

# TRANSFORMAREA POST-MODERNĂ A ȘTIINȚEI. SFÂRȘITUL UNEI „MARI NARAȚIUNI”?

CONSTANTIN STOENESCU

Facultatea de Filosofie, Universitatea din București

**Abstract.** The idea that philosophical post-modernism rejects the concept of knowledge is the result of a confusion brought about by the rise of the concept of post-truth, which affects the coherence of current debates and produces misunderstandings. That is why, in this study of the history of ideas, I have set out to present in succession the various transformations of the idea of science in the last century, from the standard model to the understanding of science as a „grand narrative”, passing through the various revisions and extensions of the traditional image, by inserting epistemological relativism, various contextualist approaches and social constructivism into the story. Far from rejecting it, the post-modern transformations of the idea of science complete it, extend it and increase its robustness in various ways.

**Keywords:** the standard view of scientific knowledge, epistemological relativism, contextualist approaches of sciences, social constructivism, science as a „grand narrative”.

## MODELUL STANDARD AL TEORIEI ȘTIINȚIFICE ȘI STRUCTURA NORMATIVĂ A ȘTIINȚEI

Proiectul tradițional al unei analize normative a științei, pornind de la anumite valori și idealuri epistemice care ghidează comportamentele oamenilor de știință, structurează comunitatea științifică și intermediază relațiile ei cu societatea ca întreg, a fost dezvoltat de la bun început într-un cadru teoretic în care presupuzițiile erau furnizate la cheie de ceea ce numim „modelul standard al teoriei științifice”, nimic altceva decât viziunea lingvistică asupra teoriei științifice ca sistem deductiv testabil empiric, așa cum a fost dezvoltată aceasta de reprezentanții empirismului logic de la Carnap la Hempel, incluzând aici și dizidența falsificaționistă inițiată de Popper.

Concepția standard asupra științei pornește de la asumarea presupuziției realiste potrivit căreia lumea naturală este reală și obiectivă, în sensul că există independent de orice minte, ceea ce înseamnă că proprietățile ei nu depind de observatori, dar pot fi cunoscute. Pe de o parte, prin observații asupra faptelor deducem regularități pe care le exprimăm matematic prin legi empirice, pe de altă

parte, din ipotezele teoretice deducem consecințe empirice pe care le supunem testării, astfel încât teoriile sunt construite deductiv sub controlul experienței, iar legile teoretice, ca „legi de acoperire”, în conjuncție cu enunțurile care descriu fapte observabile, explică obiectiv, universal și atemporal, de preferință prin relații de cauzalitate, fenomenele naturii. Ipotezele care rezistă probei criteriilor de adecvare interne științei sunt validate drept cunoaștere obiectivă, independentă de factori subiectivi precum prejudecăți, emoții și interese care distorsionează și pot produce erori. Știința progresașă cumulativ prin teorii din ce în ce mai sigure, mai bine testate, coerente și unificatoare. În fine, despre aceste teorii vom putea spune că sunt întemeiate ca adevărate sau că pot fi considerate drept adevărate în lumina a ceea ce știm deja. Obiectivitatea, adevărul și progresul sunt cele trei ingrediente esențiale ale imaginii standard asupra științei.

Ideea că metodologia cercetării științifice obiective, orientată spre adevăr, trebuie completată în contextul încărcat de subiectivitate al genezei cunoașterii științifice de o structură normativă bazată pe valori și de un etos caracteristic a fost inițiată și dezvoltată de Robert K. Merton în mai multe studii publicate începând cu a doua jumătate a anilor 1930. Această viziune asupra subiectivității cercetării științifice este elaborată între limitele permise de cadrul supozițional al concepției standard asupra științei ca cercetare obiectivă, liberă de context, orientată imparțial spre adevăr. Merton generează o tradiție de cercetare care a ajuns să fie dominantă până în perioada în care *Noua filosofie a științei* a determinat schimbarea cadrului supozițional prin revizuirea modelului standard<sup>1</sup>.

Merton a început cu cercetări de istorie socială a științei, atent la aspecte factuale și cantitative, apoi, în *Science, Technology, and Society in Seventeenth-Century England*, apărută în anul 1938, formulează celebra „teză Merton”, analizabilă comparativ și în succesiune față de la fel de cunoscuta „teză Weber” cu privire la rolul protestantismului în dezvoltarea capitalistă a Europei occidentale, prin care susține că știința modernă s-a dezvoltat în Anglia secolului al XVII-lea în condițiile favorabile create prin ascensiunea puritanismului. Contextul socio-cultural a accelerat legitimarea științei ca instituție socială și a activității de cercetare prin promovarea unor noi valori împărtășite în comun de membrii comunității<sup>2</sup>. În același timp, atent la ceea ce se întâmpla în vremea sa în Germania nazistă și în Uniunea Sovietică, Merton remarcă pericolul pierderii autonomiei științei și, în studiul „Science and the Social Order”<sup>3</sup>, face pentru întâia oară referire la „normele științei pure” cu ajutorul cărora oamenii de știință își reglementează relațiile

---

<sup>1</sup> Preiau această sugestie cu privire la corelația dintre modelul standard și înțelegerea dimensiunii subiective a cercetării de la Israel Scheffler, *Science and Subjectivity*, Bobbs-Merrill, New York, 1967. De asemenea, semnez analiza propusă de Mulkay asupra dezvoltării sociologiei cunoașterii științifice tot în relație cu momentele consolidării și revizuirii modelului standard al cunoașterii științifice. Vezi Michael Mulkay, *Science and the Sociology of Knowledge*, George Allen and Unwin, London, 1979.

<sup>2</sup> Pentru o analiză pe larg, vezi Constantin Stoenescu, „The Ethos of Modern Science and the Religious Melting Pot: About the Topicality of Merton’s Thesis”, în *Cultura. International Journal of Philosophy of Cultures and Axiology*, volumul 8, nr. 2, 2011, pp. 127–142.

<sup>3</sup> Robert K. Merton, „Science and the Social Order”, în *Philosophy of Science*, 5, 1938, pp. 321–337.

reciproce pentru a juca rolul autentic de oameni de știință. Sunt enumerate și câteva dintre componentele etosului științei, așa cum sunt onestitatea intelectuală, integritatea, scepticismul organizat ori caracterul dezinteresat și impersonal al cercetării. Ulterior, în anul 1942, în studiul „Science and Technology in a Democratic Order”<sup>4</sup>, va enunța teoria sa despre etosul științei înțeles ca un sistem de valori acompaniate de trăiri și de angajamente emoționale ale omului de știință și va enumera sistematic principalele norme sau imperative instituționale ale științei, și anume, universalismul, „comunismul”, dezinteresul și scepticismul organizat. Nerespectarea acestor norme duce la disoluția comunității științifice și la pierderea identității specifice a activității științifice, inclusiv la erodarea rolului social al omului de știință. Merton se referă explicit și la interacțiunea dintre normele metodologice și etosul științei, consfințind dualitatea teoretică dintre modelul standard al teoriei științifice și teoria sa despre structura normativă a științei:

„Scopul instituțional al științei este dezvoltarea cunoașterii autentice. Metodele tehnice întrebuițate pentru atingerea acestui scop oferă definiția relevantă a cunoașterii: enunțuri despre regularități (care sunt, în cele din urmă, predicții) și care sunt confirmate empiric și consistente logic. Imperativele instituționale (moravurile) derivă din acest scop și din aceste metode. Întreaga structură a normelor tehnice și morale implementează obiectul final. Norma tehnică a evidenței, adecvării și întemeierii empirice este o condiție obligatorie pentru predicția adevărată; norma tehnică a consistenței logice este o condiție obligatorie pentru predicția sistematică și validă. Moravurile științei au o raționalitate metodologică, dar ele sunt obligatorii nu doar pentru că sunt eficiente procedural, ci pentru că sunt considerate corecte și bune. Ele sunt atât prescripții morale cât și prescripții tehnice. Se consideră că patru mulțimi de imperative instituționale – universalism, „comunism”, dezinteres, scepticism organizat – alcătuiesc etosul științei moderne”<sup>5</sup>.

Pe scurt, chiar în termenii lui Merton, „Obiectivitatea interzice particularismul”<sup>6</sup>. Altfel spus, cunoașterea este obiectivă numai dacă oamenii de știință utilizează criterii impersonale și universale. Mai mult decât atât, norma scepticismului organizat cere ca orice enunț cu pretenții de cunoaștere (adică și de adevăr) să fie supus criteriilor logico-empirice de științificitate (consistență logică și acuratețe empirică), indiferent de poziția în comunitatea de cercetare a celui care îl asertează. Aceste criterii sunt impersonale, prestabilite și, în acest sens, universale și obiective. De asemenea, aceste criterii ale „științei pure” asigură

<sup>4</sup> Robert K. Merton, „Science and Technology in a Democratic Order”, în *Journal of Legal and Political Sociology*, nr. 1, 1942, pp. 115–126. Acest studiu, care va deveni în timp unul de referență pentru orice cercetare asupra normativității sociale a științei, va fi republicat sub titlul mult mai explicit de „The Normative Structure of Science” (vezi Robert K. Merton, *The Sociology of Science*, edited by Norman W. Storer, University of Chicago Press. Chicago, London, 1973, pp. 267–277).

<sup>5</sup> Robert K. Merton, *The Sociology of Science*, edited by Norman W. Storer, University of Chicago Press, Chicago, London, 1973, p. 270.

<sup>6</sup> *Ibidem*.

coerența fiecărui enunț cu întreaga cunoaștere acceptată anterior. În mod corespunzător, în comunitatea științifică aceste criterii universale și obiective vor avea drept rezultat atât aprecierea după merit a membrilor comunității și stratificarea meritocratică a acesteia, cât și libera circulație și comunicare a rezultatelor cercetării, cunoașterea fiind un „bun public pur”.

Este interesant faptul că, dacă modelul standard asupra teoriei științifice a fost supus inițial doar unei așa-numite critici interne și abia după apariția în anii 1950 a *Structurii revoluțiilor științifice* a lui Thomas S. Kuhn s-a vorbit în termenii unei alternative, ideea unei structuri normative a științei bazată pe valori care structurează un etos caracteristic a fost supusă unei critici revizioniste cu un deceniu mai devreme. Astfel, încă din prima lucrare care sistematiza și asigura completitudine teoriei lui Merton, *Science and the Social Order* a lui Bernard Barber<sup>7</sup>, era deja discutată compoziția etosului științei, iar ulterior au fost propuse și alte norme precum originalitatea, „umiliința” (în sensul de respect), independența, neutralitatea emoțională ori imparțialitatea (într-un sens care o deosebește de norma dezinteresului menționată de Merton)<sup>8</sup>.

Dar, deși nu a fost listat un nou set de norme, mult mai productivă a fost discuția dacă aceste norme ghidează cu adevărat comportamentul oamenilor de știință ca membri ai comunității științifice. S-a remarcat că aceste norme sunt expresii abstracte ale unui concept al științei care este edificat exclusivist în contextul justificării, de unde și inadecvarea structurii normative propuse. Natura și dinamica științei nu pot fi înțelese doar pe baza cercetării unor conținuturi ale științei precum concepte, observații, teorii și metode. Pentru a înțelege știința trebuie să analizăm deopotrivă atât produsele cunoașterii științifice, cât și activitățile indivizilor care ocupă poziția socială de „om de știință”. Simultan cu declanșarea dezbaterii dintre popperieni și kuhnieni, sistemul normativ al științei era supus unei revizuirii critice consistente, de la formularea unui „punct de vedere deviant”<sup>9</sup> la reintegrarea temei într-o dezbatere reîmprospătată despre dinamica științei<sup>10</sup>. Dar trecerea dezbaterii într-o nouă etapă a fost decisă, în cele din urmă, de colapsul modelului standard al teoriei științifice sub povara relativismului epistemologic adus de perspectiva istorică asupra dezvoltării științei. Dacă cercetarea teoriilor științei moderne, în primul rând a fizicii galileo-newtoniene, duse la un cuplaj teoretic care făcea să pară sau să fie izomorfe abordările normativității în plan metodologic și socio-axiologic, cercetările istorico-sociale asupra dinamicii științei nu doar că vor disloca modelul standard asupra teoriei, ci vor crea și un context favorabil despărțirii de modernitatea filosofică și apariției unui nou gen de interogații, nu doar în spațiul epistemologiei și al filosofiei științei, să le numim post-moderne.

<sup>7</sup> Bernard Barber, *Science and the Social Order*, New York, The Free Press, 1952.

<sup>8</sup> Consider că cea mai reprezentativă cercetare în această privință o găsim în cartea lui Ian I. Mitroff, *The Subjective Side of Science*, Amsterdam, Elsevier, 1974.

<sup>9</sup> B. Barnes, R.G. Dolby, „The scientific ethos: a deviant viewpoint”, în *European Journal of Sociology*, vol. 2, 1970, pp. 3–25.

<sup>10</sup> Peter Weingart, „On a sociological theory of scientific change”, în R. Whitley (ed.), *Social Processes of Scientific Development*, Routledge & Kegan Paul, London, 1974.

## UN INTERVAL DE TRANZIȚIE: RELATIVISMUL EPISTEMOLOGIC ȘI „PROGRAMUL TARE”

Cred că, din perspectiva imaginii post-moderne asupra științei, relativismul epistemologic adus de Thomas S. Kuhn prin conceptele de paradigmă și de incomensurabilitate<sup>11</sup> poate fi văzut drept o încetare a supremației modelului standard și o deschidere a unei dezbateri între două perspective metodologice diferite asupra naturii și dianamicii cunoașterii științifice.

Din perspectivă post-modernă, vectorializarea schimbării imaginii asupra științei este realizată prin definirea conceptului de comunitate științifică și precizarea rolului său explicativ în înțelegerea schimbărilor din știință. Astfel se explică și recuperarea actuală a lui Ludwik Fleck<sup>12</sup>, cel care, cu conceptele sale de „stil de gândire” (*Denkstil*) și de „comunitate de gândire” (*Denk-Kollektiv*), este văzut drept un precursor al lui Kuhn, inclusiv de către Kuhn<sup>13</sup>, dar și interesul pentru constituirea unei direcții de cercetare în care tema este analiza structurii comunității științifice autonome și relația ei cu societatea<sup>14</sup>.

Dacă luăm în considerare o interpretare critică a modelului standard al „științei pure” din perspectiva *Noii filosofii a științei*, atunci probabil că principala problemă este aceea a regândirii conceptului de raționalitate și, implicit, a celui de reconstrucție rațională a unei teorii științifice, astfel încât acestea să devină compatibile cu o istorie necumulativă a științei. Dacă lăsăm de o parte revizuirea structuralistă propusă de Wolfgang Stegmüller și Joseph Sneed, tributară aceleiași vizuni normativiste de tip universalist asupra raționalității, atunci probabil că propunerea cea mai interesantă din perspectiva deschiderii către post-modernismul filosofic îi aparține lui Larry Laudan, în lucrarea *Progress and Its Problems*<sup>15</sup>, plasată oarecum în continuarea metodologiei programelor de cercetare propuse anterior, într-un mod împăciuitoare, de către Imre Lakatos.

Laudan, asemenea filosofilor post-moderni care resping dualismele, neagă atât distincția tradițională dintre științe ale naturii (*Naturwissenschaften*) și științe ale culturii sau ale omului (*Geisteswissenschaften*) care venea de la sfârșit de secol

---

<sup>11</sup> Pentru expunerea acestor concepte, vezi Thomas S. Kuhn, *Structura revoluțiilor științifice*, Studiu introductiv de Mircea Flonta, traducere de Radu J. Bogdan, București, Editura Humanitas, 2008.

<sup>12</sup> Vezi Ludwik Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, Thaddeus J. Trenn, Robert K. Merton (eds.), transl. by Fred Bradley, Thaddeus J. Trenn, „Foreword” by Thomas S. Kuhn, The University of Chicago Press, Chicago and London, 1979.

<sup>13</sup> Pentru o analiză de detaliu asupra acestui aspect, vezi Constantin Stoenescu, „Fleck, precursor al lui Kuhn. De la stil la paradigmă”, în volumul *Studii de epistemologie și de teorie a valorilor*, Marius Augustin Drăghici, Marian George Panait (coord.), București, Editura Academiei Române, 2022, pp. 9–24.

<sup>14</sup> Se pare că cel dintâi care a folosit conceptul de comunitate științifică într-o discuție despre funcționarea științei și relația ei cu societatea a fost Michael Polanyi în studiul „Self-Government of Science” din anul 1942, republicat în Michael Polanyi, *The Logic of Liberty* (Routledge and Kegan Pau, London, 1951, pp. 49–67).

<sup>15</sup> Vezi Larry Laudan, *Progress and Its Problems*, Berkeley, University of California Press, 1977.

nouăsprezece, trasată de Wilhelm Dilthey, cât și distincția dintre știință și non-știință definită riguros de Karl R. Popper pe baza criteriului său falsificaționist de demarcație în *Logica cercetării*. Laudan consideră că, semn că a receptat mesajul lui Paul K. Feyerabend din *Against Method*, o bună metodă științifică va fi bună oriunde avem scopuri cognitive, ceea ce înseamnă că raționalitatea științei poate fi redusă la o asemenea metodă. Laudan este permisiv în două sensuri, mai întâi că respinge demarcația dintre știință și alte activități care au scopuri cognitive, apoi că respinge teza că oamenii de știință din științele exacte ale naturii, așa cum ar fi fizica, modelul de raționalitate invocat exemplar până atunci, fac numai alegeri raționale. El consideră că sunt situații în care oamenii de știință acționează irațional, în sensul că opiniile lor nu sunt justificabile potrivit criteriilor modelului standard. Desigur, o opinie poate fi explicată rațional pe baza unor dovezi disponibile, dar dacă nu putem furniza o asemenea explicație, atunci nu ne rămâne nimic altceva decât să invocăm alte cauze, probabil unele sociale sau culturale, adică din afara științei, deci, în sens tradițional, non-rațional. Laudan vorbește chiar despre o metodologie bazată pe „principiul de raționalitate”, adică, în cazul în care nu putem să atribuim merite raționale unor opinii pe care le avem, vom ieși din sfera internalistă a raționalității și vom găsi cauze externe de tip social sau cultural pentru a explica acceptarea acestor opinii.

Cercetarea de detaliu a acestui mediu extern în care regăsim factorii epistemici pierduți de modelul standard este realizată de Grupul de la Edinburgh, cu David Bloor și Barry Barnes ca principali reprezentanți, cunoscuți drept promotorii așa-numitului „Strong Programme”. În *Knowledge and Social Imagery*<sup>16</sup>, Bloor explică opoziția din lumea academică față de programul său de cercetare prin dominanța câtorva prejudecăți care își aveau originea în imaginea tradițională asupra științei.

Una dintre aceste presupozitii este chiar ideea autonomiei cunoașterii și distincțiile însoțitoare dintre corect și incorect, rațional și irațional, adevărat și fals, care împart în două domenii reciproc exclusive opiniile și acțiunile noastre și duc la concluzia că există două categorii de opinii care trebuie explicate diferit. Așa se ajunge la concluzia că numai opiniile false și iraționale au cauze explicabile sociologic și psihologic. În schimb, în cazul opiniilor adevărate, raționale și corecte, logica, raționalitatea și adevărul par să se explice prin ele însele. Or, susține Bloor, o perspectivă științifică asupra cunoașterii presupune imparțialitate și simetrie, adică explicații prin cauze nu doar pentru opiniile false, ci și pentru cele adevărate. Aceasta înseamnă că factorii epistemici sunt *de facto* chiar factorii sociali.

Drept urmare, în continuarea tezei lui Kuhn cu privire la prioritatea paradigmelor și relația dintre paradigmă și comunitatea științifică, Barnes va descrie relativismul socio-epistemologic propus de „Programul tare” prin câțiva parametri<sup>17</sup>:

<sup>16</sup> David Bloor, *Knowledge and Social Imagery*, London, Routledge and Kegan Paul, 1976.

<sup>17</sup> Vezi Barry S. Barnes, *T. S. Kuhn and Social Science*, New York, Columbia University Press, 1982.

1. Cunoașterea aparține unei comunități, nu unui individ (în modelul standard discutăm despre „știința eroică” practică de indivizi de geniu precum Galilei, Newton sau Einstein);
2. Cunoașterea face parte dintr-o tradiție culturală împărtășită de comunitate (potrivit modelului standard se considera că independența cunoașterii de factorii culturali este decisivă pentru a ajunge la adevăr);
3. Distribuția și folosirea cunoașterii de către comunitate este structurată social;
4. În aplicarea cunoașterii este presupus un proces de modelare de la caz la caz, iar nu un proces inferențial de la general la particular. Altfel spus, în locul unei concepții extensionale asupra cunoașterii, adoptăm o perspectivă finitistă<sup>18</sup>. În ultimă instanță, aceasta înseamnă că diverse episoade din istoria științei vor fi înțelese în primul rând ca niște cazuri singulare, iar nu ca proiecții ale unei metodologii universale care acoperă complet cunoașterea științifică.

Drept urmare, filosofia științei devine o cercetare istorică și socială asupra diverselor cazuri de practicare a cercetării științifice, fie acestea atât reușite, cât și eșecuri, de urmărire a unor scopuri cognitive. În această privință, atât pentru Kuhn, cât și pentru Bloor și Barnes sursa ideatică o reprezintă conceptul lui Wittgenstein al urmăririi de reguli, cu diferența că Bloor și Barnes ajung până la ultimele consecințe privind angajamentele de tip social ale membrilor comunității științifice, adică la o cazuistică și un particularism care pot exclude orice replicare metodologică și orice gen de transcendență<sup>19</sup>. Desigur, „Programul tare” nu exclude analiza logică a relațiilor deductive dintre enunțurile unei teorii științifice, caz în care universalitatea logicii nu poate fi tăgăduită, dar știința înseamnă mult mai mult decât un demers inferențial, ci luarea în considerare a omului de știință ca subiect epistemic care dispune de un sistem de opinii, mergând până la individualitatea fiecărui caz, așa că doar trecând de la un caz la altul vom ajunge la o cunoaștere autentică, adică științifică, a naturii științei.

## DEPENDENȚA DE CONTEXT.

### MODUL 1 ȘI MODUL 2 AL PRODUCERII CUNOAȘTERII

Așadar, omul de știință nu este o singularitate impenetrabilă și izolată ermetic de mediul social și cultural, ci are un sistem de opinii care sunt formate în relație cu diverși asemenea factori externi. Dacă luăm în considerare nivelul comunității științifice și știința ca instituție socială, atunci și aici vom avea un spațiu de relaționare cu mediul extern, nimic altceva decât ceea ce încă Merton numea contextele științei, de la valorile dominante într-o societate la diversele utilități

---

<sup>18</sup> Vezi Barry S. Barnes, „Relativism as a Completion of the Scientific Project”, în Richard Schantz, Markus Seidel (eds.), *The Problem of Relativism and the Sociology of (Scientific) Knowledge*, Ontos Verlag, 2011, pp. 23–39.

<sup>19</sup> Vezi David Bloor, *Wittgenstein: A Social Theory of Knowledge*, New York, Columbia University Press, 1983.

tehnologice care sunt realizate prin aplicabilitatea cercetării fundamentale. Trecerea de la societatea industrială care s-a dezvoltat în relație cu decalajul tehnologic produs de știința modernă la societatea post-industrială bazată pe noile tehnologii ale informației și comunicării a ocazionat reflecții filosofice asupra diverselor restructurări care s-au produs în special la nivel social, de la noile stratificări în interiorul comunității științifice la relaționări specifice între știință în ansamblu și societate ca totalitate.

Din perspectiva transformării post-moderne a științei, aceste noi abordări au adus în prim-plan dependența de context a cercetării și noile zone de contact dintre știință și societate care privesc probleme ale vieții omului și ale biodiversității planetare, ale ecosistemului global și ale antropizării planetare și cosmice.

Dezbaterea cea mai influentă din lumea academică a vizat formularea, pornind de la criteriul dependenței de context, a unei distincții euristice între două moduri ale producerii cunoașterii, Modul 1 și Modul 2<sup>20</sup>. Modul 1 al producerii cunoașterii este caracteristic cercetării în format tradițional, de tip academic, unde inițiativa aparține cercetătorului, iar domeniile de cercetare corespund împărțirii academice pe discipline științifice. Modul 1 este „caracterizat prin hegemonia științei teoretice sau, în orice caz, a științei experimentale, printr-o taxonomie de natură internă a disciplinelor și prin autonomia oamenilor de știință și a instituțiilor care îi găzduiesc, universitățile”<sup>21</sup>.

Modul 2 este dependent de context, orientat spre probleme și are un caracter interdisciplinar.

În primul rând, în societatea contemporană cercetarea este generată și se desfășoară într-un context al aplicării rezultatelor ei, în dependență de perspectivele actorilor interesați și ca rezultat al unui proces de comunicare și negociere. Structurile organizaționale și ierarhiile sunt slabe, deschise spre contextul cercetării, dar și nedisciplinare, adică opuse tipului de structuri organizaționale tradiționale din universități și academii. Cercetarea începe numai după ce problema a fost formulată și toții actorii sociali ajung la o înțelegere cu privire la resurse. Dacă în Modul 1 „știința pură” era aplicată, iar tehnologia era transferată după ce teoriile științifice erau produse și tehnologiile erau inventate, în Modul 2 atât apariția problemelor științifice, cât și dezvoltările metodologice, și diseminarea, și utilizarea rezultatelor sunt într-o dependență puternică de contextul aplicării.

În al doilea rând, cercetarea este centrată asupra problemei selectate după o lungă dezbatere, iar procesul rezolvării problemei nu este unul omogen în privința metodelor utilizate. În Modul 1 cercetarea este inițiată de cercetători autonomi, oameni de știință care doresc să descopere adevărul, devotați valorilor universalismului și obiectivității, liberi de orice constrângeri sociale, economice și ideologice. În Modul 2 problemele sunt mai importante decât oamenii de știință,

---

<sup>20</sup> Ideea este lansată în Michael Gibbons, Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott, Martin Traw, *The new production of knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies*, London, Sage Publications, 1994.

<sup>21</sup> Helga Nowotny, Peter Scott, Michael Gibbons, „Introduction. Mode 2 Revisited: The New Production of Knowledge”, în *Minerva*, 41, 2001, p. 179.

deoarece întreaga structură organizațională și toate resursele sunt în relație cu problemele propriu-zise. Așa-numita independență a cercetătorului este doar un mit. În Modul 1 procesul de cercetare este descris asemenea unei investigații obiective, în Modul 2 recunoaștem reflexivitatea cercetării, adică acceptăm faptul că știința este un proces dialogal între diferiți actori.

În al treilea rând, în Modul 1 cercetarea este bazată pe discipline științifice și este condusă pornind de la autoritatea acestor discipline, deoarece sursele provocărilor științifice, fie ele teoretice sau experimentale, sunt în principal interne acestor discipline. Alte elemente sau influențe sunt reductibile la cadrul creat de sistemul disciplinelor științifice. Dar, susțin teoreticienii Modulului 2, știința reală este cu totul altfel; și anume, ea se bazează pe numeroase schimburi între disciplinele științifice, dar și între știință și societate. Știința este în realitate transgresivă, iar frontierele dintre disciplinele tradiționale sunt deseori traversate. Altfel spus, știința este multidisciplinară, pluridisciplinară și interdisciplinară. Transdisciplinaritatea științei înseamnă că cercetătorii, oricât de specializați ar fi, pot trece granițele disciplinelor lor și își pot folosi cunoștințele în alte domenii. În Modul 1 cunoașterea este încorporată în produsele cercetării, în primul rând în articole și studii, în Modul 2 cunoașterea este exprimată în primul rând prin expertiza cercetătorilor. Mai mult decât atât, comunitățile de cercetători depășesc granițele naționale și culturale, devenind comunități virtuale. În Modul 1 interacțiunile erau limitate de constrângeri fizice și tehnice, în Modul 2 noile tehnologii ale informației asigură o comunicare instantanee. Pe de altă parte, se produce o convergență invizibilă și o co-evoluție între producerea cunoașterii și dezvoltarea instituțiilor sociale. Dacă modernitatea a încercat să construiască instituții separate și, drept urmare, știința a fost împărțită în discipline, în Modul 2 avem o rețea de persoane interesate care interacționează pe diferite niveluri.

Drept consecințe ale acestor noi tendințe, la nivelul societății se produce o restructurare a relației dintre universități, industrie și stat, în sensul unei creșteri a interdependențelor reciproce, fapt descris prin conceptul de „triplă elice”<sup>22</sup>, și se reajustează dinamic vechiul contract dintre știință și societate. Acest nou contract social dintre producătorii de știință și cei care o răspândesc, cei care o comercializează și cei care o folosesc „trebuie să ne asigure că știința este robustă din punct de vedere social și că producerea ei este văzută de societate ca un proces transparent și participativ”<sup>23</sup>. Apar noi probleme privind natura științei ca instituție socială, precum dilema definirii cunoașterii științifice ca bun public pur sau ca un bun aflat în proces de privatizare sau de secretizare, ori tensiunea dintre privatizarea cercetării și controlul public, atât sub forma stabilirii priorităților cercetării, cât și a evaluării rezultatelor<sup>24</sup>.

<sup>22</sup> Vezi Henry Etzkowitz, Loel Leyderdorff, „The dynamics of innovation from National System and Mode 2 to a Triple Helix of university – industry – government relations”, în *Research Policy*, 29, 2000.

<sup>23</sup> Michael Gibbons, „Science’s new social contract with society”, în *Nature*, 402, C 81–84, 1999.

<sup>24</sup> Vezi Helga Nowotny, *The Public Nature of Science Under Assault. Politics, Markets, Science and the Law*, Berlin, Springer Verlag, 2005.

Ideea dependenței de context, relativismul epistemologic și noua perspectivă asupra subiectivității științei au avut drept consecință redefinirea cunoașterii științifice, reconsiderarea procesului formării opiniilor, rebalansarea externalistă a mecanismelor justificării epistemice și privilegierea perspectivismului în înțelegerea adevărului. În acest sens, mai înainte de a se ajunge la conceptul inconfortabil de post-adevăr, s-a acceptat că însuși adevărul este relativ și dependent de context și că, prin urmare, dacă nu avem un singur adevăr obiectiv care să fie descoperit, avem însă posibilitatea de a construi un adevăr credibil într-un anumit context încărcat inevitabil cu prejudecăți personale și cu presupuziții culturale care influențează și încarcă discriminatoriu atât procesul observațional, cât și pe acela al interpretării faptelor.

### „AL TREILEA VAL”<sup>25</sup>: CONSTRUCȚIA SOCIALĂ A ȘTIINȚEI

Teza construcției sociale a științei a fost configurată ca program de cercetare asupra științei de către Bruno Latour și Steve Woolgar, în faimoasa lor lucrare *Viața în laborator*<sup>26</sup>, în care prezintă rezultatele unei cercetări de tip antropologic asupra practicii științifice desfășurate într-un laborator privat de neuroendocrinologie de la Salk Institute din California. Latour și Woolgar au conchis că cercetarea lor asupra practicii științifice de laborator dovedește că perspectiva tradițională, bazată pe modelul standard al teoriei științifice, potrivit căreia experiența asigură testarea teoriei, nu este confirmată de practica științifică. De fapt, un experiment produce doar date neconcludente. Pornind de la o idee a lui Gaston Bachelard, cei doi formulează teza că obiectele cercetării științifice sunt construite social în laborator de către cercetătorii care interacționează și cu obiectele și instrumentele din laborator cu ajutorul cărora experimentează și fac măsurători. Drept urmare, nu putem să atribuim existență acestor obiecte independent de instrumentele care le măsoară proprietățile și de mințile care interpretează rezultatele acestor măsurători. În consecință, știința nu trebuie reconstruită rațional și normativ ca o procedură sau ca o metodă bazată pe un set de principii, așa cum fac filosofii științei, ci ca o cultură sau asemenea unei culturi, așa cum fac antropologii. Activitatea științifică nu este nimic altceva decât un sistem de practici culturale specifice, de tradiții și de credințe.

Mai mult decât atât, cercetările prezentate în *Viața de laborator* ar dovedi că activitatea de formare la care participă discipolii și cercetătorul senior este consacrată mai degrabă învățării modului în care trebuie să decidem subiectiv cu privire la datele experimentale pe care le luăm în considerare și la cele pe care

<sup>25</sup> Despre un așa-zis „al treilea val” de studii asupra științei vorbesc H.M. Collins, Robert Evans, „Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience”, în *Social Studies of Science*, nr. 32, 2002, p. 275.

<sup>26</sup> Bruno Latour, Steve Woolgar, *Laboratory Life: the Social Construction of Scientific Fact*, introduction by Jonas Salk, with a new postscript of the authors, Princeton, Princeton University Press, 1986.

le ignorăm. Dacă anterior se acceptase că orice fapt este încărcat teoretic și că orice experiment este ghidat de prejudecăți, Latour și Woolgar merg mai departe în direcția accentuării caracterului subiectiv al cercetării și susțin că, așa cum li s-a întâmplat și lor, un observator extern al activității dintr-un laborator va constata cu surprindere că nu avem de-a face cu o cercetare lipsită de prejudecăți și orientată exclusiv spre scopul descoperirii adevărului, ci cu punerea la lucru a unui mecanism prin care, oricât ar părea de straniu, sunt ignorate datele experimentale care vin în contradicție cu teoriile acceptate la un moment dat.

Woolgar oferise deja un exemplu relevant pentru o asemenea teoretizare<sup>27</sup>. Jocelyn Bell, o studentă stagiară la laboratorul de radioastronomie de la Cambridge, a observat spre sfârșitul anului 1967 apariția unei „cocoșe” pe imaginea înregistrată de aparatul care urmărea quasarii. Woolgar, după discuții cu Bell, a considerat că raportul de cercetare al acesteia ar putea fi interpretat în mai multe feluri. Astfel, sociologii interesați de norme s-ar putea întreba dacă normele universale sunt sau nu respectate în situații în care avem o competiție între cercetători. Aceasta ar însemna că raportul de cercetare al lui Bell, considerat ca atare, trebuie privit din perspectiva competiției pentru prioritate în cercetare. O altă interpretare ar porni de la circumstanțele epocii care au făcut ca observațiile lui Bell să pară remarcabile. Aceasta ar însemna că organizarea cercetării la Cambridge și dispute anterioare devin relevante pentru a înțelege modul în care erau făcute și comunicate observațiile, precum și de ce erau luate în discuție anumite interpretări ale faptelor și nu altele. Se poate presupune că, dacă lucrurile ar fi stat altfel în aceste privințe, atunci observațiile ar fi fost interpretate diferit sau poate nici nu s-ar fi produs. Practic, dacă supravegherea înregistrărilor ar fi fost realizată automat sau dacă Bell ar fi fost o persoană rutinată, adică socializată suficient în propria comunitate de cercetare, astfel încât să creadă că este imposibilă o recurență persistentă a „cocoșei” și, deci, așa ceva nu poate fi observat pentru că nu se poate întâmpla, atunci descoperirea pulsarilor ar fi trebuit să mai aștepte. Prin urmare, dacă este acceptată interpretarea propusă de Woolgar, atunci putem spune că observarea în premieră a unui pulsar de către Bell este un caz exemplar pe baza căruia putem susține teza că observarea unui fapt nu este doar o activitate perceptuală, ci depinde de forțe sociale externe care influențează decisiv procesul de observare. Vom conchide că asemenea evenimente precum observațiile lui Bell nu sunt doar simple fenomene psihice de percepție, ci procese complexe în care interferează factori externi de natură socială și culturală. Aceasta înseamnă că nu trebuie să luăm în considerare numai raportul de cercetare al lui Bell potrivit căruia s-a înregistrat o anumită anomalie observațională, ci și ce metode de observație a folosit, precum și de ce a ales una dintre metodele disponibile. Pe scurt, haosul perceptual este organizat printr-o construcție socială care depinde de toți factorii externi. Cercetătorul activității științifice elucidează aceste aspecte decisive de natură socială și culturală care influențează alegerile și construcția ordinii din haosul inițial.

---

<sup>27</sup> Steve Woolgar, „Writing an intellectual history of scientific development: the use of discovery accounts”, în *Social Studies of Science*, nr. 6, 1976, pp. 395–422.

Ulterior, în analiza altui studiu de caz, Latour va merge și mai departe și va lua în considerare practica științifică în contextul societății în ansamblu, analizând interacțiunile pe parcursul tuturor etapelor, de la descoperire până la comunicarea și recunoașterea ei. În cartea *Les Microbes: guerre et paix*<sup>28</sup>, în care cercetează viața și cariera lui Louis Pasteur, el propune o biografie politică pe baza căreia dezvăluie contextul social și situarea socio-culturală a lui Pasteur cu scopul de a sesiza forțele sociale care i-au influențat cariera și felul în care au fost acceptate teoriile sale de către comunitatea academică, de către practicieni și societate în sens larg. Latour susține că putem da o explicație ideologică acceptării și, respectiv, respingerii teoriei lui Pasteur de către diverse grupuri sociale. Suntem într-o Franță caracterizată prin dinamism social și schimbări structurale ca urmare a ascensiunii burgheziei și a dominanței luminate. Întreaga sa argumentație, încorporată într-un cadru conceptual constructivist, subminează teza că acceptarea și respingerea teoriilor științifice sunt decise pe bază de experimente, dovezi și rațiuni. De fapt, factorii sociali și culturali sunt aceia care fac diferența între acceptarea sau respingerea unei teorii științifice.

Latour își va dezvolta teoria și îi va menționa sursele teoretice<sup>29</sup>. Latour preia ideea rețelelor de actori de la Michel Calloot și o articulează pe baza principiului teoretic potrivit căruia structurile, procesele și evenimentele sociale, fie ele organizaționale, științifice și tehnologice, sunt descrise cel mai bine și explicate adecvat pornind de la o rețea de relații care se stabilește între oameni și non-oameni (lucruri sau obiecte). Semioticii tradiționali, care studiază relații de sens și de tip conceptual, i se adaugă și una materială care ia în considerare relațiile complexe dintre oameni și obiecte, așa cum ar fi oamenii dintr-o instituție, ideile care circulă, birourile în care ei lucrează și baza materială de care dispun, de exemplu, computerele. Principalele surse teoretice sunt semiotica generativă a lui Algirdas Greimas, etnometodologia lui Harold Garfinkel și teoriile sociologice ale lui Émile Durkheim și Gabriel Tarde. Reacțiile critice au fost puternice și s-a conturat o dezbateră care încă nu și-a epuizat argumentele<sup>30</sup>. Oricum, indiferent de polemici și de rezultatele lor, rămâne noua imagine pe care constructivismul social a propus-o cu privire la știință și deschiderile spre noi orizonturi problematice, inaccesibile din perspectiva modelelor anterioare.

## ȘTIINȚA OBIECTIVĂ CA „MARE NARAȚIUNE”

Toate aceste noi perspective, de la relativismul epistemologic la constructivismul social, care s-au succedat critic și transformativ după formularea

<sup>28</sup> Tradusă în limba engleză, cartea s-a bucurat de un mare succes sub titlul „Pasteurizarea Franței”. Vezi Bruno Latour, *The Pasteurization of France*, Cambridge, Harvard University Press, 1988.

<sup>29</sup> Bruno Latour, *Reassembling the social: an introduction to Actor-network theory*, Oxford University Press, Oxford, New York, 2005.

<sup>30</sup> Pentru o prezentare mai detaliată, vezi Constantin Stoenescu, „Afacerea Sokal. Răfuiala cu Bruno Latour”, în volumul *Studii de epistemologie și de teorie a valorilor*, Marius Augustin Drăghici, Marian George Panait (coord.), București, Editura Academiei Române, 2023, pp. 27–40.

modelului standard al teoriei științifice în urmă cu un secol, au fost treptat internalizate de mediul cultural și au ocazionat dezbateri intelectuale care nu doar că le-au fixat ca alternative teoretice, dar le-au dat și dimensiunea unui nou context teoretic. Astfel, post-modernismul se constituie în succesiune față de modernitate și devine un nou context al discuției despre știință, ceea ce duce inevitabil la transformarea imaginii tradiționale despre știință și la configurarea unor noi orizonturi teoretice de așteptare și de întâmpinare.

Cred că putem vorbi atât despre o critică post-modernă a modernității și a idealurilor Luminismului, dar și, în context post-modernist, despre o critică a științei moderne ca „știință pură”, în primul rând a pretenției de obiectivitate, a conceptului de adevăr universal și a ideii de progres – acesta din urmă înțeles mai degrabă cumulativ și expansiv decât altfel. Teza constructivismului social a dus și la o redefinire a subiectivității așa cum fusese aceasta instituită filosofic de Descartes la începuturile modernității, înainte de toate, prin trecerea de la „cogito-ul” conceput ca un mecanism logic care garantează o raționalitate universală capabilă să întemeieze în sens tare pretențiile asertorice și să furnizeze certitudini, spre un subiect epistemic care internalizează precarități culturale și vulnerabilități sociale, a cărui gândire depinde de și este formată în relație cu un anumit context nu doar cultural, ci și al relațiilor și structurilor ideologice și de putere, incapabil prin urmare să oglindească obiectiv realitatea.

În termenii lui Foucault, „fiind un dublet empirico-transcendental, omul este, în egală măsură, și locul ne-cunoașterii”<sup>31</sup>, ceea ce înseamnă că problema unui *cogito* reflexiv nu poate fi eludată, dar ea poate fi reformulată: „cogito-ul nu va mai fi, prin urmare, acea bruscă revelație iluminantă că orice gândire este gândită, ci o interogare neîncetat reluată cu scopul de a afla în ce fel poate să existe gândire și în afara gândirii, fără ca ea să se îndepărteze totuși nici un pas de ea însăși, pe scurt, cum poate fi ea sub specia ne-gânditului”<sup>32</sup>. Acum înțelegem toată această deplasare a modernității dinspre nucleul tare al raționalității spre spații teoretice mai permissive, chiar ambigue și care cer o gândire slabă. Așa cum însuși Foucault ne previne încă din *Arheologia cunoașterii*<sup>33</sup>, situările în *episteme* diferite nu înseamnă tipuri de raționalitate diferite, ci doar narațiuni diferite, în sensul că, istoric vorbind, avem un strat aprioric în raport cu efortul individual de legitimare discursivă. De aceea, practicile discursive care generează demersurile epistemologice sunt unificate pe baza acestui a priori istoric specific unei *episteme*.

Dislocarea pretențiilor modernității de a oferi o grilă unică și unitară, comună tuturor practicilor discursive, ne permite să constatăm că modernitatea a pivotat în jurul câtorva „mari narațiuni”, așa cum ar fi, dacă pornim tot de la Foucault, cazul medicinei moderne și inventarea pacientului ca subiect medical, ideea de sistem coercitiv pentru a-i reeduca pe contravenienți, ori povestea democrației liberale și

<sup>31</sup> Michel Foucault, *Cuvintele și lucrurile*, traducere de Bogdan Ghiu, Mircea Vasilescu, București, Editura RAO, 2008, p. 434.

<sup>32</sup> *Ibidem*, pp. 435–436.

<sup>33</sup> Vezi Michel Foucault, *Arheologia cunoașterii*, traducere de Bogdan Ghiu, București, Editura Univers, 1999.

promisiunile ei, în special aceea a libertăților de tot felul, până la chestiuni în care sexualitatea este reprezentată cultural în anumite contexte istorice.

Una dintre aceste mari narațiuni este și discursul modern despre știință înțeleasă drept cunoaștere obiectivă, imparțială și orientată spre adevăr, capabilă să producă teorii unificatoare din ce în ce mai puternice care pot explica totul și pot dezvălui adevărurile ultime. În cele din urmă, înțeles ca un context al științei, post-modernismul duce la revizuirea imaginii tradiționale despre știința modernă și oferă alternative care duc spre pluralism metodologic și spre abordarea unor noi domenii ale cunoașterii, unele marginalizate până acum, când fizica teoretică era modelul de științificitate. Bunăoară, una dintre dezbaterele pregnante din filosofia științei vizează științele vieții, altele se dezvoltă în direcția unor deschideri metodologice așa cum ar fi explicațiile probabiliste ale diverselor fenomene din domenii precum fizica cuantică, lingvistica sau genetica, ori spre introducerea de noi concepte care permit înțelegerea unor fenomene anterior neglijate, iar diverse explorări iau în considerare cu seriozitate aplicațiile tehnologice ale științei.

Desigur, despărțirea de „marea narațiune” a științei moderne nu înseamnă și abandonarea unor concepte epistemice care sunt constitutive cunoașterii, între altele, conceptul de adevăr, subminat marginal de concurentul care pare să schimbe regulile jocului, post-adevărul. De aici și reacțiile critice față de transformarea post-modernă a științei și impresia unui asalt iminent al post-modernității care ar pune în pericol fundamentele culturii și ale raționalității. De exemplu, unul dintre argumentele critice<sup>34</sup> este acela că viziunea post-modernă asupra științei este contradictorie, de vreme ce egalizează diversele pretenții de adevăr și le reduce la stadiul de opinii pentru care suficiența epistemică este dată de un asentiment personal sub forma unor convingeri subiective fixate puternic. Or, știm bine, dacă cel care știe ceva are în mod necesar o opinie, acela care are doar o opinie nu înseamnă că prin aceasta știe deja ceva. Post-modernismul transformă ideea de știință, diversifică și multiplică strategiile cognitive, dar nu o face prin anihilarea criteriilor epistemice ale acceptării unei opinii. A înțelege altfel transformarea post-modernă a ideii de știință ar duce spre un nihilism epistemologic în care, cu excepția ignoranților, nu regăsim niciun proiect filosofic.

---

<sup>34</sup> Pentru o discuție în această privință, vezi Marcel Kuntz, „The Postmodern Assault on Science”, în *EMBO reports*, volume 13, nr. 10, 2012, pp. 885–889.