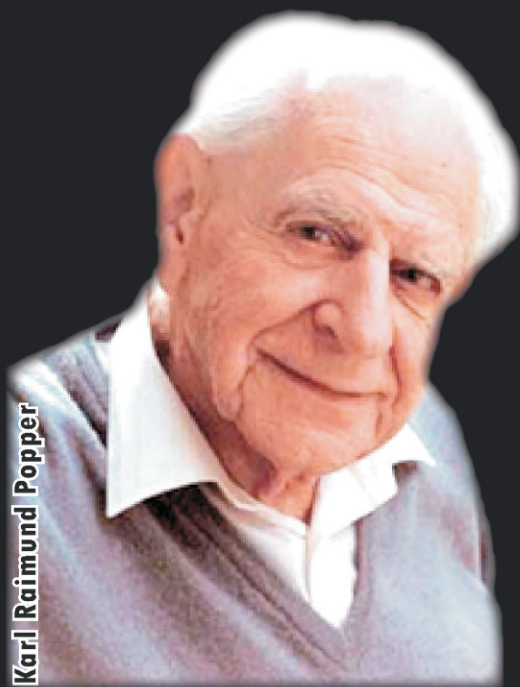


ȘTEFAN NEMECSEK



Karl Raimund Popper

Raționalitatea științifică popperiană

Editura REALITATEA ROMÂNEASCĂ
- 2010 -

EDITURA REALITATEA ROMÂNEASCĂ - 2010

12

ȘTEFAN NEMECSEK

RAȚIONALITATEA ȘTIINȚIFICĂ POPPERIANĂ

©Copyright –

Editura **REALITATEA ROMÂNEASCĂ** și autorul

Toate drepturile sunt rezervate

Editurii **REALITATEA ROMÂNEASCĂ și autorului**

VULCAN, 336200, Str. Mihai Viteazu, nr. 24, bl. 17, sc. E, ap. 1-2

Jud. Hunedoara – ROMÂNIA

Tel./Fax: 0354-413554, Tel.: 0723321466

Reproducerea integrală sau parțială - digitală, mecanică, fotocopiere sau în orice alt mod - a conținutului acestei lucrări este posibilă numai cu acordul prealabil în scris al autorului sau al Editurii **REALITATEA ROMÂNEASCĂ**.

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

NEMECSEK, ȘTEFAN

Raționalitatea științifică popperiană /Nemecsek Ștefan –

Vulcan: Realitatea Românească, 2010

ISBN 978--973-88752-8-9

14 (420) Popper, K.R.

929 Poper. K.R.

Consilier editorial: prof. dr. Ion Constantin

Tehnoredactare: Mariana Jdeică

Coperta : Mariana Jdeică

Corectura : Ioan Velica

ȘTEFAN NEMECSEK

**RAȚIONALITATEA
ȘTIINȚIFICĂ POPPERIANĂ**

**Editura REALITATEA ROMÂNEASCĂ
-2010-**

Cuvânt înainte,

„Sir Karl Popper este un filosof a cărui operă a influențat și stimulat efectiv pe orice cercetător care lucrează în filosofia științei” (1969 Hilary Putnam).

„Una din cele mai importante lucrări în domeniul logicii științei” (1935 Rudolf Carnap)

„Unul dintre cei mai originali, riguroși și multilaterali gânditori ai vremii noastre ” (1964 Mario Bunge)

Jurnalistul Ștefan Nemeșek, a scris o carte: *Raționalitatea științifică popperiană*, dedicată lui Karl Raimund Popper și cărții acestuia *Logica cercetării (Logik der Forschung)* – 1935; una din lucrările fundamentale ale filosofiei secolului al XX-lea. O carte mai ”grea”, care abordează filozofia științei, o tematică mai puțin ”bătătorită” de filozofii contemporani. O carte însă interesantă, atât prin conținut cât și prin prezentarea accesibilă cititorului cu mai fragile sau mai profunde cunoștințe filosofice.

În cele 11 capitole, Ștefan Nemeșek, abordează conceptele de bază prin care Karl R. Popper și-a construit filozofia sa. Enumerăm câteva dintre capitole: Explicație, predicție și verificare în filosofia lui Karl Raimund Popper; ”Teoria falsificării – concept și conținut” despre falsificabilitate; ”Caracterul științific al teoriei falsificării”; ”Calea regală a științei”; „Logica inducției și probabilității în filozofia popperiană”; „Iraționalism în filosofia popperiană”, etc.

E greu și delicat să scoți din context – ca să evidențiezi partea de contribuție a lui Nemeșek, care induce în paginile cărții, citate pe care le analizează, comentează. Recomandarea noastră este că se impune o lectură atentă și de profunzime a

fiecărui capitol în parte și a întregului. Cartea are în primul rând destinatarii: studenții la filozofie și profesorii care predau filozofie. O concluzie pertinentă la care ajunge Ștefan Nemeček: **”Avem deci motive pentru a crede că Logica cercetării nu va rămâne în istorie ca o carte care descrie o epocă apusă pentru totdeauna a istoriei științei, ci ca apologia unei forme perene, mereu actuale a vieții și mișcării științei teoretice.”** Un argument în favoarea titlului dat de Ștefan Nemeček cărții sale îl oferă chiar Karl R. Popper: ”Vectorul acestui demers al cercetătorului este orientat în direcția experimentului transformator al realității, ceea ce înseamnă că știința nu este un joc gratuit al minții, ci este un instrument cu ajutorul căruia oamenii realizează transformarea practică, eficientă a lumii” . . . ”Tot mai mulți filozofi își orientează discursul în direcția exigențelor științei contemporane și își propun ca scop întemeierea rațională a filozofilor lor”.

Karl Raimund Popper s-a născut la Viena în 28 iulie 1902. În 1922 își trece bacalaureatul, pregătindu-se pentru cariera de profesor, studiază psihologia și pedagogia, filozofia, matematica și fizica participă în paralel la activități de asistență socială a copiilor orfani și părăsiți, desfășurate în cadrul Institutului Pedagogic al Universității. Ca student, a luat primul contact cu teoriile fizice ale lui A. Einstein, despre care va spune în Autobiografia sa că :”A exercitat o influență dominantă asupra gândirii mele – pe durată lungă – probabil cea mai importantă influență dintre toate”. Recunoaște ca părinte spiritual pe Bertrand Russell, filosof englez, maestru neegalat al clarității, simplității și umorului în filozofie. El și A. Whitehead studiază problemele cunoașterii, plecând de la o analiză logică a limbajului. Filosofia trebuie să fie o elucidare a limbajului: multe probleme, în special, metafizice, sunt niște false probleme: ”cusute cu o gramatică defectuoasă”. În 1928 își încheie studiile cu susținerea unei teze de doctorat cu titlul : *Despre problema metodei în psihologia gândirii*. Din 1929, lucrează ca profesor secundar de matematică și fizică. Studiază literatură filozofică în special *Tractatus-ul logico – philosophicus* a lui Wittgenstein

și intră în contact cu membrii ai Cercului de la Viena. „Cred că fără încurajarea lui Herbert Feigl este puțin probabil că aș fi scris vreodată o carte . . . îmi lipsea încrederea că ceea ce mă interesa pe mine nu îi va interesa îndeajuns pe alții”. În 1932 Popper încheie redactarea unei lucrări în două volume cu titlul: *Cele două probleme fundamentale ale teoriei cunoașterii*. În 1934 apare „Logica cercetării” care a schimbat cursul vieții lui Popper (cu anul 1935 pe coperta interioară). „Cartea și-a propus să ofere o teorie a cunoașterii și în același timp, să fie un tratat asupra metodei – asupra metodei științei”. Iar esența lucrării este dezvăluită în *Autobiografia* (1974), de fapt quintesența :”Ceea ce este interesant este cunoașterea problematică, dezvoltarea cunoașterii – descoperirea. Dacă privim teoria cunoașterii ca o teorie a descoperirii, atunci cel mai bine va fi să examinăm descoperirea științifică”. Părăsește definitiv Austria în anul 1936 – din cauza nazismului. Între anii 1937 – 1945 este profesor de filozofie la Universitatea din Cristchurch în Noua Zeelandă, iar din 1945 până la retragerea lui în 1969 – la cunoscuta London School of Economic and Political Science. Contribuțiile sale îl situează printre cei mai proeminenți filosofi ai secolului în domeniul teoriei cunoașterii, al metodologiei și logicii științei. ”Logica cercetării” a apărut în limba germană; se caracterizează printr-o coerență logică și argumentări rar întâlnite în scrierile filosofice. Karl R. Popper a făcut eforturi apreciabile și nu lipsite de rezultate pentru a se apropia de acest ideal. A stârnit numeroase critici, iar după amploarea și varietatea reacțiilor critice pe care le-a suscitat cartea sa de la apariție și până acum, avem certitudinea că autorul și-a realizat scopul. Autorul sugera celor care îi citeau cartea, directiva : ”Examinați în primul rând premisele unei concepții, consecvența ei în raport cu aceste premise și consecințele pe care le implică ele! ”. Să nu uităm ce sublinia Einstein – rolul de prim rang pe care îl are capacitatea de a te mira ca premisă a unui succes științific neobișnuit. Karl R. Popper evidențiază: ”Nu cred că teoria cunoașterii, sau a cunoașterii științifice este la rândul ei o știință empirică și că este testabilă și falsificabilă în sensul în care consider eu că teoriile

sunt testabile; dar și prezintă scopul științei în viața societății: „ține mai degrabă de măreția și frumuseea științei că putem învăța, prin cercetări critice, că lumea este cu totul altfel decât ne-am imaginat-o. Nu poate să existe vreun motiv pentru a crede că acest proces se va încheia vreodată”.

Ștefan Nemeček prezintă cu cuvinte simple, pe înțelesul tuturor faptul că filosoful Karl R. Popper consideră teoria cunoașterii ca fiind principalul câmp de cercetare filosofică. problema cunoașterii asumate fundamental nu în valența ei factuală, ci în cea logică, este astfel văzută ca problemă referitoare nu atât la geneza cunoașterii noastre, cât la valoarea ei în funcție de întrebarea: „pot să cunosc ceva cu certitudine?” Mantra sa a fost: ”Nu poți să demonstrezi că o ipoteză este adevărată, nu poți nici măcar să ai dovada că este adevărată prin inducție, însă poți să o infirmi dacă este falsă. ”Teza centrală a teoriei lui Popper – caracterul failibil – pornește de la ideea după care cunoașterea umană este incertă deoarece nu există adevăruri evidente. El propune transformarea fundamentală a concepției raționalității. Atitudinea rațională autentică presupune critica teoriei în încercarea de individualizare a limitelor, a dificultăților și posibilelor erori. În această viziune – logica deductivă joacă un rol esențial, ea ajută la individualizarea punctelor slabe. După cum subliniază Ștefan Nemeček, Popper consideră logica – organon – ul, instrumentul fundamental al raționalității critice („Conjecturi și infirmări”). Printre criteriile de științificitate, ne relevă: „Fiecare test autentic al unei teorii este o încercare de falsificare sau de infirmare a teoriei. testabilitatea înseamnă falsificabilitate”. „Toate teoriile sunt failibile și criticabile. Dar teoriile științifice pot fi empiric falsificate. falsificarea, care constituie motorul transformărilor și progreselor științifice, apare doar atunci când în verificarea unei teorii apare clar că aserțiunile ei sunt în contrast cu aserțiunile pe baza ideilor, teoriilor acceptate de către comunitatea științifică. Pentru Popper, cunoașterea științifică poate fi considerată cea mai bună formă de cunoaștere și raționalitate umană. Pe de altă parte, el oferă imaginea tradițională a științei ca o cunoaștere adevărată, pe de

altă parte, îi atribuie un rol important în paradigma cunoașterii. „Teoriile sunt plasele pe care le aruncăm pentru a prinde ceea ce numim « lumea »”; pentru a o raționaliza, a o explica și stăpâni. Ne străduim să facem ochiurile plasei tot mai înguste ” punctează autorul. La Popper criteriul decisiv pentru validarea unei teorii științifice este falsificarea și nu verificarea. Prin „faibilism” el înțelege „că este posibil să comitem erori și că strădania de a ajunge la certitudine este permisă. Aceasta nu implică însă că ar fi greșită și căutarea adevărului”. Referitor la posibilitatea de a descoperii adevărul: „Niciodată nu putem avea certitudinea totală că l-am descoperit. Există întotdeauna posibilitatea erorii, deși în cazul unor demonstrații logice și matematice poate fi considerată foarte mică” sau o axiomă: „Dar grăuntele de adevăr este tocmai acela că nu există un criteriu general al adevărului: El ne furnizează și alte alternative pentru a defini cât mai clar failibilitatea umană din care se desprinde esența punctului său de vedere, limpede, clar, fără echivoc. Orice descoperire a unei greșeli constituie un progres real în cunoașterea noastră. Este important să știi și unde nu se află adevărul”. Dacă „putem să învățăm din greșelile noastre, trebuie să cântărim greșelile noastre, cu alte cuvinte trebuie să criticăm teoriile noastre. Critica este, pare-se, singura cale de a ne detecta erorile și de a învăța sistematic din ele”. Nemeček arată că natura nu răspunde niciodată printr-un da absolut și definitiv, dar atunci când răspunde NU , răspunsul este fără replică. Argumentează:”Câtă vreme o teorie rezistă la teste sistematice și riguroase, putem spune că acea teorie și-a arătat virtuțile”. Merită să reținem recomandarea făcută la Prefața de la prima ediție engleză – *Logica cercetării științifice* – 1959 – „În ce mă privește, mă interesează știința și filosofia numai fiindcă doresc să învăț ceva despre enigma lumii în care trăim și despre enigma cunoașterii acestei lumi în care trăim și despre enigma cunoașterii acestei lumi de către om. Și socot că numai o renaștere a interesului pentru aceste enigme poate salva știința și filosofia”. Lordul Acton ne-a lăsat următoarea aserțiune valabilă și azi: „Nimic nu este mai necesar omului de știință decât să știe ceva despre

istoria științei și despre logica cercetării . . . despre calea pe care pot fi descoperite greșeli, despre metoda testării”. Spirit critic și realist, așa cum subliniază Ștefan Nemeček, Karl R. Popper arăta: „În loc să pozăm drept profeți, trebuie să devenim ziditori ai destinului nostru”.

Cartea jurnalistului Ștefan Nemeček în cele 11 capitole dedicate filosofului Karl R. Popper, abordează câteva repere din opera acestuia fără pretenția de a le epuiza – conștient fiind că necesită cunoștințe de matematică superioară și fizică cuantică (teoria relativității a lui Einstein); totuși abordează programul lui Heisenberg și în Capitolul V – există un subpunct intitulat: „Critica popperiană a teoriei cuantice”. Nu este ușor să abordezi filosofia popperiană; este un subiect delicat, pretențios și complex, inepuizabil. Ideal ar fi ca să stăpânești la perfecție limba germană, engleză sau amândouă. **Logica cercetării** apare în anul 1934 în limba germană, apărută acum mai bine de trei sfert de veac; în 1959 ediție în limba engleză, iar prima ediție în limba română în 1981. De sesizat că filosoful Karl R. Popper vehiculează o serie de termeni noi ce sunt greu de vehiculat în limba română și ne imaginăm cum sunt pronunțați (scriși) în germană și engleză. Autorul *Raționalității științifice popperiene* sesizează faptul că Popper recunoaște că pe lângă H. Feigl, cel care l-a influențat a fost Alfred Tarski – familiarizarea sa cu descoperirile în logică, cu teoria sa asupra adevărului, în limbajele formalizate. A fost pentru prima dată – prin *Logica cercetării* – când s-a luat apărarea și s-au abordat interpretări realiste a teoriilor fizicii moderne. Autorul prezintă confruntarea cu diferite curente ale filosofiei analitice care dominau cu autoritate scena filosofică și științifică – dorind să ridice ștacheta la standardele de calitate și stringentă logică, „în opoziție conștientă cu predecesorii mei și cu cei mai mari decât mine” răspunzându-le la critici severe. Își pune întrebarea: „Ce este știința?”. El parcurge un excurs în istoria filosofiei – cataloghează știința empirică ca „știință eroică”- opera unor mari oameni de știință – Galilei, Kepler, Newton, Einstein și Bohr.

În Capitolul VI – „Calea regală a științei” Ștefan Nemeček

apelează la Karl R. Popper și face remarca: ”Dezvoltarea fizicii are loc de la teorii mai puțin generale la teorii mai generale”. El infirmă autoritatea pe care o autorizau alți filosofi și oameni de știință pentru inducție și evidentiază pericolul pe care îl prezintă pentru unele teorii cu grad mare de generalitate care se depărtează de nivelul atins de știință și se apropie de metafizică – ceea ce este în defavoarea caracterului ei științific. Acceptăm concluzia popperiană consemnează Ștefan Nemeček: „Aceasta explică de ce legătura cu știința timpului poate fi stabilită, în general numai de acele teorii care sunt propuse ca răspunsuri la situația problematică a momentului, la dificultățile, contradicțiile și falsificările din acel moment”. Acceptăm caracterul complex și contradictoriu al cunoașterii științifice care parcurge și perioade de regres, stagnare inevitabilă. Adevărul are caracter relativ pe axa timpului, pentru că este o cucerire cu caracter uman și nu un dar oferit de entități supranaturale sau supraumane. În concluzie „calea științei este o cale măreață, nobilă, o cale regală stratificată pe dimensiunea glacială a adevărului științific și pe dimensiunea umană a afectivității”. Ștefan Nemeček identifică contribuția tuturor teoriilor sub această apreciere: „Toate aceste concepte și idei metafizice au putut ajuta, încă în formele lor inițiale, la ordonarea imaginii generale asupra lumii și, în anumite cazuri, au putut conduce chiar la predici încununată de succes”. Popper ne dezvăluie interferența dintre epistemologie-disciplină centrată pe cunoașterea științifică și gnoseologie ca teorie de maximă generalitate asupra cunoașterii științifice – și nu trebuie să ne surprindă deoarece calea științei se situează în vecinătatea domeniului filosofiei.

În studiul: *Adevăr, raționalitate și progresul cunoașterii științifice*, Ștefan Nemeček descoperă aserțiunea: ”Știința noastră nu este cunoaștere (episteme); ea nu poate atinge nici adevărul, nici probabilitate”. Adevărul absolut – vizat de Popper ca finalitate imposibil de atins de către știință. El evidențiază motivația care îl determină pe savant să efectueze cercetări științifice profunde: „năzuința spre cunoaștere, căutarea adevărului reprezintă, totuși, cel mai puternic mobil al cercetării”.

Năzuința specific umană spre cunoaștere, este susținută de dinamica și stringența trebuințelor umane. Știința a dat omenirii o formidabilă putere, iar cunoașterea înseamnă nemijlocit, mai exact, putere dinamica trebuințelor umane, satisfacerea lor și instrumentele construite pentru această satisfacere reprezintă ”primul act istoric.” Fr. Engels induce aserțiunea legată de satisfacerea necesităților istorice, și consideră: „Dacă în societate apare o necesitate tehnică aceasta face ca știința să progreseze mai mult decât zece universități”. Francis Bacon avertiza că și ideile preconceptuate sau prejudecățile pot să ne călăuzească în cercetarea științifică – iar Popper – considera că teoria cunoașterii este o teorie de stringență actualitate. În concluzie, după părerea autorului Raționalității științifice popperiene, merită evidențiată concepția realistă a acestui mare filozof – actuală, pertinentă: ”Numai prin idei îndrăznețe, prin anticipări nejustificate, prin speculații cutezătoare, puse mereu la încercare, putem prinde (captura) natura. Acei dintre noi care nu doresc să-și supună ideile riscului infirmării, nu participă la jocul numit știință”. În acest sens, Newton – Smith – apreciază că: ”Concepția lui Popper despre știință conține intuiția importantă că scopul științei este verosimilitudinea sporită”. Popper pledează: ”Teoria cunoașterii, ca și filosofia în general, are nevoie de o apologie pro vita sua – o apărare a dreptului ei la existență”. El argumentează: ”Există un argument în apărarea filosofiei. El este următorul: ”toți oamenii au o filozofie, fie că o știi, fie că nu ... Dar influența ei asupra gândirii și acțiunii noastre aste adesea de-a dreptul copleșitoare”. Această influență copleșitoare ne conduce la o necesitate imperioasă: trebuința ca noi să ne examinăm critic filosofile noastre. Tocmai aceasta este misiunea filosofiei și însăși apărarea sa: ”devine necesar să examinăm critic filosofile noastre. Aceasta este misiunea filosofiei și în aceasta constă apărarea ei”. Să ne aducem aminte ce răspuns limpede ne oferea Seneca la întrebarea: „Ce este filosofia?- sfatul cel bun”.

Această carte a jurnalistului Ștefan Nemeček are valoarea ei incontestabilă. Apare ca un leit – motiv – întrebarea lui I. Kant: ”Ce pot să cunosc?” Totul depinde de noi, oamenii care trebuie

în permanență să ne autodepășim, să ne demonstrăm valențele, valoarea intelectului nostru, o întrecere cu noi înșine, acesta este destinul nostru. Karl Popper – este optimist și ne sugerează că: ”O apropiere de adevăr este posibilă”, iar în modestia sa intelectuală recunoaște că ideea îi aparține lui Xenofon care a enunțat-o acum 2500 de ani.

“Zei nu au dezvăluit muritorilor totul de la început
Ci noi, căutând în decursul timpului, găsim ceea ce este mai bun,
Adevăruri sigure despre zei și despre toate lucrurile despre
care vorbesc eu

Nu va fi cunoscut și nu va cunoaște nici un om
Și chiar dacă cineva ar vesti cândva cel mai vestit adevăr,
El însuși nu și-ar da seama de aceasta, căci totul este urzit de opinie”.

Ștefan Nemeček nu aderă la scepticism și ne invită să adoptăm o atitudine antidogmatică raportată la orice adevăr descoperit de știință și ne propune să fim adepți ai raționalismului critic. Făcând un salt în timp la filosofia modernă să vedem cum sunt tratate intelectul și știința în optica lui Hegel – care are un punct de vedere tranșant, recurgând la versurile lui Goethe:

”Dacă disprețuiești intelectul și știința
Ale omului cele mai înalte daruri,
Atunci te-ai dat diavolului,
Și trebuie să te prăbușești.”

În definitiv, de ce îi este necesară omului cunoașterea? Explicație plauzibilă o găsim în afirmația lui Jean – Marie Domenach spune Ștefan Nemeček: ”Dându-se înapoi în fața cunoașterii, ignoranța ar lăsa loc unei omeniri debarasate de conflicte”.

Raționalitatea științifică popperiană este o carte. Ștefan Nemeček se adresează iubitorilor de filozofie (de înțelepciune) într-un limbaj accesibil, chiar dacă necesită revizuirea și reactualizarea din partea cititorului a operei multor filozofi – ajungând până la – ”Constituția libertății”- Frederich von Hayek

laureat al premiului Nobel pentru economie, (1974) unul dintre susținătorii morali ai lui Karl R. Popper.

Lucrarea jurnalistului Ștefan Nemeček se încheie cu capitolul XI – intitulat: ”Teoria lumii a treia” – unde abordează problema cosmologică. Această problemă este delimitată și definită de Popper – ”Eu cred că există cel puțin o problemă filosofică în care oamenii care gândesc sunt interesați. Aceasta este problema cosmologică: problema înțelegerii lumii, inclusiv a noastră înșine și a cunoașterii noastre ca parte a lumii”. El se declară un realist nativ. Este adeptul pluralismului ontologic: ”În această filozofie, lumea constă din cel puțin trei categorii ontologice . . . există trei lumi: prima este lumea fizicii sau lumea stărilor fizice; a doua este lumea mentală sau lumea stărilor mentale; a treia este lumea inteligibelelor sau a ideilor în sens obiectiv. Ea este lumea obiectelor posibile ale gândirii”. După cum încearcă să explice Nemeček, lumea a treia popperiană este o creație, lume supusă schimbărilor, este produsul natural, spontan și nedeliberat al indivizilor. Popper conchide ”Se poate accepta realitatea și autonomia celei de-a treia lumi și în același timp să admitem că ea este produsul activității umane”. Care este contribuția filosofului? Iată ce ne spune Popper: ”Noi adăugăm acestei cunoașteri, așa cum zidarii adaugă unei catedrale”. Până și adoptarea raționalismului critic constituie o ”decizie morală”. Totuși, critica privitoare la anumite trăsături ale practicii științifice, cum ar fi ”imitarea științelor exacte” presupune autoritate a specialistului și așa-numita ”știință normală” în sensul lui Kuhn au relevat implicațiile politice ale filosofiei popperiene a științei. În concepția lui Karl R. Popper – subliniază Nemeček – misiunea omului de știință este apreciată în această viziune: ”căci nu deținerea cunoașterii, a adevărului irevocabil îl caracterizează pe omul de știință, ci căutarea neconținută și irreverențios critică a adevărului”. Omul se mândrește cu îmbogățirea cunoașterii. Cunoașterea eliberează, dar conferă și putere. Fr. Hayek recomandă: ”Este menirea noastră să urmărim și să controlăm mișcarea ideilor, care nu sunt efectul, ci cauza întâmplărilor din arena publică”. Pentru a realiza o lume mai

bună, trebuie stabilite clar scopurile.”Dacă vrem să învingem în marea bătălie a ideilor, aflată în plină desfășurare, trebuie întâi să știm în ce credem. De asemenea, trebuie să avem clar în minte ceea ce dorim să păstrăm, dacă vrem să nu intrăm în derivă”. Îmbogățirea patrimoniului nostru spiritual (cognitiv) depinde de cunoștințele asimilate și Popper preconiza că mințile cele mai valoroase au admis că: ”Idea ignoranței recunoscute va crește odată cu progresul științei”. Dar admite că: ”Metodele științifice de căutare a cunoașterii nu sunt capabile să satisfacă toate nevoile de cunoaștere explicită, manifestată în societate”. Nu putem trece cu vederea ce afirma I. Kant referitor la rolul savanților:”Ei înțeleg că rațiunea nu percepe decât ceea ce produce ea însăși . . . că ea trebuie să oblige natura să răspundă la întrebările ei și să nu se lase condusă, pentru a spune astfel, în lesă de ea ”.

În finalul cărții, Ștefan Nemecek apreciază că dezbătând probleme umane din prisma pozitivismul logic, K. R. Popper s-a delimitat de acesta în teoria semnificației, teoria adevărului și problema verificării, precum și prin admiterea unei teorii a existenței. A elaborat lucrări în domeniul epistemologiei (despre cum și cât de mult putem ști despre ceea ce există), logicii, filosofiei științei și filosofiei istoriei.

Astfel, liberalismul lui Popper poate să fie cel mai bine înțeles ca o filozofie științifică a politicii și ca o filozofie politică a științei.

Pro memoria:

”Gândurile fără conținut sunt goale, iar intuițiile fără concepte, oarbe” (I.Kant).

prof. Ilie Sardescu

CAPITOLUL I

PREMISELE ISTORICE ALE LUCRĂRII „LOGICA CERCETĂRII” LUI KARL R. POPPER

Karl Raimund Popper s-a născut în Viena la 28 iulie 1902. Tatăl său a fost un cunoscut avocat vienez, cu largi preocupări intelectuale și culturale. Nemulțumit de sistemul de învățământ al timpului, Popper părăsește liceul în 1918, trăiește independent și se instruește câțiva ani pe cont propriu, urmând în același timp o serie de cursuri ale Universității din Viena, ca student neînmatriculat.

Frecventează îndeosebi cursurile de matematică și fizică teoretică. În această perioadă ia primul contact cu teoriile fizice ale lui A. EINSTEIN. Despre Einstein va spune în AUTOBIOGRAFIA că a „EXERCITAT O INFLUENȚĂ DOMINANTĂ ASUPRA GÂNDIRII MELE – PE DURATĂ LUNGĂ – PROBABIL CE AMAI IMPORTANTĂ INFLUENȚĂ DINTRE TOATE”.

În 1922 promovează bacalaureatul și devine un student obișnuit. Pregătindu-se pentru cariera de profesor, studiază psihologia și pedagogia și participă în paralel la activități de asistență socială a copiilor orfani și părăsiți, desfășurate în cadrul Institutului Pedagogic al Universității.

Primele sale manuscrise, precum și primele sale scrieri publicate în deceniul al III-lea, abordează teme din această sferă. Preocupat de problemele sociale, Popper este atras de mișcarea socialistă austriacă, dar, așa cum relatează în AUTOBIOGRAFIE, adoptă de timpuriu o atitudine negativă față de marxiști. Manifestând simpatie față de țelurile umanitare ale marxismului și ale socialismului în general, Popper înțelege în mod greșit opoziția marxiștilor față de metodele reformiste și

afirmarea necesității obiective a transformărilor revoluționare, ca o opțiune pentru violență, pentru formele sângeroase ale luptei de clasă.

În lucrările sale de filosofie socială, scrise îndeosebi în deceniile IV și V, Popper va acorda un loc destul de larg criticii ideilor filosofice ale lui Marx și în primul rând criticii teoriei materialiste a istoriei. Argumentele sale vădesc o cunoaștere insuficientă și o înțelegere nesatisfăcătoare a scrierilor teoretice ale lui Marx. Ele nu atrag atenția uneori nici măcar prin originalitate.

În 1928 Popper își încheie studiile prin susținerea unei teze de doctorat cu titlul „Despre problema metodei în psihologia gândirii”. Un an mai târziu, obține dreptul de a preda matematică și fizică în școala secundară, pe baza unei teze despre construcția axiomatică a geometriei.

În anii care urmează își câștigă existența ca profesor. Studiază o parte din noua literatură filosofică, TRATUS-ul lui Wittgenstein și lucrările unor membri ai cercului de la Viena, care luase ființă în acești ani și atrăgea tot mai mult atenția cercurilor intelectuale vieneze.

În aceeași perioadă elaborează un manuscris în care dezvolt un punct de vedere propriu asupra marilor probleme ale Teoriei Cunoașterii. Intră în contact personal cu unii membri ai Cercului cărora le expune ideile sale. Unul dintre ei, H. Feigl, este primul care îl încurajează să-și expună ideile într-o carte. „Cred că fără încurajarea lui Herber Feigl este puțin probabil că aș fi scris vreodată o carte. A scrie o carte nu corespundea felului meu de a vedea viața și atitudinii față de mine însumi. Îmi lipsea încrederea că ceea ce mă interesa pe mine, îi va interesa pe alții...” mărturisește Popper în AUTOBIOGRAFIE.

În 1932 Popper încheie redactarea unei lucrări în două volume, pe care o intitulează „*Cele două probleme fundamentale ale teoriei cunoașterii*”.

Primul volum era consacrat problemei inducției, iar cel de-al doilea problemei criteriului de demarcație între știință și metafizică. Ideile lui Popper erau expuse în confruntare cu

puncte de vedere consacrate în filosofia clasică a cunoașterii, înainte și după Kant, precum și cu unele poziții apărute de cei mai reprezentativi membri ai cercului de la Viena.

Manuscrisul a fost citit de Feigl, Carnap, Schlick, Frank, Nerath, Hahn și alți membri ai Cercului, fiind acceptat în 1933, spre publicare în seria „Schriften zur wissenschaftlichen Wueltaufassung” sub îngrijirea și coordonarea lui M. Schlick și Ph. Frank.

Ținând seama de profilul acestei serii, Popper a pregătit o versiune prescurtată a celor două volume. Însă aceasta a fost respinsă, fiind considerată ca inacceptabil de extinsă. Editura Springer s-a declarat dispusă să publice un text care să nu depășească 240 de pagini. Scurtarea textului solicitată de editură a fost realizată în cele din urmă, nu de către Popper, ci de unchiul său Walter Schiff, profesor de statistică și științe economice la Universitatea din Viena. Acesta a reușit, sigur, nu cu puține eforturi să reducă manuscrisul aproape la jumătate din proporțiile pe care le avea în ultima sa redactare prezentată de Popper.

ACEST TEXT A APĂRUT ÎN TOAMNA LUI 1934 SUB TITLUL “LOGIC DER FORSCHUNG” adică “LOGICA CERCETĂRII”.

„*Logica cercetării*” a schimbat cursul vieții lui Popper. Publicarea manuscrisului unui amator care nu spera că acesta va vedea vreodată lumina tiparului a dus, în cele din urmă, la transformarea autorului său în filosof profesionist.

Deși a prezentat un interes deosebit, cartea a fost receptată în mod diferit, inclusiv de membrii Cercului de la Viena. Carnap și Hempel, de exemplu, au scris recenzii laudative, subliniind apropierile dintre ideile lui Popper și cele împărtășite de membrii Cercului, în timp ce Reichenbach și Neurath vedeau în primul rând deosebirile, evidențiind punctele de vedere pe care le considerau inacceptabile, scriind recenzii nefavorabile.

Luările de poziție ulterioare ale lui Popper au dat dreptate celor din urmă.

Cel mai important eveniment intelectual în viața lui Popper, imediat după apariția Logicii cercetării, a fost cunoaștința cu

Alfred Tarski și familiarizarea cu descoperirile sale în logică, îndeosebi cu teoria sa asupra adevărului, în limbajele formalizate.

Logica cercetării s-a bucurat de recenzii și ecouri și în alte țări ale Europei. În anii 1935-1936, autorul ei răspunde invitației de a ține expuneri la unele universități din Anglia. Pe această filieră primește o ofertă de post universitar în Noua Zeelandă, pe care o acceptă.

Revine în Anglia în 1946, ca profesor la London School of Economics, poziție pe care o va păstra până la sfârșitul carierei sale universitare.

Cercetările lui Popper în domeniul epistemologiei și metodologiei științei se finalizează prin redactarea *Postscriptum*-ului, prin publicarea în 1959 a primei ediții engleze a *Logicii cercetării* și a unui mare număr de articole care dezvoltă în anumite direcții ideile primei sale cărți.

Datorită scrierilor sale în limba engleză, a numeroaselor conferințe în Statele Unite și țări ale Europei de Vest, participării sale active la Congrese și conferințe filosofice, notorietatea lui Popper și influența ideilor sale cresc continuu. Întreaga lui carieră academică și publicistică, centrată în jurul problemelor abordate pentru prima dată în *Logica cercetării*, este marcată de confruntarea cu diferite curente ale filosofiei analitice, care domină cu autoritate scena filosofică din Anglia, SUA și alte țări, în primele decenii de după război.

Cu trecerea timpului, Popper va judeca tot mai nefavorabil filosofiile analitice, atât cele orientate formalist care s-au impus sub influența lui Carnap și a altor membri ai Cercului de la Viena, cât și diferite variante ale analizei, „limbii comune”.

O altă direcție majoră și permanentă a angajării lui Popper, legată strâns de problematica *Logicii cercetării*, a fost apărarea și dezvoltarea unei interpretări realiste a teoriilor fizicii moderne, în confruntare critică cu diferite orientări subiectiviste.

În ultima perioadă, preocupările autorului *Logicii cercetării* s-au concentrat îndeosebi în direcția elaborării unei teorii generale a existenței. Nucleul acestei ontologii filosofice îl constituie distincția dintre „Lumea 1” – realitatea fizică, în sensul larg al

termenului, „Lumea 2” – psihicul animalelor superioare și al omului, și „Lumea 3” – universul creațiilor culturii spirituale, în primul rând al creațiilor științifice, artistice și filosofice, precum și o concepție cu privire la corelațiile dintre ele.

Comparată cu alte contribuții filosofice ale lui Popper, în primul rând cu teoria lui asupra metodei științei, această concepție nu impresionează prin originalitate și cu atât mai mult prin consistență și soliditate a întemeierii. Multe din reacțiile critice față de teoria popperiană a celor trei lumi, care s-au produs în teoria filosofică marxistă, vizează în mod deosebit aceste idei.

Logica cercetării este lucrarea capitală a lui Karl Popper. Cartea ocupă o poziție dominantă într-un șir impresionant de scrieri a căror apariție se întinde nu mai puțin de 5 decenii.

În privința conținutului se pot constata noi argumente în sprijinul unora din tezele formulate pentru prima dată în versiunea originală a cărții, sau de încercări de elaborare și precizare formală a unor concepte.

În *Logica cercetării* a fost formulată pentru prima dată, în mod coerent și sistematic, o concepție asupra științei și a metodei ei, care cu greu ar putea fi pusă în discuție de evoluții intelectuale ce au loc într-o perioadă relativ scurtă de timp, chiar într-o epocă atât de dinamică cum este cea în care trăim.

Se poate considera o greșală dacă am vedea în creația lui Popper opera unui clasic întârziat. Ea poate fi caracterizată mai degrabă ca o încercare viguroasă de a repune în drepturi valorile clasice. Convingerea profundă a lui Popper este că filosofia nu își va putea păstra poziția pe care a cucerit-o odată în cultura umană, decât atât timp cât nu va înceta să țintească cunoașterea și explicarea lumii în care trăim și a științei noastre despre această lume. Desigur, munca filosofului, ca și munca fiecărui om, capătă însemnătate nu în primul rând prin năzuințele care o însușețesc, ci prin rezultatele ei. Popper crede că nici o operă filosofică nu se va mai putea naște odată ce acest țel va fi fost părăsit.

După cum spune Popper în AUTOBIOGRAPHI, *Logica cercetării* și-a propus să ofere o teorie a cunoașterii și, în același timp să fie un tratat asupra metodei – asupra metodei științei.

„Combinatia a fost posibilă pentru că eu am privit cunoașterea omenească ca fiind constituită din teoriile, ipotezele și conjuncturile noastre, ca produsul activităților noastre intelectuale. Există, fără îndoială, un alt fel de a privi *cunoașterea*: noi putem considera *cunoașterea* ca un *fapt de cunoaștere*, ca o stare subiectivă a unui anumit organism. Dar eu am decis să o tratez ca un sistem de enunțuri – de teorii supuse discuției.

Cunoașterea în acest sens este obiectivă, este ipotetică și conjuncturală”. – spune Popper în AUTOBIOGRAPHI – 1974.

„Deși *Logica cercetării* a părut unora ca o critică a Cercului de la Viena, scopurile ei principale erau pozitive. Am încercat să propun o teorie a cunoașterii umane. Dar, am privit cunoașterea omenească, într-un mod cu totul diferit de modul cum au privit-o filosofii clasici. De la Hume, Mill și Mach, mulți filosofi au considerat cunoașterea omenească ca ceva stabilit... Cunoașterea omenească era considerată în primul rând ca ceea ce știa fiecare: că pisica este pe rogojină; că Iulius Cezar a fost asasinat; că iarba este verde. Toate acestea mi se par extrem de neinteresante. Ceea ce este interesant este cunoașterea problematică, dezvoltarea cunoașterii – DESCOPERIREA. Dacă privim Teoria cunoașterii ca o teorie a descoperirii, atunci cel mai bine ar fi să examinăm descoperirea științifică.” – Karl Popper, AUTOBIOGRAPHI – 1974.

Filosofia se deosebește de științele particulare tocmai prin faptul că problemele ei sunt de natură exclusiv logică. Dintre problemele filosofiei tradiționale unele vor putea fi soluționate prin cercetări logice, iar cele care nu pot fi abordate sau rezolvate prin asemenea metode, nu pot fi considerate probleme filosofice autentice.

Autorul *Logicii cercetării* și-a propus a formula o teorie despre metoda științelor realului (nu a științelor formale, logico-matematice) și consideră fizica modernă ca model al științei teoretice a naturii. Popper a fost martor și apoi participant activ la controversile filosofice iscate în primele decenii ale secolului de apariția noilor teorii fizice.

Logica cercetării se caracterizează printr-o coerență logică și o rigoare a argumentării rar întâlnite în scrierile filosofice.

Deși nu își propune să urmeze modul de expunere consacrat într-o anumită știință, cum a făcut altă dată Spinoza în *Etica* sa, Popper se străduiește să se apropie de standardurile de claritate și stringență logică care au fost atinse de cele mai evolute discipline științifice. Cel care practică filosofia într-un spirit științific, la fel ca și adevăratul om de știință, nu va năzui să aibă întotdeauna dreptate, ci în primul rând să favorizeze cooperarea intelectuală, o cooperare de natură să asigure o formulare cât mai adecvată a problemelor, precum și găsirea unor soluții cât mai bune pentru aceste probleme. Iată de ce Popper nu va urmări să evite critica, ci dimpotrivă, se va expune cât mai mult criticii. Pentru aceasta a trebuit să scrie cât mai clar cu putință. Este evident că în acest context, claritatea nu este înțeleasă ca o caracteristică stilistică. Scrie clar cel ce enunță cu cea mai mare grijă și într-un mod cât mai neechivoc problemele de care intenționează să se ocupe, cel care își formulează cât mai explicit și mai complet premisele și expune în toate verigile lor raționamentele care l-au condus de la aceste premise la soluțiile pe care le propune.

Conceptele și principiile de bază ale teoriei nu pot fi obținute pe cale logică prin generalizare inductivă, din faptele de observație; ele sunt produsul fanteziei creatoare a omului de știință care se raportează, desigur, la faptele cunoscute empiric și în propune să rezolve probleme determinate dintr-un domeniu al cercetării.

Adevărul principiilor unei teorii nu poate fi întemeiat prin referiri la adevărul unor constatări factice din care ar fi fost derivate, prin generalizare, cum susțineau inductiviștii de tradiție baconiană.

În vremea când Popper scria *Logica cercetării*, asemenea puncte de vedere se bucurau deja de o largă acceptare mai ales printre filosofi mai apropiați de știință, atât datorită puterii de convingere a unor argumente ca cele invocate de Einstein cât și, în general, tendințelor antipsihologice declanșate de dezvoltarea logicii noi și de construcția axiomatică a teoriilor științifice.

Faptul nu este lipsit de însemnătate, pentru o mai bună clarificare a raportului dintre concepția asupra științei a autorului

Logicii cercetării și cea a empirismului sau pozitivismului logic timpuriu.

Locul important al logicii în metodologia lui Popper, subliniat chiar de alegerea titlului lucrării sale capitale, decurge în mod firesc din premisa că aprecierea valorii de cunoaștere a oricărei teorii abstracte din domeniul științelor empirice poate fi realizată numai prin considerarea consecințelor ei observaționale, a predicțiilor ce pot fi derivate dintr-o asemenea teorie.

Punctul de vedere că teoriile științei empirice sunt sisteme ipotetic deductive pare să fie considerat de Popper ca o premisă neproblematică și indiscutabilă a oricărei abordări raționale a problemelor metodologiei științei. De câte ori afirmă acest punct de vedere, larg împărtășit, cum subliniam în epoca elaborării logicii cercetării, Popper nu spune și nu lasă măcar impresia că optează, că realizează o alegere, că adoptă o viziune asupra științei între altele posibile.

Oricine a formulat vreodată un răspuns la întrebarea Ce este știința, a pornit, conștient sau nu, de la anumite presupuneri cu privire la ceea ce trebuie să fie „știința”, de la un anumit ideal științific.

Concluziile la care conduc asemenea considerații primesc, în primele două capitole ale *Logicii cercetării*, o formulare care îl poate surprinde și contraria pe cititorul neprevenit. Popper afirmă că adoptarea unui punct de vedere cu privire la scopul științei empirice, este o chestiune de decizie; o decizie de acest fel nu poate deveni obiectul unei controverse bazate pe argumente.

Atunci când Popper spune că el consideră știință empirică ca „știință eroică”, precizează că are în vedere opera unor mari oameni de știință ca Galilei, Kepler, Newton, Einstein și Bohr. Tocmai considerând opera unor asemenea oameni și-a construit el acea imagine idealizată despre știința empirică pe care o califică ca „eroică” sau romantică.

Aceste considerații cu privire la însemnătatea și utilitatea metodologiei pentru practica științifică nu vor fi însă bine

înțelese dacă vom pierde din vedere, fie și pentru un moment, faptul că ele nu vizează pe omul de știință în general, ci numai pe cel care face „știință eroică”, adică „cei pentru care știința nu este mai mult decât o profesiune, o tehnică: pe cei care nu se lasă ispitiți de mari probleme și de ultrasimplificările pe care le reprezintă soluțiile îndrăznețe”.

Ceea ce-l pune în mișcare în primul rând pe omul care face „știință eroică” este năzuința de a înțelege cât mai profund și mai adecvat lumea în care trăiește și propria sa ființă. Întrebările și problemele sale sunt de preferință cele care permit realizarea unor progrese în această direcție.

Nu numai prin substanța lor, ci și prin modul în care au fost formulate, ideile lui Popper au constituit o veritabilă provocare la adresa tendinței dominante în filosofia germană antebelică și în filosofia anglo-saxonă postbelică. Popper mărturisește că și-a dezvoltat concepțiile sale nu în continuarea celor ale altora, ci în multe cazuri „în opoziție conștientă cu predecesorii mei și cu cei mai mari decât mine”.

Actualitatea *Logicii cercetării* este strâns legată de actualitatea „științei eroice”. Popper nu pretinde că teoria sa ar putea să descrie și să normeze toate activitățile pe care le realizează astăzi cercetătorii în domeniul științelor empirice.

Dacă admitem că *Logica cercetării* dezvoltă o teorie a „științei eroice”, întrebarea cu privire la actualitatea acestei teorii va fi echivalentă cu întrebarea: ”Mai este știința eroică actuală?”

O întrebare care cu greu ar putea primi astăzi un răspuns simplu și categoric. S-ar putea spune pe drept cuvânt că fizica teoretică, știința la care se referă cu predilecție Popper, este astăzi mult mai puțin „eroică” și „romantică” decât pe vremea când a apărut *Logica cercetării*.

Alte domenii ale științei, cum sunt cosmologia sau unele discipline biologice, par însă să intre într-o „epocă eroică” și nu este deloc exclus ca „vremurile eroice” să se întoarcă și în fizica generală.

AVEM DECI MOTIVE PENTRU A CREDE CĂ LOGICA
CERCETĂRII NU VA RĂMÂNE ÎN ISTORIE CA O CARTE
CARE DESCRIE O EPOCĂ APUSĂ PENTRU TOTDEAUNA
A ISTORIE ȘTIINȚEI, CI CA APOLOGIA UNEI FORME
PERENE, MEREU ACUALE A VIEȚII ȘI MIȘCĂRII
ȘTIINȚEI TEORETICE.

CAPITOLUL II

EXPLICAȚIE, PREDICȚIE ȘI VERIFICARE ÎN FILOSOFIA LUI KARL R. POPPER

Remarcabilul filosof și logician, K.R. Popper se numără printre epistemologii contemporani care au simțit nevoia să-și extindă privirea scrutătoare și asupra zonei științelor sociale. Lucrării „Logica cercetării”, apărută în 1935, consacrată metodologiei științelor experimentale, el îi adaugă, după 10 ani, „Mizeria istoricismului”, al cărei obiect îl constituie natura cercetării sociale. Viziunea sa asupra logicii și metodologiei științelor sociale se conturează prin raportarea continuă la tehnicile și metodele de investigație din științele experimentale fizico-naturale. În demersul nostru, vom încerca să surprindem doar câteva aspecte ale punctului său de vedere despre corelația dintre explicație și predicție în studiul fenomenelor sociale. Astfel, Popper consideră că, în procesul cercetării științifice, în general, inclusiv în cel al cercetării sociale, investigația nu pornește de la observații și experimente asupra faptelor individuale spre generalizări teoretice. Popper susține tranșant: *„Eu nu cred că s-au făcut vreodată generalizări inductive, dacă acesta înseamnă că noi începem prin observație, pentru a încerca să derivăm din ele teoriile noastre. Cred că prejudecata după care noi procedăm în acest mod este o iluzie optică, și că în nici o etapă a dezvoltării științifice noi nu începem fără ceva care seamănă cu o teorie, adică o ipoteză, o opinie preconcepțuită sau o problemă – adesea o problemă tehnologică – ce într-un mod oarecare călăuzește observațiile noastre.”*¹

O atitudine asemănătoare față de inducție și rolul ei în cunoaștere are și F. Gonseth. Astfel, în orice demers științific

se pleacă nu de la o situație zero a cunoașterii, ci de la o situație dată cunoașterii. Procedul inducției este înlocuit de Gonseth cu „procesul celor patru faze”, cum îl numește el.

Dar, spre deosebire de F. Gonseth, Popper susține că, din punctul de vedere al științei, are mai puțină importanță răspunsul la întrebarea „*Cum ați descoperit pentru prima oară teoria voastră?*”², pe care o consideră ca fiind o chestiune personală a cercetătorului, decât răspunsul la întrebarea. *Cum ați verificat teoria pe care o susțineți?*³. Popper remarcă faptul că această ultimă întrebare ține de orizontul celei de-a treia lumi, mai exact, de domeniul cunoștințelor obiective, supraindividuale. Din logica științei este exclusă problema drumului creației științifice. În acest fel, este mult sărăcită însăși investigația sistematică a modului în care omul de știință realizează primii pași în formularea teoriilor sale. Acesta nu poate fi o operație exclusiv personală a cercetătorului. Chiar unele elemente ale etapei inițiale a investigației țin de însușirile personale ale cercetătorului, cum ar fi, de exemplu, imaginea unui anumit tip de experiment, altele au o valoare generală, fiind întâlnite în practica științifică a oricărui om de știință. Pe această bază, etapa inițială a procesului de investigație științifică poate și trebuie să constituie obiectul unei abordări teoretice, în speță, al logicii cercetării științifice. În ceea ce privește teza lui Popper despre prezența teoriei în toate etapele investigației, despre inexistența unui moment pur empiric, observațional, ateoretic, ea câștigă teren în rândurile epistemologilor, fiind confirmată chiar de cercetări experimentale, cum sunt cele de epistemologie genetică ale lui Piaget.

Un deosebit interes suscită susținerea lui Popper că metodele științei sunt, în esență, comune tuturor domeniilor de cercetare, că nu există o ruptură, sub aspect metodologic, între științele naturii și științele sociale. Mai mult, *el nu îi recunoaște* nici istoriei un statut metodologic aparte. Teza unității metodei în știință, de o deosebită importanță teoretică și practică în cercetarea științifică, nu exclude însă, în concepția sa, existența unor deosebiri între metodele științelor naturii și metodele

științelor sociale, asemenea deosebiri existând chiar între metodele științelor aceluiași domeniu. Pentru Popper, metodele științei se reduc, întotdeauna, la explicație, la predicție și la verificarea căreia îi acordă cea mai mare importanță.

Una dintre tezele centrale ale concepției epistemologice a lui Popper este că între cele trei metode (explicația, predicția și verificarea) nu există o diferență de structură logică, teză preluată și de alți logicieni ai științei, cum ar fi Hempel sau Oppenheim. El admite numai o diferență de accentuare; avem de-a face cu o explicație, predicție sau verificare, după cum una sau alta dintre aserțiunile respectivei structuri logice sunt considerate sau nu ca problematice de către cercetători.

Structura logică a acestora este dată în toate cele trei cazuri de două feluri de premise și o concluzie. Între ele, există raporturi ipotetico-deductive. „*Dacă considerăm previziunea ca nonproblematică și condițiile inițiale sau unele dintre legile universale (sau și unele, și altele) ca problematice, atunci vorbim de explicație. Dacă considerăm legile și condițiile inițiale ca nonproblematică și dacă le folosim numai pentru a deduce previziunea, pentru a obține prin acesta o nouă informație, atunci vorbim de predicție. (Este cazul în care noi aplicăm rezultatele noastre științifice). Și dacă considerăm una dintre premise, adică, fie o lege universală, fie o condiție inițială, ca problematică, atunci vorbim despre verificarea premisei problematice*”⁴. Mai precizăm faptul că, în concepția lui Popper, cele două feluri de premise sunt alcătuite din legi universale, sau din aserțiuni particulare, numite condiții inițiale.

Pentru Popper, ceea ce face ca să avem fie explicații, fie verificări, fie predicții este locul ocupat de aserțiunea sau aserțiunile cu caracter problematic, ipotetic în structura schemei deductive. De asemenea, el evidențiază însuși mecanismul interior al demersului logic, dialectica cunoașterii de la neexplicat la explicat, de la necunoscut la cunoscut, de la neverificat la cert, fără a surprinde separat și postdicția, folosită cu precădere de științele istoriei.

La Popper, actul predicției este întotdeauna un act deductiv, din care nu lipsește aserțiunea universală, iar enunțurile

științifice au doar temporar un caracter ipotetic. Pe de altă parte, întrebuintarea unei teorii pentru a prezice un eveniment particular nu este decât un alt aspect al întrebuintării teoriei pentru a explica același eveniment. De asemenea, o teorie se verifică comparând evenimentele prezise cu cele care sunt efectiv observate.

În ceea ce privește problema verificării, Popper dezvoltă o teorie interesantă și originală. El susține că rezultatul verificării este selecția ipotezelor care au rezistat la diverse probe sau încercări și eliminarea celor care nu au rezistat. În acest sens, Popper interpretează toate verificările ca tentative de eliminare a teoriilor false. Eventualei observații că această interpretare este paradoxală pentru că scopul științei este, în primul rând, de a stabili teorii adecvate și cuprinzătoare și nu de a le elimina pe cele necorespunzătoare, Popper îi răspunde că, tocmai pentru că scopul științei este de a stabili teorii cât mai bune, trebuie să le verificăm cât mai sever, adică să încercăm pe cât putem de a le dovedi false, de a le respinge. Interesant este faptul că Popper nu se preocupă de descoperirea unor exemple care să confirme o teorie, dacă nu s-a încercat în același timp, fără succes, de a se descoperi respingerile. Această metodă a selecției prin eliminare, spune Popper, este proprie tuturor științelor care se sprijină pe experiență. Metoda verificării prin încercări și erori este fecundă întrucât ea conduce la observații noi și la un schimb reciproc între teorie și observații.

Putem observa că Popper nu ridică niște granițe rigide între cele trei metode, ci dimpotrivă, le vede într-o permanentă trecere una în alta, ca reflectare a demersului cunoașterii, conceput de el ca un proces dinamic.

Asemenea lui *J. St. Mill*, care a folosit printre primii termenul de explicație și i-a dat un model logic, *Popper distinge, pe lângă explicația unui eveniment particular sau individual, și explicația unei legi*. În cazul acesteia din urmă, condițiile inițiale sunt și ele aserțiuni universale și trebuie să fie enunțate explicit în formularea legii pe care vrem să o explicăm. Explicarea cauzală a unei regularități constă în deducerea legii (acoperind condițiile în care această regularitate se menține) pe baza unui ansamblu

de legi mai generale, care au fost verificate și confirmate în mod independent. Cerința ca aserțiunea universală să fie bine verificată, iar condițiile inițiale să fie ele exprimate în mod independent, este pusă de Popper și pentru explicația causală a individului. El susține că în cazul acestei explicații, trebuie să se facă o distincție clară între legile universale și condițiile inițiale, acestea din urmă fiind cauza fenomenului explicat, dar nu în mod absolut, ci relativ la legea universală.

Atât în cazul explicației, cât și în cel al predilecției și verificării, suntem obligați să apelăm și la unele aserțiuni universale – la legi. Dacă pentru științele naturii existența unor asemenea legi este unanim recunoscută de oamenii de știință și filosofi, pentru științele sociale (sau, cel puțin, pentru unele dintre ele) ea este încă un punct de diferență și deosebiri. Punctul de vedere al lui Popper în această privință este cu atât mai interesat. Astfel, se știe că această problemă are două aspecte. Primul aspect vizează legile structurale ale domeniului social și, legat de aceasta, limitele domeniului lor de valabilitate, condițiile în care ele sunt valabile într-un timp sau altul din societate, în funcție de tipul de formațiune economico-socială.

Al doilea aspect are în vedere legile funcționale, legile evoluției sistemului social privit ca un tot, așa-numitele legi istorice, conform cărora societatea trece de la o etapă la alta a evoluției sale. În privința primului aspect, Popper are o poziție înaintată, admitând existența unor legi sociale dependente de condiții de spațiu și timp, dar, totuși, legi generale ale vieții sociale. În ce privește al doilea aspect, Popper consideră că nu există legi istorice, legi ale evoluției. Acesta, deoarece evoluția societății umane, argumentează Popper, este un proces unic, care nu poate fi descris de o lege, ci numai printr-o aserțiune istorică singulară; legea universală trebuie să fie formulată relativ la toate momentele procesului, or, cercetătorul nu dispune decât de observații privind unele momente dispartate ale procesului. Noi nu putem discerne și extrapola tendința sau direcția unor momente ale evoluției. Popper consideră că aceia care admit existența legii istorice se bazează pe ideea mișcării societății

ca un tot, după o anumită traiectorie, într-o anumită direcție, asemănător unui corp fizic. Deoarece nu există mișcare a societății într-un sens asemănător mișcării corpurilor fizice, nu pot exista, conchide el, nici legi de acest gen.

Dar Popper nu neagă existența oricăror regularități în evoluția societății, recunoscând, ca supoziție, unele tendințe generale. Însă pentru el, valoarea unor asemenea tendințe generale este foarte redusă, ele neputând fundamenta predicția dinamicii sociale, explicația și verificarea faptelor evoluției istorice, așa cum o fac legile statisticii sociale.

Asemenea lui J. St. Mill și Comte, filosoful englez consideră că tendința generală trebuie redusă la lege, numai astfel fiind posibilă întemeierea explicației și verificării predicției. Dar, analizând un model de reducere a unei tendințe istorice la lege, Popper devine sceptic cu privire la randamentul procedurii. În plus, el constată că sunt istoriciști conștienți de existența condiționată a tendințelor generale și care încearcă să descopere aceste condiții și să le formuleze explicit. Cu aceștia este consens, pentru că, spune el, „este neîndoielnic că există tendințe generale. În consecință, avem sarcina dificilă de a le explica, pe cât este posibil, adică de a determina, cât mai precis posibil, condițiile în care ele persistă”⁵

Popper își extinde triada sa metodologică – explicație, predicție, verificare – deopotrivă asupra științelor naturii și asupra științelor sociale. Spre deosebire însă de cazul științelor naturii, unde Popper acordă principiului verificării sau coroborării locul determinant, în științele sociale, el mută accentul pe predicție. Această schimbare nu reiese din vreo teză expresă a lui Popper, ci doar din locul central pe care i-l acordă acesteia, în raport cu celelalte aspecte ale cunoașterii sociale. *Predicția este elementul prin intermediul căruia delimitează historicismul și, în același timp, propria sa concepție logico-metodologică în acest domeniu.*

În cazul predicției sociale, condiția sintactică, potrivit căreia, concluzia predicției să fie o consecință logică a premiselor, și condiția semantică, după care ca premisele schemei predicționale să fie adevărate – împreună necesare și suficiente pentru ca

rezultatul predicției să fie o propoziție adevărată – se dovedesc insuficiente. În cazul acesteia, este necesară respectarea unei a treia condiții, pe care am numi-o pragmatică. *Ea cere să se țină seama de agentul care a elaborat predicția și de cel căruia i se adresează.* Este vorba de cunoașterea intereselor celor implicați. Fiind legată de activitatea cognitiv informațională a individului, predicția în sfera fenomenelor sociale capătă un aspect specific, rezultat din influența predicției asupra evenimentului prezis. Acest fenomen este numit de Popper, pornind de la analogia cu legenda lui Oedip, efectul Oedip. Predicția socială se definește, în acest caz, ca fiind „un eveniment social care poate intra în interacțiune cu alte evenimente sociale, și, printre acestea, cu cel pe care îl prezice”⁶.

Influența predicției asupra fenomenului prezis se încadrează, de fapt, în aspectul mai general, propriu științelor sociale, și anume existența unei interacțiuni profunde între subiectul cunoașterii și subiectul cunoscut.

În cazul interacțiunii dintre predicție și efectul prezis poate fi distinsă, pe de o parte, conștiința că un eveniment urmează să se realizeze și, pe de altă parte, conștiința că predicția acestuia exercită o influență asupra evenimentului prezis. Ambele vor conduce la alterarea evenimentului prezis sub mai multe forme. În ce îl privește pe cel care prezice un fenomen social, primul aspect al luării la cunoștință este prezent în toate situațiile, pe când al doilea aspect poate uneori să lipsească. În acest context, el se poate manifesta fie obiectiv, fie tendențios. În ce îl privește pe individul sau indivizii implicați în fenomenul prezis, ei pot să nu devină conștienți de nici unul dintre aspecte sau să devină conștienți de amândouă sau numai de unul dintre ele. Un caz al afectului Oedip este grăbirea producerii fenomenului prezis, iar un caz extrem îl constituie împiedicarea, anularea predicției, care a fost numit de R. Merton predicție distructivă.

În acest context, este firesc să ne întrebăm *în ce măsură efectul Oedip poate influența legile fundamentale sociale.*

Mai întâi, precizăm faptul că fenomenului social îi este proprie o dublă complexitate ce constă, pe de o parte, în

imposibilitatea unei izolări artificiale în cadrul experimentului, iar pe de altă parte, în aceea că presupunem, pe lângă latura fizică, chimică și biologică, și activitatea conștiinței, latura psihică. Ca urmare, Popper recunoaște o anumită doză de inexactitate pentru predicția socială, dar nu o consideră inoperantă în științele sociale, ci, dimpotrivă, ea poate să fie folosită fără a se ajunge la relativism. De inexactitate, argumentează Popper, suferă, de altfel, și predicția din științele naturii, unde, de asemenea, există o interacțiune între observator și observat, între care există un schimb de energie. În cele mai multe cazuri, efectul asupra predicțiilor fizice este neglijabil.

*„Dar în nici o parte faptul că savantul și obiectul său aparțin aceleiași lumi nu are mai multă importanță decât în științele sociale, unde el conduce la o incertitudine a predicției, care este, uneori, de o mare semnificație practică.”*⁷

Cu toate că se arată îngăduitor față de tendințele istorice, practic, Popper le respinge. Predicția obținută cu ajutorul lor este numită de Popper profetie istorică. Pe de altă parte, el menționează că nu consideră predicțiile tehnologice mai importante decât profetiile, deși primelor le recunoaște un anumit rol în ameliorarea societății. Predicția tehnologică stă la baza unui fel de inginerie socială, care pornește de la studierea corelațiilor existente în latura statică a societății.

Popper respinge cercetarea aspectelor evolutive ale istoriei umane pe baza desprinderii tendințelor generale ca fiind prea săracă în rezultate.

Această poziție a lui Popper îl duce până la urmă la reducerea preocupărilor științelor sociale la studierea exclusivă a aspectelor statice, structurale chiar în istorie, știință eminentă a evoluției, a apariției noului. Popper nu împărtășește ideea după care inexactitatea și lipsa de precizie ar fi o caracteristică a fenomenului social. Urmărind să descopere izvorul acestei prejudecăți. Popper afirmă că ea provine din faptul că se compară situații sociale concrete cu situații fizice artificiale, adică cu anumite experimente fizice izolate. Faptul se mai datorează cerinței după care descrierea unei situații sociale trebuie să

acopere stările tuturor subiecților incluși în situația respectivă. De asemenea, arată Popper, „*există motive de a crede nu numai că știința socială este mai puțin complicată decât fizica, dar situațiile sociale concrete sunt, în general, mai puțin complicate decât situațiile fizice concrete*”⁸.

Argumentele lui Popper consistă în aceea că în cea mai mare parte a situațiilor sociale este prezent un element de raționalitate. Existența acesteia este de natură să simplifice relațiile interumane, făcând posibilă construirea de metode simple ale acțiunilor sociale. Raționalitatea existentă la nivelul conduitei umane determină – apreciază Popper – deosebiri de natură între metodele celor două feluri de științe. Celelalte distincții privesc mai curând gradul sau măsura în care se aplică într-un domeniu sau altul un procedeu sau o metodă.

Trebuie să remarcăm faptul că pe baza existenței acestei raționalități, Popper punea încă în 1945 problema adoptării în științele sociale a metodei construcției logice sau raționale. Aceasta constă în a construi un model pe baza pastelării unei raționalități totale în comportarea indivizilor în joc și a deținerii de către aceștia a unei informații complete asupra condițiilor și factorilor acțiunilor la care participă.

În opinia lui Popper, teza unității de fundament dintre metodele științelor naturii și cele ale științelor sociale poate fi extinsă cu anumite rezerve și asupra științelor istorice. Aceasta nu înlătură distincția fundamentală dintre științele teoretice și cele istorice: interesul primelor pentru legile universale și interesul celorlalte pentru faptele individuale. Popper consideră că istoria nu poate fi redusă la simpla descriere, narare a faptelor individuale. Este necesară raportarea lor la lege, pentru a deveni inteligibile, explicate. Dar, ca o limită, Popper neagă capacitatea tendințelor istorice de a constitui un fundament al explicației istorice și al postdicției, a posibilității cercetătorului de a infiera asupra mecanismului evoluției anterioare. În ultimă instanță, Popper ajunge la conceperea unei serii a structurilor sociale izolate, în care individualul este reconstituit numai în raport cu regularitățile și corelațiile statice, nu și cu corelațiile dinamice,

funcționale. Pentru că nu au ca obiect de studiu legile, științele istorice, arată Popper, pornesc de la admiterea legilor universale descoperite și verificate de științele teoretice și urmăresc exclusiv descoperirea și verificarea aserțiunilor singulare. În ceea ce privește verificarea unei ipoteze singulare date, istoria va realiza aceasta, considerând-o ca o condiție inițială, împreună cu alte aserțiuni singulare și, bineînțeles, și de această dată, cu ajutorul unor legi universale, deducând din aceste premise o nouă prognoză. Ea urmează să fie confruntată cu faptele empirice, în cazul istoriei, cu documente, inscripții.

Popper ajunge la concluzia că orice explicație causală a unui eveniment singular este istorică în măsura în care cauza este definită totdeauna prin condiții inițiale singulare, ceea ce corespunde în întregime ideii că a explica ceva în mod causal înseamnă a explica cum și pentru ce acesta s-a produs, adică a povesti „istoria” sa. Explicația causală a unui eveniment singular este proprie numai istoriei, iar când facem acest lucru și în științele teoretice, explicațiile respective urmăresc, de fapt, verificarea unor legi universale.

Condiția ca explicatul să decurgă ca o consecință logică din explicant, adică din condiția sintactică, și condiția ca premisele explicației să fie propoziții adevărate, adică condiția semantică, își păstrează valabilitatea și pentru explicația istorică. Se pune problema dacă cea de-a treia condiție, respectiv, condiția pragmatică, ce cere să se ia în considerare cine a emis supoziția respectivă și cui i se adresează ea, se mai menține și în cazul postdicției specifice istoriei.

Întrucât în acest caz, fenomenul dezvăluit cu ajutorul postdicției s-a petrecut în trecut, el nu mai poate fi modificat în mod obiectiv, adică împiedicat, generat, accelerat sau întârziat. Prin urmare, efectul Oedip nu se mai poate manifesta de această dată. Și este evident că tipul explicațiilor care se dau în prezent pentru anumite fenomene din trecut nu influențează cursul real al evenimentelor petrecute cu secole sau milenii în urmă. Cu toate acestea, se remarcă faptul că explicația istorică nu e lipsită de o funcție pragmatică actuală. Și în acest caz, are loc

o interacțiune între cercetător și obiectul cercetării sale. Astfel, cercetătorul nu poate fi izolat de influențele epocii sale. Aceasta îi oferă deopotrivă mijloacele de investigație și criteriile de valorificare, chiar și a fenomenelor celor mai îndepărtate. Epoca, prin tendințele și aspirațiile sale, îi impune cercetătorului o atitudine față de adevărul istoric, îi determină și polarizează interesele sale de cercetare. Cercetarea istorică însăși, și mai ales popularizarea rezultatelor ei, ajunge să îndeplinească un rol sensibil în desfășurarea istoriei contemporane. *În cazul predicției sociologice*, asistăm la o influență nemijlocită a actului cognitiv informațional asupra desfășurării cursului obiectiv al evenimentelor. Dimpotrivă, în cazul postdicției, demers frecvent în cercetarea istorică, cercetarea prezentă nu influențează câtuși de puțin cursul de fapt al evenimentelor, oricum, demult epuizate; ele pot, în unele cazuri, să rămână definitiv necunoscute pentru noi. Explicațiile și aprecierile emise asupra unor evenimente din trecut, procese cognitiv informaționale aparținând epocii actuale, se resfrâng, evident, asupra istoriei prezente, fapt care și explică intervenția adesea brutală, a istoriografului ideolog în redarea cursului faptelor și interpretarea denaturată, unilaterală a acestora. Centrat pe probleme logico-metodologice, Popper nu se preocupă de funcția politico-ideologică a istoriei.

Încercând să prevină eventualele critici care s-ar putea aduce modelului său istorico-explicativ pentru că recurge la folosirea unor legi universale, *Popper susține că un eveniment singular nu poate fi cauza unui alt eveniment singular* decât în relație cu anumite legi universale. În mod curent, în explicarea unui fapt istoric, legile sunt doar presupuse, nefiind în mod expres menționate în cadrul explicației. Ele par a fi reținute tacit în minte, ca un element ținând de cultura noastră generală.

Aplicând la istorie teoria sa generală a verificării, Popper consideră confirmările parțiale ale punctelor de vedere ca ne semnificative pentru exigențele unui criteriu general teoretic de selecție. Popper numește acel, „*punct de vedere selectiv sau centru de interes care nu poate fi formulat ca ipoteză verificabilă, o interpretare istorică*”⁹.

Teoria socială fundamentată de Popper pe explicația rațional – obiectivă a evenimentelor istorice, deși schematică, este *interesantă, fertilă și utilă*.

În mai multe contexte ale universului său de discurs K. Popper a susținut faptul că teoriile nu sunt verificabile. În „Logica cercetării”, în capitolul X intitulat „Coroborarea sau cum rezistă o teorie a testelor”, el semnaleză tranșant acest aspect: „faptul că teoriile nu sunt verificabile este deseori trecut cu vederea”¹⁰. Altfel spus, un aspect esențial este minimalizat sau chiar ignorat de cvasitotalitatea filosofilor care abordează gnoseologia. Se spune deseori despre o teorie că a fost verificată, dacă unele din predicțiile deduse din ea au fost verificate. Nu se cere ca toate predicțiile deduse din teorie să fie verificate, recurgându-se la metoda generalizării prin inducție. Această metodă, întemeiată încă de Aristotel, este dovedită ca fiind utilă întrucât un enunț nu poate fi niciodată confirmat pe deplin prin consecințele sale. Deci, generalizarea obținută ca efect al aplicării metodei inducției a asigurat și continuă să asigure justificarea oricărei teorii.

Cu privire la acest aspect, K. Popper ridică unele obiecții îndreptățite. Astfel, există inducții care se susțin prin experiența empirică zilnică, dar care nu pot garanta, în viitor, certitudinea unui adevăr de maximă generalitate: „*nu putem ști dacă soarele va răsări mâine, dar această incertitudine poate fi neglijată*”¹¹. Din această expresie propozițională rezultă influența pe care scepticismul lui D. Hume a exercitat-o asupra lui K. Popper. Popper semnaleză faptul că există „o posibilitate serioasă” de îmbunătățire a teoriilor, dar și de falsificare a lor prin noi experimente. Numai noile experimente pot decide împotriva teoriei și nu vechile experimente, întrucât știința realizează un progres continuu și necesită supunerea ei frecventă la proba experimentală. Prin verificarea neîntreruptă a ipotezelor, teoriile își micșorează gradele de aproximație și își sporesc gradele de certitudine, tinzând în mod legitim spre certitudinea absolută a adevărilor descoperite de știință. Prin verificarea ipotezelor și infirmarea lor, vechea teorie nu dispăre, ci rămâne „un caz limită

al noii teorii¹²⁾. Aceasta, întrucât vechea teorie „a avut succes mai înainte¹³⁾ și a contribuit la dezvoltarea progresivă a științei. Ceea ce înseamnă că achizițiile ei pot și trebuie să fie valorificate din perspectiva experiențelor recent realizate și a celor care vor urma ca răspuns la exigențele practicii sociale. Interesantă este și aprecierea lui K. Popper, potrivit căreia verificarea ipotezelor prin serii neîntrerupte de experimente noi nu este contrară legităților naturii, ci este concordantă cu acestea: „*Dimpotrivă, metoda științifică presupune constanța cursului naturii (subl. autorului) sau «principiul uniformității naturii»*”¹⁴⁾. Această aserțiune este formulată în consens cu celebra teză kantiană din „*Critica rațiunii pure*”, teză potrivit căreia filosoful se apropie de natură călăuzit de înseși principiile și legitățile ei.”

K. Popper insistă asupra regularităților naturii reflectate în regularitățile teoriilor, întrucât acestea constituie înseși legi și legități care guvernează unitar natura și omul înțeles ca produs al ei. Acest paralelism de regularități este constatat mai cu seamă în filosofiele curentului empirist și el s-a instituit ca o „*credință metafizică în existența regularităților în lumea noastră (o credință pe care o împărtășesc și eu și fără de care acțiunea practică este de neconceput)*”¹⁵⁾.

Într-adevăr, acțiunea practică este inefficientă dacă ea nu se bazează pe legitățile naturale descoperite de cercetarea științifică.

K. Popper face o metodologie importantă din însăși neverificabilitatea teoriilor: „*voi încerca în schimb să arăt că neverificabilitatea teoriilor este metodologie importantă*”¹⁶⁾. El susține că argumentul acestei încercări îl constituie „așa numitul principiu al «uniformității naturii»¹⁷⁾, prin uniformitatea naturii înțelegând regularitățile sau legitățile din natura interpretată de Kant în „*Critica rațiunii pure*”. Reluând raportarea critică la celebra aserțiune din scepticismul lui D. Hume, K. Popper asertează categoric: din punct de vedere metodologic, vedem că „*principiul uniformității naturii este înlocuit aici cu postulatul invarianței legilor naturii, în raport atât cu spațiul, cât cu timpul*”¹⁸⁾. Căci, presupunerea faptului că mâine soarele nu va mai răsări va trebui verificată de știință prin inspectarea unui

asemenea eveniment. Un asemenea eveniment va trebui explicat de știință, adică știința va trebui să îl derive din legi. În această situație, „*teoriile existente vor trebui probabil revizuite drastic*”¹⁹. Cert este faptul că explicația definită de K. Popper continuă să semnifice deducerea evenimentului explicat din înseși legile care guvernează apariția și dezvoltarea lui, cu precizarea că respectivele legi sunt însăși „regularitățile” surprinse de Kant în natură. Dar – observă Popper – regularitățile din natură nu sunt mereu identice cu sine: „*Cred, prin urmare, că ar fi o greșeală să susținem că regularitățile din natură nu se schimbă*”²⁰.

De fapt, noi „*nu putem nici afirma, nici nega un enunț de acest fel*”²¹, căci natura însăși nu este statică și evoluează schimbându-și înseși legitățile și „regularitățile” care se dovedesc a fi relative și nu absolute. Evoluționismul de sorginte kantiană continuă, deci, să influențeze concepția filosofică a lui K. Popper, care argumentează: „*vom spune, în schimb, că postulatul invarianței în raport cu spațiul și timpul este o parte a definiției legilor naturii (ca și postulatul că ele nu trebuie să aibă excepții)*”²². Postulatul invarianței care semnifică legile naturii este doar o parte a teoriei despre natură, în timp ce legile naturii constituie înseși structura și esența naturii. Tocmai de aceea legile naturii trebuie excluse din sfera obiectului metafizicii, căci, invarianții grupurilor de transformări din natură sunt totuși relativi la spații determinate și la timpi măsurabili. Referindu-se la acest aspect, K. Popper subliniază că „*Principiul constanței naturii poate fi considerat ca o interpretare metafizică a unei reguli metodologice*”²³. Aceeași interpretare metafizică a unei reguli metodologice o surprinde K. Popper și asupra legii cauzalității, lege pe care o consideră ca fiind ruda apropiată a principiului constanței naturii.

„*Principiul inducției*” este – în concepția lui Popper – „*o încercare de a da o interpretare metodologică unor asemenea enunțuri metafizice*”²⁴, încercare despre care nu putem spune cu certitudine că reușește în orice condiții de spațiu și timp. Ea, încercarea respectivă, poate fi repetată – și este repetată – dar, de cele mai multe ori, ea se dovedește a fi doar o tentativă. De ce eșuează frecvent, dovedindu-se tentativă? „*Această încercare*

eșuează însă fiindcă și principiul inducției are un caracter metafizic”²⁵, chiar dacă acest principiu guvernează verificarea teoriilor. K. Popper remarcase inițial faptul că „presupunerea că principiul inducției este un enunț empiric duce la un regres infinit”²⁶, motiv pentru care este preferabil să renunțăm la această presupunere. Soluția alternativă este înțelegerea principiului inducției exclusiv ca postulat sau ca axiomă: principiul inducției este aplicabil și frecvent aplicat în cercetarea științifică din toate domeniile, dar – conchide Popper – „el poate fi deci introdus numai ca un postulat sau ca o axiomă”²⁷. Despre principiul inducției se presupune doar că face validă inferența de la observații la teorii. În acest caz, teoria se constituie ca o concluzie derivată cu ajutorul principiului inductiv, iar tot ceea ce este derivat din ceva constituie însuși temeiul explicației. Iată, deci, relația nemijlocită dintre explicație și verificare, relație pe care Popper o surprinde la nivelul structurii universului de discurs filosofic. Fiecare progres al științei face să confirme existența acestei relații și să confere validitate conexiunii necesare dintre explicație, predicție și verificare, întrucât predicția evenimentelor este susținută chiar de explicație și verificare. Principiul inducției este departe de a-și fi epuizat valențele cognitive, fiind utilizat la verificarea cvasitotalității ipotezelor, căci noi nu putem să formulăm vreun enunț despre realitate care să se sustragă, în totalitate, de la cerințele judecății sintetice a priori: aceasta echivalează însă cu acceptarea unui enunț sintetic a priori, adică a unui „enunț despre realitate care nu poate fi controlat (și infirmat) de datele experienței”²⁸. Probabilitatea ca ipoteza să fie confirmată nu are nici o relevanță pentru progresul științei, importantă fiind doar verificarea ipotezei – susține K. Popper. Această susținere a lui se bazează pe faptul indubitabil că știința progresează atât în cazul confirmării ipotezei verificate, cât și în cazul infirmării ei. Mai mult decât atât, infirmarea ipotezei este mai probabilă, aceasta constituind temeiul „teoriei falsificării”.

În „Logica cercetării”, K. Popper formulează enunțul explicației cauzale și dă exemple concrete pentru acesta: „A explica cauzal un eveniment înseamnă a deduce un enunț care îl descrie

din *legi universale* (subl. autorului) și anumite enunțuri singulare despre condiții inițiale”²⁹. Spunem că „am «explicat cauzal», de exemplu, ruperea unui fir, dacă am stabili că firul are o rezistență la rupere de 1 kg și că de el a fost atârnată o greutate de 2 kg”³⁰. Cu privire la această „explicație cauzală”, Popper susține că ea are o structură care conține mai multe componente: un enunț care are caracterul unei legi a naturii și enunțurile singulare care descriu cazul particular. Numai împreună, aceste două tipuri diferite de enunțuri furnizează o explicație cauzală completă.

Primul tip de enunțuri este reprezentat prin enunțuri universale, ipoteze, legi ale naturii, iar al doilea tip de enunțuri este reprezentat prin enunțuri singulare care descriu un caz particular. Acestea din urmă (enunțurile singulare) sunt numite „condițiile inițiale” care favorizează determinarea efectului de către cauză. Noi putem deduce enunțul singular („*acest fir se va rupe*”) numai făcând conjuncția între enunțurile universale și condițiile inițiale. Odată formulat acest enunț, el dobândește funcția de „*predicție specifică sau singulară*”³¹.

Cu privire la predicție, Popper face următoarele precizări și delimitări conceptuale: „*termenul «predicție» (Prognose), așa cum este utilizat aici, cuprinde și enunțuri despre trecut («retrodicții») și chiar enunțuri «date» pe care dorim să le explicăm («explicanda»)»*³².

Dezvoltând analiza structurii relației de determinare cauzală, Popper surprinde relația dintre cauză și condițiile inițiale, precum și relația dintre efect și predicție. Această relație se dovedește a fi echivalența între termeni: „*condițiile inițiale descriu ceea ce numim de obicei «cauza», iar predicția ceea ce numim «efectul»*”³³. Interesant este faptul că autorul “*Logicii cercetării*” își propune să evite ambele expresii, întrucât: „*în fizică utilizarea expresiei «explicație cauzală» este limitată de cele mai multe ori la cazul special în care legile universale au forma legilor «acțiunii prin contact» sau mai precis a acțiunii la distanță infimă, exprimate prin ecuații diferențiale*”³⁴.

Autorul „*Logicii cercetării*” își propune să reziste la tentația de a formula vreo afirmație generală despre aplicabilitatea

universală a metodei deductive a explicației teoretice. Dar tentația este prea mare și el procedează la descrierea metodei deductive a explicației teoretice folosindu-se chiar de principiul cauzalității: „«Principiul cauzalității», este afirmația că orice eveniment poate fi explicat cauzal, adică prezis pe cale deductivă”³⁵. Susmenționata definiție popperiană a principiului cauzalității este o afirmație care comportă succesiv două funcții: funcția de enunț analitic sau funcția de enunț sintetic. Această dublă funcționalitate este dată de modul diferit al înțelegerii cuvântului „poate”: „după modul cum este înțeles cuvântul «poate» , această afirmație va fi sau o tautologie (un enunț analitic) sau o aserțiune despre realitate (un enunț sintetic)”³⁶. Acel „poate” indică o posibilitate logică, pe de o parte, sau faptul că lumea este guvernată de legi stricte, pe de altă parte.

În prima situație, posibilitatea logică indicată de expresia „poate” este o afirmație tautologică. De ce? Pentru că – susține Popper – „în cazul oricărei predicții pot fi găsite enunțuri universale și condiții inițiale, din care ea (afirmația tautologică – sbl. ns.) să poată fi derivată”³⁷. În cea de-a doua situație, expresia „poate” se referă la faptul că lumea guvernată de legi stricte „este astfel construită încât fiecare eveniment este un caz particular al unei legități universale”³⁸.

K. Popper își propune să formuleze o alternativă la mult discutatul principiu „al cauzalității” și enunță „o regulă metodologică simplă, care este în mare măsură «principiul cauzalității»”³⁹. Această regulă metodologică numită „simplă” se dovedește a fi extrem de laborioasă deoarece ea este „regula de a nu înceta căutarea legilor, a unui sistem teoretic unitar și de a nu abandona încercările de explicare cauzală a oricărui eveniment pe care îl putem descrie”⁴⁰.

Simplă doar în aparență, „această regulă îl conduce pe cercetătorul științific în munca sa”⁴¹, chiar dacă noile evoluții din fizică cer să se renunțe la ea.

Aspectele surprinse mai sus au creat o situație problematică în metodologia cercetării științifice și de aceea Popper revine asupra lor, în speranța de a le rectifica și clarifica.

Problema predicției a solicitat gândirea filosofilor încă din antichitate, grecii remarcându-se prin apelul repetat la „*Oracolul de Delfi*”, oracol care le prezicea victoria sau înfrângerea în războaiele cu perșii ș.a. În epoca modernă, anticiparea evoluției evenimentelor a devenit o necesitate tot mai stringentă, iar în zilele noastre anticiparea cursului fenomenelor economice, politice și sociale se face cu o rigoare mereu crescândă. Aportul științei rămâne decisiv, dar predicția nu a încetat să preocupe filosofii de cele mai diferite orientări. Soluția viabilă la predicție se conturează în sfera conlucrării științei și filosofiei, fapt observat și de filosoful K. Popper.

Autorul lucrării intitulate „*Logica cercetării*” face o analiză comparativă între predicția savanților preocupați de științele naturii și predicția savanților preocupați de științele sociale. El nu subestimează puterea de predicție din științele naturii, dar își concentrează atenția asupra puterii de predicție din domeniul științelor sociale. Căci este fascinant și aproape miraculos să prezici mersul evenimentelor din societate, în condițiile în care ești „actor” direct sau indirect al evenimentelor din societate. De altfel, fiecare individ uman responsabil participă – cu voie sau fără voie – la construcția sau deconstrucția relațiilor sociale în care este implicat inevitabil, ca membru al diferitelor grupuri sociale sau comunități umane. Cu atât mai interesant și util devine rolul filosofului în predicția cursului „impredictibil” al complicatelor fenomene și procese sociale.

K. Popper încearcă să rezolve problema predicției în contextul conexiunii ei necesare cu explicația causală și verificarea ipotezelor formulate cu privire la evoluțiile alternative ale societăților progresive. El nu folosește termenul de „*societăți progresive*”, dar expresiile propoziționale pe care le formulează se referă frecvent tocmai la societățile democratice întemeiate pe libertatea garantată de relația capital. Cu toate acestea, autorul lucrării „*Logica cercetării*” se inspiră din legenda regelui Oedip și elaborează paradigma funcțională intitulată „Efectul Oedip”. Această paradigmă se dovedește a fi operațională și este folosită tot mai frecvent de către

specialiștii din domeniul științelor sociale. Tocmai de aceea, Karl Popper încearcă o apropiere de sfera preocupărilor sociologilor, găsind căi de comunicare ce îi susțin demersurile filosofice orientate spre clarificarea problemei predicției. „*Efectul Oedip*” se dovedește a fi „*structura de rezistență*” pentru conlucrarea fructuoasă dintre filosofi și specialiștii din domeniul științelor sociale.

În esență, prevederea evoluției unui fenomen social se legitimează prin apelul la relația de determinare causală, relație în cuprinsul căreia cauza este una statistică, iar efectul reproduce structura cauzei tot în temeiul acțiunii legităților statistice din societate. Mai mult decât atât, cauza unui fenomen social este rareori singulară, de cele mai multe ori fenomenul constituit ca efect fiind determinat de un complex causal. La rândul său, complexul causal se manifestă activ și își produce efectele numai atunci când sunt create condițiile favorabile din sfera economicului, socialului, politicului sau ideologicului.

Predicția riguroasă nu poate să facă abstracție de complexitatea relațiilor structurate între cauză, condiții și efect. Dar, raportarea inevitabilă a predicției la cauză evidențiază tocmai relația necesară dintre explicație și predicție. Căci, explicația semnifică – și la K. Popper, ca la cvasitotalitatea filosofilor – surprinderea cauzei care generează efectul în condiții date, sau în condiții create de oamenii înzestrați cu rațiune și sensibilitate. Iar această înzestrare specifică omului face inevitabilă subiectivitatea și eroarea din structura predicției evenimentelor socialmente determinate. Reducerea gradului de subiectivitate și creșterea progresivă a gradului de obiectivitate rămân în sarcina filosofului care valorifică cele mai noi achiziții ale științei. Aceasta, deoarece știința determină, în dezvoltarea ei progresivă, micșorarea continuă a gradului de eroare și creșterea corespunzătoare a gradului de obiectivitate din sfera cunoașterii. Predicția devine cu atât mai riguroasă la filosoful preocupat de istoria societății omenеști, cu cât acesta acționează mai consecvent în direcția înțelegerii filosofiei ca o disciplină a spiritului științific. „*Logica cercetării*” este o lucrare filosofică elaborată pe temeiul cunoașterii științifice a naturii și a „*lumii ideilor*”, confirmând valabilitatea tezei referitoare la conexiunea

necesară și fecundă dintre explicație, predicție și verificare.

Revenind asupra virtuților mecanismelor cognitiv concretizate în și prin „*Efectul Oedip*”, subliniem implicarea așa-numitei „*conexiuni inverse*” implicate în procesul predicției. Căci, miraculosul „*Efect Oedip*” pare să contrazică legile firii și să inducă un grad sporit de incertitudine în perceperea vieții sociale, deoarece propagarea în masă a anticipării unui eveniment se soldează cu producerea evenimentului contrar. Tocmai în asta constă esența surprinzătorului „*Efect Oedip*”, efect care nu s-ar fi produs dacă anticiparea întemeiată științific nu ar fi fost adusă la cunoștința cvasitotalității oamenilor dintr-o comunitate umană istoricește determinată

Note:

- 1 Popper, Karl R.- *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981.
- 2 Popper, Karl R.- *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981
- 3 Ibidem
- 4 Popper, Karl R.- *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981.
- 5 Popper, Karl R.- *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981
- 6 Popper, Karl R.- *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981
- 7 Popper, Karl R.- *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981
- 8 Popper, Karl R.- *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981
- 9 Popper, Karl R.- *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981
- 10 Popper, Karl R.- *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981, pag. 247
- 11 Popper, Karl R.- *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981, pag 247
- 12 Ibidem pag. 247
- 13 Ibidem pag. 247
- 14 Ibidem pag. 247

- 15 Popper, Karl R.- *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981, pag. 247
- 16 Ibidem pag. 247
- 17 Ibidem pag. 247
- 18 Ibidem pag. 248
- 19 Ibidem pag. 247
- 20 Ibidem pag. 248
- 21 Ibidem pag. 248
- 22 Ibidem pag. 248
- 23 Popper, Karl R.- *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981, pag. 248
- 24 Ibidem pag. 248
- 25 Ibidem pag. 248
- 26 Ibidem pag. 248
- 27 Ibidem pag. 248
- 28 Popper, Karl R.- *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981, pag. 248
- 29 Ibidem pag. 97
- 30 Ibidem pag. 97
- 31 Ibidem pag. 98
- 32 pag.98, apud „The Poverty of Historicism”, 1945, p. 133 a ediției din 1957
- 33 Popper, Karl R.- *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981, pag. 98
- 34 Ibidem pag. 98
- 35 Ibidem pag. 98
- 36 Ibidem pag. 98
- 37 Ibidem pag. 98
- 38 Ibidem pag. 98
- 39 Popper, Karl R.- *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981, pag. 98
- 40 Ibidem pag. 99
- 41 Ibidem pag. 98

Capitolul III

„TEORIA FALSIFICĂRII” CONCEPT ȘI CONȚINUT

DESPRE FALSIFICABILITATE

Pornind de la presupunerea că există enunțuri singulare falsificabile ne propunem să cercetăm aplicabilitatea criteriului de demarcație propus la sistemele teoretice. O confruntare cu poziția numită „convenționalism” ne conduce mai întâi la unele considerații metodologice. Pentru dezvoltarea ideii vom încerca să caracterizăm proprietățile logice ale acelor sisteme de enunțuri care sunt falsificabile.

OBIECȚII CONVENȚIONALISTE

Împotriva propunerii de a adopta falsificabilitatea drept criteriu al apartenenței unui sistem teoretic la știința empirică au fost ridicate anumite obiecții, formulate de autori influențați de școala de gândire cunoscută sub numele de „convenționalism”.

Principalii reprezentanți ai școlii sunt Pointcar și Duhem iar mai recent H. Dingler. Dintre numeroasele sale lucrări putem menționa *Das Experiment* și *Der Zusammen Bruch der Wissenschaft und das Primat der Philosophie*, 1926. Germanul Hugo Dingler nu trebuie confundat cu englezul Herbert Dingle. Principalul reprezentant al convenționalismului în lumea anglo-saxonă este Edding Ton.

Putem consemna că Duhem contestă posibilitatea experimentelor cruciale, fiindcă le concepe ca verificări în

timp ce Popper susține posibilitatea unor experimente cruciale falsificatoare. În acest sens amintim articolul semnat de Popper „*Three Views concerning Human Knowledge*” în „*Conjectures and Refutation*”. Duhem subliniază corect că nu putem infirma decât sisteme teoretice cuprinzătoare. Se pare însă că asimetria dintre verificare și falsificare mi-a scăpat, ceea ce se resfrânge asupra analizei pe care o face experimentelor cruciale.

Punctul de plecare al filosofiei convenționaliste pare a fi pentru Popper mirarea produsă de simplitatea superbă și austeră a lumii, așa cum ne este dezvăluită de legile naturii. Convenționaliștii par să socotească că această simplitate ar fi de neînțeles și miraculoasă dacă am fi obligați să credem cum cred realiștii că legile ne dezvăluie o simplitate internă, structurală a lumii noastre, dincolo de aparența exterioară a unei varietăți multiforme. Pentru convenționalism, simplitatea nu este însă consecința faptului că legile intelectului se impun naturii și fac în acest fel natura simplă. Căci nu natura este simplă, simple sunt numai „*legile naturii*”. Acestea sunt însă creațiile noastre libere, invențiile noastre, deciziile și convențiile noastre arbitrare. Știința teoretică a naturii nu este pentru convenționalist o imagine a naturii, ci o construcție pur conceptuală.

Legile naturii concepute convenționalist nu sunt falsificabile prin observație, căci abia după adoptarea lor putem determina ce este o observație, ce este o măsurare științifică. Aceste legi, fixate de noi, constituie baza pentru controlul ceasornicelor noastre și pentru corecția etaloanelor „rigide” de măsură. Un ceasornic merge „exact”, iar un etalon de măsură este rigid numai dacă mișcărilor măsurate cu ajutorul acestor instrumente satisfac axiomele mecanicii pe care am decis să le adoptăm.

Convenționalismul și-a câștigat mari merite în clarificarea raportului dintre teorie și experiment. El a evidențiat rolul acțiunilor și operațiilor noastre întemeiate pe convenții și deducții, în realizarea și interpretarea experimentelor științifice, cărora logica inductivă le-a acordat o atât de mică atenție.

Popper apreciază concepția convenționalistă ca fiind o concepție coerentă care poate fi apărată, o critică imanentă,

care țintește dezvăluirea unor inconsistențe interne care au puține perspective de succes. Cu toate acestea, Popper consideră această concepție ca inacceptabilă.

Altfel stau lucrurile în perioade de criză. De câte ori un sistem clasic este amenințat de experimente care pot fi interpretate din punctul de vedere a lui Popper ca falsificări, convenționalistul va spune că sistemul rămâne neclintit. El va explica contradicțiile care apar prin incapacitatea noastră de a utiliza sistemul în mod adecvat și le va înlătura prin ipoteze auxiliare introduse ad hoc, sau prin anumite corecturi aduse instrumentelor de măsură.

Popper susține că conflictul său cu convenționaliștii de natură ar fi tranșat printr-o discuție teoretică de factură academică. Crede însă că este posibil să fie formulate, pornind de la concepția convenționalistă, obiecții împotriva criteriului său de demarcație ca de exemplu: *admite că sistemele teoretice ale științelor naturii nu sunt verificabile, dar susține că ele nu sunt nici falsificabile. Căci există totdeauna posibilitatea de a realiza pentru orice sistem axiomatic ales, ceea ce se numește concordanța cu realitatea.*

Prin urmare, din punctul de vedere al convenționalismului *sistemele teoretice nu pot fi împărțite în falsificabile și nefalsificabile.* Această distincție ar fi neclară și deci criteriul falsificabilității nu ar putea servi drept criteriu de demarcație.

REGULI METODOLOGICE

Obiecțiile unui convenționalist imaginar, ca și însăși filosofia convenționalistă, nu pot fi respinse ca obiecții de principiu. Criteriul falsificabilității este într-adevăr neunivoc, căci nu putem decide prin analiza logică a formei unui sistem de enunțuri dacă acesta este un sistem convențional de definiții implicite care nu poate fi infirmat sau este un sistem empiric în sensul pe care îl dă Popper cuvântului, adică un sistem care poate fi infirmat.

Întrebarea dacă un sistem dat trebuie considerat ca atare ca fiind „*convenționalist*” sau empiric este, prin urmare, prost pusă. Numai cu referire *la metoda aplicată unui sistem teoretic* putem vorbi de teorii convenționaliste sau empirice. Sigura 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, adică de a nu folosi posibilitățile menționate mai sus pentru a obține ceea ce se numește „*concordanța cu realitatea*” a sistemului.

Privitor la *ipotezele auxiliare*, Popper propune ca regulă să fie acceptate numai acelea care nu micșorează, ci sporesc „*gradul de falsificabilitate*” al sistemului. Altfel spus, introducerea ipotezelor auxiliare trebuie considerată întotdeauna ca o încercare de a construi un nou sistem. Criteriul de evaluare a acestui nou sistem este măsura în care el reprezintă un progres real în cunoașterea lumii.

Un exemplu tipic de ipoteză auxiliară acceptabilă în acest sens este principiul de excluziune al lui Pauli. Un exemplu de ipoteză auxiliară nesatisfăcătoare ar fi ipoteza contracțiilor lui Lorentz și Fitzgerald care nu a avut consecințe falsificabile, ci a servit doar la restabilirea acordului dintre teorie și rezultatele experimentelor lui Michelson și Morley. Abia teoria relativității a realizat un progres, căci ea a prezis noi consecințe, noi efecte fizice și a deschis astfel noi posibilități de testare și falsificare.

CERCETAREA LOGICĂ A FALSIFICABILITĂȚII

Numai în cazul sistemelor care sunt falsificabile, dacă sunt tratate după regulile metodei empirice pe care le-am propus, avem a ne teme de stratageme convenționaliste. Să presupunem că am reușit cu ajutorul acestor reguli să eliminăm stratagemele convenționaliste. Am putea să ne întrebăm deci, în acest caz, care sunt caracteristicile logice ale acestor sisteme falsificabile.

Falsificabilitatea unei teorii poate fi caracteristică prin relațiile logice dintre teorie și enunțurile de bază.

Putem încerca să calificăm o teorie ca „*empirică*” atunci când din ea pot fi deduse enunțuri singulare. Această cerință nu poate fi însă realizată fiindcă pentru deducția unor enunțuri singulare dintr-o teorie avem nevoie întotdeauna de alte enunțuri singulare care ne dau valorile ce urmează să fie substituite variabilelor teoriei. Dar și tentativa de a considera o teorie drept „*empirică*”, dacă din ea pot fi deduse enunțuri singulare cu ajutorul altor enunțuri singulare, care funcționează drept condiții inițiale, este inacceptabilă. Acest fapt pentru că și o teorie „*neempirică*” ne va permite să derivăm anumite enunțuri singulare din alte enunțuri singulare.

În acest context suntem conduși spre cerința ca din teorie să poată fi deduse mai multe enunțuri empirice singulare decât cele care pot fi deduse numai din condițiile inițiale. Aceasta înseamnă că trebuie să întemeiem definiția teoriei empirice pe o anumită clasă de enunțuri singulare, pe enunțurile de bază, Popper propune următoarea definiție: *o teorie se numește „empirică” sau „falsificabilă” dacă împarte univoc clasa tuturor enunțurilor de bază posibile în două clase nevide – în clasa celor cu care este în contradicție pe care le interzice, numind-o clasa falsificatorilor potențiali ai teoriei și în clasa celor cu care nu este în contradicție, pe care le „permite”.*

Mai pe scurt: o teorie este falsificabilă dacă clasa falsificatorilor ei potențiali nu este vidă.

FALSIFICABILITATE ȘI FALSIFICARE

Trebuie făcută o distincție clară între *falsificabilitate* și *falsificare*. Popper a introdus falsificabilitatea numai drept criteriu al caracterului empiric al unui sistem de enunțuri.

O teorie este falsificată numai atunci când au fost acceptate enunțuri de bază care o contrazic. Această condiție este necesară

dar nu și suficientă. Enunțurile singulare nereproductibile sunt, cum am mai menționat de mai multe ori, lipsite de semnificație pentru știință. Dacă teoria este contrazisă de enunțuri de bază răzlețe nu o vom considera încă, din această cauză, ca fiind falsificată. Vom face acest lucru numai atunci când a fost găsit un efect reproductibil care falsifică teoria. Cu alte cuvinte, dacă a fost formulată și coroborată o ipoteză empirică de un nivel mai scăzut de generalitate care descrie un asemenea efect.

Putem spune că enunțurile de bază joacă două roluri diferite. Pe de o parte, sistemul tuturor enunțurilor de bază, logic posibil este, pentru a spune așa, un sistem de referință cu ajutorul căruia putem caracteriza din punct de vedere logic forma enunțurilor empirice. Pe de altă parte, enunțurile de bază acceptate sunt baza pentru coroborarea ipotezelor. Dacă enunțurile de bază acceptate contrazic o teorie, ele pot fi socotite drept temeuri suficiente pentru falsificarea acesteia numai cu condiția de a corobora, în același timp, o ipoteză falsificatoare.

EVENTIMENTE ȘI EVENTIMENTE TIP

Cerința falsificabilității, nu prea clară la prima vedere, poate fi descompusă în două părți: prima, ca *postulat metodologic* poate fi cu greu precizată. Cea de-a doua, criteriul logic, este pe deantregul determinată de îndată ce se știe care anume enunțuri trebuie să fie numite „de bază”.

Într-un limbaj realist putem spune că un *enunț singular* descrie un eveniment singular. În loc de a vorbi despre enunțurile de bază care sunt interzise de teorie, putem spune că teoria interzice anumite evenimente, deci că va fi falsificată dacă asemenea evenimente se vor produce efectiv.

Când definim conceptul de „eveniment” pornim de la faptul că este cu totul firesc să spunem că două enunțuri singulare care sunt logic echivalente descriu același eveniment.

Pentru ceea ce este *tipic* sau *universal* într-un eveniment,

pentru ceea ce poate fi descris prin termeni universali am introdus termenul „eveniment tip”. Evenimentul tip este clasa tuturor evenimentelor care se deosebesc numai în privința indivizilor.

Se poate spune că o teorie falsificabilă nu interzice doar un eveniment, ci totdeauna cel puțin un eveniment tip. Clasa enunțurilor de bază interzise, adică a falsificatorilor potențiali ai teoriei, va cuprinde, dacă nu este vidă, un număr nelimitat de enunțuri de bază. Putem numi enunțurile singulare de bază care aparțin unui eveniment tip „omotipice” pentru a sublinia astfel analogia între enunțuri echivalente care descriu un eveniment și enunțurile *omotipice* care descriu un eveniment tip. Orice clasă nevidă de falsificatori potențiali ai unei teorii conține deci cel puțin o clasă nevidă de enunțuri de bază omotipice.

O observație despre enunțurile contradictorii: în timp ce tautologiile, enunțurile pur existențiale și alte enunțuri nefalsificabile asertează, pentru a spune așa „prea puțin” despre clasa enunțurilor de bază posibile, enunțurile contradictorii asertează „prea mult”. Fiindcă din orice enunț contradictoriu decurge orice enunț, deci orice enunț de bază, se poate spune că clasa falsificatorilor săi potențiali este identică cu clasa tuturor enunțurilor de bază posibile, în genere, el va fi falsificat de orice enunț de bază.

FALSIFICABILITATE ȘI CONSISTENȚĂ

Cerința consistenței (noncontradicției) ocupă un loc special printre diferitele cerințe pe care trebuie să le satisfacă un sistem teoretic sau axiomatic. Ea poate fi considerată ca primă cerință ce trebuie să fie satisfăcută de orice sistem teoretic, fie empiric, fie neempiric.

Pentru a înțelege importanța fundamentală a acestei cerințe nu ajunge să menționăm faptul evident că un sistem contradictoriu trebuie respins fiindcă este „fals”. Noi lucrăm adesea cu enunțuri care deși sunt propriu zis false furnizează rezultate adecvate

pentru anumite scopuri. Dar importanța cerinței consistenței poate reieși cât se poate de clar dacă reflectăm asupra faptului că un sistem contradictoriu nu spune nimic, fiindcă din el poate fi derivată orice consecință. Nici un enunț nu poate fi distins, nici ca incompatibil cu sistemul, nici ca derivabil din el atât timp cât din ele este derivabil orice enunț. Un sistem consistent pe de altă parte împarte mulțimea tuturor enunțurilor posibile în cele pe care le contrazice și cele cu care este compatibil.

Iată de ce consistența este cerința cea mai generală pe care trebuie să o satisfacă un sistem de enunțuri, fie că este empiric, fie că nu, pentru a avea o utilitate.

Enunțurile empirice trebuie să satisfacă în afara condiției consistenței o altă condiție. Ele trebuie să fie falsificabile. Cele două condiții sunt în mare măsură analoage. Enunțurile care nu satisfac condiția consistenței nu diferențiază nici un enunț din mulțimea tuturor enunțurilor posibile. Enunțurile care nu satisfac condiția falsificabilității nu diferențiază nici un enunț din mulțimea tuturor enunțurilor empirice posibile.

CAPITOLUL IV

CARACTERUL ȘTIINȚIFIC AL TEORIEI FALSIFICĂRII

„*Teoria falsificării*” a fost elaborată din punctul de vedere al epistemologiei și se circumscrie teoriei cunoașterii științifice a lumii a treia, fapt care îi conferă și îi confirmă un caracter profund original; ea comportă totodată și un caracter științific, întrucât se constituie ca un ansamblu coerent și unitar de interfețe logice și de aserțiuni ipotetico-deductive cu valoare de adevăr. Cvasitotalitatea expresiilor propoziționale din cuprinsul „teoriei falsificării” reprezintă un sistem de ipoteze verificate și confirmate prin confruntări succesive cu experimente sau observații programate și controlate în laboratoare specializate, iar puținele excepții vin să confirme regula. Datele informaționale culese în laboratoare înzestrate cu tehnică de ultimă generație se deduc judecății și sunt supuse interpretărilor multidisciplinare și/sau transdisciplinare; dar, în orice interpretare, respectivele date informaționale se structurează ca fapte de cunoaștere obiectivă și potențiază continuu raționalitatea științifică a „teoriei falsificării”. Nici „*teoria falsificării*” nu se poate sustrage de sub constrângerile practicii sociale și ale experimentului științific, constrângeri care îi verifică și confirmă obiectivitatea sau/și caracterul științific.

Și „*conceptul de simplitate*” face obiectul cercetărilor filosofului Karl R. Popper, capitolul VII din „*Logica cercetării*” fiind intitulat „*SIMPLITATEA*”. Conceptul de simplitate este analizat în acest capitol în conexiunile lui necesare cu alte concepte, printre care se remarcă și falsificabilitatea. Dar nu întreaga problematică a falsificabilității este raportată la valențele conceptului de simplitate, ci numai problema posibilității cuantificării falsificabilității. Această problemă îl

conduce pe filosof la ipoteza potrivit căreia falsificabilitatea se realizează în trepte sau grade distincte; există tot atâtea grade de falsificabilitate, câte grade de interes cognitiv manifestăm pe parcursul cercetării.

Karl R. Popper nu operează o discriminare axiologică între diferitele grade de falsificabilitate, nu elaborează o ierarhie valorică a acestor grade și nici nu își centrează interesul cognitiv asupra unui anumit grad de falsificabilitate; nu îl preocupă identificarea unui punct de minim sau/și a unui punct de maxim pe o ipotetică sau posibilă curbă a falsificabilității. Cu toate acestea, el raportează falsificabilitatea la simplitate și întreprinde un succint demers filosofic subintitulat „Simplitate și grad de falsificabilitate”, demers pe care îl înserează în însăși structura capitolului VII intitulat „SIMPLITATEA”.

Paradoxal, „conceptul de simplitate” nu simplifică problematica epistemologiei, deși rezolvă unele probleme circumscrise teoriei cunoașterii științifice; acest concept nu induce simplitatea în sfera de acțiune a nici unei probleme epistemologice. Mai mult decât atât, simplitatea pare să complice problemele abordate unilateral și simplist. Cert este că simplitatea ca metodă creează ea însăși probleme epistemologice, probleme care rămân înșurmontabile în afara unui raport de identitate între conceptul de simplitate și conceptul de grad de falsificabilitate. Toate problemele epistemologice pe care le ridică conceptul de simplitate sunt rezolvabile; ele pot primi chiar soluții alternative, dar unica soluție viabilă se configurează exclusiv la nivelul structurii raportului de identitate dintre conceptul de simplitate și conceptul de falsificabilitate: „Problemele epistemologice pe care le ridică conceptul de *simplitate* pot să primească un răspuns, dacă conceptul de «*simplitate*» este identificat cu cel de grad de falsificabilitate”¹ (subl. aut)

K. Popper își asumă riscul declanșării unor reacții critice la susținerea sa aserțiune, reacții care sunt justificate cel puțin din punctul de vedere al logicii formale. Căci, logica formală exclude posibilitatea structurării unei duble implicații între antecedentul adevărat și consecventul fals: antecedentul fiind simplitatea, iar

consecventul fiind falsificabilitatea. Adevărul implică numai adevărul, așa încât simplitatea înțeleasă ca antecedent adevărat nu poate să implice falsificabilitatea înțeleasă drept consecvent fals. Contrariul, implicația de la simplitate la falsificabilitate ar fi falsă, iar întregul univers de discurs al filosofului ar fi inconsistent și lipsit de valoare cognitivă.

La o primă analiză, postularea identității dintre conceptul de simplitate și conceptul de grad de falsificabilitate pare o ipoteză neplauzibilă, o afirmație contrară percepției comune și principiilor logicii simțului comun. Dar, la o examinare aprofundată, susformulata afirmație popperiană își dezvăluie valențele cognitive și devine tot mai plauzibilă, fapt pe care însuși Popper îl evidențiază: „Este posibil ca la început această afirmație să provoace împotrivire; de aceea încerc să o fac plauzibilă”². Și încercarea lui depășește pragul critic al simplei tentative, reușind să convingă epistemologi specializați în abordarea eficientă a problemei raportului dintre simplitate și falsificabilitate: „*M-am bucurat putând constata că această teorie a simplității (inclusiv ideile cuprinse în paragraful 40) a fost acceptată și preluată măcar de un epistemolog. Este vorba de William Kneale*”³. Epistemologul Kneale – conchide K. Popper – reușește să surprindă caracterul inevitabil și profitabil al raportării simplității la falsificabilitate, susținând că ipoteza cea mai simplă este totodată aceea despre care putem spera că va fi eliminată cel mai repede, dacă este falsă.

Cu alte cuvinte, adaptarea întotdeauna a ipotezei celei mai simple, a ipotezei care concordă cu faptele cunoscute, constituie metoda care ne permite să înlăturăm cât mai repede ipotezele false din planul de cercetare științific a realității și din câmpul cercetării efective a obiectului delimitat conceptual. Dar, aplicarea acestei metode ne trimite invariabil la teza potrivit căreia simplitatea unei teorii este legată de falsificabilitatea ei, adică de ușurința cu care ea, poate fi eliminată. Iar, această legătură funcționează în calitatea ei de corelație puternic negativă între simplitatea unei teorii și gradul ei de falsificabilitate: creșterea gradului de falsificabilitate accentuează simplitatea teoriei care

face obiectul cercetării și îi legitimează caracterul științific. Este simplu de observat că această corelație semnalată creează și unele avantaje logico-epistemologice, avantaje care transpar la nivelul expresiei propoziționale a legii simple și care rămân estompate sub enunțul legii complexe: analiza comparativă între legea simplă și legea complexă surprinde dificultățile pe care le întâmpină cercetătorul care își centrează interesul cognitiv pe legea complexă. Concluzia care se impune este necesitatea deconcentrării atenției de pe legea complexă pe legea simplă, în condițiile în care legea complexă este supusă progresiv unei proceduri de simplificare și de reducere a ei la o lege simplă. Căci, orice lege complexă este reductibilă la o lege simplă și trebuie redusă metodic la o lege simplă; legea simplă trebuie să devină unitatea structurală și funcțională a întregii legislații care guvernează universul cunoașterii.

Aceeași legitate guvernează și raporturile structurate între teoriile mari și teoriile de dimensiuni mai mici, toate teoriile valide fiind reductibile la teoria cu dimensiuni minime și care comportă simplitate. De ce? Pentru că „*teoriile de dimensiuni mai mici sunt mai ușor falsificabile decât teoriile de dimensiuni superioare*”⁴. Karl Popper își susține această idee și cu argumentul exemplului: „*Astfel, o lege având forma unei funcții de gradul întâi este mai ușor falsificabilă decât una exprimată printr-o funcție de gradul doi, însă și aceasta se numără printre legile cel mai bine falsificabile și a cărei formă matematică este cea a unei funcții algebrice*”⁵.

Popper procedează apoi la analiza comparativă între gradul de falsificabilitate al unei teorii și gradul ei de universalitate, deducând concluzia existenței unei corelații pozitive între universalitate și falsificabilitate: „*Gradul de universalitate și de precizie al unei teorii crește odată cu gradul ei de falsificabilitate*”⁶. Această constatare nu rămâne fără consecințe în plan epistemologic: „*Putem de aceea identifica, fără îndoială, gradul de legitate al unei teorii cu gradul ei de falsificabilitate*”⁷. Există, prin urmare, atâta legitate într-o teorie câtă falsificabilitate

comportă ea. Identitatea dintre legitatea teoriei și falsificabilitatea ei dobândește valoare cognitivă în universul de discurs al filosofului care examinează structura și funcțiile conceptului de simplitate, întrucât identitatea evidențiată de Popper satisface o cerință pe care și alți filosofi o descoperise la conceptul de simplitate: „*Aceasta realizează deci tocmai ceea ce Schlick și Feigl cereau conceptului de simplitate*”⁸.

Conceptul de falsificabilitate se dovedește a fi polivalent, el având și capacitatea de a clarifica deosebirea dintre lege și hazard: „*disfuncția dintre lege și hazard poate fi clarificată cu ajutorul conceptului de falsificabilitate: enunțurile de probabilitate referitoare la șirurile aleatoare se dovedesc a fi de dimensiune infinită: „...a nu fi simple.... a fi falsificabile numai în anumite condiții speciale*”⁹.

Polivalența conceptului popperian de falsificabilitate vizează, printre altele, și remarcabila însușire a acestui concept de a satisface o condiție a unui criteriu de demarcație utilizat de teoreticienii logicii inductive.

Există cel puțin un criteriu științific de delimitare conceptuală riguroasă a logicii inductive: „*demarcația pe baza conceptului pozitivist al sensului*” (pg. 82). Acest criteriu de demarcație al legii inductive este, de fapt, o cerință epistemologică, o condiție pe care trebuie să o îndeplinească statutul logicii inferențelor de la particular la general. K. Popper surprinde existența unei relații de echivalență între această cerință epistemologică și însuși criteriul de demarcație al logicii inductive: „*Criteriul de demarcație al logicii inductive ...este echivalent cu cerința că toate enunțurile științei empirice (toate «enunțurile cu sens») trebuie să fie DEFINITIV SAU CONCLUSIV deidabile: adică, ele trebuie să aibă o asemenea formă încât ATÂT VERIFICAREA (VERIFIKATION) CÂT ȘI FALSIFICAREA LOR să fie logic posibile.*”¹⁰

K. Popper își exprimă rezerve cu privire la posibilitatea și realitatea inducției: „*După părerea mea însă, nu există inducție. Inferența de la enunțuri singulare, verificate prin «experiență» (orice am înțelege prin acest cuvânt), la teorie*

*este inadmisibilă*¹¹. Tocmai de aceea, teoriile nu sunt niciodată empiric verificabile. Cu toate acestea, nu orice sistem teoretic poate fi considerat ca având caracter științific, ci numai acelea care se supun la proba experimentală: „*În ce mă privește, voi considera ca empirice sau științifice numai acele sisteme care pot fi testate (controlate) prin experiență*”¹²

Aserțiunile lui K. Popper despre criteriul de demarcație al logicii inductive se articulează într-un sistem demonstrativ care conduce la o concluzie fermă: „*nu verificabilitatea, ci falsificabilitatea trebuie să fie luată drept criteriu de demarcație*”¹³ Altfel spus, autorul lucrării intitulate *Logica Cercetării cere 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*”¹⁴.

K. Popper conștientizează faptul că epistemologicii vor formula obiecții la semnificația pe care el o atribuie falsificabilității; semnificația de criteriu de demarcație logic – inductiv. Dar, aceste obiecții posibile nu îi slăbesc atitudinea gnoseologică, atitudine pe care o justifică prin argumente greu de combătut; el chiar își întemeiază logic atitudinea și formulează o concepție originală: „*concepția mea se sprijină pe o asimetrie între verificabilitate (verifizierbarkeit) și falsificabilitate, care decurge din forma logică a enunțurilor generale; acestea nu pot fi derivate din enunțuri singulare, dar pot fi contrazise de către acestea*”¹⁵. Asimetria între verificabilitate și falsificabilitate este un invariant care însoțește cercetarea științifică pe tot parcursul ei, în fiecare etapă, motiv pentru care Popper îi conferă valoarea de veritabil postulat. În principiu cercetarea științifică este susținută de inducția generalizatoare, adică de interferența de la particular la general; concluzia generală este extrasă din premisele particulare constituie în primul strat al obiectului cunoașterii. Dar, concluzia generală poate fi obținută și ca finalitate a unor inferențe deductive. Această valență a concluziei generale se justifică logic prin faptul că locul concluziei în economia textului nu este prestabilit sau predeterminat, concluzia putând să succedă

inferența sau să o preceadă: orice concluzie poate să ocupe orice loc în universul de discurs al cercetătorului științific, cu toate că inerția percepției întărește prejudecata potrivit căreia concluzia apare necesarmente la sfârșitul demersului cercetătorului.

Însușindu-și susrezumatele aserțiuni, autorul „Logicii cercetării” se pronunță categoric: „*Prin inferențe pur deductive (cu ajutorul așa-numitului «modus tollens» al logicii clasice), se poate, așadar, conchide de la adevărul enunțurilor singulare la «falsitatea» enunțurilor generale*”¹⁶. Prin această remarcă, Popper realizează că s-a plasat la deschiderea unui paradox și de aceea el își cantonează descoperirea la nivelul structurii unei excepții singulare: „*Acesta este singurul mod strict deductiv de inferență care înaintează, pentru a spune așa, în «direcție inductivă»; adică, de la enunțuri singulare la enunțuri generale*”¹⁷. Dar, această excepție singulară este insuficientă pentru a-l feri pe Popper de o critică susținută tocmai cu argumentele indubitabile ale logicii clasice. Căci, oriunde și oricând, inducția s-a inserat în structura gândirii logice ca inferența de la particular la general, în timp ce deducția este înțeleasă de cvasitotalitatea epistemologilor și logicienilor ca fiind inferența care înaintează de la general la particular sau la individual.

Popper semnalează o obiecție și mai serioasă decât cele explicitate mai sus, „și anume: *chiar dacă există o asemenea asimetrie, un sistem teoretic nu poate, din diferite motive, să fie vreodată falsificat în mod concludent. Se poate recurge întotdeauna la anumite expediente pentru a scăpa de o falsificare*”¹⁸. Și urmează șirul incomplet al exemplelor edificatoare: „*de exemplu, prin ipoteze ajutătoare introduse ad hoc (sub. aut.) sau prin definiții modificate ad hoc (subl. aut.)*”¹⁹. Dar, din punct de vedere logic este posibil să ne situăm pe poziții alternative și să efectuăm operații de evaluare corespunzătoare acestora: „*din punct de vedere logic este posibil, de asemenea, să ne situăm pe poziția de a refuza pur și simplu să recunoaștem experiențele falsificatoare, oricare ar fi ele*”²⁰. Este mai puțin important faptul că omul de știință nu obișnuiește să procedeze

în acest mod imaginat de Popper; trebuie să reținem doar faptul că un asemenea procedeu este posibil din punct de vedere logic și că „*prin aceasta, valoarea logică a criteriului de demarcație propus de mine apare ca fiind cel puțin îndoielnică*”²¹.

Îndoielnică apare, însă, și „*asimetria între verificabilitate și falsificabilitate*”, întrucât nu putem spune cu certitudine absolută că „asimetria” invocată își conservă valența de invariant al tuturor grupurilor de transformări din universul inferențelor efectuate de către cercetătorul științific.

Toate aceste considerente îl constrâng pe Popper să nu respingă orice obiecție asupra ipotezelor sale: „*Sînt silit să admit îndreptățirea acestei obiecții: cu toate acestea, nu voi retrage propunerea de a adopta falsificabilitatea drept criteriu de demarcație*”²². Iar propunerea pe care nu și-o retrage rămâne vectorul care conferă direcție și sens pentru demersurile sale ulterioare. El încearcă aptitudinile epistemologice ale metodei empirice utilizând tocmai procedee logice verificate și confirmate ca fiind valide. Apoi, procedează la caracterizarea metodei empirice prin nerecurgerea ei la principiile și căile logicii: „*Voi încerca... să caracterizez metoda empirică tocmai prin eliminarea tuturor căilor logice posibile de a evita falsificarea*”²³. Falsificarea, însă, nu este realizabilă exclusiv pe căile logicii: ea este posibilă și realizabilă inclusiv pe căi nelogice, alogice, ilogice, paralogice, metalogice, s.a., iar acest aspect trebuie să ne atragă atenția ori de câte ori ne raportăm la conjuncția dintre metoda empirică și falsificare: „*În spiritul propunerii mele ceea ce caracterizează metoda empirică este tocmai faptul că sistemul ce urmează a fi testat este expus falsificării ÎN TOATE FELURILE POSIBILE*” (subl. n.s.)²⁴.

Popper surprinde conexiunea inevitabilă dintre criteriul de demarcație pe care l-a propus și mulțimea soluțiilor alternative la problema humeeană a inducției; el observă faptul că întrebarea humeeană cu privire la valabilitatea legilor naturii necesită o soluție care poate fi viabilă tocmai atunci când ea este dată din punctul de vedere al criteriului de demarcație identificat cu falsificabilitatea : „*Criteriul de demarcație propus ne conduce*

spre o soluție a problemei humeene a inducției, a întrebării cu privire la valabilitatea legilor naturii”²⁵. Întrebarea aceasta este o problemă, și încă o problemă care are o rădăcină greu de zdruncinat, deoarece această rădăcină nu este o contradicție esențială, ci este o contradicție doar aparentă între teza pe care se centrează empirismul și dovada humeeană a invalidității logice a generalizărilor inductive. Rădăcina problemei humeene a inducției „este contradicția aparentă dintre «teza fundamentală a empirismului» teza că numai «experiența» poate decide asupra adevărului sau falsității enunțurilor științelor empirice – și dovada invalidității logice a generalizărilor inductive, propusă pentru prima dată de Hume”²⁶. Această contradicție aparentă este una temporară, vremelnică și nu durează în timp; ea „persistă numai atâta timp cât postulăm că toate enunțurile științei empirice trebuie să fie pe de-a întregul decidabile, că deci verificarea și falsificarea lor trebuie să fie amândouă în principiu posibile”²⁷.

Ce se întâmplă dacă suprimăm postulatul suscitată? Dispare contradicția aparentă pe care o semnalase Popper: „Dacă suprimăm acest postulat, dacă admitem ca empirice și enunțuri decidabile într-un singur sens, adică enunțuri care sunt doar falsificabile, care pot fi testate prin încercări metodice de a le falsifica, contradicția dispare: metoda falsificării nu presupune inferențe inductive, ci numai transformările tautologice neproblematică ale logicii deductive”²⁸. Falsificarea concepută de autorul „Logicii cercetării” este o metodă de cercetare științifică a obiectului cunoașterii și funcționează ca atare numai în anumite condiții riguros stabilite, iar o asemenea condiție necesară este neapelarea cercetătorului la inferența inductivă, la metoda inducției generalizatoare. Căci, metoda inducției este contraproductivă pentru metoda falsificării și nu se intersectează cu aceasta la nici un strat de profunzimea cercetării științifice; inducția și falsificarea sunt incompatibile în orice sferă a cercetării care aspiră la statutul de investigație călăuzită de descoperirea adevărului obiectiv. Numai inferența deductivă vine în întâmpinarea cerințelor metodei falsificării și

susține falsificarea cu argumentul concluziei desprinse din teoria generală, din o mulțime de premise generale sau chiar dintr-o singură premisă generală. Așa se și explică propensiunea lui Popper pentru logica deductivă, pentru metodele și procedeele de inferență de la general la general, de la general la particular, de la general la individual; așa-numita „direcție inductivă” i se pare un caz particular semnalat vremelnic în ansamblul inferențelor deductive la care este constrâns să recurgă cercetătorul pasionat de descoperirea adevărului.

Falsificabilitatea înțeleasă ca un riguros criteriu de demarcație se circumscrie teoriei popperiene a falsificării, teorie careia îi conferă un accent de raționalitate științifică, așa cum transpare din punctul 6 al capitolului I al „*Logicii cercetării*”.

În capitolul IV „*Despre falsificabilitate*”, autorul lucrării „*Logica cercetării*” își propune să caracterizeze „proprietățile logice ale acelor subsisteme de enunțuri care ..., *sunt falsificabile*”.²⁹ și dezvoltă analiza falsificabilității pe baza propunerilor lui metodologice presupuse ca adaptate de filosofi care îi sunt contemporani.

Întreaga lui analiză se întemeiază pe „*presupunerea că există enunțuri singulare falsificabile*”³⁰, existența enunțurilor universale falsificabile fiind deja o teză. Popper procedează sistematic la cercetarea aplicabilității criteriului de demarcație propus de el la sistemele teoretice, criteriu pe care l-a identificat cu falsificabilitatea. Convins că demersul său va ridica obiecțiile unor epistemologi reductibili, Popper procedează preventiv și se raportează el însuși la posibilele obiecții convenționaliste. Căci, „*convenționalismul*” reprezentat în principal prin Poincare și Duhem a format filosofi care au ridicat anumite obiecții „*împotriva propunerii mele de a adopta falsificabilitatea drept criteriu al apartenenței unui sistem teoretic la știința empirică*”³¹

Filosofia convenționalistă are și ea un punct de plecare, punct care –susține Popper – „*pare a fi mirarea produsă de simplitatea superbă și austeră a lumii, așa cum ne este dezvăluită de legile naturii*”³². Această simplitate pare miraculoasă și de neînțeles dacă presupunem – ca realiștii – că „*legile ne dezvăluie o*

simplitate internă, structurală a lumii noastre, dincolo de aparența exterioară a unei varietăți multiforme”³³. Kant a încercat să explice această simplitate prin faptul că intelectul nostru impune legile sale naturii, iar convenționalistii au susținut că simplitatea naturii este „propria noastră creație”³⁴. Sintetizând punctul de vedere al convenționalismului, Popper precizează: „Știința teoretică a naturii nu este pentru convenționalist o imagine (Bild) a naturii, ci o construcție pur conceptuală”³⁵.

Ce raporturi se structurează între această construcție pur conceptuală și însușirile naturii? Care este sensul relației de determinare cauzală dintre aceste două entități? Popper apreciază că filosofia convenționalistă își poate rezuma răspunsurile prin următoarele aserțiuni: „Nu însușirile lumii determină această construcție, ci dimpotrivă, această construcție determină însușirile unei lumi artificiale, creată de noi; o lume conceptuală definită implicit prin legile naturii stabilite de noi. Numai despre această lume vorbește știința”³⁶.

Legile naturii sunt observabile și pot fi supuse observației directe sau indirecte, dar „legile naturii concepute convenționalist nu sunt falsificabile prin observație”³⁷, susține Popper. De ce? Pentru că „abia după adaptarea lor putem determina ce este o observație, ce este o măsurare științifică”³⁸.

Filosofia convenționalistă este o concepție coerentă, o concepție care a contribuit substanțial la clarificarea raporturilor dintre teorie și experiment; ea a evidențiat funcțiile îndeplinite de acțiunile și operațiile noastre în efectuarea experimentelor științifice. Dar, toate aceste merite ale convenționalismului sunt insuficiente în contextul exigențelor cercetării științifice postbelice, exigențe care îl fac de-a dreptul inacceptabil: „consider această concepție ca inacceptabilă. La baza ei stă o altă concepție asupra științei decât cea pe care am adoptat-o, un alt punct de vedere asupra scopurilor și țelurilor științei”³⁹.

Filosoful convenționalist se deosebește de Popper prin așteptările pe care le formulează în raport cu știința: așteptări vizând certitudini indubitabile, „în timp ce eu nu aștept ca știința să-mi ofere certitudini ultime”⁴⁰. Obținerea de certitudini

ultime nu este un ideal intangibil, ci este un scop realist și realizabil, afirmă Popper: „*Acest țel poate fi atins, căci orice sistem științific poate fi interpretat ca un sistem de definiții implicite*”⁴¹. În dezvoltarea progresivă a științei există perioade de limite, care alternează cu inevitabile perioade de criză. În principiu, perioadele de criză destructurează aparatul conceptual al științei și metodele ei de cercetare. Dar, perioadele de criză au și o însușire remarcabilă: însușirea de a clarifica deosebirile în ceea ce privește concepția asupra scopului științei. Știința își fixează scopuri pe care și le poate împlini prin mijloace continuu perfecționate, iar un asemenea *mijloc se dovedește a fi experimentul falsificator*: „*Suntem interesați în cel mai înalt grad în experimentul falsificator, pe care îl înregistrăm ca un succes, fiindcă ne deschide perspectiva pătrunderii într-o lume de experiențe noi*”⁴².

Pe Popper nu îl incomodează faptul că „experimentul falsificator” poate să pună sub semnul îndoielii propria sa filozofie anticonvenționalistă, ci chiar apreciază această eventualitate. Filosofia convenționalistă se află într-un conflict permanent cu filosofia popperiană, dar Popper preferă ca acest conflict să nu fie tranșant „*printr-o discuție teoretică de factură academică*”⁴³. El preîntâmpină o obiecție a convenționalistului, atribuindu-i remarca potrivit căreia științele naturii nu sunt nici verificabile și nici falsificabile. Această ipotetică remarcă o admite însuși Popper, care își formulează următoarea justificare: „*există totdeauna posibilitatea*” « ... *de a realiza, pentru orice sistem axiomatic ales, ceea ce se numește concordanța cu realitatea*»⁴⁴. Deși îi surprinde virtuți remarcabile, Popper se îndoiește de posibilitatea convenționalismului de a opera o delimitare conceptuală tranșantă între sisteme teoretice falsificabile și sisteme teoretice nefalsificabile: „*din punctul de vedere al convenționalismului, sistemele teoretice nu pot fi împărțite în falsificabile și nefalsificabile; această distincție ar fi neclară și deci criteriul falsificabilității nu ar putea servi drept criteriu de demarcație*”⁴⁵. Rămâne constantă preocuparea popperiană de a conferi falsificabilității valoarea de criteriu de

demarcație, așa cum se constată și în capitolul IV al lucrării „*Logica cercetării*”.

Referindu-se la unele reguli metodologice aplicabile falsificabilității, Popper conchide: „*Criteriul falsificabilității este întra-adevăr neunivoc*”⁴⁶. Ceea ce este surprinzător la criteriul falsificabilității este faptul că neunivocitatea nu îi slăbește puterea de discriminare. Caracterul neunivoc al criteriului falsificabilității este confirmat și de faptul că noi „*nu putem decide prin analiza logică a formei unui sistem de enunțuri dacă acesta este un sistem convențional de definiții implicite, care nu poate fi infirmat, sau este un sistem empiric, în sensul pe care îl dau eu cuvântului, adică un sistem care poate fi infirmat*”⁴⁷. Aceste explicitări vin să confirme o plauzibilă ipoteză popperiană: ipoteza potrivit căreia criteriul de demarcație identificat în falsificabilitate nu poate fi aplicat imediat asupra sistemelor de enunțuri, ci poate fi aplicat indirect, printr-un șir de mediatori.

Popper se referă și la „ipotezele auxiliare” (subl. aut.), ipoteze pentru care propune o regulă: „*să fie acceptate numai acelea care nu micșorează, ci sporesc « gradul de falsificabilitate » al sistemului*”⁴⁸. Ipotezele auxiliare au precedat și pregătit teze și teorii care au încetat să mai fie auxiliare și care au devenit teorii de bază în diferite sisteme de gândire. Aceste teorii au sistematizat diferite cuceriri științifice, fără ca ele să reprezinte progrese reale în domeniul cunoașterii. Și totuși, un progres cognitiv a realizat o teorie din domeniul fizicii: teoria relativității: „*Abia teoria relativității a realizat un progres, căci ea a prezis noi consecințe, noi efecte fizice și a deschis astfel noi posibilități de testare și falsificare*”⁴⁹. Testarea și falsificarea teoriilor alternează cu experimentele intersubiectiv testabile, putând fi acceptate sau respinse inclusiv pe baza unor contra-experimente.

Stratagemele convenționaliste sunt o amenințare pentru sistemele falsificabile, dar – precizează Popper – numai în cazul în care sistemele falsificabile „*sunt tratate după regulile metodei empirice pe care le-am propus*”⁵⁰. În celelalte cazuri, stratagemele contravenționaliste rămân inofensive și nu periclitează integralitatea sistemelor. Cu toate acestea, este de

dorit să eliminăm stratagemile convenționaliste și consecințele lor, pentru a surprinde caracteristicile logice ale sistemelor falsificabile. Căci, „*falsificabilitatea unei teorii poate fi caracteristică prin relațiile logice dintre teorie și enunțurile de bază*”⁵¹. Enunțurile de bază pot servi la deducerea unor enunțuri empirice singulare, iar această posibilitate trebuie să se transforme în cerință sau regulă.

Această cerință înseamnă, însă, și altceva: „*înseamnă că trebuie să întemeiem definiția teoriei empirice pe o anumită clasă de enunțuri singulare, pe enunțurile de bază*”⁵². Se impune, prin urmare, o clasificare a enunțurilor singulare, pe baza unui criteriu riguros stabilit. Apoi, cercetătorul își centrează interesul cognitiv pe o anumită clasă de enunțuri singulare, celelalte clase trecând-le într-un „con de umbră”. Centrarea și decentrarea atenției cercetătorului constituie o operație complexă, operație care este greu de intrat în deprinderea lui. Popper remarcă și faptul că orice sistem teoretic complicat intervine în deducția enunțurilor de bază, însă este greu de determinat modul specific în care se realizează această intervenție. Tocmai de aceea, el propune „*următoarea definiție: o teorie se numește «empirică» sau «falsificabilă» dacă împarte univoc clasa tuturor enunțurilor de bază posibile în două clase nevide: în clasa celor cu care este în contradicție...și în clasa celor cu care nu este în contradicție*”⁵³. Prima clasă „*o numim clasa falsificatorilor potențiali ai teoriei*”⁵⁴, așa încât putem conchide: „*o teorie este falsificabilă dacă clasa falsificatorilor ei potențiali nu este vidă*”⁵⁵. Această definiție prescurtată este riguroasă și respectă toate regulile corectitudinii; ea satisface, în primul rând, „*regula exprimării esenței*”, apoi repetă regula obiectivității; regula clarității definiției ei este și ea respectată, întrucât Popper nu utilizează metafore sau figuri de stil.

Autorul lucrării „*Logica cercetării*” adaugă și o constatare aparent stranie: constatarea că „*o teorie face aserțiuni numai despre falsificatorii ei potențiali (ea aserțiază falsitatea lor)*”⁵⁶ și nu spune nimic despre enunțurile de bază pe care le „*permite*”.: „*În particular, ea nu spune că aceste enunțuri sunt adevărate*”⁵⁷.

Ceea ce înseamnă că teoria operează discriminatoriu și selectiv, atunci când face aserțiuni despre enunțurile ei de bază.

Preocupat de asigurarea corectitudinii logice a definițiilor din sistemele teoretice, Popper se pronunță și asupra raporturilor dintre falsificabilitate și falsificare: „*Trebuie distins clar între falsificabilitate și falsificare*”⁵⁸. Cert este că falsificabilitatea nu coincide cu falsificarea, între cele două entități neexistând raporturi de identitate; cel mult, sferele lor se intersectează. Falsificabilitatea este utilizată de Popper cu sensul ei de „*criteriu al caracterului empiric al unui sistem de enunțuri*”⁵⁹.

Orice enunț din universul de discurs al unei teorii științifice are un „*conținut empiric*” și o falsificabilitate. „*Conținutul empiric*” al enunțului nu este un invariant al unor grupuri de transformări, ci este o variabilă dependentă de însăși falsificabilitatea enunțului respectiv. Mai exact, „*conținutul empiric*” variază în funcție de variația falsificabilității enunțului. Și mai exact, cu cât crește gradul de falsificabilitate al enunțului, cu atât crește și conținutul său empiric. Altfel spus, „*conținutul empiric*” al unui enunț și gradul său de falsificabilitate sunt două mărimi direct proporționale: „*«conținutul empiric» al unui enunț crește odată cu gradul său de falsificabilitate: cu cât interzice mai mult, cu atât un enunț spune mai mult despre «lumea empirică»*”⁶⁰. Falsificabilitatea este, prin urmare, graduală și condiționează volumul „*conținutului empiric*” al enunțului pe care îl caracterizează, volum care nu poate fi altfel decât variabil. K. Popper nu omite să opereze delimitări conceptuale între „*conținutul empiric*” utilizat de el în „*Logica Cercetării*” și conceptul de „*conținut*”. Astfel, el remarcă diferența specifică dintre „*conținutul*” definit de Carnap și „*conținutul empiric*” definit în „*Logica Cercetării*”, diferență care nu dispare prin înrudirea celor două concepte: „*Ceea ce numesc aici «conținut empiric» este ceva foarte înrudit, dar nu identic cu conceptul de «conținut», așa cum l-a definit, de exemplu, Carnap*” (pg. 144). *De fapt, Carnap vizează determinarea logică a conținutului: „Pentru o mai bună distincție îl numesc pe cel din urmă «conținut logic»”*⁶¹.

Popper construiește și propria sa definiție pentru „*conținutul empiric*” al unui enunț, definiție pe care o raportează tot la falsificabilitatea enunțului: „*Pot defini conținutul empiric al unui enunț p drept clasa falsificatorilor săi potențiali*”⁶². Falsificatorii unui enunț pot fi grupați în funcție de un anumit criteriu și de aceea putem vorbi cu sens despre două clase de entități: clasa falsificatorilor reali și clasa falsificatorilor potențiali.

Delimitarea conceptuală a conținutului logic al enunțului nu depinde nemijlocit de clasa falsificatorilor săi, întrucât „*Conținutul logic se definește prin relația de derivabilitate, anume ca fiind mulțimea tuturor enunțurilor netautologice derivabile din enunțul respectiv (mulțimea de consecințe)*”⁶³.

Putem proceda la cuantificarea conținutului logic al oricărui enunț, fapt care ne permite compararea enunțurilor și în funcție de mărimea conținutului lor logic: „*Conținutul logic al lui p este deci mai mare sau egal cu cel al lui q dacă q este deductibil din p (în simboluri, $p \rightarrow q$) dacă derivabilitatea este reciprocă ($p \leftarrow q$), atunci p și q au «un conținut egal»*”⁶⁴. Ce se întâmplă, însă, dacă q poate fi derivat în mod unilateral din p? Răspunsul la această întrebare posibilă îl formulează însuși Popper: „*Dacă însă q poate fi derivat în mod unilateral din p, atunci mulțimea consecințelor lui q trebuie să fie o subclasă proprie a mulțimii consecințelor lui p; p are mulțimea consecințelor mai cuprinzătoare, are un conținut logic mai mare*”⁶⁵

Dar, Popper face comensurabil nu numai conținutul logic al enunțurilor, ci și conținutul lor empiric. Mai mult, el compară cantitativ cele două tipuri de conținuturi ale enunțurilor, pornind tocmai de la comensurabilitatea lor. Nu însă, în orice condiții pot fi comparate enunțurile: de exemplu, nu pot fi comparate enunțurile care conțin elemente metafizice: „*Comparația conținuturilor empirice a două enunțuri p și q am definit-o astfel încât comparația conținutului logic și a celui empiric concordă atunci când enunțurile comparate nu conțin elemente metafizice. De aceea trebuie să cerem ca (a) două enunțuri cu același conținut logic să aibă și același conținut empiric, ca (b) un enunț p având un conținut logic mai mare decât q să aibă și un conținut*

empiric mai mare sau cel puțin egal, ca (c) atunci când conținutul empiric al lui p este mai mare decât cel al lui q și conținutul logic să fie mai mare sau, dimpotrivă, incomensurabil"⁶⁶.

Compararea conținutului empiric și a conținutului logic se dovedește a fi utilă și pentru compararea gradelor de falsificabilitate ale enunțurilor, întrucât implicația de la conținutul empiric la conținutul logic funcționează ca o inferență validă în orice univers de discurs al oricărei teorii științifice. Antecedentul implicației poate fi conținutul empiric și conținutul logic poate fi consecventul, chiar și atunci când concordanța celor două conținuturi este deplină. De altfel, această concordanță face posibilă întemeierea comparației gradelor de falsificabilitate pe relația de implicație a celor două tipuri de conținuturi: „*În comparația testabilității sau în comparația conținutului empiric se va ajunge în general – adică în cazul unor enunțuri pur existențiale – la aceleași rezultate ca și în comparația relației de derivabilitate sau de implicație, respectiv în comparația conținutului logic. De aceea voi putea întemeia comparația gradelor de falsificabilitate în mare măsură pe relația de implicație*”⁶⁷. Relația dintre gradele de falsificabilitate pe care le comportă enunțul implicat succesiv în contexte propoziționale diferite și relația structurată între antecedentul și consecventul implicației sunt două tipuri de relații „*total conexe*”; ambele relații se află în contradicție și în tautologie, „*căci contradicția implică, după cum se știe, orice enunț și tautologia este implicată de către orice enunț*”⁶⁸. Nu se pot separa și nu pot funcționa separat cele două tipuri de relații.

Analiza comparativă între „conținut empiric”, relația de implicație și grade de falsificabilitate a permis lui K. Popper o caracterizare a enunțurilor empirice în funcție de contradicția și tautologia din aparatul conceptual al logicii: „*Am putut caracteriza enunțurile «empirice» ca fiind cele ale căror grade de falsificabilitate (subl. aut.) sunt cuprinse în intervalul deschis dintre contradicție și tautologie*”⁶⁹. Faptul că gradele de falsificabilitate sunt cuprinse într-un interval deschis comportă semnificația imposibilității coincidenței vreunui grad

de falsificabilitate cu tautologia sau contradicția; minimum de falsificabilitate se situează doar în imediata vecinătate a tautologiei, iar maximum de falsificabilitate se situează în imediata vecinătate a contradicției. Falsificabilitatea oricărui enunț poate fi reprezentată grafic printr-o curbă având un punct de minim și un punct de maxim, întrucât falsificabilitatea este comparabilă cu o funcție multifactorială; cel puțin doi factori (contradicția și tautologia) delimitează spațiul de variație al falsificabilității. Susformulatele inferențe conduc la o concluzie cu valoare de aserțiune apodictică: toate enunțurile, „*empirice*” sunt elemente ale intervalului deschis dintre contradicție și tautologie. Aceeași concluzie se poate desprinde și din analiza conexiunilor dintre enunțurile sintetice și relația de implicație, susține Popper: „*În mod asemănător putem afirma că enunțurile sintetice (inclusiv cele neempirice) constituie, în baza relației de implicație elemente ale intervalului deschis dintre contradicție și tautologie*”⁷⁰.

Compararea conținuturilor empirice din două enunțuri cu gradele de falsificabilitate ale enunțurilor respective nu este un simplu joc al imaginației lui Popper, nu este un exercițiu steril al unei imaginații stranii, întrucât ea satisface o cerință imperioasă: „*cerința metodologică a testabilității cât mai severe a teoriilor*”⁷¹. Popper descoperă izomorfisme între structura comparației conținuturilor empirice din două enunțuri și structura comparației operate între gradele lor de falsificabilitate, iar această descoperire îl determină să postuleze identitatea dintre cele două comparații utile teoriilor cu bază empirică largă și consistentă: „*Considerând comparația conținuturilor empirice din două enunțuri ca fiind identică cu comparația gradelor lor de falsificabilitate, cerința metodologică a testabilității cât mai severe a teoriilor apare echivalentă cu cerința de a prefera teorii cu un conținut empiric cât mai mare*”⁷².

Printr-o singură frază – fraza citată mai sus –, K. Popper semnalează o identitate reală și o echivalență aparentă, fapt care îi confirmă profunzimea spiritului de observație și probitatea științifică.

În contextul capitolului VI din „*Logica Cercetării*”, K. Popper identifică, fără echivoc, testabilitatea cu falsificabilitatea și gradele de testabilitate cu gradele de falsificabilitate: „*Teoriile pot fi mai sever sau mai puțin sever testabile, adică «mai ușor» sau «mai puțin ușor» falsificabile*”⁷³. Aceasta înseamnă că putem pune semnul identității între comparația gradelor de testabilitate și comparația gradelor de falsificabilitate. Comparația este riguroasă și utilă când stabilim cu precizie gradele de testabilitate sau de falsificabilitate. Determinarea precisă a gradului de testabilitate al unei teorii nu este un exercițiu gratuit al rațiunii, ci este un act de evaluare a teoriei respective și de confirmare a poziției ei în ierarhia valorică a concepțiilor științifice articulate sistemic: „*Aprecierea gradului de testabilitate prezintă importanță pentru selecția teoriilor*”⁷⁴. Prin urmare, gradul de testabilitate funcționează în calitatea lui de criteriu de selectare a teoriilor valoroase.

În încercarea sa de a aprofunda analiza comparativă a gradelor de testabilitate sau de falsificabilitate, K. Popper recurge la comparația claselor de falsificatori potențiali, comparație pe care o așează la baza comparației gradelor de falsificabilitate: „*La baza comparației GRADELOR DE TESTABILITATE SAU DE FALSIFICABILITATE (subl. aut.) voi așeza comparația claselor falsificatorilor potențiali*”⁷⁵. Aprofundarea analizei comparative nu depinde de delimitarea conceptuală riguroasă într-o posibilă clasă a teoriilor falsificabile și o ipotetică mulțime a teoriilor nefalsificabile: „*Această investigație este independentă de întrebarea dacă este posibilă o distincție absolut riguroasă între teorii falsificabile și teorii nefalsificabile*”⁷⁶.

O investigație centrată pe o asemenea aprofundare de analiză comparativă a gradelor de testabilitate creează și o nouă posibilitate metodologică: posibilitatea ca cerința falsificabilității să își înceteze manifestarea caracterului ei absolut și să devină o cerință oarecare, o cerință cu un caracter relativ: „*S-ar putea chiar spune că cerința falsificabilității este «relativizată» printr-o asemenea investigație*”⁷⁷.

Dar – remarcă Popper – nu orice teorie este falsificabilă;

pentru ca o teorie să fie falsificabilă este necesar să fie îndeplinite anumite condiții. Astfel, „o teorie este falsificabilă... dacă pentru ea există cel puțin o clasă omotipă interzisă de enunțuri de bază, o clasă nevidă de falsificatori potențiali”⁷⁸. Necesitatea existenței unei clase nevide de falsificatori potențiali este argumentată în mai multe spații din economia textului lucrării „Logica Cercetării”, fapt care probează inevitabilitatea unei asemenea clase de falsificatori.

În legătură cu această clasă nevidă de falsificatori potențiali, Popper își imaginează următoarea situație: „Dacă reprezentăm clasa tuturor enunțurilor de bază posibile printr-un cerc și înșirăm evenimentele de-a lungul razelor cercului, putem spune: cel puțin o «rază» sau, mai precis, cel puțin un sector îngust – lățimea finită poate ilustra «observabilitatea» evenimentului – trebuie să fie interzis de către teorie”⁷⁹. Și am mai putea spune ceva, susține K. Popper: „Am mai putea spune că dintre două teorii, cea a cărei clasă de falsificatori potențiali este «mai mare» oferă mai multe ocazii de a fi infirmată prin experiență, deci este «falsificabilă într-un grad mai mare»”⁸⁰.

Dinamica aceasta a reprezentării falsificatorilor potențiali ai diferitelor teorii comportă o semnificație precisă: semnificația că o teorie spune mai mult despre realitatea empirică decât altă teorie, în funcție de încărcătura lor cu falsificatori potențiali. Popper surprinde existența unei corelații pozitive între dimensiunile conținutului empiric al unei teorii și gradul ei de falsificabilitate: „are loc o creștere a conținutului empiric al unei teorii odată cu creșterea gradului ei de falsificabilitate”⁸¹.

Popper își imaginează și altă situație: situația caracterizată prin creșterea progresivă a sectorului interzis de o teorie și prin micșorarea corespunzătoare a sectorului permis de ea. Acest din urmă sector nu poate fi redus la mulțimea vidă a falsificatorilor potențiali, întrucât teoria și-ar pierde în acest caz – proprietatea de a fi necontradictorie. Foarte ușor falsificabilă ar fi o teorie implicată în situația de a avea un sector interzis foarte larg și un sector permis foarte îngust. O astfel de teorie foarte ușor falsificabilă „lasă realității empirice doar un domeniu

foarte restrâns, deoarece interzice aproape (subl. aut.) toate evenimentele imaginabile (logic posibile). Ea afirmă despre lumea experienței așa de multe, conținutul ei empiric este așa de mare, încât are practic puține șanse de a scăpa de o falsificare”⁸²

Strădania epistemologilor de a elabora teorii cât mai ușor falsificabile nu intră în contradicție cu scopul activității de cunoaștere a naturii, întrucât – susține Popper – „*scopul descrierii teoretice a naturii este tocmai acela de a elabora astfel de teorii cât mai ușor falsificabile*”⁸³. Teoria care este falsificabilă cel mai ușor „*încearcă să restrângă cel mai mult domeniul evenimentelor permise și, dacă este posibil, până într-atât, încât orice (subl. aut.) nouă restrângere care s-ar efectua să eșueze în confruntarea cu experiența*”⁸⁴. Elaborarea unei asemenea teorii foarte ușor falsificabile echivalează cu întemeierea unei științe cu grad maxim de exactitate, știință care constituie scopul întregii activități teoretice a omenirii.

Note:

- 1 Popper, Karl R. – *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981, pag. 159
- 2 Ibidem pag. 159
- 3 Ibidem pag. 159
- 4 Ibidem pag. 160
- 5 Ibidem pag. 160
- 6 Ibidem pag. 160
- 7 Ibidem pag. 160
- 8 Ibidem pag. 160
- 9 Ibidem pag. 160
- 10 Ibidem pag. 82
- 11 Ibidem pag. 83
- 12 Ibidem pag. 83
- 13 Ibidem pag. 83
- 14 Ibidem pag. 83
- 15 Ibidem pag. 84
- 16 Ibidem pag. 84
- 17 Ibidem pag. 84
- 18 Ibidem pag. 84
- 19 Ibidem pag. 84

20 Ibidem pag. 84
21 Ibidem pag. 84
22 Ibidem pag. 84
23 Ibidem pag. 84
24 Ibidem pag. 84
25 Ibidem pag. 84
26 Ibidem pag. 84
27 Ibidem pag. 85
28 Ibidem pag. 85
29 Ibidem pag. 111
30 Ibidem pag. 111
31 Ibidem pag. 111
32 Ibidem pag. 111
33 Ibidem pag. 111
34 Ibidem pag. 111
35 Ibidem pag. 112
36 Ibidem pag. 112
37 Ibidem pag. 112
38 Ibidem pag. 112
39 Ibidem pag. 112
40 Ibidem pag. 112
41 Ibidem pag. 112
42 Ibidem pag. 113
43 Ibidem pag. 113
44 Ibidem pag. 113
45 Ibidem pag. 113
46 Ibidem pag. 114
47 Ibidem pag. 114
48 Ibidem pag. 114
49 Ibidem pag. 115
50 Ibidem pag. 116
51 Ibidem pag. 116
52 Ibidem pag. 116
53 Ibidem pag. 117
54 Ibidem pag. 117
55 Ibidem pag. 117
56 Ibidem pag. 117
57 Ibidem pag. 117
58 Ibidem pag. 117
59 Ibidem pag. 117

60 Ibidem pag. 144
61 Ibidem pag. 144
62 Ibidem pag. 144
63 Ibidem pag. 144
64 Ibidem pag. 144
65 Ibidem pag. 144
66 Ibidem pag. 144
67 Ibidem pag. 145
68 Ibidem pag. 145
69 Ibidem pag. 145
70 Ibidem pag. 145
71 Ibidem pag. 145
72 Ibidem pag. 145
73 Ibidem pag. 138
74 Ibidem pag. 138
75 Ibidem pag. 138
76 Ibidem pag. 138
77 Ibidem pag. 130
78 Ibidem pag. 138
79 Ibidem pag. 138
80 Ibidem pag. 138
81 Ibidem pag. 138
82 Ibidem pag. 130
83 Ibidem pag. 139
84 Ibidem pag. 139

Capitolul V

CRITICA POPPERIANĂ A PROGRAMULUI LUI HEISENBERG OBSERVAȚII ASUPRA UNOR PUNCTE OBSCURE ALE TEORIEI CUANTICII MODERNE

Cercetarea probabilității constituit o problemă aflată mult în atenția lui Karl Popper. Experiența câștigată prin cercetarea probabilității au fost puse la încercare prin aplicarea lor la una dintre problemele cele mai actuale ale științei moderne. Este vorba de încercarea lui Popper de a clarifica cu ajutorul analizei logice câțva dintre punctele mai obscure ale teoriei cuanticii moderne.

Eforturile făcute de Popper de a pătrunde cu ajutorul unor metode logico-filosofice în miezul uneia din problemele centrale ale fizicii va suscita neîncrederea fizicienilor. Scepticismul, cât și suspiciunea justificată la care s-a așteptat din partea acestora au fost înlăturate în cadrul unei discuții obiective, cu mult succes. În cadrul dialogurilor la care facem referire Popper a ținut să reamintească faptul că în orice știință pot apărea probleme care sunt în special de natură logică, respectiv dacă am dori să tragem o concluzie din participarea foarte intensă a fizicienilor care se consacră teoriei cuantice la discuțiile epistemologice, concluzie împărtășită și de mulți fizicieni care lucrează în domeniu teoriei cuantice, aceasta ar fi că soluția problemelor nerezolvate ale mecanicii cuantice ar trebui căutată în această zonă de graniță dintre logică și fizică. Anticipând, Popper prezintă principalele rezultate ale analizei sale:

1. Acele formule din mecanica cuantică interpretate de Heisenberg ca relații de incertitudine, adică limite ale preciziei ce pot fi obținute prin măsurători sunt enunțuri de probabilitate formaliste și trebuie ca atare interpretate statistic. Formulele în cauză, astfel interpretate sunt numite de Popper „relații statistice de împrăștiere”.

2. Măsurători mai precise decât cele permise de către relațiile de incertitudine nu sunt incompatibile cu sistemul de formule al mecanicii cuantice și nici cu interpretarea sa statistică. Așadar, mecanica cuantică nu ar fi infirmată dacă astfel de măsurători cu un grad superior de precizie ar deveni vreodată posibilă.

3. Existența unor limite de precizie afirmată de Heisenberg nu ar fi prin urmare o consecință logică deductibilă din formulele teoriei ci o ipoteză distinctă – adițională.

4. Această ipoteză adițională a lui Heisenberg, se află în contradicție cu formulele mecanicii cuantice, dacă ele sunt interpretate statistic. Căci, nu numai că măsurători mai precise sunt compatibile cu mecanica cuantică, dar este chiar posibil să descriem experimente imaginare care demonstrează posibilitatea unor măsurători mai exacte. După părerea lui Popper aceasta este contradicția care generează toate acele dificultăți cu care este confruntat admirabilul edificiu al fizicii cuantice moderne în așa măsură încât Thirring¹ a putut afirma că teoria cuantică „... a rămas un mister impenetrabil chiar și pentru creatorii ei, după cum recunosc ei înșiși”

Referitor la controversa privind „cauzalitatea”, Popper cere excluderea metafizicii indeterministe așa de răspândită în prezent. Căci ea se deosebește de metafizica deterministă dominată până de curând în cercurile de fizicieni, nu atât printr-o claritate superioară cât mai ales printr-o sterilitate superioară.

Întrucât critica popperiană, deseori deosebit de severă, făcută numai în interesul clarității să nu fie interpretată greșit, se face sublinierea că realizările creatorilor teoriei cuantice moderne sunt considerate ca fiind printre cele mai de seamă din întreaga istorie a științei.

Referitor la cele mai sus exprimate Popper precizează că

„Nu mi-am schimbat punctul de vedere nici în această problemă și nici în punctele esențiale ale criticii mele. Dar, în procesul restructurării interpretării pe care o dau teoriei probabilităților, am modificat și interpretarea teoriei cuantice. Concepția mea actuală este cuprinsă în *POSTSCRIPTUM*, unde, independent de teoria cuantică, pledez în favoare indeterminismului”.²

RELAȚIILE DE INCERTITUDINE ÎN PROGRAMUL LUI HEISENBERG

Intenția în punerea pe baze noi a teoriei atomice de la un program epistemologic, a lui Heisenberg, a fost aceea de a elimina din teorie mărimi care sunt inaccesibile observației experimentale, cum ar fi de exemplu elementele metafizice ale teoriei.

Astfel de mărimi au apărut în teoria lui Bohr, care o precede pe cea a lui Heisenberg. Astfel putem spune că nimic din ceea ce poate fi observat pe cale experimentală nu corespunde cu orbitele electronilor sau mai precis cu frecvențele revoluțiilor electronilor. Acest lucru întrucât frecvențele emise, observabile ca linii spectrale nu corespund cu frecvențele rezoluțiilor electronilor. Heisenberg spera că eliminând aceste mărimi neobservabile va reuși să învingă neajunsurile de care suferea teoria Lui Bohr.

Această situație reprezintă o anumită analogie cu aceea pe care Einstein a întâlnit-o în cazul ipotezei de contracție a lui Lorentz-Fitzgerald. În această teorie menită să explice rezultatul negativ al experiențelor lui Nichelson, figurau mărimi – anumite mișcări relative în raport cu eterul imobil a lui Lorentz – care nu erau accesibile verificării experimentale. Atât în acest caz cât și în cel al teoriei lui Bohr, teoriile ce urmau a fi revizuite explicau anumite procese naturale observabile; însă ambele utilizau supoziția nesatisfăcătoare că există anumite procese fizice și mărimi fizice determinate pe care natura reușește să le ascundă

observației și să le facă inaccesibile unor teste experimentale.

Einstein a arătat că acele procese neobservabile ale teoriei lorentziene pot fi eliminate. Un lucru asemănător se poate afirma și despre teoria lui Heisenberg sau cel puțin despre conținutul ei matematic. Totuși, și în acest caz mai rămân unele lucruri de rezolvat. Căci chiar în interpretarea dată de Heisenberg teoriei sale, programul său nu apare încă complet realizat: natura încă mai reușește să sustragă în mod subtil, observației noastre, anumite mărimi ce apar în teorie.

Aceste precizări sunt legate de așa numitele relații de incertitudine enunțate de Heisenberg, care au la bază următorul raționament: orice măsurătoare fizică are la bază un schimb de energie între obiectul de măsurat și aparatul de măsură. Prin efectuarea măsurătorii, cunoaștem de fapt o stare care tocmai a fost distrusă prin însuși procesul de măsurare. Această perturbație poate fi neglijată în cazul obiectelor macroscopice însă nu și în cel al obiectelor atomice, care pot fi puternic modificate prin iradierea cu lumină. Este astfel imposibil să deducem prin rezultatul măsurării starea precisă a unui obiect atomic imediat după ce a fost măsurat. Prin urmare, măsurătoarea nu poate servi ca bază pentru predicții.

Întrucât acestor „relații de incertitudine ale lui Heisenberg” orice măsurătoare de poziție influențează negativ măsurătoarea impulsului, în principiu nu este posibil să prevedem traiectoria unei particule. „În mecanica nouă conceptul de *TRAIECTORIE* nu are o semnificație definită...”³.

La acest punct al studiului nostru putem spune că sesizăm o primă dificultate: relațiile de incertitudine nu se referă decât la mărimile care aparțin particulei după efectuarea măsurătorilor; poziția și impulsul unui electron până în momentul măsurătorii pot fi determinate în principiu fără o limită de precizie.

Se poate însă spune că putem calcula, în cadrul noului formalism, astfel de traiectorii „lipsite de sens” sau metafizice și aceasta dovedește că Heisenberg nu și-a îndeplinit programul stabilit. Spunem acest lucru întrucât situația citată nu permite decât două interpretări.

1. Prima precizează că particula are o poziție exactă și un impuls exact. În consecință putem vorbi și de o traiectorie exactă.

2. Varianta a doua posibilă pe care am puteau numi obiectivă, afirmă că este inadmisibil, incorect, metafizic, să se atribuie unei particule o astfel de „poziție cu impuls” respectiv o „traiectorie” așa de strict determinată. Până în prezent, Heisenberg nu a rezolvat o sarcină pe care și-a impus-o: să elimine din teoria cuantică componentele metafizice.

O INTERPRETARE STATISTICĂ A TEORIEI CUANTICE

Heisenberg folosește, urmându-l pe Bohr în deducția relațiilor sale de incertitudine ideea că procesele atomice pot fi descrise atât cu ajutorul „imaginii cuantice corpusculare” cât și cu ajutorul „imaginii cuantice ondulatorii”.

Știut este că teoria cuantică modernă s-a dezvoltat pe două căi diferite. Heisenberg a plecat de la teoria clasică a particulelor pe care a reinterpretat-o din punct de vedere al teoriei cuantice, în timp ce Schrödinger a plecat de la teoria ondulatorie a lui Broglie: el a coordonat fiecărui electron un „pachet de unde” adică un grup de unde parțiale care interferează astfel încât într-un domeniu spațial mic ele se întăresc reciproc iar în exteriorul lui se sting reciproc. Schrödinger a reușit să demonstreze că mecanica sa ondulatorie este echivalentă cu mecanica cuantică a lui Heisenberg.

Faptul că teoria cuantică trebuie interpretată ca o teorie statistică a fost sugerat de diverse aspecte ale situației, cum ar fi de exemplu acela, că una din sarcinile ei cele mai importante, anume deducția spectrelor atomilor, trebuie considerată ca fiind de natură statistică încă de când Einstein a formulat ipoteza cuantelor de lumină.

Popper precizează că nu consideră acceptabilă încercarea de a construi o astfel de legătură între relațiile de incertitudine

și interpretarea statistică a teoriei cuantice. Raportul logic existent între ele i se pare a fi exact invers deoarece relațiile de incertitudine sunt deductibile din ecuația de undă a lui Schrödinger (care trebuie interpretată statistic).

RELAȚIILE DE INCERTITUDINE REINTERPRETATE STATISTIC

Putem spune că de la Heisenberg încoace se consideră ca un fapt stabilit că orice măsurătoare simultană a poziției și a impulsului care să fie mai precisă decât o permit relațiile de incertitudine ar contrazice teoria cuantică. Conform acestei concepții, teoria ar trebui considerată ca falsificată, dacă s-ar putea realiza măsurători cu o precizie „interzisă”⁴.

În deducția matematică a formulelor Heisenberg trebuie utilizată ecuația de undă sau o premisă echivalentă, adică o ipoteză care să poată fi interpretată statistic. Adoptând însă o astfel de interpretare descrierea unei particule individuale ca un pachet de unde trebuie caracterizată ca nefiind altceva decât un enunț de probabilitate formalist.

În interpretarea sa stilistică Popper precizează că nu a vorbit până la un moment dat de măsurători, ci numai de selecții fizice. Pentru a ne face înțeleși trebuie să clarificăm relațiile dintre aceste două expresii.

Popper vorbește despre o selecție fizică dacă de exemplu diafragmăm într-o mulțime de particule toate particulele cu excepția acelor care trec printr-o fantă îngustă. Despre particulele aparținând razei astfel izolate, Popper spune că au fost selectate sau separate fizic sau tehnic după proprietatea lor. Numai o astfel de separare fizico-tehnică se poate numi „selecție fizică” spre deosebire de o selecție efectuată doar mental așa cum este cazul când vorbim de o clasă imaginară a acelor particule din cadrul unui fascicul de particule neacoperit de ecran sau neizolat, care au trecut sau vor trece printr-un anumit domeniu, fără ca ele să fie separate fizic de celelalte, de pildă cu ajutorul unui ecran.

În aplicarea lor fizică, relațiile noastre statistice de împrăștiere susțin următoarele: dacă încercăm prin orice mijloace fizice să obținem o mulțime de particule cât mai omogene cu putință, aceste încercări se vor lovi de bariere principiale, sub forma relațiilor de împrăștiere. Dacă omogenitatea unei selecții crește cât este posibil, astfel încât să fie valabil semnul de egalitate al formulelor Heisenberg, și nu semnul de inegalitate atunci această selecție poate fi numită „caz pur”. Datorăm acest termen lui Weyl și lui von Neumann.⁵

Utilizând această terminologie, putem formula relațiile de împrăștiere și după cum urmează nu există un agregat de particule care să fie mai omogen decât un caz pur.

Până în prezent nu s-a ținut cont suficient de faptul că posibilități de deducție a formulelor Heisenberg din ecuațiile fundamentale ale teoriei cuantice trebuie să-i corespundă cu precizie și o posibilitate de deducție a interpretării acelor formule din interpretarea acestor ecuații fundamentale. Așa cum am precizat mai înainte March descrie situația tocmai invers. După el, interpretarea statistică a teoriei cuantice apare ca o consecință a limitelor de precizie ale lui Heisenberg. Pe de altă parte, Weyl deduce strict formulele lui Heisenberg din ecuația de undă, dar deși acesta o interpretează în mod statistic, formulele lui Heisenberg le interpretează totuși ca limitări ale preciziei.

PROGRAMUL LUI HEISENBERG FĂRĂ ELEMENTE METAFIZICE

Decizia de a pleca de la supoziția că formulele specifice teoriei cuantice sunt ipoteze de probabilitate, deci enunțuri statistice, atunci este dificil de întrevăzut cum am putea deduce dintr-o astfel de teorie statistică interdicții referitoare la un eveniment singular.

Considerații simple ne oferă mijloacele cu ajutorul cărora putem combate toate pretinsele „dovezi” care ar urma să

arate că măsurători precise ale poziției și ale impulsului ar fi în contradicție cu teoria cuantică sau că, acceptând ca posibile astfel de măsurători, ar trebui să apară contradicții în interiorul teoriei. Deoarece însă orice demonstrație de acest fel trebuie să facă uz de considerații ale teoriei cuantice aplicate la particule individuale deci de enunțuri de probabilitate formaliste, ia trebuie să fie tructibilă cuvânt cu cuvânt, în limbajul statistic. Dacă procedăm astfel, vom observa că nu există nici o contradicție între măsurătorile particulare presupuse a fi precise și teoria cuantică în interpretarea ei statistică. Există doar o contradicție aparentă între aceste măsurători precise și anumite enunțuri de probabilitate formaliste ale teoriei.

Este așadar eronat să afirmăm că teoria cuantică interzice măsurători precise, însă este corect să afirmăm că din formulele care sunt specifice teoriei cuantice – dacă ele sunt interpretate statistic – nu pot fi deduse previziuni exacte despre evenimente singulare.

Această teoremă rezumă atitudinea față de toate experimentele imaginare analizate de Heisenberg cu scopul de a dovedi că este imposibil să efectuăm măsurători cu o precizie interzisă de către relațiile de incertitudine. În toate aceste cazuri este vorba de aceeași problemă: că din cauza împrăștiilor statistice care apar este imposibil să se prevadă traiectoria particulei după efectuarea operației de măsurare.

S-ar putea crede că prin reinterpretarea pe care Popper o dă relațiilor de incertitudine nu s-a obținut un câștig prea important. După cum a încercat să arate nici Heisenberg nu afirmă altceva decât că predicțiile sunt supuse acestui principiu al incertitudinii și deoarece opiniile popperiene în această chestiune concordă până într-un anumit punct cu ale sale, s-ar putea crede că în esență Popper ar fi modificat doar terminologia, fără să fi înregistrat vreun proces real. Această presupunere este însă nejustificată. Concepția lui Heisenberg și cea a lui Popper sunt diametral opuse.

Vom puncta mai întâi dificultatea care face imposibilă realizarea programului lui Heisenberg. Este vorba de apariția în formalism a măsurătorilor precise de poziție și de impuls,

respectiv de calculele exacte ale traiectoriei.

Măsurătorile și calculele de traiectorie, care corespund întru totul cu elementele teoriei considerate superflue în interpretarea lui Heisenberg nu sunt și în interpretarea lui Popper câtuși de puțin inutile. Cu toate că ele nu servesc drept condiții inițiale sau ca bază pentru deducția de predicții ele sunt totuși indispensabile dacă vrem să testăm predicțiile, adică predicțiile statistice de frecvență.

Teoria interpretată statistic nu numai că nu contrazice posibilitatea efectuării unor măsurători individuale precise, ci dimpotrivă ea nici nu ar fi testabilă, ar deveni „metafizică” dacă nu ar exista această posibilitate.

Realizarea programului lui Heisenberg, adică eliminarea elementelor metafizice, are loc așadar aici, urmărindu-se însă o metodă opusă celei lui Heisenberg. Căci, în timp ce Heisenberg a încercat să elimine mărimi pe care le considera ca fiind neobservabile Popper inversează această încercare și arată că formalismul pe care îl conțin aceste mărimi este corect, deoarece aceste mărimi nu sunt metafizice.

Refuzul lui Heisenberg de a accepta conceptul de traiectorie și ceea ce el numește „mărimi neobservabile” ilustrează în mod evident influența unor idei filosofice, și anume pozitivistice.

Arătând că relațiile de incertitudine sunt enunțuri de probabilitate formaliste putem clarifica misterul ce învăluie interpretarea lor subiectivă și obiectivă. Știm că orice enunț de probabilitate formalist poate fi interpretat și în mod subiectiv ca o predicție nedeterminată, ca un enunț despre incertitudinea cunoștințelor noastre. De asemenea, mai știm că încercarea, justificată și necesară, de a interpreta un astfel de enunț în mod obiectiv trebuie să fie sortită eșecului dacă încercăm să substituim interpretarea statistică, obiectivă printr-o interpretare singulară nemijlocit obiectivă, atribuind nedeterminarea direct evenimentelor individuale. Aceasta este una dintre problemele care au determinat schimbarea punctului de vedere a lui Popper. Argumentul său principal în favoarea unei interpretări obiective nu se modifică. În acest sens Popper susține că teoria

lui Schrodinger poate fi și trebuie interpretată nu numai ca fiind obiectivă și singulară dar și ca fiind probabilistică.

S-a dovedit că formulele lui Heisenberg pot fi interpretate statistic și că, interpretarea acestora ca limite ale preciziei nu sunt o consecință logică a teoriei cuantice, neputând fi contrazise prin obținerea unor măsurători cu un grad de precizie mai ridicat.

Este evident că dintr-o teorie statistică nu putem deduce predicții individuale precise, ci doar predicții individuale „nedefinite”. Popper susține mai întâi că teoria nu furnizează astfel de predicții dar nici nu le interzice. De „imposibilitatea” efectuării unor predicții individuale ar putea fi vorba doar dacă s-ar demonstra că orice fel de măsurătoare făcută în scopul deducerii unor predicții este imposibilă datorită perturbării sistemului.

Teza care corespunde concepției lui Heisenberg, conform căreia predicții individuale precise sunt imposibile este de fapt echivalentă cu ipoteza că măsurătorile predictive și selecțiile fizice sunt inseparabil legate.

O altă idee popperiană vizează intenția de a arăta că sistemul format din teoria cuantică interpretată statistic precum și din legile de conservare a impulsului și a energiei, împreună cu ipoteza de cuplare, este autocontradictorie. Ideea că măsurătorile care permit predicții și selecțiile fizice sunt indisolubil legate este, după opinia lui Popper, o prejudecată adânc înrădăcinată și numai o astfel de prejudecată poate explica de ce nu au fost încă elaborate argumentele simple care demonstrează contrariul.

Popper subliniază că aceste considerații fizice nu constituie o premisă a analizei sale logice privind relațiile de incertitudine, ci trebuie privite ca rezultatul acesteia. Analiza efectuată până acum este complet independentă de considerațiile sale și în special de experimentul fizic privind traiectoria unei particule individuale.

Un experiment mintal descris pe larg de Popper ne permite să recunoaștem nu numai că predicții precise despre cazuri individuale sunt posibile, dar și în ce condiții pot fi ele făcute sau mai bine spus în ce condiții sunt ele compatibile cu teoria

cuantică. Ele sunt numai atunci posibile când putem cunoaște starea unei particule fără ca noi să putem crea după voie această stare. Dobândind deci cunoștințele acestea *post festum*, căci în momentul când le dobândim particula trebuie să se afle deja în starea sa de mișcare, însă putem utiliza totuși cunoștințele noastre pentru a deduce predicții testabile.

Este clar că experimentul și interpretarea lui Heisenberg sunt incompatibile. Dacă putem însă deduce din interpretarea statistică a fizicii cuantice, inclusiv Legea energiei și legea impulsului posibilitatea efectuării acestui experiment, rezultă că interpretarea lui Heisenberg trebuie să contrazică interpretarea statistică a teoriei cuantice.

METAFIZICĂ INDETERMINISTĂ

Întotdeauna sarcina cercetătorului naturii a fost și este de a căuta legi care să-i permită deducția de predicții. Cercetătorul are atât sarcina să descopere acele legi care să permită deducția unor predicții singulare cât și aceea de a formula ipoteze despre frecvențe, adică legi probabilistice pentru a putea deduce predicții despre frecvențe. Între aceste două sarcini nu există nici un fel de contradicție.

Este evident eronat să se creadă că ori de câte ori formulăm enunțuri de precizie nu putem face și ipoteze frecvențiale întrucât, după cum știm, unele enunțuri de precizie sunt macrolegi ce pot fi deduse din ipoteze frecvențiale. Totodată este și mai puțin adevărat că dacă într-un domeniu anumit enunțurile frecvențiale sunt coroborate, avem dreptul să deducem de aici că nu poate fi formulat nici un enunț de precizie pentru acest domeniu. Deși situația pare a fi destul de clară, totuși se trage încă de nenumărate ori concluzia eronată și respinsă menționată anterior. În repetate rânduri se mai întâlnește opinia că fenomenele aleatoare exclud regularitatea.

După stadiul actual al cercetării ideilor popperiene este greu de presupus că dualismul dintre macrolegi și microlegi va fi ușor

de depășit. Din punct de vedere logic ar fi posibil să reducem toate enunțurile de precizie cunoscute la enunțuri frecvențiale. O reducere inversă nu este posibilă. Enunțurile frecvențiale nu pot fi deduse niciodată din enunțuri de precizie. Ele cer premise independente, specific statistice, căci numai plecând de la estimări probabilistice putem calcula probabilități.

Putem spune deci că aceasta este situația logică. Ea nu duce nici la considerații deterministe nici la considerații indeterministe. Și chiar dacă într-o bună zi ar deveni posibil să utilizăm în fizică exclusiv enunțuri frecvențiale, acest lucru nu ne-ar îndreptăți să tragem concluzii indeterministe. Adică, n-am fi îndreptățiți să afirmăm că în natură nu ar exista legi precise, care să ne permită să prevedem desfășurarea evenimentelor individuale sau elementare. Nimic nu-l va putea opri pe cercetător să caute legi și oricât de mare ar fi succesul obținut cu ajutorul estimărilor probabilistice nu trebuie să tragem de aici concluzia că este zadarnic a căuta legi precise. Este lumea înconjurătoare guvernată de legi stricte sau nu? Iată o întrebare pe care o socotesc metafizică întrucât legile pe care le găsim sunt întotdeauna numai ipoteze, ceea ce înseamnă că pot fi întotdeauna depășite și că anumite cazuri, pot fi deduse din estimări probabilistice.

Ceea ce numim „principiul cauzalității” sau „lege cauzală”, sau orice formulare i s-ar da, are un caracter total diferit de cel al unei legi naturale.

Metafizica cauzalității nu este nimic altceva decât un caz tipic de ipostaziere metafizică a unei reguli metodologice justificate: decizia cercetătorului de a nu renunța niciodată la căutarea legilor. În acest sens metafizica cauzalității este mult mai fertilă prin consecințele ei, decât o metafizică indeterministă de genul celei susținute de Heisenberg.

Se poate constata că formulările lui Heisenberg au avut un efect paralizant asupra cercetării. Investigația lui Popper relevă faptul că până și conexiuni foarte evidente rămân nesesizate, dacă ni se bagă în cap că descoperirea unor astfel de conexiuni este „lipsită de sens”.

Popper nu a intenționat să arate cât de des încercări de demonstrare a indeterminismului nu denotă o atitudine „indeterministă” ci mai degrabă una determinist-metafizică. Heisenberg încearcă să explice cauzal că nu poate exista și de ce nu poate exista o explicație cauzală. Pe scurt, raționamentul său poate fi rezumat în modul următor: „nu poate exista cauzalitate deoarece perturbăm obiectul observat, adică, tocmai datorită unor anumite „interacțiuni cauzale”.

Formulele lui Heisenberg nu trebuie interpretate ca o interdicție de a căuta cazuri „super-pure”, ci doar ca o aserțiune că nu vom găsi astfel de cazuri și în particular, că nu le vom putea produce. Legile care interzic viteze mai mari decât cea a luminii și cazurile „super-pure”, ca de altfel și alte enunțuri empirice, îl provoacă pe cercetător să caute evenimentele interzise; întrucât el poate testa enunțurile empirice numai încercând să le falsifice.

Din punct de vedere istoric, apariția acestei metafizici indeterminate este un eveniment care poate fi înțeles. Ținând seama de cele de mai sus este clar de ce metafizica deterministă s-a bucurat în rândul fizicienilor de o răspândire așa de largă. Pe de altă parte, deoarece conexiunile logice nu erau suficient de clarificate, eșecul încercărilor de a deduce efectele statistice ale spectrelor dintr-un model mecanic al atomului au dus în mod necesar la o criză a determinismului.

În prezent putem vedea în acest eșec ceva de la sine înțeles: este imposibil să deducem legi statistice dintr-un model nestatistic, mecanic al atomului. Concepția deterministă asupra lumii a fost zdruncinată, în principal datorită faptului că enunțurile de probabilitate au fost exprimate sub forma unor enunțuri formaliste. Pe acest teren a putut apărea, cu ajutorul relațiilor de incertitudine ale lui Heisenberg, o concepție indeterministă. Aum ne dăm seama însă că ea a izvorât din aceeași neînțelegere a enunțurilor de probabilitate formaliste.

Morala care se desprinde din toate acestea este: să încercăm să găsim legi stricte, restrictive și interdicții care pot eșua în confruntarea cu experiența. Să ne abținem însă de la interdicții care ar limita posibilitățile cercetării.

Capitolul VI

CALEA REGALĂ A ȘTIINȚEI

Orice știință se dezvoltă prin teorii cu grade tot mai înalte de generalitate. Nici știința fizicii nu face excepție de la această regulă, în concepția filosofului Karl R. Popper: „*Dezvoltarea fizicii are loc de la teorii mai puțin generale la teorii mai generale*”¹. De fapt, trecerea de la individual la particular și de la particular la general reprezintă inferența inductivă, așa încât dezvoltarea fizicii – în concepția lui Karl Popper – se realizează printr-un șir de inferențe inductive. Aceasta, întrucât inferența inductivă se realizează și prin trecerea gândului de la o entitate mai puțin generală la o entitate mai generală, „de la teorii mai puțin generale la teorii mai generale”. Această direcție de înaintare a gândirii abstracte se numește „direcție inductivă”, direcție pe care Popper o consideră obișnuită și foarte frecventă în cercetarea științifică: „*Se obișnuiește să se numească această direcție «direcție inductivă» și ne putem întreba dacă progresul cercetării în direcția inductivă nu reprezintă un argument pentru metoda inductivă*”². Această întrebare cuprinde în sine și răspunsul, care este afirmativ. Căci argumentarea metodei inductive nu exclude răspunsul afirmativ la întrebarea despre direcția inductivă a progresului cercetării științifice.

Prin urmare, este o certitudine faptul că dezvoltarea științelor particulare are loc în direcția inductivă. Karl Popper operează, însă, o delimitare conceptuală între „*dezvoltarea în direcția inductivă*” și înaintarea prin inferențe inductive. Nu există o coincidență între înaintarea în direcția inductivă, între aceste expresii propoziționale existând diferențe specifice încărcăturii lor semantice: „*Dezvoltarea în direcția inductivă nu înseamnă însă o înaintare prin inferențe inductive*”³. Această dezvoltare

poate fi explicată – susține Popper – în termeni cu totul diferiți, în termeni de grade de testabilitate și coroborabilitate⁷⁴. Referindu-se la substitutul unei teorii, autorul lucrării „*Logica cercetării*” îl identifică într-o teorie care comportă un nivel mai înalt de generalitate în raport cu teoria de referință. În plus, teoria de referință trebuie să fie bine coroborată pentru a putea fi înlocuită: „O teorie care a fost bine coroborată poate fi înlocuită numai de o teorie de un nivel mai înalt de generalitate, adică de o teorie mai testabilă și care, în plus, conține vechea teorie, bine coroborată, ca pe o primă aproximație”⁷⁵. Prin urmare – constată Popper – înaintarea spre teorii tot mai generale este o tendință care se manifestă în dezvoltarea tuturor disciplinelor științifice. Tendința respectivă este atât de evidentă, încât o putem numi „cvasiinducție”: „*Această tendință de dezvoltare, această înaintare spre teorii tot mai generale ar putea fi denumită, poate mai potrivit, «cvasiinducție»*”⁷⁶

Inducția generalizatoare se instituie, prin urmare, ca o cale a științei, iar „procesul cvasiinductiv poate fi reprezentat în felul următor. *Teorii de un anumit nivel de generalitate sunt propuse și testate deductiv; după aceea, teorii de un nivel mai înalt de generalitate sunt propuse și testate cu ajutorul celor de nivel mai scăzut ș.a.m.d.*”⁷⁷. Fragmentul de mai sus este semnificativ pentru relația necesară și utilă identificată de Popper între inferențele inductive și inferențele deductive, întrucât toate teoriile pot fi testate deductiv. Testarea deductivă este supusă unor rigori, existând deja metode de testare. Cu privire la metodele de testare a teoriilor, autorul lucrării „*Logica cercetării*” remarcă fundamentarea lor pe inferențele deductive: „*Metodele de testare sunt invariabil întemeiate pe inferențe deductive de la nivelul mai înalt la nivelul mai scăzut*”⁷⁸ Aceste inferențe deductive sunt, de fapt, explicații – evidențiază Karl Popper.

Este necesară raportarea inferenței inductive la dimensiunea timpului: „*Pe de altă parte, nivelurile de generalitate sunt atinse, în ordinea timpului, înaintându-se de la niveluri mai scăzute la niveluri mai înalte*”⁷⁹.

Popper problematizează corelația dintre inferența inductivă

și teoria de maximă generalitate, iar această problematizare o exprimă printr-un set de trei întrebări succesive: „*De ce nu inventăm de-a dreptul teorii de cel mai înalt nivel de generalitate? De ce așteptăm să se producă această dezvoltare cvasiinductivă? Nu înseamnă aceasta, totuși, acceptarea unui element inductiv?*”¹⁰. După cum se poate observa, a treia întrebare induce un răspuns concretizat prin acceptarea inducției ca o cale sigură pentru dezvoltarea științelor. Dar, această certitudine este doar aparentă, în concepția lui Popper: „*Eu nu sunt de această părere. Tot timpul vor fi formulate idei, presupuneri, teorii de diferite niveluri de generalitate*”¹¹. Popper formulează ipoteza potrivit căreia teoriile care comportă un nivel prea înalt de generalitate se îndepărtează de nivelul atins de știința testabilă a prezentului și se apropie de metafizică. Iar această apropiere de metafizică îndepărtează teoria de caracterul ei științific. Mai mult decât atât, din teoriile cu grade maxime de generalitate poate să ia naștere un adevărat sistem metafizic: „*Din acele teorii care sunt, pentru a spune așa, de un nivel prea înalt de generalitate, adică sunt prea îndepărtate de nivelul atins de știința testabilă a prezentului, ia naștere, poate un «sistem metafizic»*”¹² Karl Popper verifică și incidența pe care o poate avea experimentul crucial asupra unui sistem metafizic de teorii. El apreciază că sistemul metafizic supus experimentului crucial va conține o teorie coroborată și consecințe noi. Teoria coroborată va fi conținută în sistemul metafizic într-o primă aproximație care îmbogățește știința cu noi concluzii generalizatoare. Pe de altă parte, teoria coroborată va produce consecințe noi, care pot fi testate: „*Dacă, pe de altă parte, ar putea fi indicat un asemenea experiment crucial, atunci sistemul va conține, ca o primă aproximație, o teorie coroborată și, în același timp, consecințe noi, care pot fi testate. În acest caz, sistemul nu va fi, desigur, metafizic și va putea fi privit ca un nou pas înainte în dezvoltarea cvasiinductivă a științei*”¹³. Iată cum „sistemul metafizic” își pierde caracterul abstract-speculativ din momentul în care el intră sub incidența experimentului crucial. Ceea ce este și mai important este faptul că această conjuncție cu experimentul reprezintă o achiziție în cunoașterea

științifică și un progres în dezvoltarea științei pe calea inferenței inductive. Popper formulează și un început de explicație pentru acest fenomen, pornind de la legătura posibilă dintre progresul cunoașterii și cronologie: *„Aceasta explică de ce legătura cu știința timpului poate fi stabilită, în general, numai de acele teorii care sunt propuse ca răspunsuri la situația problematică a momentului, la dificultățile, contradicțiile și falsificările din acel moment”*¹⁴. Teoria falsificării intervine și în explicarea relației dintre cunoașterea științifică și axa timpului: pe ansamblu, vectorul timpului orientează înaintarea cunoașterii științifice și o susține în orice împrejurare. Tocmai de aceea putem spune, cu certitudine, că există o necesitate în relația știință-cronologie. Dar, această necesitate nu exclude caracterul contingent care se manifestă în respectiva relație în anumite contexte sau universuri de discurs; prin aceasta se verifică și se confirmă conexiunea dintre necesitate și întâmplare la nivelul structurii relației dintre dezvoltarea științei și axa timpului. Trebuie să remarcăm, totuși, faptul că axa timpului nu rezolvă toate problemele care apar în procesul de dezvoltare a cunoașterii științifice. De aceea putem vorbi, cu sens, despre tendința generală manifestată în dezvoltarea științei, tendință care face abstracție de perioadele de stagnare sau de regres. Aceste perioade de stagnare și de regres explică, printre altele, caracterul complex și contradictoriu al dezvoltării cunoașterii științifice. Căci, drumul științei nu este niciodată linear, fapt care a fost remarcat de numeroși savanți. De altfel, pasiunea cercetătorului științific este amplificată tocmai de conștiința faptului că eforturile lui au surmontat dificultăți neprevăzute și au dobândit noi achiziții. Calea regală a științei se constituie prin asemenea eforturi cognitive, eforturi care îl plasează pe cercetător în imediata vecinătate a eroului în lupta pentru cucerirea adevărului. Iar adevărul științific este o țintă vizată de către orice cercetător animat de dorința sinceră de a contribui la descoperirea esențelor profunde ale fenomenelor.

În legătură cu aceste aspecte, se creează necesitatea valorificării dublului caracter al adevărului: caracterul absolut

și caracterul relativ. Astfel, un adevăr comportă caracter absolut în măsura în care el se realizează ca proces continuu de atingere a esențelor profunde ale realității. Aici intervine necesitatea raportării permanente la axa timpului, la vectorul cronologiei. Orice moment al acestei axe poate constitui o treaptă de acumulări progresive pe calea sinuoasă, dar luminoasă, a științei. Orice asemenea moment poate constitui un reper pentru relansarea științei de pe o bază consolidată prin cunoștințele anterioare. Tocmai de aceea, aspectul căii științei este reprezentat printr-o ipostază departe de a fi rectilinie și univocă. Calea științei se configurează ca rezultată a vectorilor orientați în diferite direcții, vectori care sunt caracterizați și prin module neechivalente.

Caracterul relativ al adevărului este o determinație de care nu putem face abstracție în nici un context analitic. Aceasta înseamnă că adevărul prezintă un aspect determinat de ansamblul mijloacelor de cercetare științifică, de caracteristicile instrumentelor cercetării științifice. Oricât ar fi de profund, adevărul are un caracter relativ la momentul fixat pe axa timpului. Așa se explică necesitatea conexării absolutului și relativului în procesul cuceririi adevărului. Căci, adevărul este o cucerire și nu un dar oferit de entități supranaturale sau supraumane. Pentru acest motiv se impune să subliniem caracterul uman al adevărului, caracter care nu se pierde prin obiectivitatea cercetării științifice: oricât ar fi de obiectivă, cercetarea științifică este motivată și susținută de pasiunea specifică omului, căci nu există cunoaștere umană fără emoții umane. Aspirația spre obiectivitate este legitimă pentru cercetătorul științific, dar această aspirație nu reușește să suprimă emoția pe care cercetătorul o încearcă, în diferite grade, pe parcursul cercetării științifice pe care o efectuează.

Toate aceste considerente ne conduc, invariabil, la o concluzie indubitabilă: calea științei este o cale măreață, nobilă, o cale regală stratificată pe dimensiunea glacială a adevărului științific și pe dimensiunea umană a afectivității. Nu există cale pentru știință în afara proceselor afective și nici în afara proceselor volitive, aceasta întrucât însăși conștiința este un complex de

processe afectivo-cognitive și volitive. Voința se implică în constituirea căii științei prin însuși planul de cercetare științifică și prin însuși demersul de punere în aplicare a respectivului plan. Încetarea actului de voință echivalează cu stagnarea procesului de dezvoltare a științei, iar stagnarea este, de fapt, un regres. Hermeneutul Paul Ricoeur a surprins acest aspect și l-a analizat, în profunzime, din punctul de vedere al fenomenologiei.

În orice condiții de timp și spațiu se constată că este inevitabilă dezvoltarea cvasiinductivă a științei, dezvoltare pe care Karl Popper o apreciază ca fiind însăși „calea științei”. De altfel, în economia textului lucrării „Logica cercetării” există un subpunct al capitolului X intitulat „Calea științei”¹⁵. Popper propune să ne formăm o imagine despre dezvoltarea cvasi-inductivă a științei prin compararea diferitelor idei și ipoteze cu particulele care plutesc într-un lichid: „precipitațiile de pe fundul vasului reprezintă «știința», care se dispune în straturi de generalitate. Grosimea depunerilor crește o dată cu numărul acestor straturi, fiecare strat nou corespunzând unei noi teorii mai generală decât cea corespunzătoare stratului de mai jos”¹⁶. Acest proces de comparare conduce la configurarea unor idei conexe cu știința empirică. Compararea respectivă conduce la un rezultat care suscită interesul cognitiv al oricărui cercetător științific: „Ca rezultat al acestui proces, idei care înainte pluteau în regiuni metafizice înalte pot stabili contactul cu știința empirică”¹⁷. Compararea este inspirată și benefică pentru evidențierea inserției ideii abstracte suprasensibile și inteligibile în structura concretului sensibil. Se evidențiază, prin aceasta, unitatea dintre abstract și concret, caracterul dinamic al relației abstract-concret existente în orice proces al cunoașterii științifice. Însuși structuralismul genetic al filosofului Jean Piaget evidențiază conexiunea inevitabilă dintre teoretic și empiric, în orice proces de cercetare științifică, în orice act cognitiv, inclusiv în faza perceptivă a cunoașterii. Căci, teoria precede și determină percepția planificată, adică observația.

Imaginea straturilor de generalitate – pe care ne-o propune Karl Popper – este sugestivă pentru structuralitatea și

integralitatea oricărui sistem științific. Popper apreciază că putem da și alte exemple convingătoare pentru relația necesară dintre ideea științifică abstractă și concretul senzorial pe care pune accent experimentul. Asemenea exemple „sunt atomismul, ideea unei substanțe primare, ideea mișcării Pământului”¹⁸. Popper se manifestă surprins de faptul că ideea mișcării Pământului a fost combătută chiar și de Bacon: „Ideea mișcării Pământului combătută de Bacon, ca o născocire”¹⁹. Seria exemplurilor de joncțiune a abstractului cu concretul poate continua cu străvechea teorie corpusculară a luminii, teoria asupra naturii fluide a electricității (reînviată în ipoteza electronică a conductibilității electrice)”²⁰. Străvechea teorie corpusculară a luminii a fost completată – după cum se știe – cu noua teorie ondulatorie a luminii, rezultând teoria complexă care susține dublul caracter al luminii: caracterul corpuscular și caracterul ondulatoriu. Toate aceste exemple sunt de natură să suprimă caracterul imuabil al sistemului metafizic analizat mai sus: orice „sistem metafizic” își pierde puritatea la joncțiunea cu experimentul crucial. Paralelismul lumilor conceptualizate de Platon este pus sub semnul întrebării prin simpla raportare a sistemului metafizic la experiment: experimentul pune în contact lumea inteligibilă și lumea sensibilă, iar întregul sistem filosofic elaborat de Platon necesită cel puțin o revizuire de fond.

Indiferent de gradul lor de generalitate și de abstractizare, ideile metafizice au jucat un rol important în istoria universală a ideilor, iar acest rol a fost evidențiat și de autorul lucrării intitulate „Logica cercetării”: „Toate aceste concepte și idei metafizice au putut ajuta, încă în formele lor inițiale, la ordonarea imaginii generale asupra lumii și, în anumite cazuri, au putut conduce chiar la predicții încununată de succes”²¹. Chiar și conceptele vide au jucat și joacă un rol important în progresul cunoașterii științifice, întrucât ele sunt construcții ale rațiunii și intelectului, sunt rezultate ale unor eforturi de gândire abstractă. Exercițiul gândirii este preferabil stagnării gândirii, chiar și atunci când respectivul exercițiu se finalizează prin construcție fără corespondent în realitate. Putem spune că acest exercițiu

construiește calea științei, în orice condiții de spațiu și timp.

Referindu-se la valențele ideilor metafizice, Karl Popper subliniază faptul că ele au dobândit un caracter științific din momentul în care au devenit falsificabile: „Ele au căpătat însă un caracter științific când au devenit falsificabile, când a devenit posibil să se decidă empiric între ele și alte teorii rivale”²². Decizia empirică pentru utilizarea unei teorii dintr-o mulțime de teorii rivale este de maximă importanță, în concepția filosofului Karl Popper, fapt care semnifică necesitatea construirii experimentale a căii științei. Prin această idee, Popper nu manifestă echidistanță între teorie și experiment, ci configurează o asimetrie care pledează pentru întemeierea cvasiinductivă a oricărei științe; inducția generalizatoare se verifică și se confirmă ca o metodă certă pentru înaintarea științei în direcția surprinderii esențelor celor mai profunde ale realității. Karl Popper nu neagă și nici nu ignoră rolul cognitiv al inferenței deductive, dar consideră că acest rol este preluat decisiv de către inferența inductivă numită de el „cvasiinducție”. Propensiunea lui Popper pentru inducția generalizatoare, pentru „cvasiinducție” își găsește justificarea în concordanța care există între relația de determinare cauzală (care este omniprezentă în realitatea înconjurătoare) și relația de la antecedent la consecvent (relație care este prezentă și funcțională în orice structură a implicației). De altfel, există, se manifestă și funcționează izomorfisme parțiale – și chiar totale – între structura relației de determinare cauzală și structura implicației la care face apel gândirea logică. Gândirea corectă, întemeiată pe respectarea principiilor logicii și a legilor logicii, surprinde corespondența dintre antecedent și cauză, pe de o parte, dintre consecvent și efect, pe de altă parte. Această corespondență justifică și apelul repetat al filosofului Karl Popper la paradigma implicației. Calea științei devine mai consistentă prin utilizarea implicației și inducției în orice proces de căutare a adevărului. Chiar și atunci când nu este descoperit, adevărul căutat constituie un reper gnoseologic și o motivație pentru progresul cunoașterii; uneori este mai pasionantă căutarea adevărului decât însăși descoperirea lui.

* * *

Încercând să reconstituie calea științei, Karl Popper schițează, foarte sumar, „Imaginea științei și a cercetării care decurge din ele”²³. Pe el nu îl interesează imaginea științei ca fenomen biologic, ca instrument de adaptare sau ca mijloc de producție; îl interesează exclusiv aspectele epistemologice din construcția imaginii științei: „Ceea ce mă interesează aici nu este imaginea științei ca fenomen biologic, ca instrument de adaptare, ca mijloc de producție, ci aspectele ei epistemologice”²⁴. Prin urmare, știința este o entitate extrem de complexă, care subîntinde dimensiuni multiple, începând cu dimensiunea fundamentului ei biologic și mergând până la dimensiunea epistemologică. Calea științei face abstracție – în concepția lui Karl Popper – de straturile prime, ontice și ontologice ale științei și se inserează în structura stratului ultim epistemologic. Prin aceasta, calea științei se situează în imediata vecinătate a domeniului filosofiei, întrucât epistemologia este ea însăși o disciplină filosofică centrată pe cunoașterea științifică. Mai exact, epistemologia se situează în sfera gnoseologiei și se constituie ca teorie de maximă generalitate asupra cunoașterii științifice.

La o primă observație, știința se configurează ca sistem de enunțuri despre legitățile care guvernează fenomenele și procesele din realitatea obiectivă și subiectivă. Toate aceste enunțuri vizează structura și dinamica relațiilor necesare, generale, esențiale, repetabile și relativ stabile. Dar aceste enunțuri sunt departe de a fi certe și sigure, motiv pentru care Popper aserțează categoric: „*Știința nu este un sistem de enunțuri certe și sigure; și nu este un sistem care avansează continuu spre o stare finală*”²⁵. De altfel, expresia propozițională „avansare continuă spre o stare finală” nu este nici ea suficient de clară și nu satisface exigențele formulate de filosofia lui Descartes. Căci, raționalismul lui Rene Descartes postulase necesitatea utilizării unor cunoștințe clare și distincte pe tot parcursul demersului filosofic.

Imprecisa formulare „avansare continuă spre o stare finală” pare să sugereze faptul că teoriile științifice pot fi comparate numai între ele și nu pot fi comparate din punctul de vedere al distanței care le separă de o stare finală a cunoașterii. De fapt, o stare finală a cunoașterii este extrem de dificil de imaginat, întrucât cunoașterea finală este imposibil de realizat pe axa timpului; punctul terminus al cunoașterii este conexiunea universală, iar aceasta semnifică faptul că omul și omenirea cunosc toate relațiile dintre toate entitățile lumii. Prin urmare, construcția imaginii căii științei este un exercițiu al imaginației, construcția nefiind niciodată finalizată. Dar, chiar și așa calea științei se poate configura și poate dobândi o structură de rezistență de-a lungul progresului general al cunoașterii.

Karl Popper analizează consecințele comparării teoriilor științifice din punctul de vedere al apropierii lor de adevăr; el subliniază necesitatea respingerii conceptului de adevăr întemeiat pe ideea normativă, în încercarea de a suprima posibile contradicții între teoria despre morală și teoria despre cunoașterea științifică. Popper semnalează faptul că ideea normativă și norma morală intră în contradicție cu caracterizarea progresului științei ca apropiere de adevăr. Explicația acestei situații stranie este dată de teoria generală despre adevăr, teorie care nu face abstracție de utilitatea înțeleasă ca determinație esențială a adevărului. Altfel spus, adevărul (inclusiv adevărul științific) este adevăr nu numai prin concordanța dintre aserțiune și starea de fapt a lucrurilor, ci și prin însușirea utilității, prin însușirea de a fi folositor omului și de a-i satisface trebuințe vitale. Ceea ce este și mai important este faptul că, în concepția lui Popper se argumentează înaintarea științei spre adevăr, ca o tendință generală; chiar dacă adevărul nu este atins, este o achiziție a progresului apropierea continuă a științei de adevărurile vizate. De maximă importanță pentru progresul cunoașterii se dovedește a fi menținerea direcției de înaintare a științei, iar această direcție este orientată, în orice împrejurare, spre adevăr.

După anul 1934, se poate vorbi, de fapt, de o evoluție a poziției lui Popper spre afirmarea tot mai fățișă și mai netă a

ideii apropierii de adevăr. Lucrările sale apărute în ultimele două decenii ale secolului XX sunt deosebit de semnificative în această privință. Un exemplu îl constituie importantul studiu „Adevăr, raționalitate și progresul cunoașterii științifice”, scris în jurul anului 1960 și publicat, pentru prima dată în 1963, în totalitatea sa. Popper recunoaște faptul că a avut rezerve față de ideea apropierii de adevăr și justifică temeiurile acestor rezerve important este, însă, că aceste rezerve au fost depășite, Popper descriind chiar modul în care le-a depășit sub influența teoriei lui Tarski asupra adevărului; el expune și punctul de vedere la care a ajuns: *„Într-adevăr, nu există nici un motiv care ne-ar împiedica să afirmăm că o teorie corespunde mai bine faptelor în comparație cu o altă teorie... Dimpotrivă, cred că nici nu ne putem lipsi de ceva în genul acestei idei de aproximare mai bună sau mai rea a adevărului. Într-adevăr, nu există nici o îndoială că putem spune, și adesea dorim să spunem, despre o teorie t_2 că ea concordă mai bine cu faptele sau că, după cum știm, ea pare să corespundă mai bine faptelor decât orice altă teorie t_1 ”*²⁶.

În economia textului despre calea științei, Popper formulează și următoarea aserțiune surprinzătoare: „Știința noastră nu este cunoaștere (episteme); ea nu poate atinge nici adevărul, nici probabilitatea”²⁷. Această formulare este, fără îndoială, derutantă. Ea a fost invocată în sprijinul caracterizării poziției autorului în problema valorii cunoașterii științifice ca relativistă sau chiar sceptică. Popper a respins cu hotărâre o asemenea caracterizare a poziției sale (de exemplu, în prefața celei de-a treia ediții germane, 1968), declarându-se adversar al „pesimismului gnoseologic”, și oricine examinează cu atenție și obiectivitate contextul general în care survine această afirmație va descoperi faptul că reacția lui este justificată. Pe de altă parte, Popper nu poate fi absolvit de orice vină pentru confuziile generate de această formulare. Ele se datorează, în principal, utilizării cuvântului german „Wissen” și a cuvântului englez „Knowledge” ca echivalente pentru grecescul „episteme”, care înseamnă nu cunoaștere în general, ci o cunoaștere (știință) pe deplin asigurată, așezată pe fundamente de neclintit. Că știința

și cunoașterea omenească în general nu sunt episteme, este un element esențial al concepției despre știință. Iată de ce se poate spune că autorul nu a fost cătuși de puțin bine inspirat, când, în lipsa unui echivalent pentru episteme în limbile moderne, a recurs la termenul „cunoaștere”. Este important de reținut că termenul „cunoaștere” va fi folosit în acest sens și în alte pasaje din acest paragraf. Următoarea afirmație, și anume că știința nu poate atinge adevărul, nu provoacă nici un fel de nedumeriri, dacă termenul „adevăr” este luat în înțelesul de „adevăr absolut”. De altfel, adevărul absolut – așa cum este el definit în gnoseologie și în epistemologie – este o noțiune de maximă generalitate, o categorie filosofică ce exprimă un șir infinit de adevăruri relative; dublul caracter al adevărului (caracterul relativ și absolut) se instituie ca argument în sprijinul aserțiunii potrivit căreia știința tinde spre adevăr și ajunge în imediata lui vecinătate, chiar dacă nu îl atinge și nu îl cuprinde. Dublul caracter al adevărului se instituie ca argument și pentru aserțiunea potrivit căreia: în orice moment, în orice condiții de spațiu și timp, știința este provizorie și nu definitivă; nici o achiziție a cunoașterii științifice nu este definitivă și nu poate fi definitivă, în condițiile în care tehnica se dezvoltă și progresează, instrumentele de cercetare științifică sunt perfecționate continuu și această perfecționare a lor permite aprofundarea cunoașterii și lărgirea continuă a orizontului ei. Chiar dacă rezultatele cunoașterii științifice sunt influențate de interacțiunea dintre „observator” și „observat”, de conexiunea instrumentelor de cercetare cu obiectul cunoașterii, rezultatele cunoașterii științifice se îmbogățesc și se consolidează într-un sistem tot mai puternic structurat al științei. Tocmai de aceea, utilizarea sensului de adevăr absolut nu conduce la dogmă, adică la adevăr definitiv și imuabil. Categoria filosofică de adevăr absolut se dovedește a fi operațională în sistemul oricărui aparat conceptual, dacă înțelegem absolutul în sens hegelian, ca proces, ca devenire. Căci Hegel – cel mai de seamă reprezentant al filosofiei clasice germane – este primul filosof din istoria universală a filosofiei care a surmontat dificultățile generate de termenul de absolut; absolutul fiind, în concepția

lui idealist-obiectivă, o ipostază a ideii absolute, o obiectivare a spiritului universal prin entități concrete, entități care nu pot fi altfel decât relative (relative la condițiile de spațiu și timp).

Controversa stârnită de sus-analizata aserțiune popperiană își poate găsi, prin urmare, o soluție rezonabilă, dacă polemica filosofilor interesați se derulează pe înțelegerea ca adevăr absolut a adevărului vizat de Popper ca finalitate imposibil de atins de către știință. Altminteri, Popper poate fi perceput în mod eronat ca adept al scepticismului gnoseologic și chiar ca adept al pesimismului gnoseologic, în condițiile în care întreaga operă filosofică popperiană este susținută de încrederea în posibilitatea progresului cognitiv al omului. Nu trebuie să deruteze nici faptul că Popper înțelege rezultatele științelor ca pe niște cunoștințe probabile și nu certe, aceasta întrucât probabilitatea crescută a adevăririi previziunilor științifice este ea însăși un element de conținut al structurii de rezistență ce caracterizează o cunoaștere științifică sistemică; caracterul sistemic al oricărei cunoașteri științifice este un argument pentru înțelegerea probabilității ca element de consolidare a veridicității respectivei cunoașteri științifice. Caracterul provizoriu al științei, în sens popperian, nu trebuie confundat cu sensul peiorativ al provizoratului, întrucât termenul de „provizoriu” se referă – în contextul operei popperiene – la caracterul relativ al adevărului vizat de știință, așa cum am arătat în analiza raportului dintre adevărul absolut și adevărul relativ.

Karl Popper evidențiază motivația care îl determină pe savant să efectueze cercetări științifice profunde: „năzuința spre cunoaștere, căutarea adevărului reprezintă, totuși, cel mai puternic mobil al cercetării”²⁸. Căutarea adevărului și năzuința spre descoperirea lui reprezintă un mobil atât de puternic al cercetării științifice încât putem vorbi chiar despre un instinct al cunoașterii, cu precizarea că năzuința specific umană spre cunoaștere este susținută de dinamica și stringența trebuințelor umane. De altfel, dinamica trebuințelor umane, satisfacerea lor și instrumentele construite pentru această satisfacere pot fi considerate ca „primul act istoric”. Și clasicii filosofiei marxiste

au semnalat acest aspect, Engels considerând că „Dacă în societate apare o necesitate tehnică, aceasta face să progreseze știința mai mult decât zece universități”. Prin urmare, cea mai puternică motivație pentru cercetarea științifică și pentru progresul cunoașterii este dată de trebuințele specifice umane, de necesitatea perfecționării uneltelor de muncă, a tehnicii; organizarea centrelor de cercetare științifică favorizează dezvoltarea cunoașterii, dar susținerea tehnică nu trebuie și nu poate fi neglijată sau ignorată. Așa se și explică existența programelor de cercetare științifică din politica partidelor de guvernământ și a partidelor politice care aspiră la cucerirea puterii politice în stat și la guvernarea societății. Practica a dovedit că insuficiența susținere financiară și logistică a cercetării științifice determină stagnarea și chiar regresul societății, provocând – mai devreme sau mai târziu – căderea guvernelor dezinteresate de știință. Din acest punct de vedere, calea științei se dovedește a fi inconsistentă și fragilă, în lipsa unor politici sociale centrate pe alocarea unor fonduri financiare substanțiale pentru dezvoltarea cercetării științifice. Căci, fondurile financiare sunt, în esență, resurse constituite din rezultatele muncii sociale; munca socială trebuie repartizată rațional, pe domenii de activitate, domeniul științei necesitând situarea pe o poziție prioritară în ierarhia valorilor. Economicul și politicul trebuie să conlucreze în așa fel încât societatea să își satisfacă trebuințele de echilibru între toate domeniile ei. Echilibrul economic și optimul economic se pot realiza numai prin alocarea unor substanțiale resurse financiare, materiale și umane în sectorul cercetării științifice, motiv pentru care calea științei nu este paralelă cu celelalte domenii socialmente necesare, ci este o componentă inerentă oricărui sistem social caracterizat prin dezvoltare progresivă. De altfel, știința își găsește mediul propice de dezvoltare numai în cadrul societăților progresive.

Revenind la problematica aserțiune popperiană potrivit căreia „știința noastră nu este cunoaștere... nu poate atinge nici adevărul nici probabilitatea”²⁹, adăugăm evaluarea complexă pe care Popper o operează asupra științei: „Cu toate acestea, știința

nu are doar valoare biologică. Valoarea ei nu constă numai în utilitatea ei³⁰. Știința comportă, prin urmare, o semnificație multiplă și exercită funcții complementare. Altfel spus, știința este polivalentă – în concepția filosofică a lui Karl Popper – și satisface trebuințe multiple în orice ierarhie a valorilor.

Deși pare derutantă, nu trebuie să ne contrarieze nici următoarea aserțiune popperiană: „*Nu cunoaștem, ci putem doar presupune*”³¹. „Nu cunoaștem” nu înseamnă că nu putem cunoaște, ci înseamnă că nu cunoaștem o entitate determinată într-un anumit moment sau la un moment dat al cercetării. „Nu cunoaștem” semnifică faptul că nu cunoaștem adevărul, dar necunoașterea adevărului nu este – în concepția lui Popper – un obstacol în calea științei, întrucât esențial este să căutăm adevărul – așa cum am arătat într-un alt fragment al studiului nostru. Întreaga noastră preocupare este ajungerea la concluzia că optimismul gnoseologic trebuie să caracterizeze orice savant, orice cercetător pasionat de cunoașterea esențelor realității și călăuzit de mirajul adevărului. Această concluzie îndeplinește și funcția cognitivă de argument pentru situarea lui Popper în categoria filosofilor adepți ai optimismului gnoseologic; agnosticismul nu își găsește locul în concepția popperiană, în pofida aserțiunii sale potrivit căreia „nu cunoaștem ci putem doar presupune”, deoarece „«presupuneri» noastre sunt călăuzite de credința metafizică, neștiințifică (dar explicabilă din punct de vedere biologic) că există legi, regularități pe care le putem dezvălui, descoperi. Împreună cu Bacon, putem descrie știința noastră contemporană, «metoda de gândire pe care oamenii o aplică de obicei naturii» ca fiind metoda «anticipărilor riscante și premature» și a «ideilor preconceptuate»,³². După cum observăm în paragraful citat mai sus, filosoful Popper subliniază posibilitatea și necesitatea descoperirii legilor și a regularităților care guvernează fenomenele materiale și ideale. Posibilitatea și necesitatea descoperirii legităților trebuie să ne călăuzească în orice act de cunoaștere și să funcționeze ca o „credință metafizică”. Chiar și ideile preconceptuate sau prejudecățile pot să ne călăuzească cercetarea științifică, aspect care a fost surprins

de filosoful Bacon, a cărui teorie se dovedește a fi – conform lui Popper – de o stringentă actualitate. Căci, oricât ar fi de premature și de riscante, anticipările sunt profitabile pentru progresul științei contemporane și se constituie ca singure alternative viabile la lipsa de anticipare a cursului evenimentelor, la teama cercetătorului de a-și asuma riscurile anticipărilor.

Aceste „anticipări riscante și premature” – care fac obiectul criteriilor severe ale filosofului Bacon – sunt departe de a fi inutile demersurilor științifice epistemologice, întrucât ele sunt conjecturi... adesea uimitor de inventive și îndrăznețe³³, prefigurări ale evoluției fenomenelor și proceselor, acte cognitive care potențează predicțiile. Esențial este, însă, ca aceste anticipări să nu fie haotice și să se circumscrie unor procese de imaginație controlată. Nici nu ar putea fi altfel, susține Popper, întrucât „aceste conjecturi sau «anticipări» ... sunt controlate sobru și cu grijă prin teste sistematice³⁴. Cu alte cuvinte, toate produsele imaginației cercetătorului științific trebuie să intre sub incidența probelor de evaluare prin teste aplicate succesiv și sistematic; caracterul sistemic al testării „anticipărilor” se impune a fi menținut pe tot parcursul demersului științific al cercetătorului. Pe de altă parte, „odată formulată, nici o anticipare nu este menținută dogmatic”³⁵ în orice condiții de spațiu și timp: schimbarea contextului universului de discurs poate determina schimbarea sensului și semnificației „anticipărilor formulate”, fără a diminua funcția cognitivă a „anticipărilor” respective. De fapt, rectificarea „anticipărilor” se instituie ea însăși ca act de procedură antidogmatică. Nu este exclusă nici suprimarea „anticipărilor” în timpul aplicării procedurilor antidogmatice. Dar, aceste „anticipări” suprimate sunt înlocuite cu „anticipări” sau conjecturi care comportă grade mai înalte de încărcătură cognitivă, de semnificație și de sens: „cercetătorul folosește toate mijloacele din arsenalul său logic, matematic și tehnico-experimental pentru a încerca să infirme și să formuleze în locul lor noi anticipări”³⁶. Pentru Popper, nu prezintă nici o

importanță faptul că aceste „noi anticipări” pot fi cel puțin la fel de riscante și de premature ca anticipările inițiale, el asertând derutant că noile anticipări „nu sunt justificate și nu pot fi justificate”³⁷. Imposibilitatea justificării noilor „anticipări” sau coniecturi – postulată categoric de Popper – nu este de natură să îl situeze pe autorul lucrării „Cercetări logice” în limitele pesimismului gnoseologic sau ale agnosticismului. De altfel, justificarea noilor anticipări nici nu comportă necesitate logică și nu îl poate constrânge pe cercetător la formularea de argumente întemeiate pe principiile și legile logicii; libertatea gândirii cercetătorului nu poate fi îngădită de nici o normă sau regulă, iar imaginația lui poate realiza construcții pe cât de stranii pe atât de fecunde în sfera creației științifice.

Apelul frecvent la „anticiparea” de sorginte baconiană necesită operarea unor delimitări conceptuale. Astfel, la Bacon, termenul „anticipare” comportă aproape aceeași semnificație pe care o comportă termenul popperian de „ipoteză”. În lucrarea sa intitulată „Novum Organum”, Bacon susținea că spiritul este pregătit pentru intuirea esenței sau naturii adevărate a lucrurilor numai dacă este curățat cu meticulozitate, în prealabil, de toate anticipările, preconcepțiile și „idola”. Căci sursa tuturor erorilor este – conform concepției lui Bacon – impuritatea spiritului, natura însăși nu minte niciodată. Inferența logică inductivă îndeplinește funcții multiple, însă funcția principală a inducției eliminatorii este, ca și la Aristotel, de a ajuta la purificarea spiritului. Calea științei este deschisă prin această eliberare a spiritului de sub povara impurităților reprezentate prin prejudecăți sau idei preconcepute: curățirea minții de idei preconcepute este gândită de Bacon ca un fel de ritual, prescris pentru omul de știință care dorește să-și pregătească spiritul pentru interpretarea imparțială a naturii, tot așa cum misticul își purifică sufletul pentru a-l putea vedea pe Dumnezeu. Inducția generalizatoare elimină determinațiile individuale și particulare și călăuzește mintea cercetătorului spre abstracția care surprinde esența, calea științei fiind deschisă și fortificată tocmai prin abstracțiile care exprimă esențele.

Calea științei poate fi interpretată – susține Popper – și din punctul de vedere al progresului ei, cu precizarea că „Progresul științei nu se datorează faptului că acumulăm în decursul timpului tot mai multe experiențe perceptive și nici faptului că învățăm să utilizăm mai bine simțurile noastre. Pornind de la trăirile noastre senzoriale neinterpretate nu ajungem niciodată la știință, oricât de sânguincios le-am aduna și ordona. Numai prin idei îndrăznețe, prin anticipări nejustificate, prin speculații cutezătoare, puse mereu la încercare, putem prinde (captura) natura. Acei dintre noi care nu doresc să-și supună ideile riscului infirmării, nu participă la jocul numit știință”³⁸.

Popper semnaleză critic largă răspândire a punctului de vedere potrivit căruia progresul științei se datorează acumulării trăirilor perceptive; el contestă acest punct de vedere în contextul respingerii tezei potrivit căreia știința trebuie neapărat să progreseze din moment ce experiențele noastre trebuie să sporească și să se acumuleze.

Progresul științei este determinat de multiple cauze, interesantă fiind identificarea cauzei lui prime și primordiale. Iar condițiile care favorizează progresul științei sunt și ele diverse. În această situație, evaluarea cauzelor și condițiilor progresului științei focalizează atenția cercetătorului interesat de descoperirea unor noi adevăruri. Rezultatul acestei evaluări complexe se concretizează într-o convingere greu de clintit: convingerea că progresul științei depinde de competiția liberă a ideilor și, deci, de liberate și că acest progres ar înceta dacă libertatea cercetării ar fi distrusă.

Lui Popper i se pare puțin relevantă caracterizarea progresului științific prin acumularea unor noi trăiri perceptive și printr-o mai bună organizare a trăirilor perceptive deja existente, în pofida faptului că această caracterizare nu este greșită: „Această caracterizare a progresului științific, deși nu este de fapt greșită, mi se pare puțin relevantă. Ea amintește prea mult de inducția baconiană... de mitul unei metode științifice al cărei demers este

de la observație și experiment la teorii³⁹. Popper semnaleză critic încercarea unor discipline științifice noi de a utiliza această metodă mitică și în zilele noastre, discipline care se află încă „sub influența opiniei dominante că aceasta ar fi metoda fizicii experimentale”⁴⁰.

Sintagma popperiană „jocul numit știință” semnaleză faptul că știința este un produs al libertății cercetătorului pasionat de căutarea și descoperirea adevărului, cu precizarea că „jocul” are reguli care trebuie respectate. Iar o asemenea regulă este călăuzirea experimentării, la fiecare pas, de teorie, experimentarea fiind înțeleasă ca acțiune metodică. Experimentarea este, prin urmare, o acțiune sistematică, o acțiune metodică exercitată de cercetătorul care efectuează experiențe planificate: „Nu ne lovim pur și simplu de experiențe, nici nu le lăsăm să treacă peste noi ca un curent, ci noi suntem cei care producem experiențele noastre”⁴¹.

Experiențele nu ne sunt oferite de-a gata; ele nu se efectuează în afara interacțiunii omului cu natura care ne înconjoară, iar această interacțiune se realizează prin interogații: „Noi suntem cei care formulăm întrebări adresate naturii; noi încercăm întotdeauna să formulăm aceste întrebări în așa fel încât să obținem un «da» sau «nu» neechivoc (căci natura nu răspunde dacă nu este constrânsă în acest fel) și, în cele din urmă, tot noi suntem cei care dăm răspunsul; căci noi suntem aceia care decidem asupra răspunsului la întrebarea pusă naturii, după încercări prelungite și serioase de a obține de la ea un «nu» lipsit de echivoc”⁴².

Conjuncția dintre experiment și teorie se realizează prin teoria științifică al cărei ideal încetează să fie certitudinea absolută: „Vechiul ideal științific, știința absolut asigurată, s-a dovedit a fi un idol”⁴³. Lovitura experimentală a destructurat concepția despre știința anterioară fundamentării metodei inductive; s-a impus necesitatea înțelegerii obiectivității științifice ca proces ce se dezvoltă gradual; obiectivitatea științifică se cucerește progresiv, pe măsură ce se dezvoltă și se perfecționează instrumentele de cercetare. Accentuarea caracterului obiectiv al

științei corelează pozitiv cu potențarea efectului de distanțare a savantului de obiectul cercetării lui. Distanțarea, al cărei efect este vizat în contextul aserțiunii anterioare, semnifică, de fapt, apropierea cercetătorului de concretul logic și îndepărtarea lui față de entitățile care sunt reprezentate prin concretul sensibil. Întâlnim aici o analiză profundă a dinamicii structurii relației dintre concret și abstract: de la intuirea vie a concretului sensibil la gândirea abstractă și de la aceasta la experiment se configurează calea cunoașterii științifice a realității.

Vectorul acestui demers al cercetătorului este orientat în direcția experimentului transformator al realității, ceea ce înseamnă că știința nu este un joc gratuit al minții, ci este un instrument cu ajutorul căruia oamenii realizează transformarea practică, eficientă, a lumii.

Idealul obiectivității activității științifice este o finalitate pe care o vizează nu numai savanții, ci și cvasitotalitatea filosofilor aspiranți la statutul de personalități promotoare ale științei. Tot mai mulți filosofi își orientează discursul în direcția exigențelor științei contemporane și își propun ca scop întemeierea rațională a filosofiilor lor. Mai mult decât atât, unii își propun să întemeieze filosofia ca știință riguroasă, ca disciplină ce vizează certitudinea absolută. Semnificativ este, în acest sens, studiul pe care fenomenologul Husserl și l-a intitulat chiar „Filosofia ca știință riguroasă”, studiu care se constituie ca o veritabilă pledoarie pentru conlucrarea științei și filosofiei. Această conlucrare nu suprimă și nu trebuie să suprimă specificul celor două discipline ale spiritului. Astfel, filosofia trebuie să-și păstreze specificul reprezentat prin faptul că ea este o concepție generală despre lume și răspunde la orice întrebare despre sensul sau rostul oricărei entități. Aproximarea filosofiei de știință nu diminuează încărcătura ei afectivă, întrucât filosofia nu încetează să fie o atitudine exprimată din punctul de vedere al lumii în ansamblul ei. Calea științei nu este „umbră”, ci este luminată de interpretările generalizatoare pe care filosofia le dă rezultatelor cercetării științifice; știința își croiește drum călăuzită fiind de filozofie, de viziunea generalizatoare a savantului.

Karl Popper face o analiză comparativă între funcțiile științei și unele sarcini ale ei.

Astfel, el se referă la sarcinile biologică și practic aplicativă, încercând să determine măsura în care acestea sunt îndeplinite de știință. Încercarea lui este o problemă pentru care identifică soluții adecvate unui moment sau altul al demersului lui filosofic. Fără răspuns par să rămână problemele intelectuale ale științei, în condițiile schimbării rapide a fenomenelor naturale și sociale. Dar aceasta este doar o aparență și Popper nu crede în ea. Nu crede în ea, deoarece „Știința nu-și propune niciodată țelul iluzoriu de a da răspunsuri definitive sau chiar numai probabile. Calea ei este determinată de țelul nemărginit, dar nicidecum de neatins, de a descoperi neîncetat probleme noi, mai generale și mai profunde, și de a supune răspunsurile, întotdeauna provizorii, la aceste întrebări unor teste mereu reînnoite și tot mai severe”⁴⁴.

Din punctul de vedere al lui Karl R. Popper, calea științei poate fi deschisă și prin testarea deductivă a teoriilor, nu numai prin aplicarea metodei inducției asupra rezultatelor cercetării. De altfel, punctul 3 al Capitolului I din „Logica cercetării” este sugestiv intitulat „Testarea deductivă a teoriilor” și începe cu explicitarea succintă a conținutului metodei testării prin inferența logică deductivă: „Metoda testării critice a teoriilor, a soluției lor pe baza rezultatelor testelor este, după părerea mea, întotdeauna următoarea: din ideea nouă, încă neîntemeiată în vreun fel – o anticipare, o ipoteză, un sistem teoretic – sunt derivate pe cale logic-deductivă, consecințe. Aceste consecințe sunt comparate unele cu celelalte și cu alte enunțuri, stabilindu-se astfel ce relații logice (de exemplu, echivalență, derivabilitate, compatibilitate, contradicție) există între ele.

Testarea deductivă a teoriilor este un proces complex, un proces care se derulează pe direcții multiple: „Pot fi deosebite patru direcții de realizare a testării unui sistem teoretic: compararea logică a consecințelor una cu alta, prin care sistemul

este cercetat din punctul de vedere al consecințelor sale interne; o examinare a formei logice a teoriei cu scopul de a stabili dacă are caracterul unei teorii a științei empirice, deci, dacă nu este, de exemplu, tautologică; compararea cu alte teorii, pentru a stabili, între altele, dacă teoria ce urmează a fi testată, în cazul că ar trece cu succes testele, ar putea fi evaluată ca un progres științific; în sfârșit, testarea teoriei prin «aplicarea empirică» a consecințelor derivate din ea⁷⁴⁵.

Prima direcție a testării deductive este orientată în direcția consecințelor interne ale cercetării sistemului teoretic; ea este un vector cu punctul de aplicație în compararea logică a consecințelor cercetării respectivului sistem teoretic și nu ridică probleme de înțelegere a mecanismelor prin care se realizează inferența deductivă. A doua direcție vizează forma logică a teoriei supuse testării deductive și îi stabilește caracterul de teorie a științei empirice sau de tautologie. Cea de-a treia direcție este orientată spre compararea dintre teoria supusă testării deductive și alte teorii; ea are scopul de a stabili dacă teoria testată cu succes ar putea fi considerată ca un progres înregistrat în dezvoltarea științei. A patra direcție de realizare a testării unui sistem teoretic constă în testarea teoriei pe calea confruntării ei cu experiența: cercetătorul procedează la „aplicarea empirică” a consecințelor derivate din teoria intrată sub incidența operațiilor de testare deductivă.

Această ultimă direcție a testării deductive are un scop riguros delimitat: să stabilească dacă noile consecințe, deduse din teorie, se susțin și practic, de exemplu în experimente științifice sau în aplicații practice cu caracter tehnic⁷⁴⁶.

Încercând să evalueze direcțiile de realizare a testării teoriilor, Karl Popper procedează la dezvoltarea analizei lor și le surprinde valențele cognitive; el conchide că este deductivă și procedura ultimei direcții de testare. „din sistem vor fi deduse (prin utilizarea unor enunțuri deja admise) consecințe singulare («predicții»), în special asemenea consecințe care sunt ușor testabile, respectiv ușor aplicabile⁷⁴⁷. Din mulțimea acestor consecințe singulare, Popper face obiectul unei selecții negative:

“Dintre aceste consecințe vor fi alese îndeosebi acelea care nu pot fi derivate din sistemele teoretice cunoscute, și mai ales cele care sunt în contradicție cu ele”⁴⁸. La rândul lor, consecințele alese pe baza raporturilor lor de contradicție devin obiectul unor acte de decizie: “Asupra acestor consecințe... se va decide acum prin raportare la aplicațiile practice, la experimente ș.a.m.d.”⁴⁹. Faza finală a actelor de decizie se concretizează în verdicte pozitive sau negative: „Dacă verdictul este pozitiv, dacă consecințele sigulare vor fi acceptate, verificate (verifiziert), înseamnă că sistemul a trecut, pentru moment, cu succes testul; nu avem nici un motiv să-l respingem. Dacă însă verdictul este negativ, dacă consecințele vor fi falsificate (falsifiziert), falsificarea va afecta și sistemul din care au fost deduse”⁵⁰. Preocupat de asigurarea clarității expresiilor propoziționale și a semnificațiilor acestora, Popper introduce unii termeni tehnici în sistemul aparatului conceptual al filosofiei pe care o fundamentează logic. Astfel, termenii „falsifizieren”, „Falsifikation”, „Falsifizierbarkeit” sunt introduși de el ca termeni tehnici pentru „a infirma”, „infirmare”, „infirmabilitate” („proprietatea de a putea fi infirmat”). De asemenea, el introduce termeni de factură juridică, verdictul fiind un exemplu în această privință. În legătură cu acest aspect, remarcăm următoarele: procedura apelului filosofului la termeni specifici altor discipline nu este un element de noutate; însuși Kant a utilizat repetat termenii de sentință sau de tribunal, inclusiv în „Critica rațiunii pure”. Căci, esențial este ca discursul filosofic să dobândească rigoare științifică și claritate logică, forță de argumentare și putere de convingere.

Operând o analiză comparativă și o discriminare între verdictul negativ din finalul actului de decizie și verdictul pozitiv, Karl R. Popper evidențiază unele dintre valențele cognitive ale acestuia din urmă. De exemplu, „verdictul pozitiv poate sprijini sistemul numai provizoriu; acesta poate oricând, mai târziu, să fie răsturnat”⁵¹. Dar chiar și sprijinul provizoriu este preferabil ca alternativă la nesuținerea logică a sistemului teoretic. Pe de altă parte, este importantă și durata provizoratului sprijinului pe care verdictul pozitiv îl asigură sistemului teoretic,

întrucât această durată poate conferi calități noi teoriei testate deductiv: „Atâta timp cât un sistem rezistă unor testări deductive amănunțite și severe și nu este depășit de dezvoltarea progresivă a științei, spunem că el este coroborat”⁵² .

Un asemenea sistem coroborat este o achiziție a cunoașterii raționale și întărește structura de rezistență a căii științei. În partea finală a punctului trei al capitolului I din „Logica cercetării”, Karl R. Popper își justifică faptul că nu a utilizat nici un element de logică inductivă: „niciodată nu conchidem de la adevărul enunțurilor singulare la adevărul teoriilor. Prin consecințele lor verificate (durch ihre verifizierten Folgerungen), nu poate fi dovedit niciodată nici «adevărul» , nici măcar «probabilitatea» teoriilor”⁵³. Suscitatul fragment popperian necesită și el unele clarificări. Astfel: atunci când afirmă că rezultatele pozitive ale testelor empirice la care a fost supusă o teorie nu reprezintă o „confirmare” a teoriei, Karl R. Popper evidențiază tocmai faptul că aceste rezultate nu pot dovedi „adevărul” sau „probabilitatea” acestei teorii. Distincția dintre „confirmare” și „coroborare” („Bestatigung” – „Bewahrung” în germană, respectiv „confirmation” – „corroboration” în engleză) și teza că teoriile științelor empirice nu pot fi „confirmate”, ci numai „coroborate” de rezultatele pozitive ale testelor la care au fost supuse, este esențială pentru înțelegerea concepției filosofice a lui Karl R. Popper.

Autorul operei „Logica cercetării” mărturisește faptul că își rezervă spații restrânse pentru abordarea problemelor logicii inductive și că „În această carte, vor fi analizate mai amănunțit metodele testării deductive... Se va arăta că în acest cadru pot fi clarificate toate problemele numite de obicei «epistemologice» și că, deci, întreaga problematică a logicii inductive poate fi eliminată fără ca prin aceasta să apară noi greutăți”⁵⁴ . Suscitatul fragment incită la delimitarea conceptuală mai riguroasă între problemele care fac obiectul logicii și problemele care fac obiectul epistemologiei, căci logica și epistemologia nu își pot pierde specificul în procesul interacțiunii lor nemijlocite; logica și epistemologia interacționează, lărgind calea științei spre

claritate și certitudine. Același fragment popperian se constituie și ca punte de legătură între punctul trei al capitolului I și punctul 81 al capitolului VI din „Logica cercetării”, căci Popper indică și modul în care putem evita căderea în capcanele întinse de inducție: „Numai dacă este luată în considerație asimetria dintre verificare și falsificare – asimetrie ce rezultă din relația logică dintre teorii și enunțuri de bază – pot fi ocolite capcanele pe care le întinde problema inducției”⁵⁵.

După cum rezultă din demersul nostru pe tema analizei multifactoriale a cunoașterii orientate spre adevăr și esențe, inferența logică deductivă se evidențiază ca structură generativă dominantă a ceea ce Karl R. Popper a exprimat sintetic prin sintagma „calea științei”; toți ceilalți factori (inferența logică inductivă, abstractizarea, generalizarea ș.a.) susțin – într-o măsură mai mică sau mai mare – înaintarea sigură a științei pe calea obiectivității.

Note:

- 1 Karl Popper, *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981, pag. 265
- 2 Karl Popper, *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981, pag. 265
- 3 Karl Popper, *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981, pag. 265
- 4 Idem pag. 265
- 5 Idem pag. 265
- 6 Idem pag. 265
- 7 Idem pag. 265
- 8 Idem pag. 266
- 9 Idem pag. 266
- 10 Idem pag. 266
- 11 Idem pag. 266
- 12 Idem pag. 266
- 13 Idem pag. 266
- 14 Idem pag. 265
- 15 Idem pag. 266
- 16 Idem pag. 265
- 17 Idem pag. 266

18 Idem pag. 266
19 Idem pag. 266
20 Idem pag. 266
21 Idem pag. 266
22 Idem pag. 266
23 Idem pag. 267
24 Idem pag. 267
25 Idem pag. 257
26 Idem pag. 267
27 Idem pag. 267
28 Idem pag. 265
29 Idem pag. 267
30 Idem pag. 267
31 Idem pag. 267
32 Idem pag. 267
33 Idem pag. 267
34 Idem pag. 267
35 Idem pag. 267
36 Idem pag. 267
37 Idem pag. 267
38 Idem pag. 268
39 Idem pag. 268
40 Idem pag. 268
41 Idem pag. 268
42 Idem pag. 268
43 Idem pag. 268
44 Idem pag. 269
45 Idem pag. 77
46 Idem pag. 77
47 Idem pag. 77
48 Idem pag. 77
49 Idem pag. 77
50 Idem pag. 77
51 Idem pag. 77
52 Idem pag. 77
53 Idem pag. 77
54 Idem pag. 78
55 Idem pag. 257

CAPITOLUL VII

LOGICA INDUCȚIEI ȘI A PROBABILITĂȚII ÎN FILOSOFIA POPPERIANĂ

Fizica modernă nu poate progresa fără o dezvoltare susținută a teoriei probabilității, a aserțiunilor valide asupra teoriei probabilității; orice considerație rațională despre teoria probabilității favorizează dezvoltarea teoriei moderne, susține Karl Popper: „*Considerații legate de teoria probabilității joacă un rol decisiv în cercetările din fizica modernă*”.¹

Orice aserțiune rațională despre teoria probabilității se constituie ca achiziție valoroasă pentru metateoria probabilității, pentru filosofia care își construiește obiectul din însuși conceptul de probabilitate, chiar în condițiile în care „*lipsește încă un sistem axiomatic satisfăcător pentru calculul probabilităților*”.²

Căci, această carență de axiomă se resimte acut nu numai la nivelul exigențelor calculului probabilităților, ci și la nivelul exigențelor minimale ale unui sistem coerent de interferențe referitoare la calculul probabilității apariției unui eveniment oarecare. Iar, acest „*eveniment oarecare*” se supune tuturor cerințelor legilor care guvernează totalitatea evenimentelor întâmplătoare și neîntâmplătoare. De fapt, toate evenimentele previzibile sau imprevizibile comportă grade diferite de probabilitate și de apariție în condiții date.

Problema este frecvența cu care fiecare eveniment apare într-un set de experiențe repetate și repetabile. Realitatea evenimentului apărut și consistența realității lui nu depind de frecvența experienței care îi favorizează apariția; intervenția cercetătorului nu modifică și nu determină modificarea consistenței realității evenimentului observat. Interacțiunea dintre observator, observat și instrumentele de observare este

reală, dar ea nu modifică semnificativ consistența realității evenimentului intrat sub incidența actului de observație; el, evenimentul observat, își derulează mișcarea într-un univers de evenimente care îi sunt „solidare” prin însăși apartenența lor la același univers de discurs al cercetătorului. Toate evenimentele observate în laborator se înscriu în universul obiectivelor controlate prin experiment și nici un eveniment observat nu se poate sustrage de la rigorile experimentului efectuat de cercetătorul științific. Liberul arbitru sau libertatea ca opțiune indeterminată reprezintă simple ficțiuni pentru cercetătorul înarmat cu un program riguros de experimentare, lasă să se înțeleagă filosoful Karl Popper. De ce? Pentru că teoria probabilității este încă departe de a fi satisfăcătoare, iar insuficiența ei derivă din însăși inconsistența conceptului de probabilitate, din definiția nesatisfăcătoare și neriguroasă a probabilității. A apărut, astfel, un paradox: au fost construite teorii ale probabilității, în condițiile în care conceptul însuși de probabilitate nu a fost construit pe o structură de rezistență. Semnalând acest paradox, Popper pledează pentru configurarea științifică a conceptului de probabilitate și pentru calculul probabilităților pe baza unui sistem axiomatic satisfăcător.

Nici relațiile dintre probabilitate și experiență nu sunt suficient de clare pentru cercetătorul secolului 20, motiv pentru care Popper îndeamnă la clarificarea acestora: „*relațiile dintre probabilitate și experiență necesită, de asemenea, o serie de clarificări*”³. Dar, aceste „clarificări” ridică ele însele o problemă: problema inaccesibilității enunțurilor de probabilitate la controversata teorie a falsificării: „În investigarea acestei probleme descoperim că ar putea apărea o obiecție, la prima vedere insurmontabilă față de concepția metodologică adoptată de mine; enunțurile de probabilitate, așa de importante din punct de vedere empiric și științific, se dovedesc a fi în principiu inaccesibile unei stricte falsificări”⁴.

„*Stricta falsificare*” – invocată de Popper – necesită reguli nu mai puțin stricte și riguroase, așa încât caracterul științific al teoriei popperiene a falsificării se confirmă la fiecare testare

efectuată nearbitrar. Autorul lucrării „Logica cercetării” prevede posibilitatea apariției unei asemenea obiecții la concepția lui metodologică, dar posibila obiecție nu îl determină să renunțe la demersul centrat pe ipoteza paradoxului dintre veridicitatea enunțurilor de probabilitate și științificitatea teoriei falsificării; un astfel de paradox îl incită la aprofundarea cunoașterii dificultății semnalate, căci tocmai o astfel de dificultate poate deveni o pistă de încercare pentru teoria mea”⁵.

„O astfel de dificultate” nu este insurmontabilă și ea poate fi depășită prin soluționarea următoarelor două sarcini: „(1) Crearea unor noi baze pentru calculul probabilităților” ... (2) Clarificarea relațiilor existente dintre probabilitate și experiență (« problema decidabilității »)”⁶.

O dată create, aceste noi baze pentru calculul probabilităților vor fi dezvoltate într-un sistem de inferențe care vor defini o „*teorie frecvențială*”. Popper insistă asupra specificului teoriei frecvențiale, specific dat de neutilizarea „*axiomei de convergență*” în construcția ei și de utilizarea într-o formă mai atenuată a „*axiomei hazardului*”.

Orientând investigațiile în direcțiile semnalate mai sus, K. Popper speră să înlăture o situație inacceptabilă: situația caracterizată prin faptul că „fizica operează cu probabilități fără să fie în măsură să formuleze în mod consistent ce se înțelege prin «*probabilitate*»”⁷.

Insuficienta delimitare conceptuală a termenului de probabilitate este explicitată de autorul lucrării „*Logica cercetării*” prin fragilitatea operării a trei modificări în cadrul teoriei probabilității, modificări care și-au stabilit direcțiile începând cu anul 1934. Prima modificare a constat în introducerea unui calcul probabilistic formal (axiomatic). – ce poate fi interpretat în mai multe moduri: interpretarea logică și frecvențială, interpretarea probabilității ca măsură a tendinței de realizare ș.a. A doua modificare constă în simplificarea teoriei frecvențiale a probabilității, iar o a treia modificare constă în „înlocuirea interpretării obiective a probabilității în termeni de frecvență printr-o altă interpretare obiectivă”⁸.

Iar, această „*altă interpretare obiectivă*” constă, la rândul ei, în „interpretarea probabilității ca măsură a tendinței de realizare”⁹(pag. 105). A treia modificare mai constă și în înlocuirea calculului frecvențelor prin formalismul neo-clasic (sau al teoriei măsurării)”¹⁰.

Capitolul VIII din „*Logica cercetării*” conține și alte interpretări ale problemelor intrate sub incidența conceptului de probabilitate, cum sunt: interpretările subiective și interpretările obiective ale enunțurilor de probabilitate; problema fundamentală a teoriei hazardului; teoria frecvențială a lui von Mises; plan pentru o nouă teorie a probabilității, teorema lui Bernoulli și interpretarea enunțurilor de probabilitate; forma logică a enunțurilor de probabilitate; un sistem probabilistic al metafizicii speculative; probabilitatea în fizică; enunțuri de probabilitate „formaliste” ș.a.

Din principiu, Popper operează o distincție riguroasă între două tipuri de enunțuri de probabilitate: enunțuri de probabilitate care indică mărimea probabilității sub formă de numere și enunțuri de probabilitate care nu ne dau astfel de indicații. Primul tip conține „*enunțuri de probabilitate numerice*”, iar cel de-al doilea tip conține „*enunțuri de probabilitate non-numerice*”¹¹. Interesantă și utilă este trecerea enunțurilor de probabilitate non-numerice în categoria enunțurilor de probabilitate numerice, întrucât acestea din urmă sunt mai importante decât enunțurile de probabilitate non-numerice. Popper observă faptul că enunțurile de probabilitate nu sunt identice și nici echivalente; ele sunt de o mare diversitate, unele prezentând asemănări mai mari cu enunțurile de probabilitate numerice. Tocmai această asemănare îl determină pe cercetător să forțeze transformare lor în enunțuri de probabilitate numerice. Chiar și ordinea cronologică a cercetării popperiene indică ierarhizarea valorică a celor două tipuri de enunțuri de probabilitate: „*Cercetarea mea se va ocupa la început numai de enunțurile de probabilitate numerice; pe cele non-numerice, care sunt mai puțin importante, le voi examina ulterior*”¹².

Fiecare enunț de probabilitate numeric este problematic în

sine și în diferite contexte de inferențe ipotetico-deductive; el ridică mai multe probleme, nelipsită fiind problema modului în care trebuie interpretat fiecare enunț de probabilitate numeric: „Orice enunț de probabilitate numeric ridică următoarea problemă: Cum trebuie interpretat un astfel de enunț și, în particular, cum trebuie interpretată expresia sa numerică?”¹³

Prin urmare, identificarea și interpretarea expresiei numerice a fiecărui enunț de probabilitate constituie preocuparea centrală a autorului lucrării „Logica cercetării”. La rândul ei, fiecare interpretare surprinde o dublă dimensiune: o dimensiune subiectivă și o dimensiune obiectivă. Acest dublu caracter al interpretării enunțurilor de probabilitate numerice este atât de evident, încât necesită o abordare în cadrul unui subpunct de capitol; iar acesta este subpunctul 48 din capitolul VIII al lucrării „Logica cercetării”. Respectivul subpunct este semnificativ intitulat „Interpretări subiective și interpretări obiective”¹⁴. Adevărul este că nu există interpretare absolut obiectivă, iar interpretarea subiectivă comportă un grad minimal de obiectivitate. De ce? Pentru că obiectivitatea este dată de conținutul reflectoriu al expresiei care face obiectul interpretării. Însuși adevărul este obiectiv și subiectiv, problema dublului caracter al adevărului preocupând gnoseologi și epistemologi din întregul spectru al filosofiei contemporane. Astfel, adevărul este obiectiv prin însuși conținutul reflectoriu al expresiei lui propoziționale și este subiectiv prin însăși expresia propozițională pe care o formulează subiectul cunoscător, descrierea adevărului depinzând de trăsăturile individuale și de specificul facultăților cognitive ale fiecărui cercetător științific. Cu alte cuvinte, există grade diferite de obiectivitate în fiecare adevăr, tot așa cum există grade diferite de subiectivitate în orice adevăr. Interesant este, însă, faptul că nivelul obiectivității adevărului nu corelează univoc și negativ cu nivelul subiectivității, cum s-ar părea: creșterea gradului de obiectivitate nu este determinată de scăderea gradului de subiectivitate din structura expresiei proporționale care explicitează adevărul. Încărcătura de obiectivitate este dată de profunzimea și de rigoarea științifică a investigației, așa încât:

adevărul comportă atâta obiectivitate câtă profunzime și rigoare comportă cercetarea care l-a scos la iveală. Nici probabilitatea nu se poate sustrage de la constrângerile la care este supusă de dublul ei caracter, iar Popper constată acest aspect chiar și la teoria clasică (laplaceană) a probabilității. Definiția clasică (laplaceană) a probabilității numerice este departe de a fi o interpretare univocă. Dimpotrivă, ea conține în sine germenele unei multitudini de interpretări obiective și subiective: „conține puncte de plecare pentru diferite interpretări, pe care le vom împărți în subiective și obiective”¹⁵. Iată cum, raportul cantitativ dintre numărul de cazuri „favorabile” și numărul de cazuri „egal posibile” este departe de a fi un raport absolut obiectiv care să definească ireproșabil valoarea numerică a probabilității. Popper face abstracție de obiecțiile de ordin logic împotriva definiției clasice a valorii numerice a probabilității și compară expresia „egal posibil” cu expresia „egal probabil”. Rezultatul acestei comparații este simplu și previzibil: expresia „egal posibil” este echivalentă cu expresia „egal probabil”, oricâte nuanțe psihologice ar avea aceste distincte expresii propoziționale. Subiectivitatea interpretării probabilității numerice se conturează progresiv și în expresiile propoziționale „valoare de așteptare”, „speranță matematică” ș.a. De altfel, interpretarea probabilității este psihologică de la începutul și până la sfârșitul ei, indiferent de rigoarea științifică a formei lingvistice. Cu toate acestea, nu putem spune cu certitudine că ne plasăm pe fundamentul psihologismului, chiar dacă atitudinea noastră teoretică, „concepe gradul de probabilitate ca pe o măsură de evaluare a sistemului de certitudine sau incertitudine legat de anumite aserțiuni sau presupozitii”¹⁶.

Interpretarea subiectivă a probabilității are valențele ei cognitive și aduce un spor de cunoaștere la teoria generalizată a probabilității. Dar, ea are și carențe pe care Popper le surprinde și le critică în mod amănunțit, în condițiile în care el aduce argumente la concepția epistemologică centrată pe următoarea aserțiune: „interpretarea logică este o variantă a interpretării subiective”¹⁷. Popper își asumă riscul de a adopta o asemenea

concepție centrată pe o asemenea aserțiune, deși este convins că va întâmpina rezistența unor critici vehemente din partea adepților logicismului.

Interpretarea subiectivă nu a rămas cantonată în forma ei inițială sau într-o formă ulterioară considerată desăvârșită și neschimbabilă; ea s-a diversificat în variante și continuă să se diversifice în variante noi, care solicită o atenție sporită din partea cercetătorilor. Există chiar și o prioritate de sorginte popperiană: „O atenție mai mare trebuie acordată unei variante mai noi a interpretării subiective, care interpretează enunțurile de probabilitate nu din punct de vedere psihologic, ci dintr-unul logic, ca enunțuri despre «apropierea logică»a propozițiilor”¹⁸. Punctul de vedere logic se constituie – și trebuie să se constituie – în prelungirea punctului de vedere psihologic asupra enunțurilor de probabilitate, dacă acestea sunt enunțuri de probabilitate numerice sau enunțuri de probabilitate non-numerice. Ceea ce semnifică faptul că există, se manifestă și funcționează o relație de complementaritate între punctul de vedere logic și punctul de vedere psihologic – în concepția filosofică popperiană.

Toate enunțurile riguroase pot să intre între ele în raporturi logice dintre cele mai variate, enunțurile de probabilitate numerice și enunțurile de probabilitate non-numerice nefăcând excepție de la această regulă: „enunțurile pot să intre între ele în diferite raporturi logice, cum ar fi deductibilitatea, contradicția, independența reciprocă”¹⁹. Raporturile logice de contrarietate sau de subalternare rămân și ele deschise la enunțurile de probabilitate, întrucât relația de probabilitate este reductibilă la o relație logică între două enunțuri oarecare, așa cum rezultă din teoria logic – subiectivă: „Teoria logic-subiectivă, al cărei reprezentant de frunte este Keymer, consideră *relația de probabilitate* ca pe o relație logică între două enunțuri; cele două cazuri limită ale acestei relații de probabilitate ar fi deci deductibilitatea... și contradicția”²⁰. Primul caz limită este reprezentat prin probabilitatea 1, iar al doilea caz limită este reprezentat prin probabilitate 0; între aceste două cazuri limită, probabilitatea evenimentului enunțat ia valori pozitive

crescătoare sau descrescătoare, în funcție și de gradul încrederii raționale în producerea evenimentului vizat de cercetător. Se confirmă, astfel, existența unei strânse legături între teoria logic – subiectivă și teoria psihologistă despre caracterul interpretabil al enunțurilor de probabilitate: „*Legătura deosebit de strânsă dintre această teorie și cea psihologistă reiese din faptul că Keymen definește probabilitate ca fiind «gradul încrederii raționale» ceea ce trebuie acordată unui enunț p pe baza anumitor cunoștințe (-cuprinse în enunțul q – care «conferă» lui p un grad de probabilitate)*”²¹.

Mai interesantă decât interpretarea subiectivă a enunțurilor de probabilitate este, totuși, interpretarea lor obiectivă, care “tratează orice enunț de probabilitate numeric ca un enunț despre *frecvența relativă* a anumitor evenimente în cadrul unui șir de evenimente”²². La rândul ei, această interpretare obiectivă a enunțurilor de probabilitate s-a diversificat într-o multitudine de variante, dintre care unele sunt foarte apropiate de teoria frecvențială: „*O nouă interpretare obiectivă, foarte apropiată de teoria frecvențială, însă diferită de aceasta chiar și prin formalismul său matematic este interpretarea probabilității ca măsură a tendinței de realizare*”²³. Admisibilitatea sau inadmisibilitatea enunțurilor de probabilitate numerică rezultă din caracterul frecvențial al interpretării lor, iar acest aspect este explicat cu rigoarea științifică a epistemologului: „Potrivit acestei concepții, enunțurile de probabilitate numerice sunt admisibile numai când li se poate da o interpretare frecvențială. Teoria frecvențială nu se interesează de acele enunțuri (în primul rând de cele non-numerice) care pot să primească o asemenea interpretare”²⁴.

Sus formulatele aserțiuni nu rămân fără finalitate în planul construcției unui sistem teoretic: pe fundalul deconstrucției teoriei clasice (laplaceene) a probabilității, Popper încercă să reconstruiască teoria probabilității din punctul de vedere al teoriei frecvențiale și vizează întemeierea teoriei probabilității ca teorie frecvențială. Această încercare temerară ar fi eșuat, ar fi fost o simplă tentativă, dacă Popper nu ar fi procedat mai întâi la

o modificare radicală a teoriei frecvențiale, modificare de natură să instituie o relație de compatibilitate între teoria probabilității și teoria frecvențială. Fără acestea modificare popperiană, teoria frecvențială nu ar fi fost acceptată de nici o teorie a probabilității și nu s-ar fi adecvat la exigențele teoriei lărgite a probabilității. Acesta este și motivul pentru care Popper se declară adeptul hotărât al interpretării obiective a enunțurilor de probabilitate: „... voi încerca să reconstruiesc teoria probabilității ca o teorie frecvențială (modificată). Mă declar prin aceasta adeptul unei interpretări obiective, în primul rând deoarece cred că numai o asemenea teorie obiectivă poate explica aplicarea calculului probabilității în științele empirice”²⁵. Prin urmare, cercetătorul științific nu trebuie să omită abservarea sistematică a relației dintre teoretic și empiric, dintre structurile apriorice și structurile aposteriori, tocmai pentru că această relație asigură utilitatea oricărei opere științifice și a oricărei filosofii cu caracter științific. Nu este necesar – ca la fenomenologul Husserl – să vedem în filosofie o știință riguroasă; este suficient să manifestăm deschidere față de adevăr și să căutăm adevărul înțeles ca finalitate a oricărui demers rațional, pentru a face din produsul spiritului o entitate cu caracter științific. Raționalitatea științifică trebuie să însoțească cercetarea pe parcursul tuturor etapelor ei, indiferent câte dificultăți urmează să fie surmontate de către cercetător. Nici dimensiunile dificultăților nu pot funcționa ca factori frenatori ai optimismului gnoseologic al cercetătorului științific pasionat de descoperirea adevărului. Acesta, chiar dacă adevărul este relativ și în pofida faptului că el își pierde din consistență de-a lungul epocilor ulterioare descoperirii lui.

Devenind adeptul interpretării obiective a enunțurilor de probabilitate, Popper nu operează o negare exclusivistă asupra interpretării subiective; el surprinde și evidențiază valențele cognitive ale interpretării subiective, interpretare care altminteri are de învins mai puține dificultăți de ordin logic decât cea obiectivă”... și care „poate, este adevărat, să dea un răspuns logic consistent problemei decidabilității enunțurilor probabilistice”²⁶. Cu toate acestea, nu ne putem declara mulțumiți de soluția

pe care ne-o oferă interpretarea subiectivă sau teoria subiectivă, dacă avem în vedere multiplele aplicații fizice ale teoriei probabilității. Popper se raportează extrem de critic la acea variantă a interpretării subiective care susținea că poate deduce enunțuri frecvențiale obiective din supoziții subiective; această susținere este inconsistentă și se bazează pe o credință falsă: credința că teorema lui Bernolli poate crea o „punte de legătură” între enunțurile frecvențiale obiective și enunțurile subiective. Presupusa inferență deductivă este „*irealizabilă din punct de vedere logic*” și Popper o respinge ca atare.

În „Logica cercetării”, Karl Popper este preocupat nu numai de structura și funcțiile teoriei probabilității, ci și de aria ei de aplicabilitate: „Aplicarea cea mai importantă a teoriei probabilității o constituie cea în domeniul «evenimentelor aleatorii»». Este vorba de evenimente care au drept caracteristică particulară «imprevizibilitatea» și despre care suntem înclinați să credem, datorită numeroaselor încercări eșuate, că orice metodă rațională de a prevedea apariția lor este sortită eșecului. Avem într-un fel sentimentul că nu un om de știință, ci doar un profet l-ar putea prezice. Și totuși, tocmai această imprevizibilitate a anumitor evenimente ne face să conchidem că li se poate aplica calculul probabilităților”²⁷.

Imprevizibilitatea evenimentelor aleatorii nu este un obstacol pentru calculul probabilităților, fapt care confirmă pronunțatul caracter științific al teoriei probabilității. De fapt, această constatare este o concluzie care se plasează în imediata vecinătate a unui paradox și este întrucâtva paradoxală. Dar, dacă este interpretată din punctul de vedere al teoriei subiective, respectiva concluzie își pierde caracterul paradoxal. De ce? Pentru că teoria subiectivă asupra enunțurilor de probabilitate face din calculul probabilității nu doar o metodă de calcul în sensul calculelor din științele empirice ale naturii, „ci, dimpotrivă, este doar o metodă care, conform teoriei subiective, *nu permite decât efectuarea unor transformări logice asupra a ceea ce știm, sau mai degrabă, asupra a ceea ce nu știm, căci tocmai când nu știm ceva, obișnuim să efectuăm aceste transformări*”²⁸.

Granița dintre ceea ce știm și ceea ce nu știm, dintre cunoaștere și necunoaștere se deplasează spre ceea ce urmează a fi cunoscut prin toate metodele de cercetare a realității, inclusiv prin metoda calculului probabilităților. Aplicarea generalizată a metodei calculului probabilităților nu este posibilă și realizabilă în orice etapă a progresului cunoașterii; ea întâmpină rezistențe reprezentate prin limitele istorice ale instrumentelor de cercetare, ceea ce nu împiedică teoria subiectivă a probabilității să rezolve paradoxul aplicabilității metodei calculului probabilității asupra evenimentelor imprevizibile: „*Această concepție intra-adevăr rezolvă paradoxul, însă nu explică cum un enunț despre ceea ce nu știm, interpretat ca enunț frecvențial, poate fi testat și coroborat empiric.* Or, tocmai aceasta este problema: cum putem explica faptul că plecând de la imprevizibilitate – adică de la ceea ce nu știm – putem ajunge la enunțuri care, interpretate apoi ca enunțuri frecvențiale, sunt coroborate străclucit cu ocazia aplicării lor”²⁹ .

Problema acestora – conchide Popper – nu este insolubilă; ea are soluții mai mult sau mai puțin satisfăcătoare, teoria frecvențială putând oferi cadrul în care se poate configura o soluție satisfăcătoare la problema semnalată de Popper și pe care am prezentat-o în contextul citatului de mai sus. Dar, teoria frecvențială își îndeplinește funcția de cadru în care apare soluția satisfăcătoare la susenunțata problemă numai dacă mulțimea axiomelor ei este privată de „axioma de convergență”. Eliminarea „axiomei de convergență” slăbește structura de rezistență a teoriei frecvențiale și îi produce transformări reversibile; căci este suficientă reintroducerea „axiomei de convergență”, pentru ca teoria frecvențială să își redobândească funcțiile inițiale, inclusiv funcția de a oferi soluții satisfăcătoare la problema raportului dintre imprevizibilitate și aplicabilitatea calculului probabilităților asupra evenimentelor aleatoare: „Se poate găsi o soluție satisfăcătoare în cadrul teoriei frecvențiale (după ce «axioma de convergență» a fost eliminată), și anume prin analiza presupuzițiilor care ne permit ca din succesiunea lipsită de orice regularitate a unor evenimente singulare să inferăm o regularitate a frecvențelor”³⁰ .

Teoria probabilităților stabilește relații multiple cu cvasi-totalitatea teoriilor; inclusiv teoria frecvențială manifestă deschidere la teoria probabilităților și îi oferă o fundamentare. De-a lungul timpului, teoria frecvențială și-a multiplicat formele de existență și de manifestare, apărând variante noi. Dar, prima formă a teoriei frecvențiale a fost abordată de Richard von Mises și ea întemeiază științific toate teoremele principale ale calculului probabilităților, conform aprecierii lui K. Popper: „O teorie frecvențială care oferă o întemeiere pentru toate teoremele principale ale calculului probabilităților a fost elaborată pentru prima dată de Richard von Mises”³¹.

Teoria frecvențială originală este atât de importantă pentru lărgirea aplicabilității calculului probabilităților, încât i se distribuie un spațiu determinat în economia textului lucrării popperiene „Logica cercetării”: subpunctul 50. În acest subpunct 50, Popper recurge chiar la enunțarea ideilor fundamentale ale teoriei frecvențiale a lui von Mises, dintre care reproducem următoarele: „Calculul probabilităților este o teorie a anumitor «șiruri de evenimente întâmplătoare», adică teoria unor procese repetitive de felul unei serii de aruncări cu zarul. Aceste șiruri de evenimente sunt definite cu ajutorul a două condiții axiomatice: «axioma de convergență » (sau «axioma limitei») și «axioma hazardului». Dacă un șir de evenimente satisface două condiții, von Mises îl numește «colectiv»³².

Această primă idee fundamentală pune accentul pe înțelegerea calculului probabilităților nu atât ca o metodă de lucru, cât ca o teorie a intersecției unor serii de evenimente întâmplătoare și imprevizibile. O a doua idee fundamentală din teoria frecvențială originală este rezumată astfel: „Un colectiv este, mai întâi, un șir de evenimente care în principiu poate fi continuat la infinit”³³. Raportul dintre finit și infinit face obiectul unei analize care conduce la ideea de frecvență relativă și la conceptul de șir de frecvențe relative. Axioma convergenței (sau „axioma limitei”) validează inferențele care au construit conceptul de șir de frecvențe relative și postulează faptul că „acest șir de frecvențe relative tinde către o limită definită”.

Nici axioma hazardului nu rămâne în afara razei de acțiune a conceptului de șir de frecvențe relative, ea având un scop determinat: „Axioma hazardului sau «principiul sistemului joc exclus» are ca scop să dea o expresie matematică a caracterului «aleator» al șirului”.³⁴. A treia idee fundamentală clarifică raportul de echivalență dintre doi termeni: termenul de probabilitate și termenul de valoare limită a frecvenței relative într-un colectiv; «Probabilitatea» este așadar pentru von Mises doar un alt termen pentru «valoarea limită a frecvenței relative într-un colectiv». ”³⁵. Cert este că von Mises vizează conceptul științific de probabilitate, atunci când postulează aplicabilitatea calculului probabilităților exclusive la șiruri de evenimente; accețiunea populară a conceptului de probabilitate este prea largă și nerestrictivă, motiv pentru care n-ar fi greșit să pretindem ca un termen științific bine definit să corespundă în totalitate cu limbajul preștiințific inexact” .

Ultima idee fundamentală a teoriei frecvențiale este opinia lui von Mises despre sarcina calculului probabilităților: *“Sarcina calculului probabilităților constă, în opinia lui von Mises... în a calcula probabilități care sunt date, preluând de la probabilități care sunt date”*³⁶.

Plecând de la teoria frecvențială a lui von Mises, K. Popper pledează pentru elaborarea unei noi teorii a probabilităților. Mai mult decât atât, el concepe și un „*Plan pentru o nouă teorie a probabilităților*”, plan pe care îl expune la punctul 51 din „*Logica cercetării*”. Punctele de sprijin ale acestui plan popperian sunt identificate în patru trăsături distinctive ale teoriei frecvențiale originale: 1. conceptul de colectiv precede conceptul de probabilitate; 2. conceptul de probabilitate exprimă valoarea limită a frecvențelor relative; 3. teoria frecvențială formulează o axiomă a hazardului; 4. teoria în cauză precizează sarcina calculului probabilităților.

După această rezumare a trăsăturilor distinctive ale teoriei frecvențiale a lui von Mises, Popper își detaliază controversatul plan pentru o nouă teorie a probabilităților și dezvoltă analiza critică a teoriei care l-a inspirat; el semnalează criticile severe, dar întemeiate, operate asupra celor două cerințe axiomatice

formulate de von Mises în vederea definirii conceptului de colectiv. Critica separată a celor două cerințe axiomatice a fost succedată de o încrucișare a criticilor îndreptate împotriva combinării axiomei de convergență cu axioma hazardului; axioma convergenței a suportat mai multe critici întemeiate, tocmai pentru faptul că semnificația ei a fost identificată cu semnificația axiomei limitei. În sprijinul acestor critici au fost aduse argumente dintre cele mai consistente, „invocându-se faptul că este inadmisibil a se aplica conceptul matematic de limită la un șir care prin definiție (datorită axiomei hazardului) nu poate fi supus nici unei legi sau reguli matematice”³⁷.

Există, prin urmare, cel puțin un șir de evenimente care nu intră sub incidența legilor matematice, iar acel șir poate fi controlat exclusiv prin axioma hazardului. Fără axioma hazardului, orice teorie a probabilităților este incompletă și inoperantă, căci mulțimea evenimentelor aleatoare și imprevizibile este mult mai cuprinzătoare decât mulțimea evenimentelor previzibile. Popper surprinde acest adevăr și raportează conținutul lui reflectoriu la semnificația axiomei limitei, în condițiile în care acceptă existența unui raport de identitate între termenul de „axioma limitei” și termenul de „axioma de convergență”. El operează și o reducere metodică asupra sferei conceptului de „axioma limitei”, reducere a cărei finalitate este sensul matematic al limitei din expresia „axioma limitei”. Dincolo de limită în sensul matematic se întinde necunoscutul neguvernabil de legi sau de reguli, „Căci limita în sens matematic nu este nimic altceva decât proprietate caracteristică a legii sau regulii matematice care definește șirul”³⁸.

Criticile formulate împotriva celor două cerințe axiomatice ale teoriei frecvențiale au condus la o propunere incitantă: „*propunerea de a se renunța la combinarea axiomei limitei cu cea a hazardului*”³⁹. Această propunere a generat o propunere mai radicală: propunerea de a se renunța complet la axioma hazardului și de a se valorifica exclusiv axioma limitei. Dacă totuși, nu se poate renunța complet la axioma hazardului, cercetătorul trebuie să recurgă la o cerință mai slabă decât stringența unei axiome.

Simplificarea sistemului axiomatic al teoriei nu este de natură să îi slăbească fundamentul științific, dacă axiomele reziduale se articulează într-un sistem funcțional și operațional. Căci, numărul mare al axiomelor nu potențează valoarea lor intrinsecă și nici nu amplifică valoarea sistemului în care axiomele sunt integrate. Integralitatea sistemului axiomatic al unei teorii nu este asigurată de multitudinea axiomelor componente și de aceea putem renunța, fără risc, la axiome de genul „axiomei hazardului”. De fapt, „axioma hazardului” trebuie substituită sau abandonată pentru motivul că ea favorizează apariția unor dificultăți în calea demersului științific al cercetătorului. Cvasitotalitatea criticilor severe îndreptate împotriva axiomei limitei și împotriva axiomei hazardului sugerează necesitatea substituirii sau a abandonării axiomei hazardului, în scopul prevenirii dificultăților pe care le crează continuu această axiomă: *„Această sugestie presupune că responsabilitatea pentru dificultățile ce apar revine axiomei hazardului”*⁴⁰.

Popper evaluează punctele de vedere care neagă utilitatea axiomei hazardului și caracterul necesar al conjuncției acesteia cu axioma limitei; iar rezultatul evaluării este o concluzie fermă: nu numai axioma hazardului, ci și axioma limitei creează dificultăți în calea cunoașterii științifice. Dificultățile create de cele două axiome sunt compatibile și sensibil apropiate sub raportul consecințelor lor. Cu toate acestea, gravitatea dificultăților generate de axioma hazardului este întrecută frecvent de cea a dificultăților pe care le generează axioma limitei: *„eu înclin să cred că axioma de convergență (axioma limitei) nu este mai puțin problematică decât axioma hazardului”*⁴¹. Suscitatul fragment popperian evidențiază o nuanțare a punctului de vedere exprimat inițial de autorul lucrării *„Logica cercetării”*. Astfel, axioma hazardului necesită nu o eliminare, ci o îmbunătățire a cărei sarcină revine matematicii. Dimpotrivă, axioma limitei necesită o eliminare a cărei sarcină revine epistemologiei. Dinamica aceasta a raportului dintre utilitatea axiomei limitei și utilitatea hazardului evidențiază dublul aspect al problemei raportului respectiv: aspectul matematic și aspectul epistemologic.

Problema însăși necesită o dublă abordare, pentru a i se găsi o soluție satisfăcătoare complexității ei. Cu alte cuvinte, abordările matematică și epistemologică sunt necesarmente complementare, între ele funcționând o relație de complementaritate. Popper este atent la ordinea cronologică a celor două abordări și se pronunță pentru primatul abordării matematice a problemei raportului dintre cele două axiome din sistemul teoriei probabilităților: „în cele ce urmează vor fi tratate întâi aspectele matematice ale problemei, apoi cele epistemologice”⁴². Ceea ce nu înseamnă că Popper acordă o importanță mai mică abordării epistemologice: primordială rămâne abordarea epistemologică, deși aceasta este precedată de abordarea matematică. Intervine aici nelipsita problemă a raportului dintre un domeniu al științei și un domeniu al filosofiei: domeniul matematicii înțeleasă ca știință particulară și domeniul epistemologiei înțeleasă ca știință particulară și domeniul epistemologiei înțeleasă ca teorie a cunoașterii științifice. Aceste două domenii se circumscriu sferei celor mai riguroase discipline ale spiritului și se constituie ca structuri generatoare de sarcini pentru filosoful K. Popper, cum sunt: reconstrucția teoriei matematice, construcția conceptului de șiruri infinite ș.a. Sarcina reconstrucției teoriei matematice are ca scop formularea unei inferențe logice deductive, inferență în care premisa este reprezentată printr-o axiomă modificată a hazardului și concluzia este reprezentată prin teorema lui Bernoulli: „Prima noastră sarcină – reconstrucția teoriei matematice – are ca scop deducerea teoremei lui Bernoulli – prima «lege a numerelor mari» – dintr-o axiomă modificată a hazardului”⁴³.

Popper este implicat în situația de a opta pentru una din următoarele alternative: să accepte necritic axioma hazardului; să elimine total axioma hazardului; să procedeze la modificarea axiomei hazardului. Din analiza citatului de mai sus rezultă opțiunea lui Popper pentru o axiomă modificată a hazardului. Această axiomă modificată se constituie ca structură generativă pentru o nouă teorie a probabilităților, teorie care vizează frecvențele pentru clasele finite: „Voi începe prin a elabora o

teorie a frecvențelor pentru clasele finite și o voi dezvolta cât se poate de mult”⁴⁴. Această declarație de intenție este urmată de precizarea locului și rolului teoriei frecvențelor pentru clasele finite în calculul claselor. Astfel, respectiva teorie „*se dovedește a fi o parte elementară a calcului claselor*”⁴⁵. Calculul claselor face obiectul unei dezvoltări care vizează un singur scop: „scopul de a obține o bază mai sigură pentru discutarea axiomei hazardului”⁴⁶.

Următoarea fază a construcției popperiene a noii teorii a probabilităților este faza trecerii la șirurile infinite. Această trecere este mijlocită temporar de axioma limitei, axiomă care permite examinarea mai riguroasă a axiomei hazardului.

După încheierea operației de deducere a teoremei lui Bernoulli din axioma modificată a hazardului și după discutarea acestei teoreme derivate, Popper își propune să reflecteze asupra modalității de eliminare a axiomei limitei. Faza finală va consta în formularea de ipoteze asupra axiomaticii rezultate prin eliminarea axiomei limitei. Cu alte cuvinte, se realizează o alternanță între demersul științific și demersul filosofic: „*După derivarea și discutarea teoremei lui Bernoulli voi reflecta asupra modalității prin care putem elimina axioma limitei, respectiv la ce axiomatică ajungem printr-o astfel de eliminare*”⁴⁷. Planul popperian pentru o nouă teorie a probabilităților este încheiat prin elaborarea conceptului de „*probabilitate obiectivă*”, concept definit astfel:

„O valoare limită a frecvenței «absolut libere» o numim *probabilitate obiectivă* a proprietății în cauză în cadrul șirului respectiv și o notăm cu F'' ”⁴⁸. Anterior definirii conceptului de probabilitate obiectivă, Popper folosisese încă două simboluri distincte: semnul F' și semnul F'' . Semnul F'' simbolizează „frecvența relativă în clasele finite”, iar semnul F' simbolizează „limita frecvențelor relative dintr-un șir infinit de frecvențe relative”, așa cum se precizează la pag. 172 din ediția 1987 a „*Logicii cercetării*” publicate de Editura Științifică și Enciclopedică” din București.

Punctul 57 formulează „*estimări ipotetice privind frecvența*”,

iar punctul 58 constituie o „discuție privind axioma hazardului”, aceste două puncte semnificând o dezvoltare a analizei popperiene asupra noii teorii a probabilităților. Popper își propune să valorifice două concepte discutate de el în paragrafele 54 și 55: conceptul de „selecție de vecinătate”: „*Cu ajutorul acestora vreau să examinez axioma hazardului lui von Mises («principiul sistemului de joc exclus») și să încerc înlocuirea acesteia printr-o cerință mai slabă*”.⁴⁹ Rezultatul examinării popperiene a axiomei hazardului a lui von Mises este unul previzibil: „R. von Mises definește prin această axiomă conceptul de «colectiv»; el cere ca valorile limită ale frecvențelor din cadrul unui colectiv să fie insensibile față de orice selecție sistematică”⁵⁰.

Paragraful 62 al lucrării „*Logica cercetării*” abordează problema raportului dintre teorema lui Bernoulli și interpretarea enunțurilor de probabilitate, iar paragraful următor conține o explicitare a raportului complex dintre teorema lui Bernoulli și problema convergenței. Paragraful 63 semnalează neajunsurile inerente deducerii legii numerelor mari sau a teoremei lui Bernoulli din axioma modificată a hazardului și sugerează existența unei independențe a legii numerelor mari în raport cu axioma limitei. Această independență ipotetică este utilizată de Popper la reconstrucția teoriei probabilităților, în varianta care apare în „*Plan pentru o nouă teorie a probabilităților*”; el procedează inițial la testarea ipotezei lui despre independența teoremei lui Bernoulli față de axioma limitei, convins fiind că „nu putem trece cu vederea faptul că Bernoulli însuși a dedus teorema sa din teorema specială a multiplicității, în cadrul teoriei clasice care nu conține nici o axiomă a limitei și că definiția probabilității ca valoare limită a frecvențelor constituie o interpretare- și nu singura posibilă – a formalismului clasic”⁵¹. Abia după confirmarea propriei ipoteze „*voi putea considera deducția legii numerelor mari ca satisfăcătoare din punct de vedere epistemologic*”⁵². Interesant este și un aspect de natură să confere validitate tuturor inferențelor logice de la planul teoretic al ipotezei la planul practic al unui „fapt de experiență”: ipoteza formulată asupra independenței teoremei lui Bernoulli

față de axioma limitei se confirmă tocmai prin confruntarea cu proba experimentală, cu acel „fapt de experiență”, fapt față de care epistemologul Popper are o atitudine diferită de cea a altor epistemologi: „*atitudinea mea față de acest așa-numit «fapt de experiență» este diferită. Înclin să cred că el este reductibil, că derivă tantologic din caracterul cvasialeator al șirului...*”⁵³.

Analiza, explicarea și interpretarea independenței teoremei lui Bernoulli față de orice axiomă a limitei nu constituie un exercițiu în sine, un exercițiu fără finalitate utilitară. Căci, Popper urmărește să clarifice raporturile dintre o problemă epistemologică și o problemă logică, așa cum conchide el în inferențele finale ale paragrafului 63”: „dacă reușim să deducem teorema lui Bernoulli fără a presupune o axiomă a limitei, atunci înseamnă că am redus problema epistemologică a legii numerelor mari la o problemă de independență axiomatică (deci la o chestiune pur logică)”⁵⁴. O asemenea deducție va explica utilitatea relativă a axiomei limitei, dar și alte fenomene asupra cărora reflectează epistemologul Popper.

Note:

- 1 Popper, Karl R.- *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981, din care vom extrage citatele acestui capitol cu precizarea paginilor
- 2 Ibidem 165
- 3 Ibidem 165
- 4 Ibidem 165
- 5 Ibidem 165
- 6 Ibidem 165
- 7 Ibidem 165
- 8 Ibidem 165
- 9 Ibidem 165
- 10 Ibidem 165
- 11 Ibidem 165
- 12 Ibidem 166
- 13 Ibidem 166
- 14 Ibidem 166
- 15 Ibidem 166
- 16 Ibidem 167

17 Ibidem 167
18 Ibidem 167
19 Ibidem 168
20 Ibidem 168
21 Ibidem 168
22 Ibidem 168
23 Ibidem 167
24 Ibidem 167
25 Ibidem 168
26 Ibidem 168
27 Ibidem 168
28 Ibidem 168
29 Ibidem 169
30 Ibidem 169
31 Ibidem 168
32 Ibidem 169
33 Ibidem 169
34 Ibidem 169
35 Ibidem 170
36 Ibidem 171
37 Ibidem 171
38 Ibidem 171
39 Ibidem 171
40 Ibidem 171
41 Ibidem 171
42 Ibidem 171
43 Ibidem 171
44 Ibidem 172
45 Ibidem 172
46 Ibidem 172
47 Ibidem 172
48 Ibidem 186
49 Ibidem 183
50 Ibidem 183
51 Ibidem 193
52 Ibidem 194
53 Ibidem 194
54 Ibidem 194

CAPITOLUL VIII

IRAȚIONALISM ÎN FILOSOFIA POPPERIANA

Este binecunosută afirmația lui Karl Raidmond Popper conform căreia „*adevărul este scopul științei*”, însă condiția științifică este una de ignoranță întrucât nu avem niciodată dreptul să pretindem că știm adevărul unei teorii sau ipoteze științifice. Conform acestei concepții, inducția pesimistă ar părea o poziție tranșantă. **Filosoful merge mai departe și neagă faptul că am putea vreodată cunoaște chiar și adevărul unui protocol de observație de cel mai scăzut nivel.** În mod naiv am putea spera că, cel puțin în anumite situații, am avea motive întemeiate să credem că o ipoteză sau protocol de observație este mai degrabă adevărat decât fals. „Dar nu este așa” – afirmă Popper. Filosoful neagă legitimitatea oricărei discuții în care premisele dau impresia că susțin concluzia fără să o determine. Vine și cu un exemplu în acest sens. În cadrul unui experiment științific, dacă s-a dovedit că o mie de eşantioane de sodiu alese la întâmplare sunt supuse căldurii unei flăcări devin galbene, *acest fapt* nu constituie nici un motiv să se poată afirma că ipoteza după care sodiul îngălbenește o flacără este probabil adevărată. În cadrul derulării experimentului, dacă s-ar întâmpla ca o bucată de sodiu să nu îngălbenească flacăra am putea să respingem ipoteza. Întrucât „*această bucată de sodiu nu a îngălbenit flacăra*” duce la concluzia că „*nu toate bucățile de sodiu se îngălbenesc în foc*”. În acest sens, se poate spune că întrucât numai argumentele deductive sunt legitime, metoda științei nu este adunarea de dovezi, ci conjunctura și respingerea. Popper subliniază faptul că „*cel mai bun lucru pe care-l putem spera este respingerea ipotezelor*”.

Studiul care face referire la deplina inaccesibilitate a adevărului îl face pe Popper să reconstruiască scopul științei ca fiind acela de a realiza o mai bună aproximație a adevărului, cu un grad mai mare de verosimilitudine.

Analizând însă această teză popperiană, verosimilitudinea nu rezistă. Afirmția cum că respingerea teoriilor false ne-ar aduce mai aproape de adevăr este nefondată din mai multe motive. Astfel, după ce a respins toate argumentele inductive, Popper nu poate argumenta respingerea nici unei teorii întrucât nu poate oferi nici un considerent în sprijinul acceptării protoalelor de observație care ar respinge o teorie. Filosoful nu poate stabili legătura pe care o presupune concepția unui raționalist între scopul științei și metodele ei. Se poate dovedi că acesta nu are nici un motiv să creadă că metoda *conjecturii și respingerii* va tinde să producă teorii cu o mai mare verosimilitudine. *Faptul ar da de înțeles că în propriii săi termeni filosoful trebuie să considere știința ca o activitate irațională.*

Analizând și prezentând în mod negativ concepția popperiană, s-ar putea naște ideea de incorectitudine a judecării modului său de înțelegere a importanței pe care o au respingerea și falsificarea în știință. În acest sens, vom încerca o analiză referitoare la mecanismul falsificării, încercând să dovedim că ea ar putea include o gravă distorsiune a practicii științifice reale.

În cazul lui Popper, se poate sublinia că nu putem cita rezultatul unui experiment drept dovadă pozitivă în favoarea unei ipoteze. Dacă lucrurile se dovedesc a fi așa cum presupune ipoteza, înseamnă că aceasta nu a fost respinsă. Spre deosebire de alți filosofi, faptul care îl face pe Popper să apară multora plauzibil este tocmai faptul că aceștia nu îl iau în serios, și nu judecă în cadrul constrângerilor din universul popperian. Este greu, poate nu greșim spunând aproape imposibil, să facem ceea ce ni se pretinde, adică să lăsăm la o parte orice argumentare inductivă. „*Doar prin aducerea implicită, în diferite puncte, a ceea ce este VERBOTE, adică dovada pozitivă, poziția sa ar putea să apară ca plauzibilă*” – precizează W.H. Newton-Smith.

Despre Karl Raidmond Popper putem spune cu certitudine

că este în mare măsură raționalist. Acest lucru înseamnă că el ar trebui să precizeze un scop pentru activitatea științifică și să stabilească principii de comparație care să fie folosite pentru a evalua meritele relative ale teoriilor puse în discuție. S-a spus despre raționaliști că aceștia tind să fie realiști care interpretează scopul științei pentru crearea unor teorii explicative adevărate. Popper poate fi dat exemplu în acest sens. În *Cunoașterea obiectivă* acesta precizează: „*Principala noastră preocupare în știință și filosofie este, sau ar trebui să fie, căutarea adevărului*”, iar apoi, „*există motive excelente pentru a afirma că ceea ce încercăm în știință este să scriem și (pe cât posibil) să explicăm realitatea*”.

Considerând scopul științei ca fiind descoperirea adevărilor explicative, Popper subscrie la ceea ce se poate numi *ingredientul ontologic în realism*. Iată o idee după care teoriile pot fi considerate, în sensul strict al cuvântului, adevărate sau false după modul în care considerăm lumea independentă de noi înșine. După părerea lui Popper, cel puțin o parte din termenii teoretici ai unei teorii denotă entități teoretice reale, care sunt în mod causal răspunzătoare pentru fenomenul observabil care ne îndeamnă să le postulăm existența. „*Mai mult, vom vedea că el este legat de teza verosimilitudinii, potrivit căreia istoria unei științe mature se constituie dintr-o suită de teorii, apropiindu-se tot mai mult de adevăr*” – subliniază W.H. Newton –Smith.

Analizând „*ingredientul epistemologic*”, putem afirma că avem motive rațional întemeiate pentru a crede că o teorie are mai multe posibilități de a fi mai reală decât alta. *Aprofundând analiza ideilor popperiene, putem constata, prin prisma, metodologiei sale falsificaționiste, că versiunea popperiană cu privire la componenta epistemologică în realism se dovedește extrem de slabă.*

Conform celor mai sus precizate, scopul activității științifice poate fi definit ca producere a unor adevăruri explicative. În timp ce adevărul poate fi considerat ca scop, ignoranța ar putea fi catalogată ca joc. Deseori, Popper a precizat că nu există criteriu al adevărului: „*prin criteriu al adevărului se înțelege un fel de*

metodă de decizie, o metodă care duce la modul general, sau cel puțin într-o anumită clasă de cazuri, printr-o însumare finită de pași (de exemplu teste) la decizia dacă enunțul respectiv este sau nu adevărat. Astfel, în absența unui criteriu general al adevărului se poate cu ușurință întâmpla ca noi să posedăm teorii adevărate și totuși să fim incapabili să arătăm, spre satisfacția noastră, faptul că ele sunt adevărate. Se mai poate deasemenea, întâmpla ca noi să fim în măsură să stabilim că unele enunțuri sunt adevărate, mai degrabă printr-un fel de coincidență norocoasă, decât prin aplicarea unui criteriu al adevărului (care ar putea să nu existe în cazul respectiv)”.

Din conținutul textului mai sus citat se poate concluziona că: nu există clasă de enunțuri a căror valoare de adevăr s-o putem afirma cu certitudine și din care să putem deriva adevărul oricărei teorii științifice. Altfel spus, nu există nici o procedură finită care să poată fi urmată pentru a ne oferi cunoașterea certă a adevărului oricărei teorii științifice. Dacă ar fi să posedăm un criteriu al adevărului am avea un algoritm care ne-ar permite să decidem definitiv valoarea de adevăr al oricărui enunț.

Conform unei analize aprofundate a gândirii popperiene W. H. Newton-Smith consideră că dacă ar fi să existe un astfel de algoritm pentru enunțuri empirice, atunci ar trebuie să existe o clasă de enunțuri privilegiate, enunțuri de observație sau enunțuri O care să satisfacă următoarele condiții:

A. Valoarea de adevăr a tuturor enunțurilor O ar putea fi asertată cu certitudine.

B. Orice enunț empiric non-O ar fi astfel încât valoarea de adevăr ar putea fi determinată mecanic, în timp finit, dintr-o specificare a valorilor de adevăr ale clasei de enunțuri O.

Împotriva posibilității existenței unui criteriu de adevăr, Popper avansează un argument explicit și unul implicit. Primul, se bazează pe afirmația incontestabilă conform căreia teoriile științifice conțin propoziții universale. Adică, ele implică cuantificarea unor domenii întinse posibil infinite. În timpul real nu putem stabili valoarea de adevăr decât la un număr finit de enunțuri fundamentale, extrase din observația asupra propriei

regiuni locale de spațiu și timp. „Din astfel de informații nu putem deduce adevărul nici pentru cea mai neînsemnată dintre generalizările ce se întâlnesc într-un domeniu mai întins, poate chiar infinit.” – consideră Newton-Smith.

Pledoaria contra posibilității existenței unui criteriu de adevăr este reflectată elocvent de ofensiva lui Popper la adresa dihotomiei observațional-teoretic. Astfel, Popper neagă, de fapt, că am putea vreodată să credem în adevărul oricărui enunț de un tip pe care pozitivistii îl consideră observațional. Să reținem ce spune Popper despre un astfel de enunț observațional: „aici este un pahar cu apă” nu poate fi verificat prin nici o experiență observațională. Motivul este acela că „termenii universalii” care apar în acest enunț („pahar”, „apă”) sunt dispoziționali: ei „desenează corpuri fizice care manifestă un comportament ca și legic”. Popper consideră că pentru a fi adevărat că acesta este un pahar cu apă trebuie să fie adevărat că acesta este un pahar, iar adevărul acestei pretenții presupune la rândul lui, unul condițional subjonctiv de forma: dacă acesta ar fi scăpat de la o anumită înălțime pe o podea de ciment, el s-ar sparge. Popper consideră pe bună dreptate că trebuie să se fie de acord că adevărul sau falsitatea condiționalului subjonctiv nu pot fi afirmate pe baza simplei observații și mai mult, justificarea pretenției că acest obiect s-ar sparge dacă ar fi supus unor anumite condiții, va implica recurgerea la teorie.

Conform opiniei lui Popper pentru a justifica pretenția că aceste condiționale subjonctive în discuție sunt adevărate, trebuie recurs la adevărul anumitor fragmente de teorie. Deci, enunțul de observație menționat nu are o poziție privilegiată fără de enunțurile teoretice înrudite. Astfel, pentru Popper, atunci când se acceptă chiar și cel mai ne semnificativ enunț de observație se poate presupune implicit o anumite teorie și nu putem fi cu nimic mai îndreptățiți să considerăm afirmația observațională decât afirmațiile teoretice relevante. Deci, în descrierea rezultatelor observației, pornim de la supoziții generale care sunt presupuse implicit.

Simpatizând cu non-raționalistii, Karl Raidmond Popper neagă doctrina pozitivistă a existenței unei clase de enunțuri

observaționale privilegiate din punct de vedere epistemologic. Cu toate acestea, în conținutul prezentării popperiene a metodologiei științifice există o clasă cu un rol aparte. Astfel de enunțuri pe care el le numește enunțuri fundamentale sunt caracterizate nu din punct de vedere epistemologic, ci în funcție de forma și rolul lor. Forma unui enunț de bază este aceea a unui enunț existențial singular, aceasta însemnând că aserțiunile existențiale se referă la o anumită regiune spațio-temporală. Iată un exemplu preferat al lui Popper: „Există un corp în regiunea spațio-temporală K”. Orice conjuncție de acest fel de enunțuri constituie un enunț de bază. Putem spune însă că disjuncțiile, negațiile, precum și condiționalele formate din enunțurile de bază nu sunt însă enunțuri de bază. Rolul enunțurilor de bază nu constituie la Popper asigurarea unui suport epistemologic, ele fiind „de bază” numai în sensul că aparțin aceleiași clase de enunțuri care sunt folosite pentru a ne testa teoriile. Astfel, pentru ca o teorie să poată fi catalogată științifică, trebuie neapărat să existe un enunț de bază care să fie eliminat de teorie. Dacă teoria are conținut empiric ea trebuie să interzică ceva ce poate fi exprimat într-un enunț de bază.

„Este adevărat că observațiile nu atrag după sine adevărul generalizărilor cu care sunt compatibile, dar în condiții adecvate, ele pot servi la obținerea unor dovezi pozitive pentru generalizare”. Popper nu este de acord cu această idee. Orice grupaj de informații, indiferent cât de selectate ar fi, nu poate spori probabilitatea unei generalizări care le conține. Popper acceptă și susține această concluzie motivând că probabilitatea anterioară a oricărei legi este zero. În sprijinul acestei idei controversate Popper acceptă o afirmație universală: *„Dacă există un A în locul x la timpul t, acesta va fi un B”.* Această generalizare atrage după sine un număr infinit de cazuri de tipul: în x la t sau nu există nici un A sau există un A care este un B. Presupunând că în absența oricărei alte informații stabilim probabilitatea ca fiecare enunț particular de această formă să fie adevărat pe jumătate. Astfel că probabilitatea ca două din ele să fie adevărate va fi atunci: $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$, iar probabilitatea ca n

din ele să fie adevărate va fi $(1/2)^n$. Limita $(1/2)^n$ când n tinde spre infinit este 0. Astfel, probabilitatea ca toate să fie adevărate este 0, după cum probabilitatea anterioară ca generalizările să fie adevărate este întotdeauna 0.

Indiferent câte instanțe ale generalizării luăm în considerație, probabilitatea generalizării va rămâne ca la început, adică 0. Faptul poate fi o veritabilă problemă, căruia i s-a acordat multă atenție în literatura referitoare la probabilitate și confirmare. Au existat multe dialoguri contradictorii între numeroși specialiști și Hesse de exemplu, referitoare la faptul că generalizările universale au întra-devăr o probabilitate anterioară 0 și că prin urmare, pentru a putea învăța din experiență ar trebui să utilizăm generalizări cărora să li se poată atribui o probabilitate anterioară non-zero, fiind restrânse doar la un scop limitat. Alți specialiști preocupați și interesați în studiul și aprofundarea acestor idei au făcut eforturi pentru stabilirea unor principii care să justifice o probabilitate non-zero a generalizărilor universale în absența oricărei evidențe care să se opună argumentului înainte exprimat. Pe acest fond putem constata că Popper nu recunoaște că instanțele generalizărilor oferă evidențe pozitive pentru acele generalizări.

Vom încerca în continuare analiza conșințelor răspunsului lui Popper, adoptând în acest sens o metodologie pur deductivă. Nu este greu să descoperim că filosoful se confruntă cu următoarea dilemă distructivă: sau demersul științific este complet irațional (în termenii săi proprii), sau argumentele inductive, de tipul acelor pe care el le respinge, trebuie dezvoltate în știință. Putem reține la Popper o corectă respingere a ideii că observația ar putea oferi un criteriu de adevăr, schițând unul dintre motivele sale pe care își bazează respingerea ideii că observația ar putea oferi dovezi pentru adevărurile probabile ale generalizărilor. O teză principală a lui Popper este cea care consemnează presupunerea lui că *Hume* a dovedit imposibilitatea ca vreoa argumentație inductivă să fie vreodată acceptabilă. Ca răspuns filosoful a dezvoltat o metodologie deductivistă față de ceea ce el numește problema logică a inducției.

„De fapt, principiile de la (a) la (c) nu se contrazic. Ne putem da seama de aceasta în momentul în care înțelegem că acceptarea unei legi sau teorii în știință este doar empirică, cu alte cuvinte toate legile și teoriile sunt supoziții sau ipoteze de testare; Noi putem respinge o lege sau teorie pe baza unei dovezi care la origine au dus la acceptarea ei.

Principiul empirismului (c) poate fi păstrat în întregime, de vreme ce soarta unei teorii, acceptarea sau respingerea ei, se decide prin observație și experiment, prin rezultatul testelor. Atâta vreme cât o teorie rezistă la cele mai severe teste pe care le putem proiecta, ea este acceptabilă. Dacă nu reușește, este respinsă. Dar nu este niciodată dedusă, în nici un sens, din evidența empirică. Nu există nici inducție psihologică, nici una logică. *Numai falsitatea unei teorii poate fi desprinsă din evidența empirică, iar această desprindere este una pur deductivă.*” – concluzionează Popper.

Concluzia popperiană la teza după care numai argumentele valabile în mod deductiv sunt admisibile în știință este evidentă. Singurele argumente care ar trebui folosite sunt acelea în care concluziile derivă din premise. Așa că nu ar fi admisibile nici un fel de argumente în care premisele pot fi adevărate, iar concluziile false. A avansa premise pentru o concluzie care nu derivă din ele, dar pe care înclinăm să le considerăm (la modul prepopperian) ca oferind anumite motive care să ne permită să credem în concluzie, ar însemna acceptarea unui „inductivism periculos”.

Întrucât Popper respinge orice argumentare inductivă pare să-l așeze într-o tabără a scepticilor tradiționali. Judecând rațional, s-ar impune luarea în considerare a numeroaselor încercări de a orienta discuțiile împotriva scepticilor, în ceea ce privește inducția. Mergând încă pe această cale, putem constata însă că poziția sceptică poate fi șubredă, uzitând de ea, îndepărtându-ne de preocuparea centrală. Pentru mersul înainte al analizei noastre am considerat oportun de a recurge la suspendarea folosirii inducției în favoarea argumentării.

Putem sesiza că atunci când Popper renunță întra-devăr la

inducți, nu-i mai rămâne nici un mijloc prin care să-și justifice afirmația referitoare la creșterea cunoașterii științifice și la faptul că știința este o activitate rațională. Chiar Popper afirmă că metodologia sa falsificaționistă este cea care îl salvează de la un scepticism simplist. Dar, lucrurile nu stau chiar așa. Chiar dacă am considera că scepticismul legat de argumentația inductivă ar putea fi ușor de combătut nu-l putem marginaliza pe Popper fără alte argumente. Explorarea consecințelor debarasării de un concept ce pare solid ancorat în sistemul nostru conceptual poate fi adesea de mare interes în filosofie. În cazul în care am reuși să reconstruim lucruri fără acest concept am putea învăța ceva interesant. Pe de altă parte, dacă încercarea eșuează, ne formăm o idee clară a importanței acestui concept. Putem argumenta că acest din urmă rezultat apare în contextul încercărilor lui Quine de a se debarasa de noțiunea de analitic. În completare, putem argumenta că eșecul strădanilor lui Popper stabilește clar indispensabilitatea argumentării inductive în știință.

Dar, care este metoda științei în cazul în care se exclude orice argumentare inductivă? Putem spune pur și simplu, după cum afirmă Popper, că metoda științei este cea a „*conjecturilor îndrăznețe și de căutare critică a ceea ce este fals în cadrul diferitelor noastre teorii rivale*”. Filosoful crede că noi ne dăm frâu liber imaginației în crearea unor teorii pe care mai reprede sau mai târziu ne străduim să le distrugem. Afirmația poate fi considerată chiar ciudată. Așa cum remarca în mod retoric Lakatos: „știți vreun om de știință care dorește să-și falsifice teoria?”

După cum am mai constatat, în cazul lui Popper o teorie, pentru a fi științifică, trebuie să fie justificabilă. Ea trebuie să excludă ceva ce poate fi exprimat printr-un enunț de bază. Cu cât excludem mai mult, cu atât este mai vast conținutul ei. Am putea deci accepta ideea popperiană că, de vreme ce toate lucrurile sunt egale, noi preferăm teorii cu conținut mai vast, pentru că oferă mai multe detalii despre lume. Măsura în care putem pătrunde dincolo de intuiție pentru a da conținut acestei noțiuni este o problemă pe care ne vom concentra studiul în continuare. Putem

spune că cu cât conținutul unei teorii este mai vast cu atât devine mai riscantă întrucât multitudinea de informații riscă o falsificare mai mare. Atunci când ne îndeamnă să fim îndrăzneți, Popper, de fapt, ne sfătuiește cu mult bun simț să căutăm teorii cu un conținut mare de enunțuri. Atunci când vom renunța la inducție, cu siguranță că nu vom reuși să găsim niciodată un singur motiv pentru a crede în adevărul oricărui enunț contingent. În această situație ne putem întreba ce conținut poate avea conceptul de adevăr în cercul restricțiilor sistemului popperian. În tot acest context ne-am putea îndoi că Popper ar da conținut noțiunii de adevăr dacă nu există nici un criteriu de adevăr, dacă nu există nimic ce ar putea oferi un temei rezonabil în condiții ideale pentru a afirma că o anumită propoziție empirică poate fi mai degrabă adevărată decât falsă. Am putea argumenta *că* un concept căruia îi lipsesc orice condiții identificabile de aplicabilitate și orice condiții identificabile de neaplicabilitate este în mod necesar un concept vid. Chiar și în situația în care nu ne situăm pe o poziție categorică, atunci când un concept suferă de acest defect, sarcina de a susține afirmația că el nu este vid cade în grija celui care folosește conceptul. Altfel, în cazul în care nu reușim să-i redăm semnificația cel puțin parțial, prin precizarea condițiilor sale de aplicabilitate și neaplicabilitate, **însăși** problema existenței unei semnificații trebuie să rămână deschisă, exceptând cazul în care se oferă o altă explicație a semnificației sale. În acest context, este posibil ca o anumită sensibilitate la această critică să-l fi făcut pe Popper să se refere foarte **puțin** la adevăr în „*Logica descoperirii științifice*”.

„*Scopul este adevărul, în schimb, nu există nici un criteriu de adevăr și nici simptome ale adevărului. Astfel că ar fi normal să ne întrebăm cum poate fi rațional să urmărim un scop a cărui realizare nu poate fi recunoscută?*” se întreabă W.H. Newton-Smith. Popper este conștient de dilema generată de concepția unei științe fără criteriu sau fără indicii de progres, majoritatea scrierilor sale constând din încercările de a-i face față. Dilema ar putea fi generată de caracterizarea științei drept o activitate rațională având drept scop adevărul în care posedarea

adevărului nu este identificabilă. Ca urmare, prima măsură imperios necesară de a fi luată de către Popper a fost revizuirea prezentării scopului. Adică, un scop mai modest și mai realist. Scopul nu este adevărul însuși, ci o verosimilitudine crescândă. Adică, în cazul unei perechi de teorii rivale, noi ar trebui să o alegem pe cea care este mai apropiată de adevăr. Bunăoară, dacă există ceva adevăr și ceva fals la Newton, iar teoria lui Einstein nu este falsă fără îndoială și nu se știe cu siguranță dacă este adevărată, se poate spune că ea este doar aproximativ mai adevărată. În cazul în care am avea un criteriu sau un simptom pentru a stabili când o teorie se apropie mai mult de adevăr decât alta, ar fi în continuare rațional să urmărim adevărul. Chiar dacă nu vom reuși conștientizarea drumului parcurs către adevăr, cum am ajuns „undeva” cel puțin vom fi în stare să ne dăm seama cât de mult ne-am apropiat de țintă.

Să încercăm să explicăm ce trebuie să înțelegem prin verosimilitudine. Teoria constă într-o mulțime de aserțiuni. Dacă numărul de aserțiuni dintr-o teorie ar fi finit, am putea încerca inițial să explicăm noțiunea de verosimilitudine, relativă în funcție de numărul adevărilor și al neadevărurilor conținute de teorii. O teorie conține toate consecințele postulatelor și mulțimea lor, numită finalizarea deductivă a postulatelor.

Ținând cont de inducția pesimistă, ne putem aștepta ca mecanica relativistă să fie de fapt falsă și să existe anumite zone unde ea dă greș și, deci, generează o infinitate de aserțiuni false. Putem presupune că orice teorie cu un anumit substrat va da naștere la același număr de predicții adevărate. De aceea, nu putem explica noțiunea de verosimilitudine în funcție de numărul adevărilor și al falsităților generate de o teorie. Problema ce apare atunci când încercăm să comparăm teoriile sub aspectul verosimilitudinii lor, prin estimarea cantităților relative de adevăr și falsitate, prezente în teorii, constă în lipsa oricărui mijloc de comparare a teoriilor în ceea ce privește conținutul. Cu alte cuvinte dacă lăsăm la o parte întrebările referitoare la adevăr și falsitate, și susținem rezultatele deductibile ale teoriilor pentru a vedea care dintre ele oferă mai multă informație, vom

descoperi că orice teorie științifică interesantă are cantitativ același conținut. Pentru că orice teorie de acest fel va antrena un număr infinit de aserțiuni empirice. În unele cazuri, compararea mărimii mulțimilor infinite se face prin definirea unor funcții de măsură pentru acele mulțimi.

Pentru a putea explica noțiunea de verosimilitudine conform concepției lui Karl Popper, trebuie mai întâi să definim câteva noțiuni:

Putem spune că teoria A , (CA) , este reprezentată de mulțimea tuturor enunțurilor ce pot fi derivate din teorie.

T = mulțimea tuturor enunțurilor adevărate. F = mulțimea tuturor enunțurilor false.

Conținutul de adevăr din A este intersecția lui $C(A)$ cu T , pe care o vom nota cu A_T .

Cantitatea de falsitate din A este intersecția lui $C(A)$ cu F pe care o vom nota cu A_F .

În consecință putem concluziona că definirea noțiunii de verosimilitudine relativă de către Popper poate fi prezentată în felul următor, presupunând că A și B sunt comparabile:

„ A are mai puțină verosimilitudine decât B dacă și numai dacă conținutul de adevăr din A este mai mic decât conținutul de adevăr din B , iar conținutul de falsitate din B este egal sau mai mic decât cel din A ; sau conținutul de adevăr din A este mai mare sau egal decât conținutul de adevăr din B , iar conținutul de falsitate din B este mai mic decât conținutul de falsitate din A .”

Judecata pe care o face Popper nu poate fi acceptată întrucât scopul introducerii noțiunii a fost să se permită compararea a două teorii false în ceea ce privește conținutul lor relativ de adevăr și falsitate.

După judecata până acum derulată putem afirma că nu se pot compara două teorii false în ceea ce privește verosimilitudinea. În acest context ar putea fi catalogată ca greșeală intenția de a lua o hotărâre în direcția renunțării la proiectul popperian fără alte discuții, explicând că definiția sa penstru verosimilitudine produce o noțiune care nu este potrivită pentru rolul cerut. Deocamdată, putem presupune că percepția noastră intuitivă

asupra noțiunii de a fi aproximativ mai adevărat poate primi o analiză filosofică satisfăcătoare, considerând însă în continuare că, în analiza și ideile sale, Popper nu reușește să prezinte știința drept o activitate rațională.

Totuși, are această noțiune o utilitate? Este interesant să considerăm din perspectiva studiului popperian că verosimilitudinea constituie „o noțiune mai puțin vagă și mai utilă decât adevărul.” Verosimilitudinea relativă poate fi definită ca ceva pentru care putem avea un criteriu sau un simptom, întrucât cu siguranță că dacă am avea așa ceva am fi în stare cel puțin să recunoaștem progresul în direcția scopului.

Atunci când derulăm judecăți de verosimilitudine, oare gândirea noastră parcurge un set de norme care formează un ghid rațional?

Conform gândirii popperiene, ar trebui să ne orientăm după gradul de coroborare al unei teorii în care această noțiune este înțeleasă ca: „un raport concis ce evaluează situația (într-un anumit moment T) a discutării critice a unei teorii, cu privire la modul în care ea își rezolvă problemele; gradul său de testabilitate, severitatea testelor la care a fost supusă și modul în care le-a făcut. Coroborarea poate fi considerată deci, un raport de evaluare a unor performanțe trecute”.

Observăm la Popper că această coroborare nu este perspectivă: „să rezumăm: uneori putem spune despre două teorii competitive, A și B, că în lumina stadiului în care se află discuția critică la momentul t și a dovezilor empirice (enuțuri teste) disponibile pentru discuție, că teoria A este preferabilă față de, sau că este mai bine coroborată decât teoria B. Evident, gradul de coroborare la momentul t ... nu ne spune nimic despre viitor – de exemplu despre gradul de coroborare la un moment ulterior lui t . Este doar un raport despre stadiul discuției la momentul t , referitor la preferabilitatea logică și empirică a teoriilor concurente”.

În cazul în care coroborarea nu este pentru termen lung, este mai greu de înțeles în ce fel coroborarea mai pronunțată a teoriei A față de teoria B ar putea fi o motivație pentru a prefera teoria A lui B. În cazul în care coroborarea nu comportă implicații viitoare,

aceasta nu ne poate orienta în decizia alegerii unei noi teorii.

Putem oare considera coroborarea „de ajutor”? Urmând logica popperiană am putea considera că aceasta ne-ar putea fi folositoare prin eliminarea unei teorii. Urmând firul rațiunii lui Popper să presupunem că T_1 și T_2 sunt teorii într-un anumit domeniu. Raportul testării ar putea arăta că o teorie a trecut testul în timp ce cealaltă n-a reușit. În cazul în care acest test este singurul notat, noi putem ști că o teorie este falsă, în timp ce despre cealaltă teorie nu ne putem pronunța dacă este falsă. În această situație am putea oare concluziona că teoria falsificată are mai puțină verosimilitudine decât teoria nefalsificată? Căutând răspuns vom putea constata că Popper nu reușește să justifice un răspuns pozitiv și că în cadrul sistemului popperian coroborarea nu este un indicator al verosimilitudinii.

Este interesant de reținut părerea lui W.H. Newton – Smith, fără a o considera însă ca o concluzie finală: „*Un temei important pentru a susține că Popper de fapt a exprimat o apreciere nonrațională, dacă nu chiar irațională, a demersului științific este faptul că prin nici un mijloc nu se poate stabili legătura necesară dintre coroborare și verosimilitudine într-un sistem deductivist.*”

În ciuda contestațiilor și protestelor sale, există cel puțin alte două motive pentru a-l considera pe Popper un nonraționalist. Mai întâi, așa cum crede și Newton-Smith, sistemul popperian se sprijină pe enunțuri de bază a căror acceptare nu poate fi niciodată justificată rațional. Apoi, chiar dacă înlăturăm problema enunțurilor de bază și le acceptăm fără alte comentarii, respingerea unei teorii doar pentru că intră în conflict cu enunțul ei de bază nu este o practică uzitată în comunitatea științifică și nici nu ar trebui să fie. Urmând firul judecății raționale nu este întotdeauna înțelept să renunți la o teorie care ridică probleme de observație. Cu toate că și Popper recunoaște acest fapt, nu reușește să ofere o prezentare logică a condițiilor în care o teorie în conflict cu observația ar trebui reținută.

Ce ne poate însă îndreptăți să acceptăm un enunț de bază ca fiind adevărat? La Popper putem spune că enunțurile de bază nu

sunt nici incorigibile și nici nu pot fi sprijinite inductiv de evidențe pozitive. Referitor la această problemă părerea lui Popper este următoarea: *„din punct de vedere logic testarea unei teorii depinde de enunțurile de bază a căror acceptare sau respingere, la rândul ei, depinde de deciziile noastre. Astfel, deciziile sunt acelea care stabilesc soarta teoriilor. Până în acest punct răspunsul meu la întrebarea: Cum selectăm o teorie? se aseamnă cu cel dat de un convenționalist. ”Și tot ca și el, eu spun că această alegere este parțial determinată de considerații de utilitate. Cu toate acestea, există o mare diferență între părerile mele și ale lui, pentru că eu susțin că ceea ce caracterizează metoda empirică este tocmai părerea potrivit căreia convenția sau decizia nu determină imediat acceptarea de către noi a enunțurilor universale, ci, din contră, ea intervine în acceptarea de către noi a enunțurilor singulare – adică, a enunțurilor de bază, spune Popper.*

Filosoful își prezintă punctul de vedere asupra statutului enunțurilor de bază ca fiind convenționalist, fapt ce poate induce în eroare întrucât convenționalismul în filosofia științei, în cazurile când este aplicat la un set de enunțuri, nu pune în discuție factualitatea, enunțurile nefiind considerate adevărate sau false independent de deciziile noastre.

În funcție de ceea ce sunt faptele, Popper consideră enunțurile de bază ca fiind sau adevărate sau false, subscriind la teoria corespondenței cu privire la adevăr. Prin această referire înșelătoare la convenționalitate, filosoful ne atrage atenția în mod elegant asupra faptului că, pentru el, enunțurile de bază sunt nefondate. Fiecare are libertatea de a decide pur și simplu dacă acceptă sau nu un anumit enunț de bază. În lucrarea „*Logica descoperirii științifice*” Popper subliniază: *„Baza empirică a științei obiective nu are, astfel, nimic absolut în ea. Știința nu se sprijină pe un suport solid. Structura îndrăzneală a teoriilor sale se ridică asupra unei mlaștini. Este ca o clădire înălțată pe stâlpi. Stâlpii sunt construiți de sus în jos în mlaștină, dar nu ajung până la o bază naturală sau una dată; iar dacă nu continuăm să construim stâlpi mai adânc, aceasta nu înseamnă că am atins terenul solid. Pur și simplu ne oprim aici când*

suntem mulțumiți că stâlpii sunt suficienți de solizi să suporte structura, cel puțin pentru moment.”⁸

La o lectură atentă și o judecată profundă putem descoperii în afirmația de mai sus un caracter contra-intuitiv al poziției popperiene. A argumenta în acest mod înseamnă a ne complăce într-un inductivism periculos. Trebuie să spunem însă că este vorba de o inducție redusă la observație.

Am putea fi înclinați să credem că enunțurile de bază, care redau rezultatele testelor pot fi întemeiate pe evidență. În consecință ar fi plauzibil să presupunem că teoriile, spre deosebire de enunțurile de bază, sunt pur conjuncturale. Cu alte cuvinte, putem construi teorii pe care în cel mai bun caz le putem respinge pe baza eșecului lor de a se potrivi cu baza observațională. Însă viziunea popperiană este cu totul diferită. Acesta consideră nivelul de bază ca fiind o problemă de conjunctură nemotivată. Enunțurile de bază sunt acceptate, nu pentru că se bazează pe evidență, ci pentru că s-a făcut o alegere necircumscrisă de rațiune și evidență. *„Asta înseamnă că nu se poate pune în contrast poziția lui Popper cu a unui convenționalist în deplină maturitate, deoarece și la Popper apare convenția, doar că la nivelul enunțurilor de bază. Dacă teoriile sunt respinse datorită conflictului lor cu judecățile de bază și sunt acceptate în absența unui astfel de conflict, acceptarea sau respingerea lor este o problemă de convenție tocmai că baza după care sunt acceptate sau respinse este ea înseși, o problemă convențională. Dacă rezultatele derivă doar dintr-o convenție convenabilă, aceste rezultate vor avea ele însele un statut convențional.*”¹

În mod deschis, Popper declară că este supărat pe toți aceia care consideră că deciziile implicate sunt arbitrare. Cum adevărat poate fi catalogat ca atitudine supărătoare faptul că încrederea noastră în teorii se sprijină pe decizii arbitrare și anume aceea de a accepta sau de a respinge anumite judecăți după rezultatele testelor. Există oare ceva ce ar putea împiedica o astfel de concluzie? Filosoful face cunoscute părerile sale în lucrarea *Răspunsuri la critici*. Popper ne explică de ce problema lui este arbitrară, deși este convențională: *„Acceptarea sau*

respingerea enunțurilor de bază este o problemă care privește un juriu științific – comunitatea științifică, ce poate să ajungă sau nu la o înțelegere în această privință”.

Încercând pătrunderea profunzimii spuselor, afirmația ne poate pune în încurcătură. Dacă acceptăm ideea lui Popper conform căreia este rezonabil să ne bazăm pe un jurisu științific numai pentru că ne gândim că fiecare membru al acestui juriu este în măsură să ia o decizie ne-arbitrară fundamentată și acceptând posibilitatea erorilor individuale, putem considera că ele pot fi reduse prin obținerea unei medii. Dar, Popper susține că nimeni nu are nici un motiv pentru decizia sa. Așa că, nu există motiv nici pentru decizia colectivă.

„La Popper nu există dihotomia obserbați/teorie, la el toate judecățile sunt pe picior de egalitate ca statut epistemologic. Dacă teoriile sunt conjuncturi, la fel sunt și prezentările experimentelor. Dacă prezentările experimentelor sunt decizii convenționale, la fel se întâmplă și cu judecățile ce resping o teorie. Nu există un mod simplu de ieșire din această dilemă. Este tentant să considerăm că Popper ar accepta posibilitatea că noi putem justifica în mod rațional acceptarea enunțurilor de bază.” – precizează Newton-Smith.

Având în vedere că nu putem distinge o diferențiere observație/teorie, am putea argumenta inductiv în favoarea judecăților teoretice, lucru care ar conduce la prăbușirea sistemului poperian întrucât unica trăsătură care dă particularitate poziției sale este refuzul său de a susține argumentarea inductivă. Însă, este deosebit de dificil să distingem cum reușește Popper să respingă această reducere, pe baza propriei prezentări a ceea ce implică alegerea unei teorii. Sesizăm deci la Popper că acceptarea sau respingerea teoriilor se bazează pe deciziile convenționale nefundamentate și nefundamentabile ale comunității științifice. Așa după cum am mai precizat, este greu de apreciat forța argumentului precizat, întrucât suntem subjuogați de teza conform căreia caracterul experienței noastre oferă evidență inductivă pentru adevărul celei mai neînsemnate afirmații observaționale, încât nu reușim să o depășim. Și dacă nu vom reuși s-o depășim,

vom pierde ceea ce este unic și mai mult decât interesant la Popper: completa respingere a inductivismului.

În cazul în care am putea individualiza motive pentru a respinge o teorie și nu alta vom putea avea motive să credem că una ar putea avea o mai mare verosimilitudine decât cealaltă. Am analizat cazul respingerii unei teorii datorită incompatibilității cu enunțul de bază ca fiind nefundamentată rațional. Ca urmare, judecățile despre verosimilitudine la care s-a ajuns pe această cale vor fi nefundamentale. În acest fel nu ajungem la nici un progres în susținerea unui model rațional care se presupune că oferă principii de comparare ce pot fi justificate rațional în selectarea unor teorii din punctul de vedere al scopului și demersului științific. Cum putem demonstra afirmația conform căreia coroborarea este un indiciu al verosimilitudinii, că o teorie care nu trece o mulțime de teste are o mai mare verosimilitudine deci mai mult adevăr și mai puțină falsitate? Popper propune două strategii care să sudeze această legătură: *strategia conținutului de adevăr*, respectiv *adierea strategiei inductiviste*.

Este limpede că un raționalist trebuie să stabilească o legătură între scopul său enunțat și principiile comparației. Legat de filosofia popperiană, acest lucru înseamnă dovedirea faptului că poate fi folosită coroborarea în sprijinul afirmațiilor referitoare la verosimilitudine. În majoritatea lucrărilor sale, Popper își limitează atenția atunci când se ocupă cu compararea teoriilor, la situația specială a teoriilor pereche, unde una o determină pe cealaltă. În situația în care am considera V o teorie care determină pe A, în timp ce A nu o determină pe B, Popper reușește să stabilească ceea ce el numește *Teorema conținutului de adevăr*, fapt care duce la concluzia că în cazul în care B o determină pe A iar conținutul de falsitate a lui B este sau același ca și cel a lui A, sau inclus în cel a lui A, atunci B are o mai mare verosimilitudine decât A. „*Această aserțiune (adică aceea că teoria cu un conținut mai mare va avea și o mai mare verosimilitudine în afară de cazul când conținutul de falsitate este și el mai mare) formază baza logică a metodei științifice – metoda conjecturilor îndrăznețe și a încercărilor de respingere. O teorie este cu atât*

mai îndrăzneță cu cât este mai bogat conținutul ei (deci dacă vrei să sporiți verosimilitudinea, trebuie să căutați teorii mai tari). Ea este deasemnea mai riscantă începând cu aceea că va fi mai probabil falsă. Vom încerca să îi găsim punctele slabe și să o respingem. Dacă nu reușim să o respingem, sau dacă motivele de respingere sunt aceleași ca și în cazul teoriei mai slabe care a precedat-o, atunci avem motive să o suspectăm sau să presupunem că teoria mai tare nu are un grad de falsitate mai mare decât predecesoarea sa mai slabă și, deci, că ea are un grad mai mare de verosimilitudine) – precizează Popper.

Adierea strategiei inductiviste, argument care apare ca o adnotare adresată criticilor săi de către Popper în volumul lui Schlipp: „apropierea de adevăr sau verosimilitudine este foarte importantă. Acesta deoarece există un argument probabilistic tipic non-individualist, care este neoperațional dacă este folosit pentru a stabili probabilitate ca o teorie să fie adevărată, dar care devine operațional (deși esențial non-numeric) dacă înlocuim adevărul cu verosimilitudinea. Argumentul poate fi folosit doar de către realiști care presupun nu numai că există o lume reală dar și că această lume este în linii mari mai apropiată de modul în care o descriu teoriile moderne, decât de modul în care o descriu teoriile înlocuite. Pe această bază putem argumenta că ar fi o coincidență cu totul improbabilă ca o teorie ca cea a lui Einsetein să poată preciza corect măsurători foarte precise care nu au fost prezise de predecesori, dacă nu ar exista ceva adevăr în ea. Faptul nu trebuie interpretat ca însemnând că este improbabil ca teoria să nu fie adevărată (ci probabil ca ea să fie adevărată), dar poate fi interpretat ca însemnând că este probabil ca teoria să aibă atât un conținut mare de adevăr, cât și un grad înalt de verosimilitudine; acest lucru relevă la ea un grad mai mare de verosimilitudine decât în teoriile concurente care au dus la predicții mai puțin reușite și care sunt, deci, mai slab coroborate.”

Pentru că am considerat argumentul de mai sus deosebit de important l-am citat în întregime calificându-l totodată tipic non-inductiv, deoarece spre deosebire de argumentele inductive

ca cele ale lui **Carnap** de exemplu, probabilitatea ca teoria în cauză să aibă un grad mare de verosimilitudine este inversă probabilității inițiale a teoriei anterioară testării.

Sintetizând concluziile analizei parcurse putem grupa trei detalii:

1. Pentru Popper scopul științei este verosimilitudinea crescută. Principiile comparației de care face uz se bazează pe coroborare – este de preferat teoria cu o mai mare coroborare.

2. În cazul limitelor sistemului poperian nu există nici un mijloc de a fundamenta rațional afirmația potrivit căreia coroborarea este legată de verosimilitudine.

3. Modul de soluționare a lui Popper implică abandonarea a ceea ce este unic în legătură cu sistemul lui.

Filosoful are nevoie de un argument inductiv pentru a putea ajunge la concluzia că știința modernă are mai multă verosimilitudine decât știința precedentă. Ar mai fi nevoie și de un al doilea argument inductiv pentru a corela coroborarea cu verosimilitudinea. „În cazul în care admitem un rol inducției nu există nici un *motiv pentru care să nu admitem argumentele inductive de la bun început, caz în care pierdem ce a fost unic și interesant la Popper: debarasarea de inducție*”- spune Newton – Smith.

Fără a folosi argumente precum cele mai sus prezentate, Popper n-a reușit să ne ofere un motiv pentru a crede că metodele științei așa cum le-a conceput el sunt un mijloc pentru a putea fi considerate scopul științei. Fie în mod ilicit, chiar după proprii săi termeni, a fost dominat de argumentația inductivă, fie n-a reușit să-și apere punctul de vedere despre știință ca activitate rațională.

Pe fondul analizării ideilor precedente, putem sesiza că Popper se confruntă cu două probleme deosebite. Mai întâi când ar putea fi considerată o anomalie prezența unui conținut de falsitate în cadrul teoriei? Apoi, cât din conținutul de falsitate ar trebui descoperit, pentru ca să considerăm că este rezonabil să respingem teoria respectivă. Un răspuns simplu, dar nu și suficient ar fi să spunem că descoperirea oricărui conținut de falsitate oferă suficientă motivare pentru a respinge o teorie. În acest sens, putem cita și o afirmație a lui Feyerabend: „toate teoriile se nasc falsificate. Nici o

teorie nu a fost verodată *complet lipsită de anomalii*. *Respingerea unei teorii doar pe motiv că a generat o anomalie ne-ar priva de orice fel de teorie. Dacă aceasta va fi reacția noastră atunci am putea la fel de bine să ne închidem laboratoarele și să ne apucăm de poezie sau de jocuri pentru copii.*”

Este evident că Popper nu a putut fi de acord cu această direcție de argumentare, fiind interesat nu numai să apere raționalitatea științei, dar fiind și hotărât să respingă ceea ce ele considera ca fiind pseudoștiințific, ca de exemplu marxismul și psihanaliza. Lucru clar pe care îl putem face, conform opiniei lui Popper despre știință este să respingem teoria. În situația în care chiar și pe moment lăsăm la o parte problema justificării acceptării unor enunțuri de bază nu vom avea niciodată temeiuri rezonabile de respingere a teoriilor dacă nu se răspunde satisfăcător la cele două întrebări importante citate. În acest context, Popper a desfășurat două strategii înrudite. Newton-Smith le-a denumit *strategia anti-ad-hoc* și respectiv *strategia cu cărțile pe masă*. Prima părea concepută pentru a se ocupa în special de descoperirea conținutului de falsitate, iar cea de-a doua concepută pentru a răspunde întrebărilor referitoare la respingerea teoriilor, la care s-a descoperit un anumit conținut de falsitate.

Prima strategie face referire la interzicerea mișcărilor *ad-hoc* în fața unei anomalii. Dacă ne putem păstra teoria concepută doar printr-o mișcare *ad-hoc*, teoria nu se susține. Un criteriu uzitat de Popper pentru a distinge între ipoteze auxiliare bune și rele este acela a testabilității independente. O ipoteză nu poate fi catalogată *ad-hoc* dacă este testabilă independent, adică este testabilă dacă și numai dacă alăturarea ei la o teorie ne dă o nouă teorie cu un conținut mai mare.

Această motivație nu este însă suficientă întrucât Popper nu a găsit un mijloc satisfăcător de a compara teoriile în ceea ce privește conținutul. „*De fapt, atunci când decidem dacă să imunizăm o ipoteză sau nu, nu ne lăsăm ghidați de judecățile referitoare la sporirea conținutului ci apreciem evidența pozitivă pentru acea teorie.* – apreciază Newton-Smith. *S-ar putea să avem motive atât de întemeiate pentru a crede în adevărul unei*

*teorii încât acele motive să ne ofere o bază pentru a crede că ipoteza imunizatoare este adevărată. Cu alte cuvinte, singurul mijloc viabil pentru a distinge între mișcările bune și cele rele din acest context este raportarea la o doctrină pozitivă a evidenței. Popper nu poate îngădui așa ceva. Criteriul lui se raportează doar la caracterul teoriei plus ipotezele auxiliare, fără nici o referire la evidență.”*²²

Cercetătorii, oameni de știință, au introdus, după părerea lui Popper, uneori ipoteze *ad-hoc*, ipoteze pentru care nu avem nici dovezi evidente, nici motive pentru a considera că ar putea fi vreodată folositor să le supunem unor testări independente. Însă pentru a accepta ca legitime unele mișcări științifice, evident reușite, putem să acceptăm că deseori este potrivit să salvăm teorii prin introducerea ipotezelor *ad-hoc*, având nevoie de călăuzire pentru a ști când astfel de mișcări sunt legitime. Fără o direcționare fundamentată rațional, cu un mai mare conținut decât simplul sfat al lui Popper de a nu reține pentru o perioadă mai lungă ipoteze *ad-hoc* netestabile, s-ar putea menține orice teorie dorim, enunțând ipoteze *ad-hoc* și sperând că la timpul convenit ele vor deveni testabile. Este deosebit de periculos când un filosof este obsedat de o teorie. Aprofundând judecata popperiană, putem concluziona că filosoful are o părere cinică despre oamenii de știință. Popper este îngrijorat de faptul că imunizarea ar putea împiedica respingerea oricărei teorii. Nu de puține ori, această îngrijorare se manifestă prin ceea ce Newton-Smith numește *strategia cu cărțile pe masă*.

În acest caz, se poate spune că nu este vorba de a ne decide în fața unei anomalii, dacă ea este sau nu *ad-hoc*, cât de a specifica dinainte care sunt rezultatele distructive. Raționalitatea în această situație înseamnă pentru Popper necesitatea de a ne pune dinainte cărțile pe masă. Neglijând ostilitatea popperiană față de psihanaliză putem avansa întrebarea conform căreia fizicienii își prezintă dinainte ideile care ar putea să-i facă să renunțe de exemplu la mecanica cuantică? Bineînțeles răspunsul clar este: nu! Problema respingerii unei teorii în prezența unei anomalii trebuie soluționată pe baza existenței unei teorii rivale și pe baza evidenței pozitive

pentru teoria respectivă. În toate aceste situații, filosoful nu poate exclude acceptarea unui acord prealabil asupra anomaliilor care ar putea constitui temeiul de respingere, deoarece un astfel de acord ar reclama o justificare rațională de vreme ce va fi o parte dintr-o perspectivă rațională a activității științifice. În concluzie am putea spune că nu există nici o cale în limitele unei concepții pur deductiviste a științei care să poată abandona evidența pozitivă pentru alte principii raționale ce ghidează decizia spre alegerea între imunizare și respingere.

„Nu este clar că instituția științei ar fi putut supraviețui dacă toți membrii comunității sau marea lor majoritate ar fi avut drept scop falsificarea teoriilor în sensul încercării de a genera anomalii. Acest lucru este mult mai simplu și implică, de asemenea, neglijarea nevoii de dezvoltare din solidaritate a teoriilor plauzibile. Desigur, acest proces de dezvoltare este posibil să ducă la descoperirea altor teste de aplicat. Totuși, a accentua atât de mult scopul încercării de respingere, așa cum o face Popper, înseamnă a da o imagine distorsionată a practicii actuale din știință. Dacă ar fi acceptată ca program reformator, respingerea ar fi contraproductivă. Progresul reclamă ca majoritatea oamenilor de știință să stea sub influența unei teorii pe care să o dezvolte, să o apere și nu pur și simplu să încerce să o înlăture cât mai repede posibil” – este de părere Newton-Smith.

Putem observa faptul că istoria științei nu este în consonanță cu modelul popperian, întrucât teoriile nu au fost eliminate numai pentru că au condus la o predicție care nu a fost confirmată. Întra-devăr, așa cum am văzut în concluziile mai sus exprimate, a abandona o teorie pur și simplu pentru că a produs anomalie ar însemna să subminăm întreaga întreprindere științifică. În cadrul unei astfel de întreceri, succesul ar fi de fiecare dată de partea lumii. Credem că nu a existat nicicând o teorie, indiferent cât de reușită, care să nu fi produs unele anomalii, începând de la conturarea acesteia până la momentul dispariției. Generarea anomaliilor nu este o condiție suficientă pentru a nu fi de acord cu o teorie, întrucât o teorie cu anomalii oricum este mai bună

decât nici o teorie. În consecință, am putea avansa propunerea că ar fi bine să considerăm întreprinderea științifică drept luptă între teorii rivale în care lumea servește drept arbitru.

Concluzionând asupra conținutului acestui capitol credem că se poate spune că Popper nu a reușit să prezinte un model rațional al științei. *Deductivismul său periculos* l-a împiedicat să stabilească ceea ce el consideră a fi *metode ale științei* – falsificarea – drept mijloc de a atinge ceea ce filosoful consideră a fi scopul științei – verosimilitudinea sporită. „Modelul lui nu reușește să se adecveze la practica științifică actuală. În ciuda acestor eșecuri, concepția lui Popper despre știință conține intuiția importantă că scopul științei este verosimilitudinea sporită.

Note:

1. W. H. Newton-Smith – *Raționalitatea științei*, Editura Științifică, București, 1994, pg. 87
2. W. H. Newton-Smith – *Raționalitatea științei*, Editura Științifică, București, 1994,

Capitolul IX

INFERENȚE RAȚIONALE ÎN „LOGICA CERCETĂRII”

În prefața la prima ediție germană a lucrării „Logica cercetării”, Karl R. Popper face o analiză comparativă între statutul omului de știință și statutul filosofului, conchizând că filosoful este implicat într-o situație mai dificilă decât a oricărui om de știință. Orice om de știință angajat într-o cercetare științifică particulară poate să înceapă direct cu problema lui, ce poate să înainteze direct spre miezul din sâmburele lucrului, iar acest „miez” este o entitate structurată, un construct sau o construcție a spiritului științific. Mai exact, „miezul” lucrurilor care constituie problema vizată de omul de știință este un edificiu rațional sau o construcție realizată pe baza legilor riguroase ale științei. Și mai exact, „miezul lucrurilor” spre care înaintează cercetătorul științific este el însuși „o construcție științifică”. Dar, această „construcție științifică” nu încetează să rămână ea însăși o problemă, oricât de susținut ar progresa cercetarea științifică asupra straturilor de profunzime ale obiectului ei. Acesta este și motivul pentru care Popper nu ezită să pună semnul identității între construcția științifică și situația problemă. Mai mult decât atât, situația problemă identificată cu construcția științifică este una recunoscută ca atare de cvasitotalitatea oamenilor de știință, fiind „o situație-problemă general recunoscută”.

Această viziune popperiană asupra posibilității oricărui cercetător științific de a-și aborda nemijlocit problema este departe de a fi simplificatoare, întrucât savantul este interesat să scurteze drumul său spre esența fenomenului cercetat, spre

„miezul lucrurilor”. În raport cu filosoful, omul de știință se bucură de acest privilegiu: puterea de a merge direct, fără ocoluri, spre miezul lucrurilor, spre esența fenomenelor: „un om de știință angajat într-o cercetare științifică particulară, bunăoară una fizică, poate să înceapă, fără ocoluri, cu tratarea problemei lui. El poate, ca să spunem așa, merge direct spre miezul lucrurilor. Există un «miez» aici: o construcție științifică, o situație-problemă general recunoscută”¹. Această situație este cauza care face ca omul de știință să fie scutit de un efort suplimentar: efortul de a-și clasifica cercetările și de a și le încadra în sistemul științei: „Din această cauză, cercetătorul poate să lase pe seama cititorului încadrarea cercetării sale în sistemul științei”².

Nici un filosof – remarcă Popper – nu se bucură de șanse de a se afla în susexplicitata situație privilegiată a omului de știință: „Într-o altă situație se găsește filosoful. El nu stă în fața unei construcții ci a unui teren cu ruine”³. Filosoful vede aceste ruine și încearcă un sentiment de tristețe la gândul dispariției unor civilizații înfloritoare. Dar, dacă nu rămâne la stadiul contemplativi, filosoful are toate șansele să ajungă în fața unor „... ruine (în care pot fi descoperite, ce-i drept, și comori)”⁴. Iar mirajul comorilor ascunse sub ruine îl însuflețește pe orice filosof. Rămâne însă regretul că el, filosoful, nu poate intra în legătură directă cu „miezul lucrurilor”, cu acea „construcție științifică” sau cu acea „situație-problemă general recunoscută”; „Legătura cu o situație-problemă general recunoscută nu o poate stabili; faptul că o asemenea situație nu există este, poate, singurul care se bucură de o recunoaștere generală”⁵. Orice problemă care nu este general recunoscută este o pseudoproblemă, o problemă lipsită de autenticități și de interes cognitiv pentru filosofi angajați în schimb pașnic de idei sau în polemici incendiare: „Într-adevăr, în controversile filosofice se ivește mereu întrebarea dacă filosofia are de-a face, în general, cu «probleme» autentice”. Răspunsul negativ la o asemenea întrebare este lăsat în afara unei evaluări obiective, căci el nu declanșează funcționarea mecanismelor gândirii abstracte a filosofului înțeles ca iubitor

de înțelepciune: nu este înțelept să-ți pierzi timpul cu probleme inautentice. Răspunsul afirmativ schimbă situația cutezătorului care se încumetă să îl formuleze, reducând-o la un singur drum cu sens unic: întoarcerea la punctul de plecare: „Cine răspunde afirmativ la această întrebare... acela poate... să meargă pe un singur drum: s-o ia de la început”⁶.

Dar, mersul pe acest unic drum al întoarcerii la început nu este unul triumfal, căci, drumul întoarcerii este presărat cu obstacole de genul școlii la care aderă gânditorul angajat într-o discuție filosofică. Canoanele școlii îl constrâng pe filosof să dezvolte o abordare direcționată a oricărei probleme lansate în dezbateri, limitând libertatea spiritului și retezându-i aripile care îl înalță la cerul imaginației creatoare. Așa încât, condiția ideală a filosofului este să nu adere la nicio școală, alta decât el însuși a creat-o (dacă a creat-o). Creatorul de sistem filosofic este singurul care își poate revendica dreptul la recunoașterea de către societate a statutului său de creator al unei școli. Intuim aici și îndemnul pentru orientarea gânditorului spre probleme autentice, spre problemele care interesează cvasitotalitatea membrilor comunității umane.

Pledoaria lui Karl R. Popper pentru întoarcerea la început este una energică și energizantă, căci revenirea la principiu definește însăși condiția gânditorului filosof. Orice creație filosofică se află într-o stare străină de starea tristă în care se află orice discuție filosofică, optimismul gnosecologic revendicându-și primatul și primordialitatea. Cu toate acestea, rămâne deschisă posibilitatea alternanței pesimismului și optimismului gnosecologic, în contextul abordării întrebării dacă filosofia are de-a face, în general, cu probleme autentice: „Cine răspunde afirmativ la această întrebare, cine nu consideră, cu toate acestea, ca lipsită de perspectivă încercarea de a depăși starea tristă a ceea ce se numește discuție filosofică, acela poate, dacă nu aderă la nici una din școlile în dispută, să meargă pe un singur drum: s-o ia de la început”⁷. Chemarea începutului deschide intrarea pe tărâmul filosofiei autentice, pare să aserteze Popper în „Prefață la prima ediție germană” a lucrării sale „Logica cercetării” (prefață

apărută la Viena, în toamna lui 1934).

Abia în „Prefață la prima ediție engleză” (din 1959), Popper își întoarce o privire critică asupra prefetei din 1934 și îi semnalează schematismul explicației atitudinii pe care o adoptase față de filosofia lingvistică din vremea respectivă: „În vechea prefață din 1934 am încercat să explic – mi-e teamă, prea sumar – atitudinea mea față de situația din filosofia de atunci și în special față de filosofia lingvistică și școala analizei limbajului din acea vreme”⁸. Analistii limbajului au rămas la fel de importanți pentru Popper, atât cei din anul 1934 cât și cei din anul 1959, întrucât i se pare că ei au păstrat unele tradiții ale raționalismului; nu numai în calitatea lor de adversari ci și în calitatea lor de aliați, analistii limbajului sunt valoroși prin propensiunea lor pentru achizițiile prețioase ale raționalismului: „Acum, ca și atunci, analistii limbajului sunt pentru mine importanți, nu numai ca adversari, ci și ca aliați, întrucât par să fie aproape singurii filosofi care au păstrat ceva din tradițiile raționalismului”⁹.

Analistii limbajului – observă Popper – au o viziune simplistă, reduționistă sau chiar nihilistă asupra obiectului filosofiei: filosofia este lipsită de obiect, întrucât nu există probleme filosofice veritabile; dacă totuși există probleme filosofice sunt exclusiv probleme ale folosirii limbajului sau ale înțeleșului cuvintelor în contexte lingvistice diferite: „Analistii limbajului cred că nu există probleme filosofice veritabile sau că probleme filosofiei, dacă există, sunt probleme ale folosirii limbajului sau ale înțeleșului cuvintelor”¹⁰. Obiectul filosofiei există și el este constituit din cel puțin o problemă filosofică: problema cosmologică. Nu există om care gândește și care să nu fie interesat de problema cosmologică. A gândi omenește înseamnă a gândi pe baza problemei cosmologice, pornind de la înțelegerea lumii și a omului ca parte a lumii: „Eu cred, dimpotrivă, că există cel puțin o problemă filosofică ce îi interesează pe toți oamenii care gândesc. Este problema cosmologică: problema înțelegerii lumii – inclusiv a noastră înșine, și a cunoașterii noastre, ca părți ale lumii”¹¹. Popper atribuie științei sensul de cosmologie

și identifică țelul științei cu țelul filosofiei. Țelul comun al filosofiei și al științei este constituit din contribuțiile acestor discipline ale spiritului la dezvoltarea cosmologiei. Filosofia și știința nu trebuie să renunțe la atingerea acestui țel comun, ca să nu își piardă atracția asupra gânditorilor: „Pentru mine cel puțin, atât filosofia cât și știința și-ar pierde orice putere de atracție dacă ar renunța la acest țel. Indiscutabil, înțelegerea funcțiilor limbajului nostru constituie o parte importantă a acestui țel; dar nu și interpretarea problemelor noastre ca simple probleme lingvistice”¹². Reducționismul lingvistic nu poate fi acceptat în domeniul filosofiei, întrucât adevăratele probleme ale omului nu sunt atât de simple încât să permită încadrarea lor în scheme lingvistice¹³.

Popper critică și pretenția analiștilor limbajului de a fi singurii practicanți ai unei metode caracteristice și esențiale pentru filosofie: „Cred că ei (analiștii limbajului) se înșeală, căci eu susțin următoarea teză: filosofii sunt tot atât de liberi ca și alți oameni să folosească orice metodă în efortul lor de a găsi adevărul. Nu există o metodă caracteristică și esențială pentru filosofie”¹⁴. Adevărul este unic și unică este și metoda care ne călăuzește spre el, conchide Popper, făcând abstracție de existența a cel puțin trei adevăruri: adevărul științific, adevărul filosofic, adevărul artistic.

În această prefață la prima ediție engleză, Karl R. Popper lansează și o a doua teză: problema centrală a epistemologiei a fost întotdeauna și este și astăzi problema creșterii cunoașterii. Iar creșterea cunoașterii poate fi studiată cel mai bine cercetând creșterea cunoașterii științifice. Nu cred că cercetarea creșterii cunoașterii poate fi înlocuită cu cercetarea utilizării limbajului sau a sistemelor lingvistice”¹⁵.

Revenind la controversata problemă a specificului metodei filosofice, Popper se situează pe poziția contrară convingerii lui declarate și dezvoltă o analiză de pe această poziție alternativă: „Sânt totuși gata să admit că există o metodă care poate fi caracterizată drept «metoda filosofiei»”¹⁶.

Această presupusă metodă se dovedește a fi nespecifică

filosofiei, fiind proprie oricărei discuții raționale din domeniul oricărei discipline a spiritului: „Dar ea nu este proprie numai filosofiei; ea este mai degrabă metoda științelor naturii în aceeași măsură ca și a filosofiei”¹⁷ din multitudinea metodelor reale și posibile, Popper reține pentru explicitare o singură metodă: „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”¹⁸. Această metodă conține atitudinea rațională și atitudinea critică în calitatea lor de atitudini echivalente: „Am scris cuvintele «discuție rațională» și «în mod critic» cu litere cursive pentru a sublinia că eu consider atitudinea rațională și atitudinea critică ca fiind echivalente”¹⁹. Dar, nu aceste două atitudini echivalente constituie prilej de discuție asupra metodei în filosofie, ci renunțarea filosofului la apărarea soluției pe care el o propune la o problemă; soluția propusă nu trebuie apărată cu niciun mijloc de probă sau de argumentare. Neapărarea soluției propuse de filosof și criticarea ei constituie un principiu care trebuie respectat de toți gânditorii, conchide Popper, iar acest principiu este esențialul aspect al oricărui act de cercetare a realității: „Esențialul este că, ori de câte ori propunem o soluție unei probleme, va trebui să încercăm, cât ne stă în putință, să criticăm soluția noastră în loc de a o apăra. Din păcate, puțini dintre noi respectă acest principiu; vor exista însă, din fericire, alții gata să întreprindă critica dacă nu am reușit să o exercităm noi înșine”²⁰. Nu orice critică, însă, este eficientă, ci numai aceea care se exercită asupra unei probleme formulate cu maximum de claritate, în condițiile în care soluția propusă este ea însăși riguros definită: „... critica va fi fertilă numai dacă vom formula problema noastră cât mai clar cu putință și dacă vom da soluției noastre o formă destul de definită – o formă în care ea să poată fi discutată în mod critic”²¹.

Acest proces de clasificare a problemelor noastre și a soluțiilor propuse necesită atât o analiză logică, cât și o analiză lingvistică, dar aceste două tipuri de analiză sunt departe de a fi singurele pe filosoful le poate utiliza eficient: „Teza mea este, mai degrabă, că aceste metode sunt departe de a fi singurele

pe care filosoful le poate utiliza cu folos și că ele nu sunt în nicio privință caracteristice pentru filosofie. Ele nu sunt mai caracteristice pentru filosofie decât pentru orice cercetare științifică sau activitate în general”²². De fapt, orice metodă este utilă filosofului, dacă metoda respectivă este aplicată asupra unei probleme interesante și dacă filosoful se străduiește temeinic să o rezolve acea problemă. Nu metoda, ci seriozitatea problemei trebuie să îl preocupe pe filosof. Și totuși, există o metodă preferată de Popper: „Ea reprezintă o variantă a metodei istorice (astăzi demodată), care constă pur și simplu în a încerca să aflăm ce au gândit și au spus alții despre problema care ne interesează: de ce a fost o problemă pentru ei; cum au formulat-o; cum au încercat să o rezolve. Aceasta mi se pare important, fiindcă face parte din metoda generală a discuției raționale”²³. Este necesar și util să evaluăm atât ceea ce au gândit oamenii despre o problemă de interes general, cât și ceea ce gândesc oamenii despre problema respectivă; cu acei oameni trebuie să intrăm într-o discuție rațională ca să nu devenim victime ale unui monolog interior steril. Căci este o eroare să crezi că virtutea constă în aptitudinea filosofului de a vorbi cu el însuși: „Unii filosofi fac o virtute din a vorbi cu ei înșiși; ei cred, se pare, că nimeni nu este demn să poarte discuții cu ei”²⁴. Temerea lui Popper este întemeiată și semnalează un început de regres pentru raționalitatea demersului filosofic: „Mi-e teamă că practicarea filosofiei la un nivel atât de înalt ar putea fi un simptom al declinului discuției raționale”²⁵. Nu există niciun sens și nicio justificare pentru filosoful care se izolează de fluxul schimbului de idei. Nici raportarea la divinitate nu conferă consistență și legitimitatea temerii unor filosofi că și-ar deprecia sistemul dacă ar angaja discuții cu semenii: „Fără îndoială, Dumnezeu vorbește mai ales cu el însuși, fiindcă nimeni nu este demn să discute cu el. dar un filosof ar trebui să știe că nu este mai asemănător lui Dumnezeu decât oricare om”²⁶.

În orice împrejurare, metoda istorică poate funcționa ca metodă auxiliară pentru filosofie, întrucât adevărata metodă a filosofiei pare a fi metoda analizei lingvistice: „Există unele

temeiuri istorice interesante pentru părerea larg răspândită că ceea ce se numește «analiză lingvistică» este adevărata metodă a filosofiei²⁷. Popper chiar explicitează un asemenea temei și identifică necesitatea metodei analizei lingvistice asupra paradoxurilor, în conjuncție cu metoda analizei logice: „Un asemenea temei este părerea corectă că paradoxurile logice, ca cel al mincinosului «Acum mint» sau cele găsite de Russell, Richard și alții, cer pentru soluționarea lor aplicarea metodei analizei lingvistice și îndeosebi a celebrei distincții dintre expresii lingvistice cu sens (sau «corect formate») și expresii lingvistice lipsite de sens”²⁸. În realitate se întâmplă frecvent ca această părere corectă să nu domine universul de discurs al filosofului și să alterneze cu o părere greșită: „părerea greșită că problemele tradiționale ale filosofiei iau naștere din încercarea de a rezolva paradoxuri filosofice a căror structură este asemănătoare celei a paradoxurilor logice astfel că distincția dintre vorbirea cu sens și vorbirea fără sens trebuie să aibă o importanță centrală și pentru filosofie”²⁹.

Lui Popper îi este străin reducționismul; el nu se limitează la metoda analizei lingvistice și nici nu-i supradimensionează virtuțile, manifestând un optimism prudent față de valențele ei cognitive. Pentru el este inacceptabilă părerea că singura metodă adevărată a filosofiei este metoda analizei lingvistice. Cel mult, metoda analizei lingvistice este o alternativă la metoda analizei ideilor, fără a se exclude posibilitatea complementarității lor. Altceva focalizează atenția lui Popper: problema dezvoltării progresive a cunoașterii umane: „problema creșterii cunoașterii noastre. Ne dăm seama imediat că multe probleme legate de creșterea cunoașterii trebuie în mod necesar să depășească o cercetare care este limitată la cunoașterea comună, în opoziție cu cunoașterea științifică. Căci principala cale pe care se realizează creșterea cunoașterii comune este tocmai transformarea ei în cunoaștere științifică”³⁰. Raportul dintre cunoașterea comună și cunoașterea științifică înclină în favoarea cunoașterii științifice, cel puțin în cadrul societăților progresive, căci „este clar că cel mai important și interesant caz de creștere a cunoașterii este

creșterea cunoașterii științifice³¹ .

În acest context, Popper semnaleză legătura inevitabilă a problemei creșterii cunoașterii cu cvasitotalitatea problemelor epistemologiei tradiționale și adaugă: „Înclin să spun chiar mai mult: de la Platon la Descartes, Leibnitz, Kant, Duheim și Poincaré; și de la Bacon, Hobbes și Locke, la Hume, Mill și Russell, teoria cunoașterii a fost însuflețită de speranța nu numai de a face să știm mai mult despre cunoaștere, ci și de a contribui la înaintarea cunoașterii – a cunoașterii științifice. (singura excepție de la această regulă printre marii filosofi, după câte știu eu, este Berkeley)”³². Dincolo de aceste considerente, Popper evidențiază faptul că cele mai captivante probleme ale teoriei cunoașterii sunt cele legate de progresul cunoașterii prin „creșterea științei”, progres care necesită perfecționarea limbajului științei moderne. Iar, această perfecționare „ne poate ajuta să înțelegem istoria gândirii științifice”³³ . Cu toate acestea, nu trebuie să cădem în capcana pledoariei pentru o nouă dogmă: considerarea analizei lingvistice ca metodă standard și a filosofului ca specialist: „filosofii nu trebuie să fie specialiști. În ce mă privește, mă interesează știința și filosofia numai fiindcă doresc să învăț ceva despre enigma lumii în care trăim și despre enigma cunoașterii acestei lumi de către om”³⁴ . Popper propune și soluția viabilă la problema salvării științei și filosofiei de specializarea îngustă, soluție care nu poate fi alta decât resuscitarea interesului cognitiv pentru cele două enigme ale lumii: „...socot că numai o renaștere a interesului pentru aceste enigme poate salva știința și filosofia de specializarea îngustă și de credința obscurantistă în calificarea specială a expertului, în cunoașterea și autoritatea lui personală; o credință ce se potrivește, din păcate, așa de bine erei noastre «post-raționaliste» și «postcritice», care se dedică cu mândrie distrugerii tradiției filosofiei raționaliste și a gândirii raționale însăși”³⁵ .

În „Prefața la a doua ediție germană”, autorul lucrării „LOGICA CERCETĂRII” explicitează unele aspecte vizate în prefețele anterioare. Aici își precizează titlul inițial al teoriei lui despre cunoaștere: „Cele două probleme fundamentale ale

teoriei cunoașterii”. Teoria sa asupra cunoașterii îmbracă, în parte, forma unei confruntări cu așa-numitul pozitivism logic al „Cercului de la Viena”, în fața căruia a ținut câteva expuneri ale ideilor lui Herbert Feigl – membru marcant al „Cercului de la Viena” – l-a încurajat pe Popper să își publice ideile, după ce îi făcuse cunoștință cu Carnap și Gödel.

Aceste împrejurări favorabile i-au oferit posibilitatea să-și dezvolte ideile despre cele două probleme fundamentale ale teoriei cunoașterii, referindu-se critic la situația teoriei cunoașterii în Anglia și America, Popper constată influența puternică și durabilă care se exercită asupra teoriei cunoașterii din Anglia din partea filosofilor create de Locke, Berkeley, Hume și Mill: „Teoria cunoașterii din Anglia este influențată puternic și astăzi de marea tradiție legată de numele lui Locke, Berkeley, Hume și Mill; aceasta se poate vedea în scrierile lui Bertrand Russell, maestrul neegalat al clarității, simplității și umorului în filosofie”³⁶. Dar, în stilul-i caracteristic, Popper se delimitează critic și în raport cu marea tradiție a gnoseologiei engleze, situându-se pe o poziție contrară: „Față de această mare tradiție mă găsesc în antiteză prin aceea că socot anumite contribuții ale lui Kant la teoria cunoașterii ca fiind fundamentale, ba chiar de-a dreptul hotărâtoare, deși nu cred că există propoziții sintetice a căror valabilitate să poată fi recunoscută sau întemeiată a priori”³⁷. Exclusiva întemeiere a priori a propozițiilor sintetice i se pare inacceptabilă, întrucât, „... printre propozițiile sintetice (și adevărate) există atât ipoteze empiric testabile, care aparțin, prin urmare, științelor naturii, cât și propoziții care nu sunt empiric testabile și care pot fi calificate ca «metafizice»”³⁸. Această clasificare dihotomică popperiană conferă propozițiilor sintetice valențe pe care Kant nu le-a intuit și teorizat în „Critica rațiunii pure”, valențe pe care nici neokantienii nu le-au surprins. În ceea ce privește întemeierea propozițiilor „metafizice”, pe care Popper le consideră netestabile empiric, avem la dispoziție argumente slabe și nu argumente puternice. De aceea, propozițiile sintetice metafizice sunt mai nesigure decât ipotezele științifice. Cu toate acestea, granița dintre propozițiile analitice și propozițiile sintetice poate fi trasată destul de precis,

dar numai în cadrul unor teorii formulate precis sau numai în sferile unor teorii formalizate.

Această „Prefață la a doua ediție germană” se remarcă și prin faptul că Popper inserează o idee care ocupă un loc central în gnoseologia sa: „Toate cunoștințele noastre cu caracter sintetic constau în conjuncturi”³⁹. Apoi, Popper critică vehement limitele filosofiei kantiene, din perspectiva fizicii lui Einstein: „Kant credea că ar exista o «știință pură a naturii» care ar fi în același timp sintetică și a priori valabilă și, prin urmare, sigură. El credea de asemenea, ceea ce pentru epoca sa era inevitabil, că (2) fizica lui Newton ar fi adevărată. Aceste două teze implică împreună valabilitatea a priori a fizicii lui Newton, așa cum este ea afirmată, de exemplu, de Kant în «Principiile metafizice ale științelor naturii»”⁴⁰. Teoria lui Einstein a determinat o schimbare totală, o adevărată revoluție științifică, revoluție care s-a repercutat puternic și asupra filosofiei științei: „... noi am învățat de la Einstein că fizica lui Newton este, în anumite condiții, falsă; și aceasta înseamnă o schimbare totală a situației problemelor față de cea pe care a găsit-o Kant. Astfel noi putem rezolva astăzi problema lui Kant recunoscând caracterul fundamental ipotetic al teoriilor științelor naturii (și cu atât mai mult al metafizicii)”⁴¹.

Dacă accentele critice popperiene alternează cu unele aprecieri critice pozitive asupra filosofiei lui Kant, filosofia germană postkantiană este criticată până la nihilism de același Popper: „În ceea ce privește filosofia germană postkantiană, tot ce provine de la Fichte, Schelling și Hegel mi se pare greșit”⁴². Această părere și-a argumentat-o progresiv; urmărind constant să reabiliteze kantianismul și iluminismul, care ajunsese „să fie considerate, în general, ca lucruri demodate”⁴³. În special existențianismul modern considera perimată conjuncția dintre filosofia kanteniană și iluminism.

În „Prefață la a treia ediție germană”, Popper pledează pentru apărarea statutului gnoseologiei și al filosofiei, pledoaria sa transformându-se treptat într-o adevărată apologie a gândirii filosofice: „Teoria cunoașterii, ca și filosofia în general, are nevoie de o apologia pro vita sua – o

apărare a dreptului ei la existență. Căci ceea ce are filosofia pe conștiință de la moartea lui Kant, atât din punct de vedere intelectual, cât și din punct de vedere intelectual, cât și din punct de vedere moral, reprezintă o grea învinuire”⁴⁴. Dar, această „grea învinuire” nu suprimă sistemul defensiv al filosofiei. În apărarea filosofiei intervine un argument: „Există însă un argument în apărarea filosofiei. El este următorul: toți oamenii au o filosofie, fie că o știu, fie că nu. Sunt de acord că aceste filosofii ale noastre, toate împreună, nu au o mare valoare. Dar influența lor asupra gândirii și acțiunii noastre este adesea de-a dreptul copleșitoare”⁴⁵. La rândul ei, această influență copleșitoare a filosofiilor noastre asupra gândirii și acțiunilor noastre creează o necesitate imperioasă; trebuința ca noi să examinăm critic filosofiele noastre. Tocmai aceasta este misiunea filosofiei și însăși apărarea sa: „... devine necesar să examinăm critic filosofiele noastre. Aceasta este misiunea filosofiei: și în aceasta constă apărarea ei”⁴⁶.

Apărarea filosofiei devine redutabilă numai prin promovarea cultului clarității și al simplității în exprimare: „Cultul neclarității, astăzi la modă, trebuie să fie abandonat iar expresionismul filosofic trebuie să fie înlocuit cu o atitudine critică și rațională”⁴⁷.

Nu este deloc surprinzător să constatăm faptul că fiecare gnoseologie corespunde unei anumite filosofii: câte filosofii, atâtea gnoseologii: „Tot astfel cum fiecare are propria sa filosofie, fiecare are și o teorie a cunoașterii – de obicei una inconștientă; și multe pledează pentru punctul de vedere că epistemologiile noastre au o influență hotărâtoare asupra filosofiilor noastre”⁴⁸. Gnoseologia ca teorie generală asupra cunoașterii exercită o influență covârșitoare asupra filosofiei prin existența ei cea mai profundă: epistemologia ca teorie a cunoașterii științifice. Tocmai de aceea, Popper ne îndeamnă să urmărim evoluția științelor și dinamica achizițiilor ei. În această „Prefață la a treia ediție germană”, Popper identifică problema fundamentală a teoriei cunoașterii și o formulează cu o claritate kantiană: „Problema fundamentală a teoriei cunoașterii este: Putem oare să cunoaștem într-adevăr ceva? (sau în formularea lui Kant:

Ce pot să cunosc?)”⁴⁹. Autorul lucrării „Logica cercetării” încercase să răspundă la această incitantă întrebare și răspunsul pe care l-a configurat s-a constituit ca replică la pesimismul gnoseologic, dar și ca obiecție la optimismul gnoseologic nelimitat. Popper pare că ne propune un optimism gnoseologic prudent și o distanțare de pesimism sau scepticism. Noi putem să învățăm nu numai din greșelile altora ci și din propriile noastre greșeli, iar o apropiere de adevăr este nu numai posibilă ci și realizabilă. Ne apropiem de adevăr, dar este riscant să asertăm că atingem neadevărul, întrucât cunoștințele certe nu sunt ecranate de obstacole insurmontabile: „Răspunsul meu nu este pesimist, relativist sau «sceptic» (în sensul filosofiei moderne a cuvântului «sceptic»). El arată că putem învăța din greșelile noastre. O apropiere de adevăr este posibilă. Acesta este răspunsul pe care l-am dat pesimismului gnoseologic. Dădeam însă și un răspuns optimismului gnoseologic: Cunoștințele sigure ne sunt refuzate: știința noastră este formulare și critică a conjecturilor” (Kritisches Raten); o rețea de ipoteze, o țesătură de presupuneri”⁵⁰. Această dinamică a proporțiilor dintre pesimismul gnoseologic și optimismul gnoseologic a caracterizat întregul demers filosofic al lui Popper dovedindu-i propensiunea pentru modestie intelectuală: „Această înțelegere îndeamnă la modestie intelectuală. În domeniul intelectual – și îndeosebi în filosofie – este valabilă – în ciuda lui Goethe, zicala că «numai calicii sunt lipsiți de modestie»”⁵¹. Necesitatea modestiei intelectuale a oricărui om de cultură este o realitate care nu poate fi ocolită de cel care aspiră la cucerirea unui loc în istoria culturii spirituale; altminteri, riscăm să ne asumăm descoperirea unor adevăruri despre care vom afla că fusese descoperite în urmă cu secole sau milenii: „Aceasta mi-a devenit cu deosebire clar când am descoperit că viziunea gnoseologică pe care am formulat-o în 1934 a fost anticipată acum 2500 de ani de către Xenofon”⁵². Și, pentru a fi mai explicit, Popper exemplifică printr-un lung citat din Xenofon:

„Zei nu au dezvăluit muritorilor totul de la început.

Ci noi, căutând în decursul timpului, găsim cea ce este mai bun. Adevăruri sigure despre zei și despre toate lucrurile de care vorbesc eu. Nu a cunoscut și nu va cunoaște nici un om. Și chiar dacă cineva ar vesti cândva cel mai vestit adevăr.

El însuși nu și-ar da seama de acesta, căci totul este urzit din opinie⁷⁵³. Opinia constituie sursa oricărui adevăr și adevărul nu poate să fie total diferit de sursa din care provine, așa încât adevărul însuși este constituit din cunoștințe nesigure. Nu înseamnă că Popper aderă la scepticismul din accepțiunea filosofiei moderne, ci rezultă o invitație la atitudinea critică antidogmatică în raport cu orice adevăr descoperit de știință. Mai exact, Popper ne solicită să adoptăm punctul de vedere al raționalismului critic și să manifestăm o atitudine rațională exigentă în raport cu orice text intrat sub incidența investigațiilor noastre.

În partea finală din „Prefață la a treia ediție germană”, Popper își apreciază susținătorii care l-au ajutat să-și reediteze lucrarea intitulată „Logica cercetării”, printre aceștia aflându-se soția sa, Erik Boettcher, Hans Albert, Victor Kraft, Fridrich von Hayek, Ernest Gombrich, Paul Bernays. Fără susținerea energetică din partea soției, această carte popperiană nu ar fi fost reeditată la 25 de ani după prima ei apariție: „Când, la 25 de ani după prima apariție, această carte a apărut din nou în Anglia și America, am dedicat-o soției mele. Numai energiei ei i se datorește faptul că a fost tradusă; căci eu eram interesat doar dezvoltarea mai departe a ideilor ei”⁷⁵⁴. Nici a doua ediție germană nu s-a datorat inițiativei exclusive a lui Popper: „La a doua ediție germană s-a ajuns mai ales datorită inițiativei lui Erik Boettcher și Hans Albert”⁷⁵⁵. În sfârșit, „Pentru apariția unei a treia ediții este, cred, răspunzător Hans Albert; dacă punctul de vedere al raționalismului critic nu mai este astăzi în Germania, ceva atât de rar, aceasta se datorează în cea mai mare parte scrierilor sale”⁷⁵⁶. Povara recunoștinței nu îl doboară pe Popper și vechii săi prieteni sunt prețuiți cu generozitate: „Aș dori să mulțumesc aici, încă o dată, la cinci vechi prieteni. Victor Kraft m-a încurajat mereu, din 1926, prin aprobarea sa. Herbert Feigl m-a sfătuit, în 1931, să-mi public

ideile. Friedrich von Hayek le-a aplicat științelor sociale, iar Ernest Gombrich la teoria artei. Paul Bernays și-a dat osteneala să citească până la capăt deducția pe care am dat-o calculului probabilității... la scurt timp după publicarea ei, ceea ce, după știința mea nu a făcut nimeni altcineva”⁵⁷.

Note:

- 1 Din *”Logica cercetării”*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981, lucrare din care vom extrage citatele acestui capitol cu prezizarea paginilor)
- 2 Ibidem, pag 57
- 3 Ibidem, pag 57
- 4 Ibidem, pag 57
- 5 Ibidem, pag 57
- 6 Ibidem, pag 57
- 7 Ibidem, pag 59
- 8 Ibidem, pag 59
- 9 Ibidem, pag 59
- 10 Ibidem, pag 59
- 11 Ibidem, pag 59
- 12 Ibidem, pag 59
- 13 Ibidem, pag 59
- 14 Ibidem, pag 59
- 15 Ibidem, pag 59
- 16 Ibidem, pag 59
- 17 Ibidem, pag 60
- 18 Ibidem, pag 60
- 19 Ibidem, pag 60
- 20 Ibidem, pag 60
- 21 Ibidem, pag 60
- 22 Ibidem, pag 60
- 23 Ibidem, pag 60
- 24 Ibidem, pag 60
- 25 Ibidem, pag 60
- 26 Ibidem, pag 60
- 27 Ibidem, pag 60
- 28 Ibidem, pag 61
- 29 Ibidem, pag 61
- 30 Ibidem, pag 62

31 Ibidem, pag 62
32 Ibidem, pag 64
33 Ibidem, pag 65
34 Ibidem, pag 65
35 Ibidem, pag 65
36 Ibidem, pag 66
37 Ibidem, pag 66
38 Ibidem, pag 66
39 Ibidem, pag 67
40 Ibidem, pag 67
41 Ibidem, pag 67
42 Ibidem, pag 67
43 Ibidem, pag 67
44 Ibidem, pag 68
45 Ibidem, pag 68
46 Ibidem, pag 69
47 Ibidem, pag 69
48 Ibidem, pag 69
49 Ibidem, pag 68
50 Ibidem, pag 68
51 Ibidem, pag 68
52 Ibidem, pag 68
53 Ibidem, pag 69
54 Ibidem, pag 69
55 Ibidem, pag 69
56 Ibidem, pag 69
57 Ibidem, pag 69

CAPITOLUL X

METODOLOGIA POPPERIANA

Capitolul II din „Logica cercetării” debutează cu o propunere interesantă: propunerea ca logica cercetării să fie considerată o metodologie. Mai exact, Popper a propus identificarea teoriei cunoașterii cu logica cercetării și identificarea logicii cercetării cu teoria despre metoda științei: „În spiritul propunerii mele, teoria cunoașterii sau logica cercetării este o teorie a metodei științei (o metodologie)”¹. Această identificare își găsește rațiunea în faptul că logica cercetării își propune să ia decizii metodologice, „decizii asupra felului cum trebuie să fie tratate enunțurile științifice”². Dar, la această finalitate se ajunge în măsura în care cercetările din domeniul teoriei cunoașterii reușesc să treacă dincolo de analiza pur logică a relațiilor dintre enunțurile științifice. Devine evident că deciziile metodologice depind de țelurile care sunt urmărite de cercetător. În particular, deciziile metodologice luate de Popper stabilesc regulile unei „metode empirice” aflate în concordanță cu scopurile pe care și le-a stabilit autorul lucrării „Logica cercetării”; aceste decizii se află în strânsă legătură cu criteriul lui de demarcație și sunt menite să asigure testabilitatea enunțurilor științifice sau falsificabilitatea acestora: „Deciziile pe care le propun, care fixează regulile unei «metode empirice» corespunzătoare țelurilor pe care le-am stabilit, sunt corelate strâns cu criteriul meu de demarcație. Am decis să adopt asemenea reguli care să asigure testabilitatea, adică falsificabilitatea enunțurilor științifice”³. Un lucru este cert: deciziile metodologice sunt necesare și utile, iar caracterul lor indispensabil face obiectul analizei de la punctul 9 din capitolul II al lucrării „Logica cercetării”. Astfel, deciziile metodologice creează probleme despre: delimitările conceptuale asupra

regulilor metodei științifice; motivația cercetătorului în raport cu utilizarea regulilor în timpul investigării; știința aplicării eficiente a acestor reguli ș.a. Rezolvarea corectă a acestor probleme depinde de înțelegerea corectă a științei empirice. Astfel, este incorectă caracterizarea științei empirice ca fiind un sistem de enunțuri care satisfac anumite criterii logice, această caracterizare aparținând pozitivismului. Căci, nu este suficient să demonstrezi că enunțurile specifice științei empirice sunt exclusiv acele enunțuri care satisfac criteriul logic al conferirii de sens sau criteriul logic al confirmării prin verificare. Mai trebuie ceva: mai trebuie să revizuim enunțurile, să le criticăm și să le înlocuim cu altele mai bune. Deci, enunțurile empirice trebuie să se caracterizeze prin posibilitatea revizuirii lor în orice moment al cercetării, indiferent de întrebările pe care le provoacă adoptarea deciziilor metodologice: „Răspunsul la aceste întrebări va depinde de faptul dacă știința empirică este caracterizată, cum face pozitivismul, ca un sistem de enunțuri ce satisfac anumite criterii logice (de pildă, pe acelea de a avea sens și de a fi verificabile) sau se caută, și aceasta este poziția mea, caracteristica enunțurilor empirice în posibilitatea revizuirii lor (Überholbarkeit) – în faptul că pot fi criticate și înlocuite cu altele mai bune – și se propune ca sarcină să se analizeze capacitatea de dezvoltare proprie științei empirice ca și modul cum se decide, în cazuri critice, între diferite sisteme teoretice”⁴.

Popper nu neagă necesitatea analizei pur logice a teoriilor, ci o consideră insuficientă, căci această analiză pur logică a teoriilor face abstracție inclusiv de schimbarea și de dezvoltarea teoriilor științifice. Nici o teorie științifică nu rămâne inertă; ea evoluează, progresează, căci nu poate fi o dogmă sau o entitate împietrită. Atitudinea antidogmatică a lui Popper este ridicată la rangul de principiu al metodologiei științei: „Acela care se agață dogmatic de un sistem teoretic fie el oricât de științific, de exemplu de sistemul mecanicii clasice, socotind că misiunea sa este de a apăra un asemenea sistem atât timp cât el nu este definitiv infirmat, acela nu procedează ca un cercetător empiric în sensul pe care eu îl acord acestui cuvânt; căci o infirmare

logic constrângătoare a unei teorii nu poate fi realizată niciodată deoarece, de exemplu, rezultatele experimentale pot fi calificate oricând ca nedemne de încredere sau se poate afirma despre contradicția dintre ele și teorie că este doar aparentă și că va fi înlăturată în urma unor noi cercetări”⁵. Argumentele în favoarea mecanicii clasice sunt necesare și utile, câtă vreme ele nu funcționează în calitate de contraargumente în raport cu teoria lui Einstein. Adevărurile științifice ale mecanicii clasice pot fi apărate fără atacuri împotriva teoriei relativității, întrucât adevărurile științifice se completează și intră în relații de complementaritate. Adevărata problemă este imposibilitatea unor demonstrații riguroase în cadrul științelor empirice: „Cel care pretinde în științele empirice demonstrații riguroase (sau informări riguroase), nu va putea niciodată să învețe ceva din experiență”⁶.

Este adevărat că anunțurile științei empirice au o structură formală sau logică, dar acest adevăr nu este singura caracteristică a științei empirice. Dacă ar fi așa, „atunci nu am putea să eliminăm acea formă răspândită a «metafizicii» care ridică un sistem științific învechit la rangul unui adevăr irevocabil”⁷. Toate aceste motive îl determină pe Popper să caracterizeze știința empirică prin metoda ei, prin modul cum sunt tratate sistemele științifice și de aceea el a încercat să formuleze regulile sau normele care reglementează conduita cercetătorului care practică știința în sensul conferit de el în lucrarea „Logica cercetării”: „Acestea sunt motivele pentru care propun caracterizarea științei empirice prin metoda ei, prin modul cum sunt tratate sistemele științifice. Voi încerca, așadar, să formulez regulile sau, dacă vreți, normele după care se conduce cercetătorul când practică știința în sensul în care este înțeleasă aici”⁸.

Dincolo de orice modalitate de abordare, Popper propune „Abordarea «naturalistă» a teoriei metodei” (pg. 0), la punctul 10 din CAPITOLUL II al lucrării sale „Logica cercetării”. Caracterul naturalist al abordării teoriei metodei are un anumit sens, fapt subliniat de acesta prin ghilimelele de rigoare. De asemenea, observațiile din paragraful precedent au evidențiat

opозиția profundă dintre metodologia popperiană și metodologia pozitivistă, opoziție care necesită ea însăși o analiză profund științifică: „Opoziția profundă dintre concepția mea și concepția pozitivistă a fost doar indicată prin observațiile din paragraful precedent”⁹.

Pozitivistul nu pătrunde la nivelul structurii relației de determinare cauzală și de aceea nu vede sensul problemei pe care o cercetează. Mai mult decât atât, „pozitivistului îi repugnă ideea că ar exista «probleme cu sens» și dincolo de granițele științelor empirice «pozitive»”¹⁰. El, pozitivistul, susține că numai în cadrul științelor empirice pozitive există probleme cu sens, probleme care urmează să fie abordate de o știință filosofică, de o teorie a cunoașterii sau de o metodologie; el neagă evidența problemelor cu sens din celelalte discipline ale spiritului, știind că sensul problemei devine oricând problemă filosofică. De aceea, pozitivistul recurge la un act de voință ilegală și „dorește să vadă în așa-numitele probleme filosofice niște «pseudoprobleme»”¹¹. Operația aceasta este simplă și ușor de efectuat de orice persoană, oriunde și oricând, întrucât este o operație cognitivă din sfera imaginației: „Această dorință (care este exprimată însă nu ca dorință sau propunere, ci ca o constatare) este, desigur, oricând realizabilă. Nimic nu este mai ușor decât demascarea unei probleme ca «pseudoproblemă lipsită de sens». Nu avem decât să concepem «sensul» într-un mod destul de strâmt, pentru a putea declara despre toate întrebările incomode că nu putem găsi în ele nici un «sens»; și, deoarece numai problemele științelor empirice sunt recunoscute ca fiind «cu sens» devine lipsită de sens: odată întronată, această dogmă a sensului este sustrasă pentru totdeauna oricărui atac, devine «intangibilă» și definitivă”¹². Dogma sensului își produce efectele, ca orice dogmă, ca orice entitate imuabilă. Cu privire la dreptul filosofiei de a exista, Popper face următoarea remarcă: „Aproape tot așa de veche ca și filosofia însăși, este disputa asupra justificării dreptului ei la existență”¹³. Dreptul filosofiei la existență s-a născut imediat după nașterea filosofiei însăși, sau înaintea nașterii filosofiei? Răspunsul la această întrebare este

căutat și azi în dezbaterile filosofice. Interesant este faptul că aceste dezbateri filosofice evidențiază continuu o nouă orientare filosofică: „Mereu apare câte o orientare «absolut nouă» care demască definitiv problemele filosofice ca pseudoprobleme și opune nonsensului filosofic știința empirică pozitivă”¹⁴. Știința empirică pozitivă este ridicată la rangul de instanță demascatoare a pseudoproblemelor filosofice, în timp ce „filosofia tradițională” încearcă neconștient să explice reprezentanților pozitivismului că „problema principală a filosofiei este tocmai examinarea critică a apelului la autoritatea experienței, a acelei experiențe pe care pozitivismul din acel moment o consideră, fără niciun fel de rezerve, ca fiind dată și o acceptă ca pe o autoritate”¹⁵. Ridicarea experienței la rangul de autoritate supremă pentru știință este un punct forte al empirismului, chiar dacă aceasta necesită unele obiecții critice de sorginte constructivistă. Neajunsul pozitivismului constă în faptul că el nu acordă nicio atenție obiecțiilor formulate de tot ceea ce nu este știință empirică, iar acest neajuns provine din considerarea cu sens numai a problemelor științei empirice.

Oricum, orientarea pozitivistă din prefață se situează pe o poziție extremă; ea susține, fără rezerve, că nonsensul este pretutindeni, cu excepția tărâmului științelor pozitive. Autoritatea experienței nu constituie niciodată o problemă pentru științele pozitive empirice; cel mult, psihologia empirică poate să transforme experiența într-o problemă: „Experiența constituie pentru el – pentru pozitivism – un program, niciodată o problemă (sau constituie numai o problemă a psihologiei empirice)”¹⁶.

În replică la considerarea experienței ca program, Popper lansează o veritabilă provocare antipozitivistă: experiența este metodă a științei empirice și face parte din structura sistemului ei, alături de teorie; teoria și experiența ca metodă a științei empirice constituie însăși structura sistemului științelor empirice: „Nu cred că pozitivisti vor reacționa altfel nici la încercarea pe care o întreprind eu aici de a examina «experiența» ca metodă a științei empirice”¹⁷. Explicația popperiană a acestei atitudini pozitvistice este simplă, „căci pentru ei – pentru pozitivști

– nu există decât două feluri de enunțuri; tautologii logice și enunțuri empirice; dacă metodologia nu se identifică cu logica, ea trebuie să fie o știință empirică – bunăoară știința comportării cercetătorilor naturii atunci când sunt în «exercițiul funcției lor»¹⁸. Dar, faptul că metodologia nu se identifică cu logica nu constrânge metodologia la asimilarea statutului de știință empirică, de genul științei comportamentului pe care trebuie să îl dezvolte cercetătorii naturii, conchide Popper. O asemenea concepție despre metodologie poate fi numită naturalistă, ca și metodologia respectivă. Mai exact, metodologia naturalistă este numită uneori „teorie inductivă a științei”, fiind fie o teorie despre comportarea reală a oamenilor de știință, fie o teorie despre „procedura reală a științei”. Dar, în orice ipostază a ei, metodologia naturalistă prezintă valențe și nu trebuie respinsă fără o apreciere critică, căci „O metodologie naturalistă... își are, incontestabil, valoarea ei: oricine se ocupă de logica cunoașterii va fi interesat în asemenea străduințe și va învăța din ele”¹⁹.

Popper se delimitează de înțelegerea metodologiei ca știință empirică și își argumentează această delimitare: „nu cred că este posibil să se decidă cu mijloacele științei empirice controversate ca aceea dacă știința aplică sau nu un principiu al inducției; cu atât mai puțin, cu cât este o chestiune pe de-a întregul de convenție sau de decizie ce anume recunoaștem ca știință și pe cine”.

Nu principiul în sine este de natură să contrarieze, ci introducerea lui întâmplătoare într-un sistem sau altul generează contradicții care conduc la inconsistența sistemului. Toate aceste aspecte îl fac pe Popper să respingă concepția naturalistă despre metodă: „Resping, deci, concepția naturalistă: ea este necritică și nu se observă că propune o convenție unde presupune că face constatări factice; în acest fel convenția se transformă în dogmă”²⁰. Această remarcă popperiană este circumscrisă unei sfere restrânse și nu este o observație universal valabilă: „Această observație este valabilă pentru criteriul sensului, pentru conceptul de știință și prin aceasta pentru conceptul de metodă a științei empirice”²¹.

CONVENȚIILE CA NORME METODOLOGICE

Privite din punctul de vedere al lui Popper, convențiile apar ca reguli metodologice și pot fi numite, în anumite condiții, reguli ale jocului științei empirice: „Consider regulile metodologice drept convenții. Ele ar putea fi numite și regulile jocului «știință empirică»”²². Aceste reguli metodologice care delimitează conceptual convențiile se deosebesc de regulile logicii, iar această deosebire este atât de mare încât Popper este nevoit să o explice prin comparația cu regulile jocului de șah: șahul are o logică a lui, dar numai în cazuri excepționale șahul este considerat ca o ramură a logicii. Toate aceste motive îl determină pe Popper să susțină că regulile metodologice care definesc sfera și conținutul convențiilor „se deosebesc de regulile logicii în aceeași măsură în care se deosebesc de acestea, de exemplu, regulile jocului de șah, care nu este considerat în mod obișnuit ca o ramură a logicii”²³. Recurgerea popperiană la exemplul cu regulile jocului de șah are și o rațiune pragmatică, autorul lucrării „Logica cercetării” încercând să justifice însuși titlul lucrării sale: „Regulile logicii fiind convenții cu privire la transformarea unor formule, și cercetarea regulilor jocului de șah ar putea fi caracterizată, poate, ca «logică a jocului de șah», nu însă ca «logică» pur și simplu; în același fel, cercetarea regulilor jocului știință, adică ale muncii de cercetare științifică, ar putea fi numită logică a cercetării”²⁴. Munca de cercetare științifică se desfășoară pe baza unui plan, pe baza celui mai riguros plan și de aceea suntem constrânși să admitem existența unor reguli ale jocului știință; căci, știința comportă rigori cărora trebuie să ne supunem în timpul cercetării, rigori care nu sunt altceva decât reguli obligatorii pentru progresul cunoașterii.

Înțelegerea regulilor metodologice în calitatea lor de convenții devine o preocupare constantă a lui Popper, „Regulile metodologice în calitate de convenții” fiind însăși formularea punctului 11 din capitolul II al lucrării „Logica cercetării”.

Iar, această preocupare îl incită la continuarea seriei de reguli metodologice, exemple pe care le apreciază ca fiind simple: „Voi da două exemple simple de reguli metodologice. Ele vor arăta că ar fi nepotrivit să situăm metodologia pe aceeași treaptă cu o cercetare de logică pură”²⁵. Cercetarea de logică pură are altă demnitate oxilogică și se situează pe o treaptă superioară metodologiei din accepțiunea popperiană, chiar dacă metodologia poate fi interpretată și ca logică a procedurii științifice. Dar, iată și cele două simple exemple de reguli metodologice din argumentarea punctului 11 al capitolului II: „(1) Jocul 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 ca definitiv verificate, acela iese (se retrage) din joc. (2) Ipoteze odată formulate și coroborate (bewährte) nu pot fi abandonate «fără temeiuri»; pot fi considerate, între altele: înlocuirea lor cu alte ipoteze, mai testabile; falsificarea consecințelor lor”²⁶. Universalitatea jocului guvernat de reguli își întinde raza de acțiune și asupra științei, așa încât nu este un nonsens termenul „joc știință”. Mai mult decât atât, „jocul știință” este un joc fără sfârșit, ca însuși procesul cunoașterii. Testarea continuă a enunțurilor științifice are un caracter declarat antidogmatic și aceste enunțuri nu pot fi considerate definitiv verificate. Pe de altă parte, verificarea și infirmarea enunțurilor științifice nu trebuie să ne conducă la abandonarea lor „fără temeiuri”; îmbrăcând forma ipotezelor, enunțurile științifice pot fi înlocuite cu alte ipoteze, mai testabile. Prin urmare, devine necesară și utilă recurgerea la conceptul popperian „mai testabil”, concept care face obiectul unei analize profund științific în însăși lucrarea „Logica cercetării”. Cele „două exemple simple de reguli metodologice” arată specificul regulilor metodologice în raport cu regulile logice: „Amândouă aceste exemple arată caracterul regulilor metodologice. Ele se deosebesc clar de ceea ce se obișnuiește să se numească reguli logice. Logica poate eventual să stabilească criterii care ne permit să determinăm dacă un enunț este testabil, dar în mod sigur, ea nu se interesează de faptul dacă cineva se străduiește să-l testeze”²⁷.

Regulile metodologice au un caracter riguros definit, un caracter care creează posibilitatea ca ele să definească însăși știința empirică. De fapt, definirea științei empirice prin regulile metodologice este o întregire a definirii ei cu ajutorul criteriului falsificabilității; criteriul falsificabilității și criteriul regulilor metodologice conlucrează la definirea științei empirice și intră într-o relație de complementaritate, tinzând la o definiție completă a conceptului de știință empirică. Nu înseamnă că aceste două criterii rămân impermeabile la obiecții critice, dar utilizarea lor concomitentă conferă mai multă rigoare definiției popperiene a conceptului de știință empirică: „*Am încercat să definesc în paragraful 6 conceptul de știință empirică cu ajutorul criteriului falsificabilității, dar a trebuit încă acolo se recunosc îndreptățirea anumitor obiecții și să promit o întregire metodologică a acestei definiții. Asemănător cu modul cum definim, de exemplu, jocul de șah prin regulile sale, voi defini știința empirică prin reguli metodologice*”²⁸. Regulile metodologice nu pot fi stabilite la întâmplare, ci ele însele trebuie stabilite pe baza unei reguli precise: regula caracterului sistemic al oricărei operații. Prin urmare, este necesar să procedăm în mod sistematic și să fixăm regulile cele mai adecvate demersului nostru: „În fixarea acestor reguli, procedez în mod sistematic: stabilesc mai întâi o regulă supremă, o normă pentru decizia asupra celorlalte reguli metodologice, deci o regulă de 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”²⁹. Toate regulile metodologice trebuie să stabilească între ele relații de concordanță, fiind exclusă intrarea lor în relații de contrarietate sau de contradicție. Mai mult, regulile metodologice trebuie să fie strâns corelate și cu criteriul de demarcație, conchide Popper: „Regulile metodologice sânt corelate strâns unele cu altele și cu criteriul de demarcație, chiar dacă nu într-un mod într-un mod logic-deductiv riguros”³⁰. Formularea regulilor metodologice nu poate fi una contingentă, ci o formulare care să asigure aplicabilitatea criteriului de demarcație, „adică stabilirea lor este controlată de o regulă de un

tip mai înalt”³¹. Demarcația nu instituie granițe insurmontabile între sferile regulilor metodologice, ci doar le delimitează raza de acțiune, în condițiile aplicării lor corelate. La rândul ei, acțiunea aceasta simultană a regulilor metodologice este o condiție necesară a cercetării științifice, întrucât „tocmai această corelație sistematică dintre reguli ne îndreptățește să vorbim despre o metodologie”³². Corelația dintre reguli trebuie să fie pozitivă și coeficientul de corelație trebuie să aibă o valoare cât mai apropiată de cifra 1, pentru ca metodologia să constituie un sistem coerent și consistent; o corelație negativă ar slăbi articulațiile principale ale sistemului metodologiei și i-ar accelera dezintegrarea, așa încât fiecare regulă din structura metodologiei trebuie să se supună constrângerilor exercitate asupra ei de „regula supremă” pe care a stabilit-o cercetătorul. Toate aceste prescripții nu trebuie să îl intimideze sau să îl dezarmeze pe cercetător, întrucât ele „sunt de cele mai multe ori... convenții destul de firești”³³. Pe de altă parte, oricât de multe adevăruri ne-ar dezvălui, „adevăruri profunde nu trebuie să așteptăm de la metodologie”³⁴. Metodologia ne ajută să surprindem esența fenomenelor, dar până la un anumit grad de profunzime sau până la un anumit strat de adâncime, dincolo de care este necesară intervenția unor instrumente mai eficiente de explorare a realității. Oricum, metodologia precede și pregătește examinarea mai profundă a straturilor realității, favorizând descoperirea unor adevăruri mai profunde despre lume. Metodologia ne ajută, în multe cazuri, să rezolvăm probleme importante sau mai puțin importante, însă un lucru este cert: ea, metodologia, ne ajută să clarificăm situația logică în care este implicată problema pe care ne-am decis să o rezolvăm. De exemplu, metodologia ne este de un real ajutor în problema de a decide când trebuie acceptat sau respins un enunț probabilistic.

Popper nu se arată surprins de faptul că posibilitatea abordării sistematice a problemelor teoriei cunoașterii a fost pusă adeseori la îndoială; el își propune, prin „Logica cercetării” să demonstreze caracterul neîntemeiat al acestei îndoieli: „Faptul că problemele teoriei cunoașterii se află într-o corelație

sistematică și pot fi tratate sistematic a fost pus adeseori la îndoială. Cartea de față își propune să arate că această îndoială nu este îndreptățită³⁵. Acest aspect nu trebuie trecut neobservat și trebuie să îl abordăm cu importanță, cu „o anumită importanță”. Trebuie să căutăm și să găsim acele argumente capabile să ne susțină ipoteza de lucru, ipoteza că nu este îndreptățită îndoiala manifestată în raport cu posibilitatea tratării sistematice a problemelor teoriei cunoașterii, în condițiile în care ele însele se află într-o corelație sistematică. În privința validității criteriului de demarcație există un singur argument: „Singurul argument în favoarea criteriului meu de demarcație a fost fertilitatea sa, forța explicativă a consecințelor ce decurg din adoptarea lui”³⁶. În alte privințe există și alte argumente, dintre care se remarcă argumentul invocat de Menger: „«Definițiile sunt dogme, numai consecințele deduse din ele sunt cunoștințe», spune Menger, și această afirmație este sigur valabilă și pentru definiția conceptului de știință. Numai examinând consecințele ce decurg din definiția pe care o dau științei empirice (și din deciziile metodologice corelate cu această definiție) va putea vedea cercetătorul dacă ea corespunde cu ceea ce îi apare intuitiv ca fiind scopul activității sale”³⁷.

Este posibil ca aceste cercetări metodologice propuse de Popper să nu fie considerate de către filosofi ca făcând parte din obiectul filosofiei, dar această posibilitate nu este importantă pentru autorul lucrării „Logica cercetării”. Cu toate acestea, Popper ține să ne amintească faptul „că nu puține afirmații metafizice, și deci în mod cert «filosofice», pot fi concepute ca ipostazieri ale unor reguli metodologice”³⁸. El exemplifică asemenea reguli metodologice, reguli pe care filosofi din toate timpurile le-au tratat ca pe cele mai importante probleme filosofice: principiul cauzalității, cerința obiectivității științifice ș.a. Astfel, problema obiectivității este în centrul preocupărilor cvasitotalității filosofilor, dar, „cerința obiectivității științifice poate fi concepută ca regula metodologică de a introduce în știință numai enunțuri intersubiectiv testabile”³⁹. Ipostazierea cvasitotalității regulilor metodologice este atât de evidentă în

istoria universală a filosofiei, încât Popper ajunge la următoarea concluzie: „Se poate spune, într-adevăr, că cele mai multe și cele mai importante probleme filosofice pot fi reinterpretate în acest fel ca probleme metodologice”⁴⁰. Reducția metodologică a problemelor filosofice este o contribuție popperiană la dezvoltarea filosofiei, contribuție care ar merita o examinare mai atentă din partea filosofilor și o valorificare pe măsura potențialului ei epistemologic.

CRITICA POPPERIANĂ A TEORIEI CUANTICE

Departate de a fi perfecțiunea întruchipată, teoria cuantică modernă prezintă unele aspecte obscure, aspecte pe care le-ar putea clarifica o analiză logică, remarcă Popper: „Voi încerca să clarific cu ajutorul analizei logice câteva din punctele mai obscure ale teoriei cuantice moderne”⁴¹. Chiar dacă această încercare suscită neîncrederea fizicienilor, suspiciunea și scepticismul lor, autorul lucrării „Logica cercetării” pătrunde cu ajutorul unor metode logico-filosofice în miezul uneia din problemele centrale ale fizicii: teoria cuantică. O discuție obiectivă cu fizicienii poate fi calea care conduce la înlăturarea suspiciunii lor. De ce? Pentru că „în orice știință pot apărea probleme care sunt în special de natură logică”⁴². De altfel, mulți fizicieni care se consacră teoriei cuantice înțeleg utilitatea participării lor intense la discuțiile epistemologice cu filosofii; ei ajung la concluzia inevitabilă că „soluția problemelor nerezolvate ale mecanicii cuantice ar trebui căutată în această zonă de graniță dinte logică și fizică”⁴³. Orice problemă care apare în orice știință este reductibilă la o inferență logică, iar acest adevăr este descoperit și de oamenii de știință care se implică în dezbaterile epistemologice asupra problemelor care le barează calea cercetării. Convins de acest adevăr, Popper procedează la o analiză logică asupra teoriei cuantice moderne și ajunge la rezultate pe care le prezintă în capitolul IX al lucrării

„Logica cercetării”. Astfel, principalele rezultate ale analizei sale logice sunt următoarele:

„(1) Acele formule din mecanica cuantică interpretate de Heisenberg ca relații de incertitudine, respectiv ca limite ale preciziei ce poate fi obținută prin măsurători, sunt enunțuri de probabilitate formaliste... și trebuie ca atare interpretate statistic. Formulele în cauză, astfel interpretate, le voi numi «relații statistice de împrăștiere»

(2) Măsurători mai precise decât cele permise de către relațiile de incertitudine nu sunt incompatibile cu sistemul de formule al mecanicii cuantice și nici cu interpretarea sa statistică. Așadar, mecanica cuantică nu ar fi infirmată dacă astfel de măsurători cu un grad superior de precizie ar deveni vreodată posibile.

(3) Existența unor limite de precizie, afirmată de Heisenberg, nu ar fi prin urmare o consecință logică deductibilă din formulele teoriei, ci o ipoteză distinctă, adițională.

(4) Mai mult chiar: această ipoteză adițională a lui Heisenberg se află în contradicție cu formulele mecanicii cuantice, dacă ele sunt interpretate științific. Căci, nu numai că măsurători mai precise sunt compatibile cu mecanica cuantică, dar este chiar posibil să descriem experimente imaginare care demonstrează posibilitatea unor măsurători mai exacte”⁴⁴.

Aceste concluzii popperiene necesită precizări din partea autorului lor, începând cu contradicția semnalată între ipoteza adițională a lui Heisenberg și interpretarea statistică a formulelor mecanicii cuantice. Căci, această contradicție nu este una minoră sau periferică; ea „este contradicția care generează toate acele dificultăți cu care este confruntat admirabilul edificiu al fizicii cuantice moderne, în așa măsură, încât Thirring a putut afirma că teoria cuantică «... a rămas un mister impenetrabil chiar și pentru creatorii ei, după cum recunosc ei înșiși»”⁴⁵.

Popper nu pune la îndoială corectitudinea sistemului de formule matematice al teoriei cuantice și de aceea analiza logică pe care a operat-o nu conține formule matematice sau deducții matematice, „cu o singură excepție”. Această excepție nu poate constitui o barieră în calea caracterizării ca axiomatică a analizei

logice popperiene, fapt pe care îl semnaleză și autorul ei: „Analiza mea, care ar putea fi caracterizată ca axiomatică, evită deducții și formule matematice (cu o singură excepție). Acest lucru este posibil, deoarece nu pun la îndoială corectitudinea sistemului de formule matematice al teoriei cuantice, ci mă preocup doar de consecințele logice ale interpretării sale fizice, datorată lui Born”⁷⁴⁶. Orice interpretare formulată de oamenii de știință, inclusiv de fizicieni, transcende domeniul strict al științei și devine discurs reductibil la inferențe logice cu consecințe logice indubitabile. Această interpretare constituie punctul de întâlnire între oamenii de știință și filosofi, baza discuțiilor lor epistemologice.

Un alt rezultat al analizei logice popperiene asupra teoriei cuantice este întărirea convingerii autorului „Logicii cercetării” că metafizica indeterministă trebuie exclusă din orice dezbatere: „căci ea se deosebește de metafizica deterministă, dominantă până de curând în cercurile de fizicieni, nu atât printr-o claritate superioară, cât printr-o sterilitate superioară”⁷⁴⁷. Avertismentul: „fizică, ferește-te de metafizică” este privit nuanțat, Popper apreciind valențele perene ale metafizicii deterministe și respingând total numai metafizica indeterministă, în interesul exclusiv al clarității. Totodată, se impune o precizare care să înlăture posibilitatea interpretării greșite a criticii popperiene asupra creatorilor teoriei cuantice moderne: „Pentru ca critica mea, deseori deosebit de severă, făcută numai în interesul clarității, să nu fie interpretată greșit, doresc să subliniez aici că eu consider realizările creatorilor teoriei cuantice moderne ca fiind printre cele mai de seamă din întreaga istorie a științei”⁷⁴⁸.

Cu privire la programul lui Heisenberg, Popper face o observație remarcabilă, observație care surprinde caracterul epistemologic al fundamentului acestuia. Cu alte cuvinte, putem vorbi cu sens despre un fundament epistemologic al teoriei fizicii atomice. Această întreprindere a lui Heisenberg are o justificare: „Heisenberg a pornit în punerea pe baze noi a teoriei atomice de la un program epistemologic: el a vrut să elimine din teorie acele mărimi care sunt inaccesibile observației experimentale (cum ar

fi, de exemplu, elementele metafizice ale teoriei)... Heisenberg spera că eliminând aceste mărimi neobservabile va reuși să învingă neajunsurile de care suferea teoria lui Bohr⁴⁹.

La interpretări epistemologice sunt supuse și așa-numitele relații de incertitudine enunțate de Heisenberg, relații care „au la bază următorul raționament: orice măsurătoare fizică are la bază un schimb de energie între obiectul de măsurat și aparatul de măsură (eventual observatorul)... Schimbul de energie va modifica starea obiectului... Această perturbație poate fi neglijată în cazul obiectelor atomice, care pot fi puternic modificate prin iradierea cu lumină”⁵⁰. Aceste stări de fapt îl conduc pe epistemologul Popper la o concluzie categorică: „Prin urmare, măsurătoarea nu poate servi la bază pentru predicții”⁵¹. Măsurătoarea obiectelor microscopice nu permite efectuarea predicțiilor, oricât de precisă s-ar pretinde ea. Interacțiunea dintre observator și observat depreciază obiectivitatea cunoașterii obiectului de către cercetător, datorită schimbului de energie dintre cele două entități. Acest fapt face ca o fizică „obiectivă” (total independentă de subiectul cunoscător) să nu fie posibilă la nivelul microobiectelor. Altfel spus, o diviziune strictă a lumii în obiect și subiect nu este posibilă: spiritul este împovărat, încă de la nașterea sa, cu materie; iar, materia se impregnează cu spirit, din momentul în care intră sub incidența acțiunii teoretice sau practice a omului. Până în prezent – remarcă Popper – orice strădanie a lui Heisenberg de a elimina componentele metafizice din teoria cuantică s-a dovedit zadarnică: „Indiferent dacă optăm pentru concepția obiectivă sau cea subiectivă, rămâne neatinsă problema dacă programul lui Heisenberg a reușit să excludă componentele metafizice din teoria atomică... Până în prezent, Heisenberg nu a rezolvat încă sarcina ce și-a impus-o: să elimine din teoria cuantică componentele metafizice”⁵². Preocuparea lui Popper de a exclude metafizica indeterministă este atât de stringentă, încât punctului 76 din capitolul IX îi dă chiar următoarea formulare: „O încercare de a elimina elementele metafizice prin inversarea programului lui Heisenberg. Aplicații”⁵³. Evident că acest punct 76 din capitolul IX se vrea o încercare reușită și nu o tentativă

sau o încercare eșuată, motiv pentru care Popper recurge inclusiv la reinterpretarea relațiilor de incertitudine: „S-ar putea crede că prin reinterpretarea pe care o dau relațiilor de incertitudine nu s-a obținut un câștig prea important; căci după cum am încercat să arăt și în expunerea mea, nici Heisenberg nu afirmă altceva decât că predicțiile sunt supuse acestui principiu al incertitudinii și, deoarece opiniile mele în această chestiune concordă până într-un anumit punct cu ale sale, s-ar putea crede că în esență eu aș fi modificat doar terminologia, fără să fi înregistrat vreun proces real. Această presupunere este însă nejustificată, concepția lui Heisenberg și a mea fiind diametral opuse”⁵⁴. Contradicția aceasta dintre concepția lui Heisenberg și concepția lui Popper este demonstrată chiar în paragraful 77 din capitolul IX al lucrării „Logica cercetării”, paragraf intitulat „Experimente cruciale”. Dar, până la această demonstrație ni se prezintă cauzele care determină apariția dificultăților tipice concepției lui Heisenberg, precum și efectele interpretării popperiene asupra concepției lui Heisenberg: „Deocamdată voi arăta că dificultățile tipic inerente concepției lui Heisenberg dispar prin interpretarea mea și de ce și cum iau naștere aceste dificultăți”⁵⁵.

Prima dintre aceste dificultăți discutate este aceea care face imposibilă realizarea programului lui Heisenberg: „Este vorba de apariția în formalism a măsurătorilor precise de poziție și de impuls, respectiv de calculele exacte ale traiectoriei (conform paragrafului 73), a căror realitate fizică Heisenberg e nevoit să o lase nelămurită, în timp ce alții (cum ar fi Schlick) o neagă în mod direct”⁵⁶. Surmontarea acestei dificultăți este posibilă și realizabilă din perspectiva unei interpretări statistice, interpretare care permite formularea unor așa-numite predicții statistice de frecvență. La rândul lor, aceste predicții sunt testabile și falsificabile, răspunzând exigențelor teoriei popperiene a falsificării.

O altă dificultate supusă analizei este riscul interpretării statistice de a deveni „metafizică”, risc ce pune în pericol însăși realizarea programului lui Heisenberg. Acest risc poate fi suprimat prin instituirea semnului echivalenței dintre relațiile de

incertitudine și enunțurile de probabilitate formaliste; iar acest semn permite clarificarea unui mister: „Arătând că relațiile de incertitudine sunt enunțuri de probabilitate formaliste, putem clarifica misterul ce învăluie interpretarea lor subiectivă și obiectivă”⁵⁷. Prin dezvăluirea acestui mister ajungem să aspirăm la dezvoltarea progresivă a interpretării obiective și la accelerarea regresului interpretării subiective, căci interpretarea obiectivă ne apropie de adevăr mai mult decât orice altă interpretare. Certitudinea cunoștințelor noastre crește pe măsură ce recurgem la interpretarea obiectivă. Și invers: incertitudinea cunoștințelor noastre crește pe măsură ce recurgem la interpretarea subiectivă. Din paragraful 71 intitulat „Enunțuri de probabilitate «formaliste»” știm că orice enunț de probabilitate formalist poate intra sub incidența a două interpretări alternative: interpretarea obiectivă și interpretarea subiectivă. Interpretat în mod obiectiv, enunțul de probabilitate formalist ne apare ca o predicție determinată, ca un enunț despre certitudinea cunoștințelor noastre. Pe de altă parte, interpretat în mod subiectiv, enunțul de probabilitate formalist ne apare ca o predicție nedeterminată sau ca un enunț despre incertitudinea cunoștințelor noastre. De asemenea, mai știu că orice încercare de interpretare obiectivă a enunțurilor de probabilitate formaliste este justificată și necesară. Dar, caracterul necesar și justificat al unei asemenea încercări nu este o garanție pentru reușita încercării respective. O astfel de încercare este sortită eșecului ori de câte ori procedăm la substituirea interpretării statistice obiective cu interpretarea singulară nemijlocit obiectivă. Căci, nu putem să atribuim nedeterminarea direct evenimentelor individuale; nedeterminarea o putem atribui direct numai mulțimilor de evenimente întâmplătoare: „încercarea, justificată și necesară, de a interpreta un astfel de enunț în mod obiectiv trebuie să fie sortită eșecului dacă încercăm să substituim interpretarea statistică obiectivă printr-o interpretare singulară nemijlocit obiectivă, atribuind nedeterminarea direct evenimentelor individuale”⁵⁸. Dacă interpretarea obiectivă întâmpină atâtea dificultăți, interpretarea subiectivă este și mai riscantă pentru statutul fizicii ca știință cu aspirații spre obiectivitatea adevărilor

pe care le descoperă continuu: „Dacă interpretăm însă formulele lui Heisenberg în mod (nemijlocit) subiectiv, caracterul obiectiv al fizicii ca știință apare ca fiind pus sub semnul întrebării, căci dacă vrem să fim consecvenți, trebuie să interpretăm subiectiv și undele de probabilitate ale lui Schrödinger”⁵⁹. Inevitabila interpretare subiectivă are însă și o replică și anume „interpretarea singulară nestatistică și direct obiectivă”⁶⁰, subliniază Popper: „Schrödinger însuși a propus în celebrele sale Mitteilungen zur Wellenmechanik o astfel de interpretare nestatistică și obiectivă pentru ecuația sa de undă (care este... un enunț de probabilitate formalist). El a încercat să identifice direct particula cu pachetul de unde”⁶¹. Încercarea aceasta a lui Schrödinger nu a înlăturat dificultățile existente, ci a dus imediat la apariția unor dificultăți caracteristice interpretării nestatistice și obiective: „incertitudinile obiectivate”. La rândul ei, această problemă a incertitudinilor obiectivate a fost rezolvată de interpretarea statistică dată de Born; au rămas însă neelucidate unele legături dintre interpretarea statistică și interpretarea nestatistică: legăturile logice. Tocmai neelucidarea legăturilor logice dintre cele două interpretări a făcut posibilă ignorarea caracterului specific al altor enunțuri de probabilitate formaliste și continuarea subminării bazei fizice a teoriei cuantice. La rândul ei, această subminare a bazei fizice a teoriei cuantice făcea loc metafizicii pe care Heisenberg tocmai își propusese să o elimine prin realizarea programului său.

Procedând apoi la analiza logică a unui experiment mintal propus de Einstein, Popper ajunge la următoarea concluzie fermă: „abordarea problemei interpretării teoriei cuantice trebuie să se bazeze pe analiza logică a problemei interpretării enunțurilor de probabilitate”⁶².

Paragraful 77 din capitolul IX al lucrării „Logica cercetării” se dovedește a fi și mai profund analitic decât paragrafele anterioare, referindu-se sugestiv la „experimente cruciale”. Aici este realizat un început de demers teoretic prin evidențierea unei contribuții popperiene indubitabile: „Am arătat că (1) formulele lui Heisenberg pot fi interpretate statistic și că, prin urmare, (2) interpretarea acestora ca limite ale preciziei nu este o

consecință logică a teoriei cuantice, aceasta din urmă neputând fi contrazisă prin obținerea unor măsurători cu un grad de precizie mai ridicat⁶³. Tot în acest început de paragraf este sintetizată și adevărata esență fizică a teoriei lui Heisenberg: imposibilitatea efectuării unei predicții individuale exacte. Popper se întreabă dacă argumentele lui au adus atingere adevăratei esențe fizice a teoriei lui Heisenberg și răspunde afirmativ, „Căci este evident că dintr-o teorie statistică nu putem deduce predicții individuale precise, ci doar predicții individuale «nedefinite» (adică formaliste). Eu însă susțin, mai întâi, că teoria nu furnizează astfel de predicții, dar nici nu le interzice. De «imposibilitatea» efectuării unor predicții individuale ar putea fi vorba doar dacă s-ar demonstra că orice fel de măsurătoare făcută în scopul deducerii unor predicții este imposibilă datorită perturbării sistemului⁶⁴. Dezvoltarea analizei logice popperiene conduce la o concluzie care pare să contrazică aserțiunea despre imposibilitatea unor predicții precise asupra evoluției comportamentului entităților individuale. Experimentele cruciale par să fie răspunzătoare pentru apariția unei asemenea situații problematice, experimentul mental imaginat de Popper numărându-se printre ele: „Acest experiment mental ne permite să recunoaștem nu numai că predicții precise despre cazuri individuale sunt posibile, dar și în ce condiții pot fi ele făcute sau, mai bine spus, în ce condiții sunt ele compatibile cu teoria cuantică. Ele sunt numai atunci posibile, când putem cunoaște starea unei particule, fără ca noi să putem crea după voie această stare. Dobândim deci cunoștințele acestea post festum, căci în momentul când le dobândim particula trebuie să se afle deja în starea sa de mișcare, însă putem utiliza totuși cunoștințele noastre, pentru a deduce predicții testabile⁶⁵. Numai predicțiile testabile au valoare cognitivă cu aplicabilitate practică și de aceea trebuie să le urmărim ca obiective anticipate ale acțiunilor noastre. Căci, fără testabilitate nu există și nu poate exista nici falsificabilitate – în concepția epistemologică a filosofului Popper.

CRITICA POPPERIANA A METAFIZICII INDETERMINISTE

Într-o modalitate kantiană, Popper reformulează sarcina cercetătorului naturii și îi adaugă elemente de noutate: „Sarcina cercetătorului naturii este de a căuta legi care să-i permită deducția de predicții. El are atât sarcina să descopere acele legi care să permită deducția unor predicții singulare (legi «cauzale» sau «deterministe», «enunțuri de precizie»), cât și aceea de a formula ipoteze despre frecvențe, adică legi probabilistice, pentru a putea deduce predicții despre frecvențe”⁶⁶. Aceste elemente de noutate sunt atât de riguros definite, încât ele constituie o a doua sarcină a cercetătorului naturii. Există, prin urmare, două sarcini precise ale cercetătorului, sarcini între care există relații de concordanță și nu relații de contradicție: „Între aceste două sarcini nu există niciun fel de contradicție”⁶⁷. Dezvoltând analiza structurii și funcțiilor relației de concordanță dintre cele două sarcini ale cercetătorului naturii, Popper descoperă caracterul eronat al unei credințe răspândite în rândurile fizicienilor și filosofilor: „Este evident să se creadă că ori de câte ori formulăm enunțuri de precizie, nu putem face și ipoteze frecvențiale”⁶⁸. Ipotezele frecvențiale constituie o bază largă pentru deducția de enunțuri de precizie, iar unele dintre aceste enunțuri sunt chiar macrolegi – după cum știm deja: „după cum știm, unele enunțuri de precizie sunt macrolegi ce pot fi deduse din ipoteze frecvențiale”⁶⁹. Evidența ne arată că nu toate enunțurile de precizie pot fi deduse din ipoteze frecvențiale. Când ipotezele frecvențiale sunt coroborate într-un anumit domeniu, constatăm că pentru acest domeniu restrâns nu putem să formulăm nici un enunț de precizie. Cu cât domeniul este mai larg, cu atât se lărgeste posibilitatea noastră de a formula un număr mai mare de enunțuri de precizie, acest adevăr înscriindu-se în paradigma adevărilor legităților statistice. Această observație popperiană este susținută și de critica opiniei potrivit căreia fenomenele aleatoare exclud regularitatea care definește legitatea.

Trebuie să remarcăm faptul că această observație critică popperiană necesită dezvoltarea unei analize din punctul de vedere al dinamicii raportului dintre necesitate și întâmplare. Astfel, necesitatea este o determinație a legității și ea se manifestă la intersecția unor serii de cazuri întâmplătoare; creșterea numărului de fenomene întâmplătoare permite creșterea consistenței necesității manifestate la intersecția seriilor lor. Nu numai că fenomenele aleatoare nu exclud regularitatea, ci ele o evidențiază pe măsura creșterii numărului lor. Prin urmare, aprofundarea cunoașterii fenomenelor de masă ne oferă cheia descifrării regularităților și a legităților care le guvernează.

Paradoxal, tocmai fenomenele aleatoare ne introduc în universul cunoașterii regularităților și al legităților, al macrolegilor și al microlegilor. Dualismul acesta dintre macrolegi și microlegi continuă să își facă simțită prezența chiar și în stadiul avansat al cercetătorilor la care se referă Popper. Și ceea ce este un motiv de insatisfacție este faptul că dualismul vizat nu va fi depășit fără dificultăți: „Judecând după stadiul actual al cercetării este greu de presupus că dualismul dintre macrolegi și microlegi (adică faptul că se operează cu amândouă) va fi așa ușor de depășit”⁷⁰. Popper rămâne la optimismul său gnoseologic și conchide că dificultățile apărute în calea exercitării efortului de depășire a dualismului dintre macrolegi și microlegi pot fi surmontate printr-o abordare a lor din punctul de vedere al logicii; logica face posibilă și realizabilă reducerea la enunțuri frecvențiale a tuturor enunțurilor de precizie cunoscute la un moment: „Din punct de vedere logic ar fi posibil să reducem toate enunțurile de precizie cunoscute – interpretate ca macrolegi – la enunțuri frecvențiale”⁷¹. Reducția logică operează numai în acest sens; o reducere inversă fiind imposibilă: „O reducere inversă nu este posibilă. Enunțurile frecvențiale nu pot fi deduse niciodată... din enunțuri de precizie. Ele cer premise independente specific statistice, căci, numai plecând de la estimări probabilistice, putem calcula probabilități”⁷². Această situație nu este una ontologică, ci este o situație strict logică, o situație care „... nu duce nici la considerații deterministe, nici la considerații

indeterministe”⁷³ . Acest adevăr este valabil în prezent și a fost valabil în trecut, ceea ce nu înseamnă că el va fi valabil și în viitor; în viitor s-ar putea să utilizăm în fizică exclusiv enunțuri frecvențiale, dar această posibilitate tot nu ne-ar îndreptăți să tragem concluzii indeterministe, conchide Popper. În nici o situație reală sau posibilă nu am fi îndreptățiți să susținem că în natură este imposibilă existența unor legi precise, a unor legi atât de exacte încât să prevedem mișcarea evenimentelor individuale sau elementare. Nici o forță nu va putea să-l oprească pe cercetător să caute legi, inclusiv asemenea legi precise; iar, căutarea acestor legi precise poate fi urmată și de găsirea lor. Concluziile indeterministe nu au niciun temei și nicio justificare, susține Popper: „... n-am fi îndreptățiți să afirmăm că în natură nu ar «exista» legi precise, care să ne permită să prevedem desfășurarea evenimentelor individuale sau elementare. Nimic nu-l va putea opri pe cercetător să caute legi, inclusiv asemenea legi; și oricât de mare ar fi succesul obținut cu ajutorul estimărilor probabilistice, nu trebuie să tragem de aici concluzia că este zadarnic a căuta legi precise”.

Din punctul de vedere al lui Popper, întrebarea dacă lumea este guvernată de legi stricte rămâne în sfera de influență a metafizicii și este chiar o întrebare metafizică, „întrucât legile pe care le găsim sunt întotdeauna numai ipoteze, ceea ce înseamnă că pot fi întotdeauna depășite și că, anumite cazuri, pot fi deduse din estimări probabilistice”⁷⁴ . Nici negarea cauzalității nu are argumente de niciun fel, ca și negarea legității. Atitudinea aceasta negativistă în raport cu două forme ale conexiunii universale – cauzalitatea și legitatea – mai fusese criticată în termenii cei mai vehemenți: „Totodată am arătat înainte că negarea cauzalității nu ar constitui nimic altceva decât o încercare de a-l convinge pe cercetător să renunțe la investigațiile sale, și că o astfel de încercare nu poate fi susținută prin niciun fel de argumente”⁷⁵ . Explicația cauzală are valoare, în anumite limite, ceea ce nu înseamnă că „legea cauzală” are același caracter cu legea naturală: „Ceea ce numim «principiul cauzalității» sau «lege cauzală», sau orice formulare i s-ar da, are un caracter total diferit de cel al unei legi

naturale⁷⁶ . Din acest punct de vedere, Popper îl contrazice „pe Schlick care afirmă că «adevărul principiului cauzalității poate fi controlat exact în același sens ca orice altă lege naturală»” (pg. 243). Categorie, nu! Principiul cauzalității nu trebuie pus pe același plan cu legile naturii, se pronunță autorul lucrării „*Logica cercetării*”, întrucât testarea lui empirică creează probleme și nu rezolvă probleme. De altfel, crearea problemelor este o îndeletnicire a metafizicii cauzalității, iar această metafizică a cauzalității „nu este nimic altceva decât un caz tipic de ipostaziere metafizică a unei reguli metodologice justificate: decizia cercetătorului de a nu renunța niciodată la căutarea legilor. În acest sens o metafizica relației cauzale este mult mai fertilă, prin consecințele ei, decât o metafizică indeterministă de genul celei susținute de Heisenberg⁷⁷. Analizând dinamica raportului dintre determinism și indeterminism, putem deduce o justificare istorică a indeterminismului prin criza determinismului, criza concretizată prin faptul că „este imposibil să deducem legi statistice dintr-un model nestatistic, mecanic al atomului⁷⁸ . Orice încercare de acest fel s-a soldat cu un eșec răsunător și de aceea relațiile de incertitudine ale lui Heisenberg au favorizat proliferarea concepției indeterminate. Morala popperiană care se desprinde din aceste realități contradictorii este formulată în mod explicit în lucrarea „*Logica cercetării*”: „să încercăm să găsim legi stricte, restrictive și interdicții care pot eșua în confruntarea cu experiența; să ne abținem însă de la interdicții care ar limita posibilitățile cercetării⁷⁹ . Posibilitățile cercetării trebuie să rămână nelimitate, în orice condiții de spațiu și timp, dacă aspirăm la lărgirea și la aprofundarea cunoașterii.

Un paragraf aparte este destinat împlinirii aspirației spre progresul cunoașterii prin utilizarea logicii inducției: paragraful 81 din „*Logica cercetării*”. În acest paragraf, Popper explicitează consecințele aplicării logicii inducției în conjuncția ei cu logica probabilității. El începe prin a sublinia imposibilitatea aplicării reducției la nivelul structurii relației dintre probabilitatea ipotezelor și probabilitatea evenimentelor și se exprimă tranșant: „Probabilitatea ipotezelor nu poate fi redusă la probabilitatea

evenimentelor”⁸⁰ . Cel puțin, aceasta este concluzia categorică dedusă din inferențele formulate în paragraful anterior intitulat „Probabilitatea ipotezei și probabilitatea evenimentelor; critica logicii probabilității”. Ireductibilitatea probabilității ipotezelor la probabilitatea evenimentelor nu îl împiedică, însă, pe Popper să caute o altă cale de a defini conceptul de probabilitate a ipotezelor, chiar dacă el pornește de la o speranță minimală de a găsi o asemenea cale. Această speranță minimală este precedată de o atitudine sceptică, de neîncrederea lui în posibilitatea construirii unui concept al probabilității ipotezelor care să fie interpretat ca „grad de valabilitate” (Geltungswert) a ipotezelor, în analogie cu valorile de adevăr din logica bivalentă: „Nu cred în posibilitatea de a construi un concept al probabilității ipotezelor care să poată fi interpretat ca «grad de valabilitate» (Geltungswert) a ipotezelor, în analogie cu conceptele «adevărat» și «fals» (și care să fie, în afară de aceasta, destul de strâns legat de conceptul de «probabilitate obiectivă», de frecvență relativă, pentru a justifica folosirea cuvântului «probabilitate»)”⁸¹ . Cu toate acestea, Popper se relansează în sfera ipotezelor și presupune că a fost construit conceptul de probabilitate a ipotezelor. În această situație, susține el, nu ne putem reprimă întrebarea despre consecințele acestui concept asupra problemei inducției; căci, problema inducției ar putea fi complicată tocmai prin consecințele pe care le resimte din partea conceptului de probabilitate a ipotezelor. Popper încearcă să își justifice această temere prin conceptul de apreciere, concept prin care înțelege enunțul care descrie o ipoteză probabilă. Gradul de probabilitate al ipotezei respective nu are nicio relevanță și nu intră în discuția lui Popper; pur și simplu, ipoteza presupusă poate avea un grad sau altul de probabilitate. Altceva îl interesează pe autorul lucrării „Logica cercetării”: îl interesează, în cel mai înalt grad, faptul că aprecierea trebuie să fie un enunț sintetic, o aserțiune despre realitatea descrisă în termeni categorici. Mai exact, aprecierea trebuie să fie formulată în termenii unei propoziții cognitive categorice și să ne comunice o cunoștință cert adevărată sau cert falsă. Disjuncția aceasta dintre cunoștința cert adevărată

și cunoștința cert falsă trebuie să fie o disjuncție exclusivă și nu o disjuncție neexclusivă. Mai trebuie să observăm că toate enunțurile sunt în concordanță cu principiile logicii și nu sunt tautologice; în mod sigur ele nu sunt tautologice, în sensul precis că ele afirmă ceva despre adecvarea teoriei la realitate, despre un anumit grad de adecvare a teoriei la o anumită realitate. Raportarea la teoria lui Schrödinger potențează posibilitatea de a înțelege corect semnificația conceptului popperian de apreciere: „Să presupunem că o anumită ipoteză, de exemplu teoria lui Schrödinger, este caracterizată ca «probabilă», și anume ca «probabilă în cutare sau cutare grad numeric» sau pur și simplu «probabilă», fără specificarea unui anumit grad. Enunțul care descrie teoria lui Schrödinger ca «probabilă», îl vom numi aprecierea ei. Aprecierea trebuie să fie, fără îndoială, un enunț sintetic – o aserțiune despre «realitate» – în același fel în care ar fi enunțul «Teoria lui Schrödinger este adevărată» sau enunțul «Teoria lui Schrödinger este falsă». Toate aceste enunțuri afirmă, evident, ceva despre adecvarea teoriei și în acest sens, în mod sigur, nu sunt tautologice. Ele afirmă că o teorie este adecvată sau inadecvată sau adecvată într-un anumit grad⁷⁸².

Conceptul popperian de *apreciere* devine operațional și aplicabil când satisface condiții suplimentare, o asemenea condiție fiind și cerința ca el „să aibă caracterul unui enunț sintetic neverificabil, în aceeași măsură ca teoria însăși. Căci «probabilitatea» unei teorii, cea ce înseamnă, evident, probabilitatea că teoria va rămâne acceptabilă, nu poate fi niciodată dedusă definitiv din enunțuri de bază⁷⁸³.

În această situație suntem constrânși să căutăm și să identificăm modalități de justificare a aprecierii, precum și moduri concrete de testare a acesteia. Dar, procedând în acest fel, constatăm că problema inducției nu numai că nu dispare fără urmă, ci apare din nou cu și mai multă forță, întărind și mai mult convingerea că „legea cercetării ar fi identică cu logica inductivă, cu analiza logică a metodei inductive⁷⁸⁴. Această convingere întărită ne va conduce la necesitatea reformulării problemei inducției în calitatea ei de problemă a valabilității enunțurilor

universale ale științelor empirice, a ipotezelor și a sistemelor teoretice. Ajungând la reformularea ei, noi nu schimbăm fondul problemei inducției ca problemă a validității, ci îi modificăm doar datele care o descriu. Altminteri, am nega esența problemei inducției ca problemă caracteristică științei empirice. Oricum, vom avea în vedere valabilitatea empirică a problemei inducției și nu orice tip de valabilitate.

Dezvoltând analiza conceptului de apreciere, Popper observă că „aceasta poate ori să fie asertată ca adevărată ori să se spună despre ea că este «probabilă»”⁸⁵. A treia posibilitate nu există. Dar, „Dacă este considerată ca «adevărată», atunci trebuie să fie un enunț sintetic adevărat, care nu a fost empiric verificat, un enunț sintetic a priori adevărat”⁸⁶. Ce se întâmplă, însă, când aprecierea este considerată ca „probabilă”? Răspunsul popperian la această întrebare este fără echivoc: „Dacă este considerată ca «probabilă», aceasta poate avea loc numai printr-o nouă apreciere, printr-o apreciere a aprecierii, deci printr-o apreciere de un nivel mai înalt. Or, aceasta înseamnă că suntem antrenați într-un regres infinit. Apelul la probabilitatea ipotezelor nu este în măsură să îmbunătățească situația logică precară a logicii inducției”⁸⁷.

Cei mai de seamă reprezentanți ai logicii inducției susțin, de obicei, următorul punct de vedere: „la apreciere se ajunge cu ajutorul unui «principiu al inducției», care atribuie probabilități ipotezelor formulate prin inducție”⁸⁸. Dacă se renunță la atribuirea de certitudini și se recurge la atribuirea exclusivă a probabilității asupra ipotezelor formulate prin inducție, atunci regresul la infinit continuă. Mai rămâne de analizat o situație constând în faptul că adevărul este atribuit ipotezelor formulate prin inducție; în această situație, reprezentanților logicii inducției nu le rămâne decât posibilitatea de a opta între două alternative: regresul la infinit și apriorismul. Ambele alternative se dovedesc, însă, incapabile să explice procedura inductivă din conținutul teoriei probabilității, întrucât „în ambele alternative concluzia trece dincolo de ceea ce este dat în premise: valoarea de adevăr a concluziei nu mai depinde de

valorile de adevăr ale premiselor și nu se va câștiga niciun spor de cunoaștere. Nici substituirea valorilor de adevăr nu rezolvă problema: „Nu se câștigă nimic dacă cuvântul «adevărat» este înlocuit prin cuvântul «probabil», iar cuvântul «fals» prin cuvântul «improbabil»”⁸⁹. Și totuși, trebuie să existe o ieșire din această situație problematică a inducției, conchide Popper în spiritul optimismului său gnoseologic; iar această ieșire ne-o oferă numai luarea în considerare a asimetriei dintre verificare și falsificare, asimetrie care provine din relația logică stabilită între teorii și enunțurile lor de bază: „Numai dacă este luată în considerație asimetria ce rezultă din relația logică dintre teorii și enunțuri de bază – pot fi ocolite capcanele pe care le întinde problema inducției”⁹⁰.

Toate aceste observații critice popperiene nu rămân fără replici din partea reprezentanților logicii inducției; aceștia reproșează lui Popper și susținătorilor lui că se pronunță în limitele logicii clasice și că, prin urmare, ei nu sunt capabili să înțeleagă mecanismele prin care funcționează logica probabilității: „Reprezentanții logicii inducției răspund unor asemenea critici că ele sunt formulate de oameni care se mișcă în «cadrele logicii clasice» și nu sunt în stare, prin urmare, să înțeleagă modul de gândire al logicii probabilității. Recunosc că sunt printre cei care nu sunt în stare să înțeleagă acest mod de gândire”⁹¹.

Dezvoltând analiza conceptului de apreciere, Popper surprinde relația dintre aprecierea unei teorii și coroborarea unei teorii, relație care este una de implicație sau chiar de dublă implicație: „Vorbesc despre «coroborarea» unei teorii, care implică o apreciere a teoriei. (În această privință nu există vreo deosebire între coroborare și probabilitate)”⁹². Cu privire la ipoteze, Popper se exprimă și mai convingător: „și eu susțin punctul de vedere că ipotezele trebuie să fie caracterizate nu ca enunțuri «adevărate», ci ca «propuneri (conjecturi) provizorii» (sau ceva asemănător)”⁹³. Cu atât mai mult, ipotezele verificate și confirmate trebuie caracterizate ca propuneri (conjecturi) provizorii, aceste ipoteze fiind inclusiv teoriile științifice. În acest

context, mai trebuie să remarcăm și semnificația de tautologie a conceptului popperian de apreciere a teoriilor științifice: „Aprecierea pe care o dau teoriilor științifice, caracterizarea lor drept conjecturi provizorii, are statutul unei tautologii și nu dă naștere ca atare la dificultăți de tipul celor pe care le generează logica inducției. Această caracterizare nu este decât o parafrază a afirmației (cu care este prin definiție echivalentă) că enunțurile strict universale, adică teoriile, nu pot fi derivate din enunțuri singulare”⁹⁴. În plus, adevărurile conținute în cunoștințele științifice ale teoriilor trebuie să fie caracterizate nu numai prin atributul universalității, ci și prin cel al necesității, cum remarcase Kant.

În privința înțelegerii aprecierii drept coroborare, se impun unele precizări: „Coroborarea ca apreciere nu este o ipoteză, ci poate fi adevărată, dacă sunt date teoria și enunțurile de bază acceptate”⁹⁵. Mai exact, coroborarea înțeleasă ca apreciere necesită stabilirea unui fapt determinat: faptul că enunțurile de bază acceptate nu contrazic teoria testată. Teoria testată devine o teorie coroborată din momentul în care ea a trecut cu succes testele la care a fost supusă. La baza aprecierii pe care Popper o numește coroborare se află două relații fundamentale: compatibilitatea și incompatibilitatea. Incompatibilitatea la care se referă autorul lucrării „*Logica cercetării*” comportă o semnificație aparte, în contextul universului său de discurs: „Incompatibilitatea o consider o falsificare a teoriei”⁹⁶. Falsificarea teoriei definește, prin urmare, conceptul popperian de incompatibilitate. Orice act de falsificare a teoriei constituie incompatibilitatea concepută de autorul lucrării „*Logica cercetării*”.

Cu privire la coroborare, Popper remarcă existența unor grade negative de coroborare. Pentru aceste două tipuri de grade de coroborare putem stabili două tipuri de reguli de atribuire a coroborării asupra unei teorii. Un exemplu de regulă stabilită astfel surprindem la fila 259 din opera citată: „regula că nu vom mai atribui un grad pozitiv de coroborare unei teorii falsificate de experimente intersubiectiv testabile”. Alte exemple de acest gen ne conduc invariabil la concluzia

că „întotdeauna *experimentul* este cel care ne împiedică să apucăm pe căi care nu duc nicăieri, ne ajută să abandonăm căile bătătorite și ne cere să căutăm altele noi”⁹⁷. Această concluzie nu slăbește convingerea lui Popper că teoria sau ideea au fost întotdeauna entitățile care au indicat calea cercetătorilor spre noi cunoștințe: „cred că în dezvoltarea științei teoria și nu experimentul, ideea și nu observația, au fost întotdeauna cele care au indicat calea spre noi cunoștințe”⁹⁸.

O altă problemă sesizată de Popper este relația de opoziție care se structurează între conceptul de testabilitate și conceptul de probabilitate logică, în condițiile în care severitatea testării teoriei agravează contradicția dintre aceste două concepte. Și mai interesantă devine observația că probabilitatea logică a enunțului supus verificării intră în corelație puternic pozitivă cu conceptul de probabilitate obiectivă care semnifică probabilitatea evenimentelor produse independent de conștiință. Mai mult decât atât, conceptul de probabilitate logică realizează o legătură funcțională indirectă între conceptul de probabilitate a evenimentelor și conceptul de coroborare, conchide Popper. Toate aceste aspecte conduc la un punct de vedere ferm: „coroborabilitatea unei teorii și de asemenea gradul de coroborare al unei teorii care a trecut în fapt teste severe sunt... invers proporționale cu probabilitatea ei logică, căci ambele cresc odată cu testabilitatea și simplitatea ei. Punctul de vedere al logicii probabilității este tocmai invers. Reprezentanții ei susțin că probabilitatea unei ipoteze crește direct proporțional cu probabilitatea ei logică, deși, fără îndoială, ei înțeleg prin probabilitatea unei ipoteze aproape același lucru pe care eu îl desemnez prin termenul «grad de coroborare»”⁹⁹.

Dezvoltând analiza conceptului de probabilitate logică, Popper remarcă faptul că acest concept nu este un element de noutate absolută și că el este foarte apropiat de semnificația pe care Keynes a dat-o conceptului folosit de el cu numele de „probabilitate a priori”. În mod identic, noțiunea popperiană de „probabilitate a unei ipoteze” comportă izomorfisme cu noțiunea

pe care Keynes o folosește sub numele de „probabilitate a unei generalizări”. Observația critică a lui Popper este focalizată asupra faptului că întemeietorul conceptului de probabilitate a unei generalizări nu operează și o delimitare clară a acestui concept de conceptul de probabilitate a priori a unei generalizări. În felul acesta, soluția la problema semnalată de Popper este desprinsă din teoria apriorismului kantian. Dar, apriorismul nu oferă soluții viabile pentru toate problemele la care le întâmpină autorul lucrării „*Logica cercetării*”. De exemplu, problema necesității utilizării cât mai economicoase a ipotezelor auxiliare, problemă a cărei soluție este ridicată la rangul de regulă: „Regula mea că ipotezele auxiliare trebuie utilizate cât mai economicos cu putință... nu are nimic comun cu considerații de acest fel. Nu mă interesează în primul rând ca numărul de enunțuri să fie mic, ci simplitatea lor, în sensul testabilității înalte”¹⁰⁰. Acest interes declarat nu poate fi satisfăcut în lipsa unui sistem de reguli simple și clare: I) regula potrivit căreia ipotezele auxiliare necesită o utilizare cu eficiență economică maximă; II) regula ca numărul axiomelor sau al ipotezelor fundamentale să fie minim; III) regula ca un sistem care conține multe ipoteze fundamentale să fie dedus și explicat dintr-un sistem cu puține ipoteze fundamentale.

Aceste reguli popperiene au rezistat și rezistă la proba experimentală, dovedindu-se utile inclusiv în timpul renunțării la conceptele de „adevărat” și de „fals”. Astfel, putem vorbi cu sens nu numai despre adevărul unei teorii, ci și despre succesul teoriei sau despre utilitatea ei, așa cum procedează pragmatistii. Dar, dacă putem înlocui conceptul de adevăr al teoriei cu conceptul de utilitate a teoriei, nu putem vorbi cu sens despre micul sau marele adevăr al teoriei, așa cum vorbim despre mica sau marea utilitate a teoriei; nu putem spune despre o teorie „că este «încă foarte puțin adevărată» sau că este încă «falsă»”¹⁰¹. Gradele de utilitate sunt de natură economică și nu sunt aplicabile adevărului; utilitatea graduală a lucrurilor este inoperantă asupra adevărului înțeles în calitatea lui de concordanță între propozițiile noastre și starea de fapt a

lucrurilor descrise prin propozițiile noastre.

Note:

- 1 Din "*Logica cercetării*", Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981, lucrare din care vom extrage citatele acestui capitol cu prezizarea paginilor)
- 2 Ibidem, pag 89
- 3 Ibidem, pag 89
- 4 Ibidem, pag 89
- 5 Ibidem, pag 89
- 6 Ibidem, pag 90
- 7 Ibidem, pag 90
- 8 Ibidem, pag 90
- 9 Ibidem, pag 90
- 10 Ibidem, pag 90
- 11 Ibidem, pag 90
- 12 Ibidem, pag 91
- 13 Ibidem, pag 91
- 14 Ibidem, pag 91
- 15 Ibidem, pag 91
- 16 Ibidem, pag 91
- 17 Ibidem, pag 91
- 18 Ibidem, pag 91
- 19 Ibidem, pag 91
- 20 Ibidem, pag 92
- 21 Ibidem, pag 92
- 22 Ibidem, pag 92
- 23 Ibidem, pag 92
- 24 Ibidem, pag 92
- 25 Ibidem, pag 92
- 26 Ibidem, pag 92
- 27 Ibidem, pag 92
- 28 Ibidem, pag 93
- 29 Ibidem, pag 93
- 30 Ibidem, pag 93
- 31 Ibidem, pag 93
- 32 Ibidem, pag 93
- 33 Ibidem, pag 93
- 34 Ibidem, pag 93
- 35 Ibidem, pag 93

36 Ibidem, pag 93
37 Ibidem, pag 93
38 Ibidem, pag 94
39 Ibidem, pag 94
40 Ibidem, pag 94
41 Ibidem, pag 219
42 Ibidem, pag 219
43 Ibidem, pag 219
44 Ibidem, pag 219
45 Ibidem, pag 220
46 Ibidem, pag 220
47 Ibidem, pag 220
48 Ibidem, pag 220
49 Ibidem, pag 220
50 Ibidem, pag 221
51 Ibidem, pag 221
52 Ibidem, pag 223
53 Ibidem, pag 223
54 Ibidem, pag 230
55 Ibidem, pag 230
56 Ibidem, pag 230
57 Ibidem, pag 232
58 Ibidem, pag 232
59 Ibidem, pag 232
60 Ibidem, pag 233
61 Ibidem, pag 233
62 Ibidem, pag 234
63 Ibidem, pag 235
64 Ibidem, pag 236
65 Ibidem, pag 242
66 Ibidem, pag 242
67 Ibidem, pag 242
68 Ibidem, pag 242
69 Ibidem, pag 242
70 Ibidem, pag 243
71 Ibidem, pag 243
72 Ibidem, pag 243
73 Ibidem, pag 243
74 Ibidem, pag 243
75 Ibidem, pag 243

76 Ibidem, pag 243
77 Ibidem, pag 244
78 Ibidem, pag 245
79 Ibidem, pag 245
80 Ibidem, pag 255
81 Ibidem, pag 255
82 Ibidem, pag 256
83 Ibidem, pag 256
84 Ibidem, pag 73
85 Ibidem, pag 256
86 Ibidem, pag 256
87 Ibidem, pag 256
88 Ibidem, pag 256
89 Ibidem, pag 256
90 Ibidem, pag 257
91 Ibidem, pag 257
92 Ibidem, pag 257
93 Ibidem, pag 257
94 Ibidem, pag 257
95 Ibidem, pag 257
96 Ibidem, pag 257
97 Ibidem, pag 259
98 Ibidem, pag 259
99 Ibidem, pag 260
100 Ibidem, pag 263
101 Ibidem, pag 265

Capitolul XI

TEORIA LUMII A TREIA

Parcurgând lucrările ce poartă semnatura lui Karl Raidmond Popper putem constata o variată gamă de preocupări care întrunesc exigențele filosofiei moderne în ceea ce privește rigoarea și precizia. Ideile sale filosofice rămân permanent în centrul dezbaterilor lumii filosofice, fapt cu ușurință sesizabil prin lecturarea literaturii de specialitate pe plan internațional, studierea activității academice din țările europene, în special cele din lumea anglosaxonă. Interesul permanent acordat filosofiei poperiene se datorează abordării deopotrivă a unor teme de logică și metodologie, de epistemologie și ontologie, de axiologie și filosofia istoriei. Ca poziție filosofică generală, Popper se consideră pe sine drept un „raționalist critic”, atitudinea critică și capacitatea de a învăța din erori fiind în viziunea filosofului decisivă pentru înfăptuirea progresului în cunoaștere. Cu toate că a menținut raporturi de colaborare strânse și principiale cu mai mulți dintre membrii „Cercului de la Viena”, chiar participând o bună bucată de vreme la întrunirile acestuia, Popper se diferențiază de acești „neopozitiviști” în definirea demarcației dintre propozițiile științifice și cele metafizice, în atitudinea sa față de structura și rolul teoriei, precum și în concepția sa ontologică generală. În acest context putem spune că după Ludwig Wittgenstein, cel mai comentat gânditor anglosaxon la momentul de față, Popper se situează în proximitatea acestuia din punctul de vedere al frecvenței și densității preocupărilor dedicate ideilor sale în cadrul comunității filosofice specializate din întreaga lume.

Vom încerca în cele ce urmează o prezentare exclusivă a concepției ontologice a lui Popper așa cum se manifestă aceasta în câteva dintre ultimele sale lucrări pe această temă. Trebuie

subliniat faptul că totuși prezența temei ontologice se poate regăsi și în alte lucrări mai vechi ale sale. De exemplu în prefața din 1959, la ediția engleză a lucrării sale devenită clasică *The Logic of scientific discovery* acesta consemnează: „Eu cred că există cel puțin o problemă filosofică în care toți oamenii care gândesc sunt interesați. Aceasta este problema cosmologică: problema înțelegerii lumii, inclusiv a noastră înșine și a cunoașterii noastre ca parte a lumii.”¹

După concepția lui Popper problema „cosmologică” care nu este altceva decât un alt nume pentru teoria existenței, este în mod legitim o parte componentă a filosofiei moderne care nu poate fi redusă la simple paradexe sau încurcături lingvistice. Exprimându-și adevăratul „realism” Popper a considerat teoria ontologică ca fiind în corcondanță cu datele științelor exacte. Propozițiile descriptive din științele particulare nu fac altceva decât să ne redea informații despre lume. „Acestea ne oferă noi argumente în favoarea realismului.”²

În comunicarea prezentată la al treilea Congres Internațional de Logică, Metodologie și Metodologia științei care s-a desfășurat la Amsterdam în anul 1967, Popper sublinia: „Vreau să mărturisesc totuși că sunt un realist. Consider *întrucâtva ca un realist nativ, că există o lume fizică și o lume a stărilor de conștiință și că acestea două interacționează. Cred că există o a treia lume, într-un sens pe care-l voi explica mai complet.*” Filosoful realizează că termenii de „lume” sau „univers” nu sunt folosiți într-un sens tocmai precis, fapt pentru care explicitează în comunicarea amintită precum și într-o altă comunicare³ prezentată la cel de-al XIV-lea Congres Internațional de Filosofie ținut la Viena în 1968, o teorie ontologică mai precis, tripartită, menită să definească statutul existențial al teoriilor și ipotezelor științifice. În conținutul acestor două comunicări Popper se ocupă de descrierea și prezentarea „locatarilor” celei de-a treia lumi, de descrierea mecanismului dezvoltării cvasiautonomă a lumii a treia, precum și de relațiile ei cu lumea vieții psihice individuale și cu lumea obiectelor și a stării fizice.

Teoria „lumii a treia”, concepția sa despre obiectivarea

adevărurilor științei în construcțiile teoretico-ipotetice, despre caracterul obiectiv al situațiilor problematice și al problemelor care se pun la un moment dat în știință, precum și teoria funcțiilor superioare ale limbajului, accentul pus pe descriere și argumentare, reprezintă punctele originale, inedite ale viziunii ontologice propuse de Popper.

Gândirea filosofică poperiană nu este peste tot și întotdeauna receptată fără rezerve. Gânditori români de prestigiu filosofic au emis în ultimele decenii judecăți echilibrate legate de ideile filosofice poperiene, concentrându-și poate mai mult atenția pe ideea testabilității teoriilor științifice și spiritul general al metodei „failibilismului” poperian. Deși este dezbătută, comentată și mult discutată de mai multe decenii, binecunoscuta teorie ontologico-epistemologică a celor trei „lumi” nu și-a epuizat potențialul teoretico-metodologic, fiind în continuare în atenția multor filosofi constituind baza unor noi interpretări și proiecte filosofice.

Continuând cercetarea și dezvoltarea prezentei teme, vom face o comparație a concepției poperiene despre „lumea a treia” nu numai cu precursorii poziției sale ontologice tripartite – Platon, Hegel, Bolzano și Frege – recunoscuți de acesta, ci și cu concepția marxistă despre independența relativă a teoriilor și ipotezelor științifice și în genere despre formele conștiinței sociale, cu tezele despre adevărul obiectiv și caracterul social al cunoașterii. Înainte de a aduce argumente de natură logico-semantică în sprijinul tezei despre autonomia relativă a construcțiilor teoretice, este important să redăm formularea explicită a pluralismului ontologic propus de Popper. „În această filosofie, lumea constă din cel puțin trei categorii ontologice sau, după cum voi spune de acum înainte, există trei lumi: prima este lumea fizică sau lumea stărilor fizice; a doua este lumea mentală sau lumea stărilor mentale; a treia este lumea inteligibilelor sau a ideilor în sens obiectiv; ea este lumea obiectelor posibile ale gândirii”⁴.

După Popper, una dintre problemele fundamentale ale filosofiei ca urmare a acestei împărțiri a existenței devine definirea relațiilor dintre aceste trei lumi. Particularitatea raporturilor care

se instituie între acestea constă în rolul de *mediator* pe care îl joacă lumea existenței psihice individuale care, singură, este legată, deopotrivă, de lumea obiectelor fizice și de lumea conceptelor și propozițiilor în sens obiectiv. Prima și ce-a de-a treia lume nu sunt legate în mod direct între ele, acestea putând interacționa numai prin intermediul celei de-a doua. Ca agenți cunoscători și, deci locatari ai lumii a doua, putem vedea obiectele fizice și „prinde” sau „înțelege”, conținutul obiectiv al unor termeni sau expresii propoziționale.

„Printre locuitorii lumii a treia considerată de mine – precizează Popper – se află în special sistemele teoretice; Dar locuitori la fel de importanți sunt problemele și situațiile problemelor... Cei mai importanți locuitori ai acestei lumi sunt argumentele critice, și ceea ce s-ar putea numi – în analogie cu starea fizică – sau starea conștiinței – starea unei discuții sau starea unui argument critic, și, desigur, conținutul revistelor, al cărților și al bibliotecilor.”⁵

Ideile fundamentale care decurg din această concepție a lui Popper, conform unui studiu efectuat de Ionuț Isac, „*Considerații asupra teoriei ontologico-epistemologice a celor trei lumi*” publicat în revista de filosofie a Academiei Române Tomul LIII, 3-4 din mai-august 2006, sunt următoarele:

-„lumea a treia” (înțeleasă în acest sens) are o existență relativ independentă sau autonomă;

-cunoașterea științifică aparține „lumii a treia”, constituită din mulțimea teoriilor, problemelor și argumentelor obiective;

-într-o atare accepțiune, epistemologia este *teoria cunoașterii științifice*; epistemologia tradițională a lui *eu cunosc*, respectiv *expresionismul epistemologic* al *filosofilor opiniei* (ca Descartes, Locke, Berkeley, Hume, Kant sau Russell) devin irelevante pentru studiul cunoașterii științifice – cunoașterea în sens obiectiv, este *cunoaștere fără subiect cunoscător*, deci studiul lumii a treia are o importanță deosebită pentru epistemologie;

-epistemologia lumii a treia se poate dovedi foarte utilă în înțelegerea lumii a doua și nu invers.

-interacțiunea dintre om și lumea a treia are ca rezultat creșterea

cunoașterii obiective într-o strânsă analogie cu lumea biologică. Așa cum afirmă Popper, lumea a treia exercită prin intermediul lumii a doua o influență coplesitoare asupra primei lumi, adică lumea fizică. Multitudinea obiectelor civilizației materiale nu sunt altceva decât expresia influenței indirecte a lumii a treia asupra primei lumi. Creșterea cunoașterii obiective nu trebuie înțeleasă ca o *creștere cantitativă* în sensul orizontal-liniar prin simplul *cumul* al cunoștințelor. Ea are loc prin studiul atent al *produselor* constituite ale gândirii, ceea ce creează și premisele înțelegerii *proceselor* care le dau naștere. Sensul cunoașterii ca *gen de credință* justificabil într-un fel sau altul nu mai poate fi acceptat de acum încolo deoarece interpretarea cunoașterii ca o relație între mintea subiectivă și obiectul cunoscut nu face decât să dea curs perspectivei *manifestărilor* sau *expresiilor* stărilor mentale ale subiectului insuficient față de exigențele noii epistemologii.

„Împotriva expresionismului epistemologic eu sugerez că totul depinde de ceea ce dăm și luăm în raportul nostru cu opera noastră, de produsul cu care noi contribuim la lumea a treia și de acest constant *feedback* care poate fi amplificat prin autocritică. Lucrul incredibil asupra vieții, evoluției și creșterii mentale, este tocmai această metodă a schimbului, această interacțiune dintre acțiunile noastre și a rezultatelor lor prin care noi în mod constant ne transcendem pe noi înșine, talentele noastre, înzestrările noastre.”⁶ – precizează Popper.

Teoriile fizico-chimice, stadiul și conținutul acestora influențează, prin intermediul indivizilor umani ca agenți cunoscători și totodată agenți ai acțiunilor practice transformatoare, natura și mulțimea obiectelor produse de om și, odată cu aceasta, natura înseși. Ca sistem de semne prin intermediul limbajului, agentul cunoscător surpinde sau *înțelege* obiectele celei de-a treia lumi. În acest sens, dezvoltarea hermeneuticii sau a teoriei înțelegerii este unul dintre țelurile pe care și le propune filosoful englez, atunci când cercetează relațiile lumii a doua cu cea de-a treia. Putem spune că relațiile dintre agenții sau subiecții cunoscători, ca membri ai lumii a doua, cu cea de-a treia lume, nu se rezumă la înțelegerea pasivă a entităților deja existente,

ci agenții cunoscători produc în procesul activității lor, spontan sau nedeliberat, elementele constitutive și structurarea celei de-a treia lumi.

Făcând o raportare continuă la „lumea a treia”, omul poate realiza o interacțiune esențială, exprimată de Popper prin conceptul de autotranscendență. „Cel mai izbitor și mai important fapt al întregii vieți și al evoluției, și, în special, al evoluției umane” precizează Popper. Așa cum știința pornește de la probleme și crează teorii explicative care sunt evaluate critic, epistemologia devine teoria construcției discuției critice, evaluării și testării critice a teoriilor conjecturale competitive. Putem spune că în acest context se manifestă un veritabil *darwinism al descoperirii, învățării, cunoașterii și creației*, sau altfel exprimat, vor supraviețui teoriile cele mai apte să treacă testele cele mai severe.

Lumea a doua se întretaie cu lumea a treia, care aduce în scenă comunicarea lingvistică, argumentele critice și cunoașterea obiectivă. Ființa umană se ridică astfel din *mlaștina ignoranței* și urcă pe drumul dificil al adevărului sau, mai puțin pretentios spus, al verosimilitudinii. „Văzut în această perspectivă, viața este descoperire – descoperirea de noi fapte, de noi posibilități prin încercarea posibilităților concepute în imaginația noastră. La nivelul uman, această încercare se realizează aproape în întregime în lumea a treia prin încercările de-a reprezenta în teoriile acestei lumi, lumea noastră primă și poate, lumea a doua, cu un succes din ce în ce mai mare; prin încercarea de a ne apropia de adevăr – de un adevăr deplin, mai complet, mai interesant, mai puternic și mai relevant, relevant pentru problemele noastre...împreună, noi înșine și lumea a treia, creștem prin luptă reciprocă și selecție. Acesta... se realizează la nivelul enzimelor și al genei... și la toate nivelurile, până la limbajul articulat și critic al teoriilor noastre.”⁷⁷ – spune K. R. Popper.

Pentru a înțelege mai bine legăturile dintre lumea a doua și lumea a treia, credem că este util de a analiza mai întâi elementele constitutive a celei de-a treia lumi poperiene. Filosoful face de mai multe ori recensământul „locatarilor” din lumea a treia, fără

a obține însă întotdeauna aceleași rezultate. În acest sens putem vorbi de o anumită fluctuație nu numai în ceea ce privește numărul indivizilor, ci chiar și în ceea ce privește numărul populațiilor sau speciilor de ființe admise în această lume. Unele enumerări făcute de Popper se regăsesc printre membrii de drept ai celei de-a treia lumi, problemele, situațiile problematice, construcțiile teoretice și raționamentele sau argumentările critice. Alteori, filosoful este înclinat să pună la bază conceptul frageean de propoziție, respectiv conținutul obiectiv al unei expresii propoziționale admise în limbajul științei. După concepția filosofică poperiană dreptul de cetățean al lumii a treia nu-l au însă numai propozițiile adevărate, ci și cele false. Aparțin lumii a treia, în aceeași măsură aserțiunile și contestațiile sau respingerile anumitor conținuturi propoziționale. Popper conferă drept de cetățenie oricărui obiect posibil al gândirii noastre. În acest context descoperim că în lumea a treia poperiană alături de unele ființe onorabile mișună tot felul de vietăți dubioase. Nesupuse unui criteriu de selecție și unor norme de control, acestea amenință pe puținii locatari ce întrețin raporturi oneste cu agenții cunoscători și sunt atestați de activitatea practică-trasformatoare.

Pentru moment putem observa că admiterea necritică a entităților lumii a treia vine, la Popper, în contradicție cu declarația sa expresă că este un adept al realismului. Din această poziție, filosoful nu ar mai fi îndreptățit să pună pe aceeași poziție entitățile lumii a treia cu cele ale lumii fizice. În măsura în care face acest lucru, el abandonează principiile „realismului”, dacă prin realism nu avem în vedere concepția care recunoaște existența autonomă a universalilor, adică platonismul medieval. Cu alt prilej, reanalizând teoria celor „trei lumi” din perspectiva problemei minte – trup, Popper nuanțează ideile originale și stabilește o suită de trei argumente în felul următor:

1. Obiectele lumii a treia sunt abstracte – chiar mai abstracte decât forțele fizice – dar nu mai puțin reale; ele sunt unelte puternice pentru transformarea lumii.

2. Obiectele lumii a treia au un efect asupra lumii 1 numai prin intervenția oamenilor, intervenția celor care le-au creat mai

ales prin faptul de a le fi înțeles, care este un proces al lumii a doua, un proces mental, sau mai precis un proces în care interacționează lumea a doua cu lumea a treia.

3. Prin urmare trebuie să admitem că atât obiectele lumii a treia cât și procesele lumii a doua sunt reale – chiar dacă s-ar putea să nu ne placă acest lucru din punct de vedere al respectului față de marea tradiție a materialismului.⁸

Așa cum precizează Ionuț Isac, considerațiile critice la adresa acestei teorii se înscriu în principal, pe două coordonate: cea a criticii teoretico-filosofice, respectiv cea a criticii culturale.

Concepția poperiană despre lumea a treia se apropie de filosofia lui Platon prin definirea lumii ideilor ca autonomă, independentă și ireductibilă la procesele psiho-cognitive individuale. Spre deosebire de Platon sau Heggel care puneau accentul pe *idee* sau *concept*, în gândirea poperiană pe primul plan este pusă propoziția sau conținutul cognitiv informațional al unei expresii propoziționale inteligibile. Acest aspect este însă o deosebire de detaliu și nu de fond. Viziunea poperiană a genezei obiectelor celei de-a treia lumi se diferențiază mult de Platon. Universul ideilor platoniene erau de origine divină, cea a lui neschimbătoare și etern adevărată. Lumea a treia poperiană este creație omenească supusă schimbărilor, este produsul natural, spontan și nedeliberat al indivizilor. „Se poate accepta realitatea și autonomia celei de-a treia lumi și în același timp să admitem că ea este produsul activității umane”⁹- spune Popper.

Putem spune că lumea a treia este un produs al limbajului uman. Elementele și structurile lumii a treia-concepte, propoziții, sisteme teoretice, probleme și situații problematice, argumentări și scheme de interferență apar în procesul întrebuirii limbii. Odată creat sistemul de semne lingvistice a apărut și s-a dezvoltat un nou univers de posibilități care este în mare măsură autonom. „Lumea limbajului, a așteptărilor, a teoriilor și argumentărilor pe scurt, universul cunoașterii obiective, este unul dintre cele mai importante universuri create de om și, în același timp, într-o mare măsură autonom. Ideea *autonomiei* este centrală în teoria mea despre cea de-a treia lume, deși cea de-a treia lume este un

produs uman, o creație umană, ea creează la rândul său, ca și alte produse animale, propriul său *domeniu de autonomie*.”¹⁰ – spune Popper în „*Epistemology without a knowing subject*”.

În sfera criticii culturale au fost emise opinii privitoare la faptul că teoria celor „trei lumi” nu se situează pe „lungimea de undă” a orizontului cultural, spiritual românesc întrucât pune probleme pornind de la realități nespecifice culturii și filosofiei autohtone și în consecință mai degrabă prezintă riscul să deturneze atenția filosofilor români spre explorări în direcții cețoase. Consemnăm în acest sens o scurtă dar concludentă afirmație a prof. Alexandru Boboc într-un interviu acordat profesorului Roman Istrati de la Colegiul tehnic Petru Mușat din Suceava. ¹¹ Cred că noi avem încă nevoie de traduceri bune în cultura noastră. Nu mă încântă faptul că se traduce Popper , că se traduc toți pragmatistii. Marea cultură nu se face în România, care are altă tradiție, nici cu pragmatism, nici cu societate deschisă etc... Noi nu avem lumea a treia ci avem lumea noastră care este o lume spirituală foarte bine structurată prin tradiție și pe care trebuie să învățăm să o respectăm și să o ducem mai departe.”

În același context, putem aminti și o altă lucrare: *Trei concepții ontologice contemporane – existență, cunoaștere, acțiune* – apărută sub coordonarea Cf. C. Popa,, Editura Științifică, București, 1971, din care reținem concluzia „Popper vorbește în scrierile sale despre existența a trei lumi. Credem mai nimerit să vorbim de existența unei lumi unice cu structuri și nivele de organizare diferite, la temelia cărora stă existența fizică, materială și ale cărei nivele și structuri superioare cuprind, între altele, procesele psihico- cognitive, la nivel individual și social, deciziile și opțiunile valorice etc”.¹²

Părerile mai sus exprimate pot fi completate cu o semnificativă concluzionare din: M.Flonta. „Nucelul acestei ontologii filosofice în consituie distincția dintre *lumea 1* (realitatea fizică, în sensul larg al termenului), *lumea 2* (psihicul aminationalelor superioare și al omului) și *lumea 3* (universul creațiilor culturii spirituale, în primul rând al creațiilor științifice, artistice și filosofice, precum

și o concepție cu privire la corelațiile dintre ele. Comparată cu alte contribuții filosofice ale lui Popper, în primul rând cu teoria lui asupra metodei științei, această concepție nu impresionează prin originalitate și cu atât mai puțin prin consistență și soliditate a întemeierii. Deosebit de vulnerabile, deopotrivă din punct de vedere general, filosofic și științific sunt idei ca cea a independenței entităților ce populează *lumea 3* de orice suport material, a interacțiunii directe dintre *lumea 2* și *lumea 3* fără medierea *lumii 1* sau a acțiunii cauzale a *lumii 2* asupra *lumii 1* în particular a conștiinței asupra creierului... Oricât de importantă ar fi teoria celor trei lumi pentru o apreciere de ansamblu a filosofiei lui Popper, influența lui directă asupra teoriei sale despre metoda științei poate fi apreciată ca neglijabilă.”¹³

Dacă facem o paralelă între dialectica lui Heggel și teoria evoluției la Popper, putem identifica o notă comună între lumea a treia poperiană și spiritul obiectiv sau spiritul absolut heggelian ca fiind admiterea deopotrivă a schimbărilor și transformărilor în lumea ideilor. Dacă la Platon găsim forme și idei care alcătuiesc o lume supraumană, neschimbătoare, a esențelor, fiind complet separată de conștiința individului, la Hegel descoperim o lume a ideilor în devenire, gândirea putând fi catalogată autoreflexivă. Popper vede deosebirea dintre concepția sa despre lumea a treia și filosofia heggeliană ca fiind recunoașterea inițiativei și creativității individului uman. La celebrul său înaintaș creația individului este o manifestare a Spiritului Obiectiv, un fel de conștiință de sine a universului, individul devenind doar instrumentul epocii. Contrar acestor aspecte, conform gândirii lui Popper, individul nu este doar reflexul epocii, fiind în același timp un participant activ la definirea ei. Hegel este contrazis de Popper care nu este de acord cu personificarea lumii ideilor, a spiritului, într-un fel de conștiință divină, acesta aflându-se în conștiința divină așa cum ideile umane obișnuite se află sau sunt produsul conștiinței unui individ. La Popper lumea autonomă a ideilor nu are nimic divin, aceasta fiind în totalitate produsul activității oamenilor. Odată create, ideile devin independente de creatorii lor.

Popper și-a expus sistematic considerațiile sale despre mecanismul dezvoltării în lumea vie, în istorie și în viața spirituală. În acest sens, este de reținut prezentarea făcută în conferința ținută în anul 1965 la universitatea din Washinton în memoria fizicianului A. H. Compton consacrată problemei raționalității și libertății omului. Lucrările conferinței au fost publicate în anul 1966 sub titlul *Of clouds and cloaks* de către Washinton University St. Louis Missouri. Schema dezvoltării, precum și schema ipotezelor și respingerilor este reluată și comentată ulterior și în alte lucrări ca *Epistemology without a knowing subject, On the theory of the objective mind. A pluralist approach to the philosophy of history*”, *Roads to Freedom*, editate de Erich Streissler, London, Routledge and Kegan Paul, 1969.

Prin prisma teoriei poperiene sintagma de „spirit critic” ar putea semnifica un *feed-back* amplificabil prin autocritică, manifest în fiecare moment al relației dintre eul cunoscător și producător de cunoaștere obiectivă, respectiv mulțimea produselor „lumii a treia” la care primul contribuie decisiv. „el este recognoscibil în toate încercările ființei umane de a se apropia de adevăr, în formularea argumentelor și coniecturilor critice prin limbaj, cu alte cuvinte, în totalitatea demersurilor semnificative de interacțiune a minții și conștiinței umane cu lumea externă. De altfel, *autotranscendența* de care vorbește filosoful britanic are o sferă mult mai largă decât cea strict epistemologică, ea cuprinzând la limită, *întreaga ființă culturală* a omului, nu numai produsele propriu zise ale cunoașterii, ci și talentele, înzestrările, etc. pe care le posedă și le amplifică neîncetat ființa umană.¹⁴⁷” este de părere Ionuț Isac.

Acceptând teoriile evoluționiste neodarwiniste Popper face o evaluare filosofică a acestora considerând dezvoltarea ca o consecință a încorporării de către organisme a unor sisteme de control plastic mai perfecționate, iar la nivelul uman ca o consecință a perfecționării sistemelor de control exosomatic. Principalele teze ale teoriei poperiene a evoluției precizează că toate organismele sunt angajate în rezolvarea unor probleme în

sens obiectiv, probleme care nu au neapărat un reflex conștient. Rezolvarea problemelor se produce întotdeauna prin metoda încercărilor și erorilor, dar sunt propuse și se încearcă continuu noi reacții, noi forme, noi organe și comportamente, eliminându-se încercările neadecvate soluționării favorabile a problemelor obiectiv impuse. Problema eliminării include deopotrivă unele sisteme biologice, specii etc, precum și unele sisteme adoptative interioare individului sau modalități de comportare ale acestuia. Organismul individului rezumă rezultatele dobândite de antecedentii săi, individul biologic apărând totodată ca o încercare prin care specia cuprinde un anumit areal, individul ca și comportamentele sale fiind deopotrivă eliminabile. După Popper șirul transformărilor evolutive la nivelul unui individ, ca și la nivelul unei specii biologice sau la nivelul istoriei umane comportă mai multe faze: punerea problemei obiective (P), încercările cu caracter ipotetic (TS), eliminarea erorilor (EE) și definirea unei probleme noi. Popper redă schema dezvoltării în felul următor în lucrarea sa „*Of clouds and clocks*”¹⁵.

P₁ --- TS --- EE --- P₂

Filosoful lărgeste valabilitatea schemei sale la comportamentul individului uman și în general a speciei umane. Pentru Popper conștiința unui individ funcționează ca un sistem de control, ca un dispozitiv pentru eliminarea erorilor, atitudinea critică față de propriile acțiuni și față de propriile idei fiind nota definitorie a unei conduite raționale. Adoptarea conștientă a atitudinii critice este, după Popper, forma cea mai înaltă a atitudinii raționale, a raționalității.

Popper spune că întotdeauna cunoașterea obiectivă crește ca urmare a interacțiunii dintre subiecții cunoscători și obiectele lumii a treia. „Noi adăugăm acestei cunoașteri, așa cum zidarii adaugă unei catedrale” – spune Popper în „*Epistemology without a knowing subject*”¹⁶. Mai exact subiectul sau agentul cunoscător se manifestă ca un constructor al obiectelor lumii a treia. Sesizăm la Popper că acesta atribuie construirii obiectelor lumii a treia, un caracter eminentemente spontan, nedeliberat. Aprofundând însă această problemă, judecând-o din

punctul de vedere propriu, am putea crede că deși obiective și supraindividuale prin conținutul și structura lor, obiectele lumii a treia, conceptele și propozițiile, nu sunt construite de agentul cunoscător în afara oricărei intenționalități. Persoana umană nu construiește teorii științifice și nu definește concepte tot atât de spontan și neintenționat pe cât de neintenționat procedează viețuitoarele unui codru când bățătoresc o cărăruie către un izvor. Putem să-i dăm însă dreptate lui Popper când acesta susține că o mare parte dintre obiectele lumii a treia, concepte, propoziții, observații critice etc. apar ca un produs derivat, neintenționat pe lângă alte obiecte sau rezultate vizate nemijlocit de travaliul nostru intelectual.

După cum am putut observă teza autonomiei lumii a treia este centrală în teoria ontologică supuse antetiei noastre de către Popper. Pentru a dovedi independența existenței lumii a treia, filosoful supune atenției noastre două experimente imaginare:

1. Să considerăm că printr-o împrejurare oarecare sunt distruse toate mașinile și uneltele, toate cunoștințele agenților cunoscători despre mașini și unelte, precum și despre utilizarea lor. Prin împrejurare fericită însă, au fost salvate bibliotecile și capacitatea noastră de a prelua înțelepciunea cărților aflate pe rafturile acestora.

2. La fel ca în primul caz, să ne imaginăm că sunt distruse mașinile și uneltele precum și cunoștințele indivizilor despre alcătuirea și utilizarea lor. În acest caz să presupunem că sunt distruse și bibliotecile astfel încât sistemul nostru de instruire din cărți rămâne fără obiect.

Analizând cele două situații, în primul caz Popper observă că după multe suferințe și eforturi lumea ar putea să se redreseze. După derularea celui de-al doilea scenariu, pentru renașterea civilizație umane ar fi cu siguranță necesare multe milenii. Între primul și al doilea caz diferența se reflectă prin absența cărților ca mijloace de fixare a lumii ideilor. Deosebirea de consecință pune în lumină importanța lumii a treia pentru istoria civilizației umane. După aprecierile lui Popper, în general orice carte conține cunoaștere obiectivă adevărată sau falsă, utilă sau inutilă.

Aprecierea definitorie cu privire la o carte, poate fi reprezentată de inteligibilitatea de a fi înțeleasă. Popper absolutizează statutul obiectiv al unei cărți, admitând o lume a cărților și teoriilor în sine, independentă de orice agent cunoscător.

„Declar că chiar dacă această a treia lume este un produs uman, există multe teorii în sine, raționamente în sine și situații problematice în sine, care nu au fost niciodată produse sau înțelese și s-ar putea ca ele să nu fie niciodată produse sau înțelese de către oameni.”¹⁷

Putem observa că Popper depășește simpla recunoaștere a independenței relative a lumii ideilor și postulează posibilitatea existenței unor cunoștințe mai presus de orice activitate umană de cunoaștere. Am putea califica aceste aspecte ca zeificare a cunoașterii, alunecarea pe pozițiile idealismului obiectiv de factură platonice. Ca materialişti am putea admite doar o independență relativă a ideilor și teoriilor formulate într-un domeniu sau altul al gândirii teoretice și susținem dependența, în ultimă instanță, a tuturor activităților speculativ-raționale de acțiunile practice transformatoare ale oamenilor. La baza fenomenului independenței relative a unor activități sociale distincte stau, după cum a încercat să arate F. Enghels, factorii de ordin social – economic, cum sunt extinderea diviziunii sociale a muncii și apariția unor grupuri sociale cu funcții integratoare specifice și cu interese economice proprii și, pe de o altă parte, cerințele de consistență logică internă a ideilor caracteristice domeniului respectiv de activitate.¹⁸

Așa după cum ne-a prezentat Popper, *lumea a treia*, lumea filtrată a conceptelor și propozițiilor intersubiectiv-comunicabile, influențează *lumea a doua* a actelor și eforturilor cognitive ale agenților cunoscători individuali. Autonomia parțială a lumii a treia și influența sa retroactivă asupra celei de-a doua și, prin intermediul acesteia, asupra primei lumi, lumea fizică, este nu numai un fapt important al creșterii cunoașterii, dar și un fapt hotărâtor al istoriei umane. Lumea evenimentelor științifice identificarea de către savant a unor noi adevăruri obiective despre procesele și evenimentele lumii materiale și fixarea

acestora în textul unei comunicări științifice, în simbolurile unei ecuații sau în desenele unui proiect înseamnă extinderea sferei obiectelor inteligibile pentru toți reprezentanții speciei umane și în același timp, *explorarea câmpului acțiunilor posibile* asupra mediului natural și social. Ființa umană este, în același timp, agentul cunoașterii și agentul acțiunilor practice care au ca obiect natura, mediul înconjurător sau relațiile și instituțiile sociale. În toate aceste cazuri acțiunile umane sunt călăuzite de concepții și convingeri teoretice, teoria devenind, după expresia lui Marx, o forță atunci când cuprinde masele.

În ampla comunicare prezentată de Popper la cel de-al XIV-lea Congres Internațional de Filosofie acesta acordă o atenție deosebită modalității prin care persoana umană acționând ca agent cunoașcător își apropie rezultatele cunoașterii științifice fixate în limbajul natural și în construcțiile teoretice, denumită de filosof *actul înțelegerii propozițiilor și teoriilor*. Actul înțelegerii apare ca modalitate de asimilare de către individul cunoscător a rezultatelor dobândite de colectivitatea umană. Popper plasează *actul înțelegerii* la nivelul lumii a doua. Înțelegerea presupune o activitate a subiectului care este cercetată de către psihologie. *Rezultatul* acestei activități, *interpretarea*, deși însoțită de o stare subiectivă, de așa numitul sentiment al înțelegerii, aparține lumii a treia. Înțelegerea, pentru Popper, este o modalitate de ancorare a proceselor și evenimentelor la nivelul agentului cunoscător de obiectele lumii a treia. „Din punct de vedere psihologic, la nivelul individului, înțelegerea constă dintr-o succesiune de stări și mai ales din alegerea unei stări finale ce pare a da seama de natura obiectului ce trebuie înțeles. *Alegerea stării finale este relativă și influențată, între altele, de sentimentul epuizării problemei. Din punct de vedere epistemologic, activitatea de înțelegere constă, în mod esențial, în operare cu obiecte ale celei de-a treia lumi, în particular cu concepte și propoziții, cu probleme și situații problematice, cu obiecții sau argumente critice. Înțelegerea conduce, așadar, la surprinderea de către subiectul cunoscător, a conținutului informațional supraindividual, obiectiv pe care îl vehiculează termenii și expresiile noastre propoziționale.*”¹⁹

Popper susține că istoria științelor nu este doar o istorie a teoriilor propuse, ci mai degrabă o istorie a situațiilor problematice ivite și a soluționărilor date. În acest sens, istoria științelor trebuie să înregistreze și încercările nereușite, să înfățișeze disputa dintre teoriile concurente. Putem considera că învățăm să înțelegem o problemă doar încercând și eșuând să o rezolvăm. Reușita rezolvării sau înțelerea unei probleme nu este însă numai un act individual psihologic, ci este în același timp o mânăuire a unității structurale ale celei de-a treia lumi.

Raportul statutului lumii a treia cu procesele psihico-cognitive individuale plasate de Popper în ce-a de-a doua lume și cu obiectele lumii fizice alcătuind prima lume, poate fi redus la următoarele trei întrebări:

1. Care este proveniența lumii a treia?
2. Ce influență exercită aceasta asupra operațiilor cognitive întreprinse de agentul cunoscător?
3. În ce măsură lumea a treia reflectă lumea fizică reală și ce influență exercită ea asupra lumii fizice și poziției omului în univers?

Primul răspuns al lui Popper: Lumea a treia este un produs auxiliar nedeliberat al acțiunii agenților cunoscători și că, deși creată de aceștia ea există independent de ei, dincolo chiar de zonele cuprinse de experiența de cunoaștere umană.

Formulările lui Popper oscilează între o zeificare a cunoașterii și recunoașterea faptului că independența lumii a treia este doar parțială. Judecând aceste afirmații putem constata că Popper nu dezvăluie îndeajuns de clar premisele reale ale independenței relative a lumii ideilor. El observă însă că procesele cognitive ce vizează obiectele lumii a treia sunt legate de funcțiile superioare ale limbajului, în particular de *descriere* și *argumentare*, însă nu analizează amănunțit raportul dintre agentul cunoscător individual înzestrat cu un *limbaj propriu* și limba ca sistem de semne și convenții *socialmente* constituite, ce preexistă individului cunoscător și operațiilor sale cognitive discrete. Putem spune că independența lumii ideilor în raport cu activitatea psiho-cognitivă a unui individ determinat are la bază

existența mai presus de aceasta a limbilor naturale, a limbajelor științelor și altor modalități de codificare socială a informației. Procesul de instruire în prima fază constă în mod preponderent în raportarea situațiilor practic operaționale în care se află individul la expresile și propozițiile ce le numesc, descriu sau anunță și invers, în raportarea termenilor și expresiilor recepționate la obiecte, situații și experiențe deja încercate. Primii termeni și primele expresii sunt însușite în mod inevitabil prin intermediul așa numitelor definiții ostentative.²⁰

Înainte de a modifica sau a propune reguli pentru întrebuințarea cuvintelor, agentul cunoscător individual trebuie să se supună regulilor socialmente institutive cu privire la utilizarea termenilor și expresiilor unei limbi. Schimbarea de către un agent a accepției unui termen sau a unei expresii printr-o *definiție stipulativă* manifestarea sa ca un constructor de limbaj se întemeiază pe acceptarea de către acesta de comun acord cu interlocutorii săi, a unor convenții lingvistice deja instituite.

Răspunsul la cea de-a doua întrebare include punctul de vedere popperian asupra actului înțelegerii. „Lumea obiectivă a conceptelor și propozițiilor face obiectul eforturilor subiecților cunoscători de a înțelege. Rezultatul actului de înțelegere, interpretarea, materializată sub forma teoriilor aparține după cum am văzut, deopotrivă lumii a treia și lumii cunoașterii subiective.”

La această fază a cercetării filosofiei popperiene și a ideilor sale referitoare la cele trei lumi putem afirma că o teorie științifică constituie un ansamblu de elemente structurate ce aparține lumii a treia. Teoria științifică nu trebuie însă confundată cu modul determinant în care ea este înțeleasă de un agent sau altul. Unei astfel de teorii componente a lumii a treia, îi pot fi asociate nenumărate înțelegeri, mai mult sau mai puțin complete, a conținutului ei informațional. Epistemologia popperiană scoate în evidență faptul că subiectul cunoscător are atenția ațintită exclusiv asupra orizontului lumii a treia, încercând prin eforturile sale să surprindă obiecte și evenimente care au loc la acest nivel. Constatăm că respingând inducția și desconsiderând

punctul de vedere istorico-genetic, psihologic și sociologic în abordarea actului cunoașterii Popper ignoră semnificația gnoseologică a raportului dintre subiectul cunoscător și lumea fizică. Însă, agentul sau subiectul cunoscător este el însuși un element sau o parte a lumii fizice și sociale pe care își propune să o cunoască, fiind *ontic* și *praxiologic* angajat în această lume. Ca urmare, activitatea cognitivă a omului se realizează deopotrivă prin raportare directă și nemijlocită la obiectele și evenimentele lumii fizice în contextul acțiunii sale ca agent transformator al mediului natural și social – ceea ce corespunde cunoașterii *ostensiv-perceptuale* și prin raportare la experiența cognitivă a umanității fixată în sistemele lingvistico-semiotice – ceea ce corespunde cunoașterii *discursiv-raționale*. Popper reține însă unilateral doar ultimul aspect din poziția de raționalist și adversar al inducției.

Concentrând răspunsurile la primele două întrebări putem concluziona că agentul cunoscător se poate găsi în raport cu orizontul lumii a treia într-una dintre următoarele două conjuncturi.

1. Constructor al limbajului științei, context în care implicit și al conceptelor și propozițiilor designate prin intermediul acestuia.

2. Beneficiar al limbajului natural sau artificial existent.

În primul caz, filozoiful transformă o experiență personală perceptiv ostensivă sau unele rezultate ale demersului cognitiv individual în experiență socială, codificată în semnele unei limbi naturale sau însemnele unui limbaj științific special, respectiv în cel de-al doilea caz convertește o experiență socială codificată prin intermediul expresiilor unui limbaj în experiență proprie.

Interesante sunt opiniile lui Cornel Popa dezvoltate în articolul „*Individual și social în cunoaștere din perspectiva semioticii*” – text litografiat la IPB 1970 și „*Cunoaștere ostensivă și cunoaștere discursivă*” din Revista de Filosofie nr. 10 din 1970, care concluzionează că primul caz corespunde actului *creației* științifice, respectiv cel de-al doilea actului *instrucției*. Ambele fenomene reclamă luarea în considerare a corelației dintre

limbajul individual și cel standar social. „Condiția comunicării este existența unei intersecții între mulțimea semnelor și expresiilor semnificative aparținând limbajului personal al agentului ce se instruește și cele aparținând limbii naturale sau limbajului special al științei în care se instruește. Similar agentul creator trebuie să codifice informația nouă dobândită în sistemul semnelor și convențiilor lingvistice deja introdus și propunând, la nevoie, pe baza acestora, semne și convenții noi” – precizează Cornel Popa²¹.

Răspunsul la a treia întrebare: În ce măsură lumea a treia reflectă lumea fizică reală și ce influență exercită ea asupra lumii fizice și poziției omului în univers, ne introduce în discutarea problemei adevărului. În lucrarea sa „Adevăr, raționalitate și progresul cunoașterii științifice” – logica științei, apărută în anul 1970 la Editura Politică, pg. 115, Popper respinge teoriile subiectiviste despre adevăr și pledează pentru înțelegerea adevărului ca o corespondență cu faptele. Filosoful insistă atenționând împotriva confundării adevărului cu convingerea unui agent de faptul că aserțiunea pe care o exprimă este adevărată. „O idee sau un conținut propozițional exprimat printr-o rostire poate fi adevărată chiar fără ca ea să fie acceptată nici măcar de persoana care a emis-o” susține Popper. Filosoful respinge de asemenea, teoria adevărului – coerență și teoria adevărului – utilitate.

Note:

- 1 K. R. Popper – *The logic of scientific discovery*, Huchivson, London, 1960.
- 2 K. R. Popper – „*Philosophy of science: a personal report*, 1957, p. 33.
Lucrarea a fost introdusă în 1963 în volumul său „*Conjecture and Refutation* ca articolul a apărut în Routlengde and Kegan Paul și Basic Books.
- 3 K. R. Popper – On the theory of the objective mind, Akten des XIV. Internationalen Kongresses fur Philosophie Wien: 2-9 september 1968, Verlang Hemder, Wien, 1968, pp. 25-54.
- 4 K. R. Popper – „*Philosophy of science: a personal report*, 1957, p. 26.
- 5 K. R. Popper – „*Epistemologia fără subiect cunoscător*”, în *Epistemologie. Orientări contemporane*. București, Editura Politică, 1974, p. 69-70.
- 6 K. R. Popper – *The logic of scientific discovery*, Huchivson, London, 1960.
- 7 Popper, Karl R.- *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981
- 8 Angela Botez – *Filosofia mentalului. Intenționalitate și experiment*, Bucurști, Editura Științifică, 1996, p. 197
- 9 Popper, Karl R.- *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981
- 10 Popper, Karl R.- *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1981
- 11 Alexandru Bolovi, Comunicare persuasiuneshi manipulare, interviu publicat în Revista „*Episteme*” a Asociației Profesorilor de Științe socio-umane, nr. 1/2005 cu titlul „*Comunicare persoasiune și manipulare*”
- 12 M.Flonta *Studiu introductiv* la K. R. Popper, *Logica cercetării* (traducere de M. Flonta, Al Surdu și E. Tivig) Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981, p. 21
- 13 M.Flonta *Studiu introductiv* la K. R. Popper, *Logica cercetării* (traducere de M. Flonta, Al Surdu și E. Tivig) Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981, p. 21
- 14 K. R. Popper, *Of clouds and cloks*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981,
- 15 K. R. Popper, *Of clouds and cloks*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981, pag 24
- 16 K. R. Popper, *Epistemology without a knowing subject* Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981, pag 228
- 17 F. Engels – „Scrisoare către Schmidt” 5 August 1890, K. Marx, F. Engels, *Opere alese*, vol. II, 1955, p. 539
- 18 K. R. Popper, „*On the teory of the objective mind*”, loc. cit., p. 32
- 19 Cornel Popa, „*Loghiceskii i gnoseologhiceskii aspecti ostensivnii opredelenii*” *Voprosi filosofii*, nr. 12, 1969, pag. 62-73.

BIBLIOGRAFIE

1. Popper, Karl R., „*Logica cercetării*”, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981.
2. Popper, Karl R., „*Căutarea unei lumi mai bune*”, Editura Humanitas, București, 1998.
3. Popper, Karl R. „*Die beide Grundprobleme den Erkenntnistheorie*”, Tübingen, 1979
4. Popper, Karl R. „*Logik der Forschung*”, Funfte Auflage, Tübingen, 1973
5. Popper, Karl R., „*The Logic of Scientific Discovery*”, Light Impression, London, 1975
6. Popper Karl R., „*La geometrie et l`experience, Paris, Gauthier*” – Villars, 1921
7. Popper, Karl R., – *Logica cercetării*, Editura Științifică și Enciclopedică București 1981
8. Popper Karl – Thre Views concerning Human Knowledge articol în *Conjectures an refulantions*
9. Agassi, J. „*Adevăr, raționalitate și progresul cunoașterii*”, în „*Logica științei*”, Editura Politică, București, 1970.
10. Botez Angela – „*Postmodernismul în filosofie*”, Editura Floare albastră, București, 2005
11. Botez Angela – „*FILOSOFIA MENTALULUI – Izvoare. Teorii. Autori*”, Editura Floare Albastră, București, 2006

12. Botez Angela – „*FILOSOFIA în paradigma culturii britanice*”, Editura Academiei, București, 2004
13. Bohr, *Die Naturwissenschaften*, 4, 1926.
14. Born-Jordan, *Elementare Quantenmechanik*, 1930,
15. Busuioc Botez Angela – „*DIALECTICA CREȘTERII ȘTIINȚEI- o abordare epistemologică*”, Editura Academiei Republicii Socialiste România, București, 1980
16. Black J. – *Lectures on the Elements of Chemistry*, vol I, Edinburgh, 1803,
17. Carnap, R., „*Logical foundations of probability*”, Chicago, 1950
18. Carnap R. – *Über die Aufgabe der Physik*, „*Kantstudien*”, 28, 1923
19. Carnap, R. Hahn H., Neurath, O., „*Wissenschaftliche Wellauffassung – Der Wiener Kreis, în Logischer Empirismus der Wiener Kreis*” (H. Schlichert, Munchen, W, Fink Verlag, 1975
20. Compton și Simon, „*Physical Review*”, 25, 1924; Bothe și Geiger, „*Zeitschrift fur Physik*”, 32, 1952; cf. și Compton, *X-Rays and Electrons*, New York, 1927; „*Ergebnisse der exakten Naturwissenschaften*”, 1916, *Atomtheorie*, 1929.
21. Dingler H. – *Der Zusammen Bruch der Wissenschaft und das Primat der Philosophie*, 1926
22. Dingler H. – *Das Experiment*, 1926
23. Dirac, *Quantum mechanics*, 1930,

24. Flonta Mircea, „*Cognitio – o introducere critică în problema cunoașterii*”, București, Editura ALL, 1994.
25. Flonta, Mircea, „*Studiu introductiv*”, în *Logica cercetării – Karl R. Popper*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981
26. Frege, G., „*Schriften zur Logik Aus dem Nachlo I*”, Akademie Verlag, Berlin, 1973
27. Fries J.F.– Neue odă anthropolopsihe Kritic der Vernunftfl, 1828-1831.
28. Georgescu Ștefan, conf. Dr. Flonta Mircea, lector dr. Pîrvu Ilie – „*Teoria cunosșterii științifice*”, Editura Academiei, 1982
29. Gonseth, F., „*Despre metodologia cercetărilor privind fundamentele matematicii*” în „*Logica științei*”, Editura Politică, București, 1970
30. Ghioiu Germina – „*Despre cum ar fi posibilă o estetică poperiană*” *Revista de filosofie a Academiei Române*, nr. 1-2, 1996
31. Grundbraum A. – „*British Journal for The Philosophy of Science*” 10, 1959
32. H. Hahn – *Logik, Matemathik und Naturerkenn*, în „*Einheitswissenschaft*”, 2, 1933
33. Heisenberg, W., „*Pași peste granițe*”, Editura Politică, București, 1977.
34. Heisenberg W., *Die physikalischen Prinzipin der Quantentheorie*, 1930.

35. Heisenberg W. , *Psysikalische Prinzipien*.
36. Heisenberg W., „*Zeitschrift fur Physik*, 33, 1952, în cele ce urmează ne referim în special la volumul lui W. Heisenberg: *Die physikalischen Prinzipin der Quantentheorie*, 1930.
37. Isac Ionuț – „*Lumea a treia*”, Revista de filosofie a Academiei Române, nr. 3-4, 2006
38. Jeans, *The New Background of Science*, 1933
39. Kant, Imm, „*Prolegomene la orice metafizică viitoare care se va putea înfățișa drept știință*”, Traducere de Mircea Flonta și Thomas Kleininger, Editura ALL, București, 1996.
40. Keynes – *A Treatise on Probabilizy*, 1921,
41. Kuhn, Thomas S. „*Structura revoluțiilor științifice*”, Editura Științifică și enciclopedică, București, 1970.
42. Kraft V., „*Erkenntnislehre*”, Wien, Springer Verlag, 1960
43. Kraft J. – *Von Husserl zu Heidegger*, 1932, p. 120 și urm.
44. March, „*Die Grund lagen der Quantenmechanik*”, 1931.
45. Newton – Smith W. H. – „*Raționalitatea științei*” Editura științifică, București, 1994
46. Pîrvu Ilie – „*Teoria științifică*”, Editura științifică și enciclopedică București, 1981
47. Rudiger Bubner, „*Dialektische Elemente einer Forschungslogik*” în R. Bubner, „*Dialektik und Wissenschaft*” Frankfurt am Main, Suhrkamp Verlag, 1973.

48. Russell, B, „*Methode scientifique en philosophie*”, Librairie philosophique J. Vrin, Paris, 1929.
49. Schilpp, P.A., „*The Philosophy of Karl Popper*”, în cadrul colecției „*Biblioteca filosofilor în viață*”, La Salle, Illinois, Open Court, 1974.
50. Schlick, Die Kausalität in der gegenwertigen Physik, Die Naturwissenschaften, 19, 1931
51. Schlick, Kausalität în der gegenwertigen Physik, în „*Die Naturwissenschaften*”, 19, 1931.
52. Thirring, Die Wand lung des Begriffssystems der Physik cuprins în Krise und Neuaufbau in den exakten Wissenschaften, fünf Wiener Vortrage, de MARK, THIRRING, HAHN, NOBELING, MEGER; Verlag Deuticke, Wien und Leipzig, 1933).
53. Weyl, Gruppentheorie und Quantenmechanik

Cuprins

CAPITOLUL I	3
Premisele istorice ale lucrării „Logica cercetării” de Karl R. Popper 3	
CAPITOLUL II.....	13
Explicație, predicție și verificare în filosofia lui Karl R. Popper	13
CAPITOLUL III.....	35
„Teoria falsificării” concept și conținut despre falsificabilitate.....	35
CAPITOLUL IV	43
Caracterul științific al teoriei falsificării	43
CAPITOLUL V.....	69
Critica popperiană a programului lui Heisenberg.....	69
Observații asupra unor puncte obscure ale teoriei cuanticii moderne 69	
CAPITOLUL VI	83
Calea regală a științei.....	83
CAPITOLUL VII.....	109
Logica inducției și a probabilității în	109
Filosofia lui Karl R. Popper	109
CAPITOLUL VIII	129
Iraționalism în filosofia popperiană	129
CAPITOLUL IX	153
Inferențe raționale în „Logica cercetării”	153
CAPITOLUL X.....	167
Metodologia popperiană	167
CAPITOLUL XI	199
Teoria lumii a treia	199
Bibliografie	219

Pre-press & printing



S.C. TIPOGRAFIA PROD COM S.R.L.

Târgu-Jiu, Gorj, str. Lt. Col. Dumitru Petrescu, nr.20

Tel. 0253-212.991, Fax 0253-218.343

E-mail: prodcom@intergorj.ro



PRESA HUNEDOREANĂ (de la origini până în prezent) și LITERATURA HUNEDOREANĂ (de la începuturi până în prezent) semnate de Ștefan Nemeșek prezentate în sediul Uniunii Europene, Bruxelles - Belgia



LANSARE DE CARTE - ISTANBUL - MAI 2010
Domnul Ahmed ECIRLI, președintele prestigioasei Asociații Culturale "TUANA FORUM" prezintă proiectul cultural PRESA HUNEDOREANĂ (de la origini până în prezent)

Fiind considerate contribuții importante la completarea patrimoniului cultural European, proiectele culturale PRESA HUNEDOREANĂ (de la origini până în prezent) și LITERATURA HUNEDOREANĂ (de la începuturi până în prezent) semnate de Ștefan Nemeșek, lucrări de referință pentru istoria presei și literaturii hunedorene, au fost apreciate, la numeroase lansări de carte în țară și străinătate.

Locații de prestigiu, citadele ale culturii universale au găzduit importante manifestări culturale în cadrul cărora Ștefan Nemeșek a fost invitat pentru a prezenta diversitatea și valoarea activității literare și jurnalistice derulată de secole pe meleagurile hunedorene, ca de exemplu: Muzeul Național de Istorie din Cairo, Universitatea din Izmir, Academia de Studii Economice din Istanbul, sediul Uniunii Europene din Bruxelles. În țară, cărțile au fost lansate la Deva, Hunedoara, Suceava, Reșița, Cluj Napoca, Petroșani, Hațeg și Vulcan, localitatea natală a autorului cărților.