

RECUNOASTEREA PROBLEMEI STIINTIFICE

Alexandru Baeanu

Stiinta, ca o metoda institutionalizata de cercetare, a obtinut variate rezultate. Rezultatele ei curente cele mai cunoscute sunt fara indoiala procedeele tehnologice care transforma formele traditionale ale economiei (organizarii) umane intr-un ritm rapid. Ea este de asemenea raspunzatoare pentru multe alte lucruri care nu se afla acum in centrul atentiei publice, desi unele dintre ele au fost, si continua sa fie apreciate frecvent ca cele mai pretioase roade ale cercetarii stiintifice. Cele mai remarcabile dintre acestea sunt: obtinerea cunostintelor teoretice generalizate cu privire la conditiile fundamentale care determina aparitia variatelor tipuri de evenimente si procese; emanciparea mintilor oamenilor de superstitiile stravechi in care sunt inradacinate practici barbare si temeri apasatoare; subminarea bazelor intelectuale ale dogmelor morale si religioase, cu o slabire corespunzatoare a inveliselui protector pe care crusta grea a traditiei absurde il furniza pentru continuarea nedreptatilor sociale; si, mai general, aparitia treptata a unui numar crescand de stari de spirit intelectuale care puneau in discutie credintele traditionale, dezvoltare frecvent acompaniata de adoptarea in domenii anterior legate de gandirea critica sistematica a metodelor logice de a stabili, pe baza unor date juste ale observatiei, meritele presupunerilor alternative cu privire la fapte sau ipoteze probabile.

În ciuda caracterului concis al acestei liste parțiale, ea releva îndeajuns cât de mult a contribuit cercetarea științifică la formularea, ca și la realizarea aspirațiilor asociate în general cu ideea de civilizație liberală. Chiar numai pentru acest motiv singur, nu este de mirare că știința, ca un mod de dobândire a dominației intelectuale și practice competente asupra întâmplărilor, trebuie să fie un subiect peren pentru un studiu temeinic. Dar, oricare ar fi motivul, studierea (meditarea) asupra naturii cercetării științifice și semnificația ei pentru viața umană se întorc la începuturile științei teoretice în antichitatea grecească; și există puține figuri remarcabile în istoria filosofiei vestice care să nu fi meditat serios la problemele ridicate de științele timpului lor.

Deși folosirea termenului „filosofie a științei”, ca nume pentru un domeniu special de studiu, este relativ recentă, numele desemnează investigații care continuă pe acelea care au fost realizate de secole în cadrul unor asemenea capitole ale diviziunilor tradiționale ale filosofiei ca „logică”, „teorie a cunoștinței”, „metafizică” și „filosofie socială și morală”. În plus, cu toată impresia creată, uneori, de largă răspândire a termenului în titlurile datelor cărților, manualelor și societăților științifice, care dezvoltă o disciplină clar delimitată, ce se ocupă cu un grup de probleme strans corelate, filosofia științei, așa cum este cultivată în mod frecvent nu este un domeniu de analiză bine definit. Din contra, savanții din domeniu manifestă, deseori, scopuri și metode foarte contrastante; iar discuțiile clasificate de obicei, ca aparținând acestui domeniu, se extind asupra celei mai eterogene serii de probleme care au constituit preocuparea tradițională a filosofiei¹.

Lucrarea de față, se dorește a fi o încercare de eseu pe terenul epistemologiei, se ocupă cu un grup mai integrat de

RECUNOASTEREA PROBLEMEI STIINTIFICE

probleme, iar sfera ei de cuprindere e dominata de obiectivul de a analiza logica cercetarii stiintifice si structura logica a produselor ei intelectuale din perspectiva epistemologica. Ea este, in principal, o examinare a tipurilor logice prezente in organizarea cunostintelor stiintifice, ca si a metodelor logice a caror folosire (cu toate schimbarile frecvente in tehnicile speciale si revolutiile in teoriile independente) este cea mai durabila trasatura a stiintei moderne. Ignoram, deci, multe aspecte, deseori discutate pe larg in opere obisnuite si in cursuri de filosofia stiintei, care nu ni se par importante pentru acest obiectiv - de exemplu, aspectele din epistemologia simturilor perceptiei sau din sintezele cosmice propuse, care urmaresc sa faca „inteligibila” totalitatea descoperirilor stiintifice specializate. Pe de alta parte, n-am ezitat sa consideram aspectele care pot sa apara ca fiind numai indepartat legate de practica reala a stiintei, daca discutarea lor ar putea contribui la o intelegere clara a metodei stiintifice si a rezultatelor ei - de exemplu, problemele care se ocupa cu traducerea teoriilor stiintifice in propozitii asupra datelor observatiei senzoriale, sau cu importanta credintei in determinismul universal pentru atribuirea responsabilitatii morale.

Ordinea in care sunt discutate problemele, in aceasta carte, reflecta, in parte, accentul pe care il pun asupra realizarii unor explicatii temeinic fundamentate, ca un ideal stiintific major si distinct. O incercare este consacrata problemelor care se ocupa, in principal, cu natura explicatiilor stiintifice, cu structurile lor logice, cu relatiile reciproce, cu functiile in cercetare si procedeele de sistematizare a cunoasterii, o alta se concentreaza asupra problemelor care se ocupa cu structura logica a conceptelor stiintifice, cu stabilirea acestora prin diverse metode de

definire si masurare, articularea cu datele observatiei si conditiile in care ele sunt inteligibile stiintific, sau aceea care este consacrata problemelor ce se ocupa cu evaluarea aspiratiilor spre cunoastere, din variate stiinte, cu structura rationamentului probabil, cu principiile implicate in dovezile comparative si in validarea argumentelor inductiveⁱⁱ. Aceste grupuri de probleme, care se suprapun partial, constituie sfera de actiune a unui studiu sistematic unificat al logicii stiintei; totusi, fiecare grup de probleme poate fi explorat numai cu o referire ocazionala la problemele care se subsumeaza celorlalte.

O stiinta – preciza Max Weber – nu se poate fonda, iar metodele sale nu progreseaza decat subliniind si rezolvand probleme care se raporteaza la fapte, decelând contradictiile metodologice implicate de imaginea pozitivistă a obiectului stiintific; mai mult, orice analiza stiintifica, “obiectivă” a vietii sociale cere cu necesitate puncte de vedere “problematică”, in functie de care “manifestarile sociale” pot fi explicit sau implicit, constient sau inconstient selectate pentru a deveni obiect de cercetareⁱⁱⁱ.

Referindu-ne la termenul de *problema stiintifica*, avem in vedere alt sens decat sensul psihologic al termenului, care desemneaza, de obicei, dificultatea fata de rezolvarea unei teme date. Problema stiintifica se refera, de regula, la existenta, in campul unei stiinte, a unor “necunoscute”, de a caror identificare (prin activitati sistematice de cercetare sau prin aplicarea unor generalizari teoretice) depinde, in buna masura, progresul cunoasterii. Pe de alta parte, circumscrierea ariei cercetarii stiintifice unor “regiuni problematice” constituie o cerinta metodologica generala, izvorand din necesitatea restrangerii domeniului stiintific la un grup de fapte ca fiind relevante^{iv}. Schitand un cadru

RECUNOASTEREA PROBLEMEI STIINTIFICE

adecvat de delimitare a faptelor, problema stiintifica constituie un ghid cu valoare de orientare in domeniul stiintific. Constientizarea unor probleme, ca si necesitatea solutionarii lor, constituie punctul de plecare al oricarei investigatii stiintifice care-si propune atat acumularea de noi date, cat si sistematizarea datelor deja existente in domeniul respectiv. *“Cercetarea stiintifica - arata Mario Bunge - consta din manuirea unui set de probleme sugerate fie de o analiza critica a unui fragment de cunoastere, fie de o examinare a noii experiente, in lumina a ceea ce este cunoscut. Creatia stiintifica, conchidea ei, isi are punctul de plecare in identificarea unor probleme si continua cu constructia teoriilor relevante despre realitate. In consecinta, atitudinea problematizatoare este caracteristica oricarei activitati rationale si critice, iar progresul cunoasterii consta in punerea, clasificarea si rezolvarea a noi probleme”^v.*

Din perspectiva evolutiei cunoasterii, solutia apare ca fiind mai importanta decat problema stiintifica, pentru ca prima indica ce tip de fapte trebuie adunate, in timp ce a doua creioneaza numai cadrul in care trebuie cautata solutia. Stefan Georgescu analiza astfel: *“Formularea problemei, ca scop al efortului cognitiv, nu este insa suficienta pentru circumscrierea faptelor de investigat. Caci genul de date care e convenabil sa fie culese nu este determinat de problema cu care cercetatorul este confruntat, ci mai degraba prin solutia provizorie pe care cercetatorul incearca sa i-o aduca sub forma unei ipoteze; tocmai prin prisma ipotezei urmeaza sa se defineasca, fie si vag, ceea ce cauta”^{vi}.* Mario Bunge ne avertiza ca problemele se pot rezolva prin aplicarea sau inventarea de conjuncturi, care, daca sunt testabile, dau nastere ipotezelor stiintifice. Astfel, solutia unei probleme poate deveni punctul de plecare al unei

noi cercetari, ale carei concluzii nu sunt decat premise, adica solutii provizorii si nu concluzive. De aceea, problema stiintifica, solutia ei si sistemul de ipoteze de cercetare se manifesta intr-o legatura esentiala. Solutiile unor probleme este necesar, inasa, sa antreneze un grup disponibil de cunostinte sau premisa de la care se poate porni in solutionarea problemelor respective, cat si un cadru teoretic de adecvare a acestora la realitate. Stiinta trebuie sa posede o teorie sau un grup de teorii care conduc la asemenea probleme si ofera puncte de sprijin pentru rezolvarea lor. *“Natura teoriilor si modelelor - sublinia Percy Cohen - este strans legata de natura problemelor pe care le ridica si care, la randul lor, le suscita”*^{vii}. Stiinta cuprinde multiple probleme - dintre care unele centrale, in jurul carora graviteaza toate celelalte - legate intre ele in asa fel incat asigura stiintei respective propria ei identitate.

Problema centrala in jurul careia graviteaza analiza este caracteristica, atunci cand definim, in sociologie, problema *ordinii sociale*, pe care teoriile epistemologice au abordat-o fie in mod “holistic” (functionalismul sau structuralism-functionalismul, ce accentueaza proprietatile de sistem, similare cu ale materiei organice, ale entitatilor sociale), fie “atomistic” (teoria actiunii, de pilda, care subliniind importanta intelegerii naturii unitatilor individuale, trateaza entitatile sociale ca avand caracteristici similare cu obiectele mecanice), sugerand diferite cai de explicatie a caracteristicilor generale ale ordinii sociale, stiintele sociale in general si cunoasterea in special considerand ca “problema” problemelor se refera la necesitatea de a oferi cercetarii o indicatie metodologica pretioasa, orientandu-se catre cai valide de abordare si de a-i garanta o anumita

RECUNOASTEREA PROBLEMEI STIINTIFICE

rationalitate, pe baza includerii momentului problematizării în cadrul *ierarhiei actelor epistemologice*^{viii}.

Faptul sau evenimentul științific n-are sens numai pentru ca exista, ci pentru ca este construit, semnificat, problematizat, astfel “problema” problemei apare strans legată de problematica ipotezei (moment inițial al cunoașterii științifice, ipoteza, pe lângă transferul metodologic empiric-teoretic, teoretic-empiric pe care îl realizează, asigură, în același timp, posibilitatea identificării unor probleme de a căror soluționare depinde progresul unei științe, iar din acest punct de vedere oferă identitate însăși științei respective^{ix}.

Adeverat *quid proprium* al oricărei științe - investigația epistemologică răspunde, prin diferite tipuri de explicație (teoretic-nomologică, cauzală, deductiv-statistică etc.),

problemelor științifice. Cunoașterea se desfășoară, de obicei, sub forma unei mișcări graduale, în cursul căreia cercetătorul elaborează o serie de predicții, supozitii, conjuncturi, denumite, în mod obișnuit, ipoteze^x.

Prima sarcină a cercetării epistemologice constă în identificarea unei probleme la care trebuie dat un răspuns; elaborarea unor ipoteze științifice constituie o activitate complementară în absența căreia cercetarea n-ar avea obiect, devenind o acțiune empirică întâmplătoare, accidentală. Indicând direcția de urmat, selectând fapte pertinente și relevante și anticipând modul de desfășurare al fenomenelor, ipoteza are o puternică încărcătură metodologică, care face corp comun cu strategia globală a cercetării, cu încercările de clasificare și ordonare a materialului investigat. “*In spatele oricărui efort de clasificare - arată Lazarsfeld - se află o observație cauzală, conform căreia oamenii sau colectivitățile diferă. Aceste exigente acordă explicației epistemologice o*

semnificatie aparte, deosebita de cea din stiintele naturii, unde predomina legitatea de tip cauzal” (continutul explicatiei are un alt sens, referindu-se la evidentierea relatiilor de dependenta intre fenomenele studiate sau intre elementele fenomenului considerat, avand in mod necesar, un caracter de stabilitate si permanenta; relatia de dependenta nu are o valoare cauzala, intrucat nu indica decat ordinea faptelor investigate si masura in care un fenomen social influenteaza sau este influentat, la randul lui, de alte fenomene sociale; fara a detine caracteristicile legitatii si o corelatie observabila in mod repetat, avand caracteristicile unei legaturi tendentiale intre fenomene).

Acest caracter specific al explicatiei in stiintele sociale, in general, in sociologie, in special, face ca teoria sa capete o forma ipotetica, sustinandu-se pe baza unor ipoteze anticipative cu rol explicativ. In sociologia empirica, “teoria” initiala are o forma simpla si parcimonioasa, fiind elaborata ca ipoteza de lucru necesar a fi verificata in analiza concreta a faptelor si modificata, acceptata sau infirmata (in stiintele socio-umane acceptarea ipotezei de lucru, nu inseamna si acceptarea teoriei, intrucat chiar in cazul in care ipoteza apare verificata, teoria ramane inca relativa, ipotetica)^{xi}.

Caracteristicile faptelor sociale de a fi explicate in mod pozitiv sunt analizate de Jean Golfin, ce considera ca sociologia are trei caracteristici: a) este o stiinta empirica, bazata pe observatie; b) este o stiinta teoretica, intrucat vizeaza a construi ipoteze cu valoare explicativa; c) este o disciplina deschisa care, refuzand orice dogmatism, progreseaza prin acumularea datelor si prin inlocuirea unor ipoteze mai slab fondate cu ipoteze mai bine fondate. Si admite caracterul ei teoretic, dar neaga cunoasterii orice valoare explicativa, considerand ca ea pune in lumina numai

RECUNOASTEREA PROBLEMEI STIINTIFICE

relatiile functionale sau procesele sociale, aducand reflexiei sociale si filosofice elemente indispensabile.

Consideram ca epistemologia sociala se poate dezvolta numai in masura in care ofera mai mult decat evidentierea unor relatii de dependenta sau interdependenta intre fenomene, patrundand pana la esenta launtrica a fenomenelor descifrandu-le mecanismele si tendintele de evolutie.

Problema stiintifica si ipoteza, implicite oricarui proces de cercetare, au un rol important in orientarea catre cai eficiente de dezvoltare a cunoasterii, problemele stiintifice constituind adevarate “*primum movens*” ale oricarei cercetari^{xii}. Ciclul cunoasterii stiintifice porneste de la elaborarea unor probleme stiintifice, care reprezinta posibilitatea trecerii de la ceea ce este cunoscut la ceea ce nu este cunoscut inca, printr-un proces amplu de investigatie, circumscris raportului teoretic-empiric (fiecare elaborare de probleme este rezultatul sesizarii unei situatii problematice care exprima, in mod subiectiv, necesitatile progresului cunoasterii, si nu pot fi rezolvate cu ajutorul corpului teoretic de cunostinte existente la un moment dat in evolutia unei stiinte). Problema stiintifica apare, in acest sens, dependenta de progresul cunoasterii si tot ea asigura identitate diferitelor grupuri de stiinta. Pentru ca stiinta - considera Cl. Bernard - “*se deosebeste de celelalte, prin natura problemelor si prin diversitatea fenomenelor pe care le studiaza*”^{xiii}.

“*Din punctul de vedere al stiintei insasi - observa J. Piaget - este exclus a o limita pe aceasta la un ansamblu de probleme considerate singurele, si pentru totdeauna singurele “stiintifice”*”^{xiv}.

Stiinta contemporana este esentialmente “deschisa” si este libera sa inglobeze „*toate problemele noi pe care le va*

voi sau le va putea ingloba, in masura in care va gasi metode pentru a le rata^{xv}. Etichetarea problemelor metafizice, ca probleme lipsite de semnificatie, este respinsa de autorul *Epistemologiei genetice*, pentru ca asemenea probleme pot fi considerate cel mult ca fiind fara semnificatie cognitiva actuala, in masura in care nu exista inca tehnici de verificare pentru a decide pro sau contra uneia dintre solutiile propuse. (O problema fara semnificatie actuala, din punct de vedere cognitiv, constituie, in pofida posibilitatii vreunei verificari, o problema cu semnificatie umana permanenta si mereu actuala.)

Cercetarea stiintifica problematizeaza, in sensul ca pune probleme, adreseaza intrebari cu privire la problematica obiectului studiat. O asemenea problematica se rezolva fie cautand solutii in corpul de cunostinte deja constituit al stiintei respective, fie efectuand noi observatii asupra realitatii, fie ipotetizand si - prin confirmare - teoretizand asupra a ceea ce trebuie sa primeasca un raspuns.

Evaluand ideea ca esenta oricarei descoperiri stiintifice nu consta in a cerceta ceva pentru prima oara, ci in a stabili relatii solide intre ceea ce era cunoscut dinainte si ceea ce pana in prezent este necunoscut sau mai putin clarificat, H. Selye ordona astfel elementele principale ale metodei stiintifice: *1. recunoasterea si formularea clara a unei probleme; 2. adunarea datelor prin observatie si experiment; 3. formularea ipotezelor prin argumentare logica; 4. verificarea acestor ipoteze.* Mai intai, arata el, *“trebuie definita, in mod precis problema care va fi cercetata ... mai ales, in cercetarea fundamentala este adesea greu, daca nu imposibil, de a formula, in termeni precisi, o problema, atunci cand ea se iveste prima oara... Uneori, problema poate sa nu se preteze la o formulare precisa*

RECUNOASTEREA PROBLEMEI STIINTIFICE

inaintea acumularii anumitor date. Adunarea datelor, faptelor prin experimentare originala si parcurgerea atenta a literaturii respective trebuie sa preceada, de aceea, definirea clara a problemei^{xvi}. Fiecare dintre modalitatile enumerate implica mijloace specifice de elaborare, in masura in care realitatea descrisa, cercetata, ipotetizata sau teoretizata (conceptualizata) nu vorbeste de la sine, nu raspunde, in mod automat, problemei puse de cercetare. Din acest punct de vedere, orice ipoteza problematizeaza, constituind “o intrebare pusa intr-un asemenea mod incat poate genera un raspuns”^{xvii}. J. Piaget sublinia acest lucru, referindu-se la rolul stiintei, care consta tocmai “in efortul de a pune bine problemele speciale”.

A elabora o ipoteza inseamna a da raspuns unei probleme^{xviii}, Popper, considerand ca baza progresului stiintei o constituie “selectia naturala” a teoriilor, astfel ca cea mai buna teorie este aceea “care rezista cel mai bine in competitia cu celelalte teorii; singura teorie care, prin selectia naturala, dovedeste ca este cea mai capabila sa supravietuiasca”, preferand aplicarea, in acest caz, a selectiei darwiniste cu caracter aleatoriu fata de aplicarea probabilitatii clasic-deterministe a lui Laplace: “*Evaluarea este intotdeauna critica, iar scopul ei este descoperirea si eliminarea erorii. Progresul cunoasterii - si deci progresul invatarii - nu este, prin urmare, un proces repetitiv sau cumulativ, ci unul de eliminare a erorii. Este o selectie darwinista si nu o instructie lamarkiana*”. Aceasta teza, desi fundamenteaza logic verificabilitatea ipotezelor si teoriilor prin experienta, nu poate impaca continutul mecanic al selectiei naturale cu caracterul inventiv si imaginativ al creatiei stiintifice^{xix}.

Rigida in continut, conceptia lui Popper are meritul de a sublinia, totusi, caracterul progresului stiintific de a fi neidentificabil cu acumularea progresiva a experientelor noastre, precum si ideea neconformitatii stiintei cu un sistem care progreseaza in mod liniar catre o stare finala. Importanta, in acest context, este analiza "situationala" care, avand ca scop progresul stiintific, consta in descoperirea unor probleme nerezolvate si elaborarea de solutii.

Propunand o solutie unei "situatii problematice", teoriile si ipotezele stiintifice pot indica calea unei experiente cruciale. Intr-o serie de lucrari de metodologie a stiintei, exista tendinta de a califica cauzele acestei aparitii ca fiind de natura extrastiintifica, adica nasterea problemei in afara unui cadru stiintific posibil de rationalizat; pentru Popper, de exemplu, problema nu are decat functia de provocare, de declansare a gandirii creative, originea ei scapand oricarei explicatii rationale^{xx}. Pentru o serie de alti autori, apelul la intuitie sau la alte elemente subiective apare dominant. Pentru Platt si Baker, intuitia poate fi definita ca o "*idee limpezitoare si unificatoare, care apare in constiinta, ca solutie a unei probleme care ne intereseaza in cel mai inalt grad*"^{xxi}.

Caracterizand-o ca o forma de ratiune inconstienta, care duce la cunoastere, fara judecata sau deductie, Hans Selye o definea si el in modul urmator: "*Intuitia este scanteia care sta la baza tuturor formelor de originalitate, inventivitate si ingeniozitate. Ea este sclipirea necesara pentru a face legatura dintre gandul constient si imaginatie*"^{xxii}.

Jean Piaget, pentru care semnificatia unei probleme stiintifice nu se constituie decat ca urmare a coordonarii faptelor si legilor, a elaborarii teoriei, considera ca aceasta

RECUNOASTEREA PROBLEMEI STIINTIFICE

semnificatie este de obicei “*mai profunda decat cea atinsa de intuitia directa*”, subliniind urmatoarele caracteristici ale faptului stiintific: *a. un raspuns la o intrebare; b. o constatare sau o “lectura a experientei”; c. o succesiune de interpretari, deja implicite in modul insusi de a pune intrebarea, si explicite in modul de a intelege acest raspuns dat de realitate la intrebarea pusa.* Piaget subliniaza ca omul de stiinta incepe prin a-si pune probleme, adresand o serie de intrebari realitatii. In procesul stiintific, faptul nu devine “fapt” decat in masura in care se constituie ca raspuns la aceste intrebari. Amintindu-l pe Durkheim, care considera ca in domeniul faptelor o constatare e intotdeauna solidara cu o teorie sau cu un sistem de interpretare, Piaget arata ca insasi constatarea e conceptualizata, iar “lectura” experientei e mai mult decat o simpla lectura, intrucat presupune o intreaga structurare interpretativa.

Un “fapt” presupune, asadar, interpretari implicite chiar de la punerea problemei si din clipa constatarii, dar el nu e fapt stiintific decat daca conduce, pe de alta parte, la o interpretare explicita, care asigura intelegerea lui. Ca aceasta interpretare ar putea fi din prudenta amanata (“va ramane pentru mai tarziu”), e ceva ce se intampla desigur, si aceasta e un alt indiciu al obiectivitatii. Dar aceasta nu impiedica cu nimic interpretarea provizorie sau ipotetica, si daca ea nu se facea, nu s-ar fi cautat strangerea altor fapte^{xxiii}.

Nici o cercetare stiintifica nu pleaca de la zero, ne avertizeaza F. Gonseth. Schitand cadrul comun de desfasurare a metodei stiintifice (“procedeul celor patru faze”), intemeietorul idoneismului considera ca orice cercetare pleaca de la o anumita “*situatie a cunoasterii*”, in care “*cercetatorul dispune (pentru a se putea angaja in cercetarea sa) de anumite mijloace de exprimare, de anumite*

procedee ale cercetarii si de un anumit ansamblu de cunostinte preconstituite^{,xxiv}.

În ceea ce privește “procedeele normale de cercetare”, acesta cuprinde, mai întâi, “faza” *aparitiei problemei*. Aceasta nu are “loc în vid”, ci se manifestă, în mod necesar, într-o anumită “situație a cunoașterii” în care mijloacele de care dispune cercetătorul (diferite date, norme etc.) îi pot permite sau nu-i pot permite acestuia să rezolve problema. Gonseth are meritul de a nu fi normativ, în sensul constrângerilor exercitate asupra demersurilor cercetării, ci de a articula, într-un sens metodologic “deschis”, etapele investigației științifice, restituindu-le spontaneitatea desfășurării și atribuind, înșiși erorii facultatea de a servi progresul cunoașterii.

Thomas Kuhn, ocupându-se de natura și dinamica științei și elaborând o serie de concepte caracterizând “matricea disciplinară” a științelor empirice ajunse într-un anumit stadiu de maturitate sau evidențiind produsele și modelele comune ale practicii științifice, sesizează importanța problemelor științifice ca și dependența acestora de cadrele de evoluție și revoluție ale științei. Pentru el “*paradigmele sunt acele realizări științifice universale recunoscute care, pentru o perioadă, oferă probleme și soluții, modelul unei comunități de participanți*”^{,xxv}.

Conform concepției lui Kuhn, scopul științei “normale” nu constă în producerea unor noutăți de ordin conceptual sau fenomenal, ci în elaborarea a trei clase de *probleme* de natură teoretică sau factuală, care sporesc sfera și precizia aplicării unei paradigme: 1. *determinarea sau predicția unor fapte semnificative care ajută la determinarea unor soluții anticipate, de altfel, de paradigma*; 2. *comparația unor fapte cu predicțiile paradigmei, pentru a*

RECUNOASTEREA PROBLEMEI STIINTIFICE

spori precizia solutiilor ei; 3. eforturile menite sa articuleze paradigma, atat prin determinarea unor constante, cat mai ales prin explorarea unor aspecte calitative si formularea unor legi cantitative. In afara acestora, adauga Kuhn, exista si probleme “extraordinare” care apar, insa, numai in ocazii speciale, pregatite de dezvoltarea stiintei normale.

A rezolva o problema de cercetare normala inseamna, deci, a se obtine ceea ce se anticipase ca se va obtine, uneori “*atat de detaliat incat ce ramane de aflat devine in sine neinteresant*”^{,xxvi}. Din acest punct de vedere, a rezolva o problema inseamna a obtine “*anticipatul*”, de fiecare data intr-un chip nou. Importanta cea mai mare o are unghiul de vedere din care e rezolvata problema si nu ineditul solutiei. “*Faptul ca, de obicei, oamenii de stiinta nu chestioneaza sau nu dezbat legitimitatea unei anumite probleme sau solutii - subliniaza Kuhn - ne indeamna sa presupunem ca cel putin intuitiv ei cunosc raspunsul*”^{,xxvii}. Cunoasterea apare, in acest proces, ca efortul de a ordona, problematiza, simplifica si vedea in moduri diferite lucrurile. In acest proces, ratiunea cautarii unor noi informatii nu consta atat in acumularea de noi date, ci in moduri diferite de a le interpreta.

Ipoteza stiintifica, ca solutie anticipativa a unei probleme, isi are, aici, rolul sau bine determinat. “*Cel care se straduieste sa rezolve o problema definita de cunoasterea si tehnica existenta - aprecia Kuhn - nu cauta pur si simplu la intamplare. El stie ce vrea sa obtina, astfel incat isi proiecteaza instrumentele si isi ordoneaza ideile in mod corespunzator. Noutatea, noua descoperire poate surveni numai in masura in care anticiparile sale se dovedesc gresite*”^{,xxviii}. Noutatea i se arata numai aceluia “care stie cu precizie la ce sa se astepte”, spune Kuhn. “*Initial, numai*

*anticipatul si obisnuitul sunt remarcate...^{xxxix}. Ideea lui Kuhn, Feyerabend o considera ca fiind *ambigua* (atat descriptiva, cat si prescriptiva), in timp ce Toulmin, negand existenta celor doua faze ale stiintei (“normala” si “revolutionara”), mentiona ca revolutiile stiintifice nu sunt evenimente rare sau momente de discontinuitate “dramatica”, ci numai “incongruente conceptuale” intre generatii succesive de practicieni^{xxx}.*

Aceasta functionare a ipotezelor pe temeiul “referentialului stiintific” explica pentru ce socio-umanul a ajuns astazi la rezultate atat de putin relevante in domeniul teoriei, in pofida uriasei acumulari de date pe planul empiric. In masura in care asimilarea unei paradigme este un semn al maturitatii in dezvoltarea unei stiinte si intrucat acest domeniu nu posedea inca, o asemenea paradigma, ci numai elemente nearticulate, multe din eforturile teoretice ale sociologilor apar lipsite de relevanta. “*In stadiile timpurii de dezvoltare ale oricarei stiinte - spune Kuhn - cand sunt confruntati cu aceeasi clasa de fenomene, dar de obicei nu si cu aceleasi fenomene particulare, oameni diferiti le descriu si le interpreteaza in moduri diferite*”^{xxxii}.

“*In lipsa unei paradigme sau a unui candidat la paradigma, toate faptele care ar putea avea vreo legatura cu dezvoltarea unei stiinte au toate sansele sa para la fel de relevante. In consecinta, intr-o faza initiala, culegerea datelor este o activitate mult mai intamplatoare decat cea cu care ne-a familiarizat dezvoltarea stiintifica ulterioara*”^{xxxii}.

Evident, o indoiala metodica ce nu desfiinteaza cunoasterea ci, dimpotriva, o (re)construieste, anticipand-o, considerau Good si Hatt, este “*un exemplu de scepticism organizat al stiintei, refuzarea sau acceptarea unei situatii*

RECUNOASTEREA PROBLEMEI STIINTIFICE

lipsite de verificare empirica”^{xxxiii}. Numai ipotetizand asupra realitatii, numai indoindu-ne de validitatea unor cunostinte, putem obtine noi date si, in acest sens, fara ipoteze cercetarea nu are obiect, devenind o ratacire empirica supusa hazardului^{xxxiv}. Mai ales cand in ansamblul stiintei respective apar probleme stiintifice noi, care trebuie rezolvate, acestea pot stimula formarea de ipoteze noi^{xxxv}.

In relatia dintre problema stiintifica si ipoteza se manifesta o anumita contradictie: daca problema sugereaza constructia de ipoteze, deci de raspunsuri anticipate, inseamna ca isi este sie insasi suficienta pentru a fi rezolvata; presupunand, implicit, o anumita cunoastere asupra realitatii, problema (cand e corect formulata) contine, implicit, si propria ei solutie. J.Dewey arata ca “*o problema bine pusa este ca si rezolvata pe jumatate*”, iar Ed. Goblot sublinia ca “*o intrebare bine pusa e o intrebare la care natura poate sa raspunda*”. Ori, in acest caz fie ca ipoteza nu mai e necesara, fie ca problema nu mai poate constitui punctul de plecare a unei ipoteze. Asa cum vom vedea, contradictia este doar aparenta, intrucat, dupa cum arata H.Selye “*trebuie sa existe un echilibru rezonabil intre importanta problemei pe care ne-o propunem si probabilitatea solutionarii ei*”^{xxxvi}.

Diferenta intre o problema generala si una partiala nu consta, evident, in natura continutului sau in capacitatea lor de cuprindere ci, in primul rand, in caracterul solutiilor (raspunsurilor) date: ansamblul teoriei rezolva problema generala, pe cand o parte a teoriei sau o serie de ipoteze ale ei rezolva o problema partiala. “*Distinctia intre problema generala si problema partiala permite de a explica in mod rezonabil pentru ce doua teorii diferite (adica rezolvand diferit o problema generala) pot furniza solutii identice uneia si aceleiasi probleme partiale*”^{xxxvii}. Sublinierea lui Marx,

dupa care “omenirea nu-si pune niciodata decat sarcini pe care le poate rezolva”^{xxxviii}, poate fi inteleasa si in sensul formularii unor probleme care pot fi rezolvate cu ajutorul mijloacelor (ipotezelor, teoriilor) existente si care, in mod clar, nu pot fi decat raspunsuri parțiale la probleme parțiale.

NOTE

ⁱ Percy Cohen, *Modern social theory*, Heineman Educational Books Limited, London, 1968, p. 15.

ⁱⁱ Teodor Dima, *Metodele inductive*, Editura Stiintifica, Bucuresti, 1975, p. 122.

ⁱⁱⁱ Max Weber, *Essais sur la théorie de la science*, Paris, Plon, 1965, p. 220-221.

^{iv} Orice obiect de cercetare stiintifica, fie el cat de secvential, “nu poate fi definit si construit decat in functie de o *problematica teoretica* care permite a supune unei interogatii sistematice aspectele realitatii puse in relatie de intrebarea care le este pusa” (vezi Pierre Bourdieu, Jean-Claude Chamboredon, Jean-Claude Passeron, *Le métier de sociologue*, Livre I, Mouton, 1968, p. 61-62).

^v *Studies in the foundations methodology and philosophy of science*, volume 3/I, (Editor Mario Bunge), Springer - Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1967, p. 165.

^{vi} Stefan Georgescu, *Epistemologie*, Bucuresti, Ed. Didactica si Pedagogica, 1978, p. 165.

^{vii} Percy Cohen, *op. cit.*, p. 16.

^{viii} Asa cum sublinia F. de Saussure, “punctul de vedere creeaza obiectul” (*Cours de linguistique générale*, 5^e éd., Payot, Paris, 1962), iar F. Simiand considera ca distinctia intre obiectul “real”, preconstruit prin perceptie si obiectul “stiintific” ca sistem de relatii in mod expres construite, constituie mijlocul principal de a elimina din cunoasterea stiintifica, evidentele simtului comun (*Statistique et expérience. Remarques de méthode*, Rivière et Cie, Paris, 1922).

^{ix} Din acest punct de vedere, Max Weber considera ca “nu raporturile reale dintre lucruri constituie principiul delimitarii diferitelor domenii

RECUNOASTEREA PROBLEMEI STIINTIFICE

stiintifice, ci raporturile conceptuale dintre probleme ...” (in *Essais sur la théorie de la science*, trad. J. Freund, Paris, Plon, 1965, p. 146.).

- ^x Problema in genere, in stiinta sociala, in sociologie, nu inseamna altceva decat formularea unei intrebari coerente, clare, ipotetice, adresata realitatii sociale concrete. Este aproape o axioma faptul ca o stiinta se poate constitui *teoretic* si metodologic numai daca pornim de la ipoteze, adica de la distinctia clara dintre faptele si problemele cunoscute si cele necunoscute, dar posibil si necesar de a fi cunoscute, in vederea organizarii si desfasurarii unei activitati practice, rationale si eficiente.
- ^{xi} *Ibidem*, p. 130.
- ^{xii} *Stiinta - dupa K. Popper - porneste numai de la probleme..., progresand de la probleme la probleme de profunzime tot mai mare. Problemele apar - spune el - in urmatoarele cazuri: 1. atunci cand presupunerile sau asteptarile noastre, in legatura cu obiectul cercetarii, au fost inselate; 2. atunci cand teoriile existente duc la contradictii, fie intre teorii diferite, fie intre teorii si observatii. Problema este aceea care ne provoaca sa invatam, sa impingem mai departe cunoasterea noastra, sa experimentam si sa observam... Obiectivul constient care, sta in fata omului de stiinta este intotdeauna solutionarea unei probleme.*
- ^{xiii} Claude Bernard, *Introducere in studiul medicinei experimentale*, Bucuresti, Ed. Stiintifica, 1958, p. 75.
- ^{xiv} Jean Piaget, *Intelepciunea si iluziile filosofiei*, Bucuresti, Ed. Stiintifica, 1970, p. 71.
- ^{xv} Hans Selye, *De la vis la descoperire. Despre omul de stiinta*, Bucuresti, Ed. Medicala, 1968, p. 87, 88, 115.
- ^{xvi} William J. Goode, Paul K. Hatt, *Methods in social research*, Mc. Graw-Hill Book. Company, Inc., 1952, p. 57.
- ^{xvii} J. Piaget, *Psychologie et epistemologie. Pour une théorie de la connaissance*, Paris, Éditions Gautier, 1970, p. 113.
- ^{xviii} K.R. Popper, *Epistemology without a knowing subject*, in *Logic, Methodology and Philosophy of Science III. Proceedings of the third International Congress for Logic, Methodology and Philosophy of Science*, Amsterdam, North Holland Publishing Company, 1968, p. 337.
- ^{xix} Crizantema Joja, *Fundamentele logicii cercetarii*, in *Probleme de logica*, vol. V, Bucuresti, Ed. Academiei, 1973, p. 105.
- ^{xx} Evidentiind acest lucru, K.R.Popper considera ca “fiecare descoperire contine “un element irational” sau o “intuitie creatoare”, in sensul bergsonian al acestor termeni (*La logique de la decouverte scientifique*, p. 28).
- ^{xxi} W. Platt & R.A. Baker, *The relation of scientific “hunch” to research*, “Journal Chem. Educational”, nr. 8, 1969.
- ^{xxii} . Hans Selye, *op. cit.*, p. 71.

-
- xxiii Jean Piaget, *Intelepciunea si iluziile filosofiei*, Bucuresti, Ed. Stiintifica, 1970, p. 154.
- xxiv F. Gonseth, *Filosofia deschisa*, vol.I-II, Ed. Stiintifica, Bucuresti, 1995.
- xxv Thomas S. Kuhn, *Structura revolutiilor stiintifice*, Bucuresti, Ed. stiintifica si enciclopedica, 1976, p. 39.
- xxvi *Ibidem*, p. 79.
- xxvii *Ibidem*, p. 90.
- xxviii *Ibidem*, p. 141.
- xxix *Ibidem*, p. 108-109.
- xxx *Vezi Criticism and the growth of knowledge*, (eds. Imre LaKatos si Alan Musgrave), Cambridge University Press, 1970.
- xxxi Thomas Kuhn, *op. cit.*, p. 60.
- xxxii *Ibidem*, p. 58.
- xxxiii William J. Goode, Paul K. Hatt, *op. cit.*, p. 57.
- xxxiv *Ibidem*.
- xxxv Pentru asa-numitele discipline “de granita” sau de “convergenta”, aparute ca urmare a faptului ca anumite probleme nu pot fi tratate ingust in cadrul unei singure stiinte, rezolvarea problemelor unei stiinte cu identitatea separata poate avea loc prin solutionarea problemelor unei stiinte cu alta identitate. In acest caz, unitatea stiintei respective se manifesta chiar in diversitatea punctelor de vedere ale disciplinelor convergente care nu contrazic ci, dimpotriva, completeaza identitatea ei de continut. Este cazul sociologiei, stiinta interdisciplinara, prin excelenta.
- xxxvi Hans Selye, *De la vis la descoperire. Despre omul de stiinta*, Bucuresti, Ed. Medicala, 1968, p. 120.
- xxxvii *Ibidem*, p. 203.
- xxxviii “*De aceea, omenirea isi pune, intotdeauna, numai sarcini pe care le poate rezolva, deoarece la o examinare mai atenta se va constata, intotdeauna, ca sarcina insasi se naste numai atunci cand conditiile materiale exista sau, cel putin, sunt in proces de devenire*” (K. Marx, *Contributii la critica economiei politice - Prefata*, in K. Marx - Fr. Engels, *Opere*, vol. 13, Bucuresti, Ed. Politica, 1962, p. 9).