

15. Sathyanarayana R., Chittaranjan R, A. The MMR vaccine and autism: Sensation, refutation, retraction, and fraud. In: Indian J Psychiatry, 2011, 53 (2), p. 95–96.
16. Shamoo A., Resnik D. Responsible Conduct of Research. Oxford: Oxford University Press, 2003.
17. Steneck N. Research Universities and Scientific Misconduct. In: Journal of Higher Education, 1994, vol. 65, n^o 3, p.310.
18. Wise J. Boldt: the great pretender. In: BMJ, 2013, vol. 346, f1738.

SPECIFICUL DEZVOLTĂRII ȘTIINȚEI ȘI TIPURILE DE RAȚIONALITATE ȘTIINȚIFICĂ

Ecaterina Lozovanu, dr. în filos., conf. univ.
Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău, R. Moldova
ecaterina.lozovanu@gmail.com

THE SPECIFIC OF SCIENCE DEVELOPMENT AND THE TYPES OF SCIENTIFIC RATIONALITY

The research shows that the development stages play a special role in the dynamics of the scientific knowledge, related to the reform of research strategies, dictated by the changes of the philosophical foundations of science. These stages became known as scientific revolutions. Each stage corresponds to certain norms and ideals that ensure the creation of the scientific picture of the world – an essential element in the structure of the scientific conception. The discovery of the new types of objects that cannot find their in the existing scientific pictures, requires the change of the research methods and a new vision of reality. These lead to the radical reform of science and the establishment of new types of scientific rationality, which, at the contemporary stage, require the inclusion of axiological factors in the composition of explanatory theses.

În dezvoltarea științei sunt evidențiate perioade, în cadrul cărora s-au reformat toate componentele fundamentale ale acesteia, inclusiv s-au modificat tablourile științifice a lumii. Înlocuirea tablourilor științifice a lumii a fost însoțită de schimbarea radicală a structurilor normative ale cercetării și a fundamentelor filosofice ale științei. Aceste perioade sunt îndreptățite să le concepem ca revoluții globale, care au dus la schimbarea tipului de raționalitate științifică.

În istoria științelor naturii depistăm patru astfel de revoluții. *Prima* din

ele a fost revoluția din sec. XVII, care a marcat în sine constituirea științei clasice a naturii. Apariția ei a fost nemijlocit legată de formarea unui sistem deosebit de idealuri și norme de cercetare, în care, pe de o parte, erau exprimate obiectivele științei clasice, iar pe de altă parte – s-a înfăptuit concretizarea acestora cu evidența dominației științei mecanice în sistemul cunoștințelor științifice ale epocii date.

În știință clasică, începând cu sec. XVII, ca un fir roșu era trasată ideea, conform căreia obiectivitatea cunoștințelor științifice poate fi realizată numai atunci, când din descriere și explicare este exclus tot, ce se referă la subiectul și procedeele activității de cunoaștere. „Aceste procedee erau acceptate ca date veșnice și constante” [1]. Idealul științei era constituirea tabloului absolut adevărat al naturii. Atenția principală era acordată căutării principiilor ontologice evidente, clare, care reieșeau din experiență, în baza cărora puteau fi formate teoriile care explicau și preziceau faptele empirice.

În sec. XVII-XVIII aceste idealuri și norme de cercetare se integrau împreună cu un șir întreg de teze, care exprimau obiectivele înțelegerii mecaniciste a naturii. ”Explicarea era interpretată ca căutare a cauzelor mecanice și a substanțelor – purtătoare de forțe, care determinau fenomenele observate. În înțelegerea întemeierii se includea ideea reducției cunoștințelor despre natură la principiile fundamentale și reprezentările mecanicii” [2]. În corespundere cu aceste obiective se forma și se dezvoltă tabloul mecanic al naturii, care se impunea concomitent și ca tablou al realității, aplicat la domeniul cunoștințelor fizice și ca tablou general științific al lumii.

În final, idealurile, normele și principiile ontologice ale științelor naturii din sec. XVII-XVIII se bazau pe sistemul specific al fundamentelor filosofice, în care rolul dominant îl aveau ideile mecaniciste. În calitate de componentă epistemologică a acestui sistem erau reprezentările despre cunoaștere ca observare și experimentare cu obiectele naturii, care dezvăluie tainele existenței sale, necunoscute rațiunii care cunoaște. Totodată însăși rațiunea avea statut independent. În formă ideală aceasta era interpretată ca ceva distinct de lucrurile, care din exterior le observă și le cercetează, nedeterminată de nici un fel de premise, în afară de însușirile și caracteristicile obiectelor cercetate. Acest sistem de idei epistemologice concordau cu reprezentările specifice despre obiectele cercetate. Ele erau concepute prioritar în calitate de sisteme mici, corespunzător acestui fapt era aplicată

„rețeaua de categorii”, care determina înțelegerea și cunoașterea naturii.

Schimbările esențiale în acest sistem de fundamente relativ integru și stabil ale științelor naturii s-au produs la sfârșitul sec. XVIII – prima jumătate a sec. XIX. Acestea pot fi apreciate ca cea de-a *doua* revoluție științifică globală, care a determinat trecerea la o nouă etapă a științelor naturii – știința disciplinar organizată. În această perioadă tabloul mecanic al lumii își pierde statutul general științific. În biologie, chimie și alte domenii de cunoștințe se formează tablourile specifice ale realității, care nu sunt reduse la cel mecanic.

Prima și a doua revoluție globală în științele naturii s-au manifestat ca procese de formare și dezvoltare a științei clasice și a stilului ei de gândire. A *treia* revoluție științifică globală a fost legată de transformarea acestui stil și constituirea unui nou tip, *neclasic al științelor naturii*. Aceasta cuprinde perioada de la sfârșitul sec. XIX până la mijlocul sec. XX. În această epocă are loc reacția deosebită în lanț a schimbărilor revoluționare în diferite domenii de cunoștințe: în fizică, în cosmologie, în chimie, în biologie. Apar cibernetica și teoria sistemelor, care au avut un rol important în dezvoltarea tabloului contemporan științific al lumii.

În procesul acestor transformări revoluționare s-au format idealuri și norme ale științei neclasice. Ele se caracterizează prin refuzul de la ontologismul liniar și înțelegerea adevărului relativ al teoriilor și tabloului naturii, elaborat la o anumită etapă de dezvoltare a științelor naturii. În opoziție cu idealul adevărului unic al teoriei, care „fotografiază” obiectele cercetate, se admite adevărul a câtorva descrieri teoretice concrete și distincte ale uneia și aceleiași realități, deoarece în fiecare din ele se poate conține momentul de adevăr al cunoștințelor.

Sunt conștientizate corelările dintre postulatele ontologice ale științei și caracteristicile metodei, cu ajutorul căreia sunt însușite obiectele. În legătură cu aceasta sunt acceptate așa modalități de explicare și descriere, care în formă evidentă conțin trimiteri la mijloacele și procedeele activității de cunoaștere. Modelul cel mai evident al unei astfel de abordări sunt idealurile și normele de explicare, de descriere și de demonstrare a cunoștințelor, care s-au afirmat în fizica cuantico-relativistă. Dacă în fizica clasică idealul explicării și descrierii presupunea caracteristicile obiectului „în sine”, fără a indica mijloacele ei de cercetare, atunci în fizica cuantico-relativistă în calitate de condiție necesară a obiectivității explicării și descrierii sunt înaintate cerințele fixării clare a specificului mijloacelor de observație, care inter-

acționează cu obiectul. Se modifică idealurile și normele de demonstrație și întemeiere a cunoștințelor. Spre deosebire de modelele clasice întemeierea teoriilor în fizica cuantico-relativistă presupunea explicarea bazei operaționale inclusă în sistemul de noțiuni (principiul observării), la fel și clarificarea legăturilor dintre teoriile noi și anterioare (principiul corespondenței).

Ideea modificării istorice a cunoștințelor științifice, a adevărului relativ, a principiilor ontologice elaborate în știință se raportează la noile reprezentări despre activitatea subiectului cunoașterii. Apare înțelegerea circumstanței, că răspunsurile naturii la întrebările noastre sunt determinate nu numai de structura însăși a naturii, dar și de modul nostru de înaintare a întrebărilor, care depinde de dezvoltarea istorică a metodelor și mijloacelor de cunoaștere. În aceste condiții se constituie o nouă înțelegere a categoriilor de *adevăr, obiectivitate, fapt, teorie, explicație* etc.

S-a modificat radical și „subsistemul ontologic” al fundamentelor filosofice ale științei. Dezvoltarea fizicii cuantico-relativiste, biologiei și ciberneticii a fost legată de includerea noilor sensuri în categoria de *parte și întreg, cauzalitate și necesitate, lucru, proces, stare* etc. În principiu, poate fi arătat, că această „rețea categorială” a introdus o nouă imagine a obiectului conceput ca sistem complex. Reprezentarea despre raportul părții și întregului aplicat la astfel de sisteme include ideile despre nereducerea stării întregului la suma stărilor părților ei.

Un rol important la descrierea dinamicii sistemului îl au categoriile de împlinire, posibilitate potențială și reală. „Cauzalitatea nu poate fi redusă numai la formularea laplasiană – apare noțiunea de „cauzalitate probabilă”, care lărgeste sensul înțelesului tradițional al categoriei date. Un conținut nou este înscris în categoria de obiect: acesta este deja conceput nu ca lucru identic cu sine, dar ca proces, care reproduce unele stări stabile și schimbătoare în rândul altor caracteristici” [3].

Toate reformele descrise ale fundamentelor științei, care caracterizează revoluțiile globale în științele naturii, au fost legate nu numai de expansiunea lor asupra noilor domenii de obiecte și depistarea noilor tipuri de obiecte, dar și de schimbările locului și funcțiilor științei în societate.

Trecerea de la științele clasice ale naturii la neclasice a fost pregătită de schimbările structurii producerii spirituale în cultura europeană de la sfârșitul sec. XIX – începutul sec. XX., de criza obiectivelor conceptuale ale raționalității clasice, de formarea în diferite domenii ale culturii spirituale a noii înțelegeri a raționalității, când conștiința, care cunoaște și străpunge

realitatea, permanent se întâlnește cu situația cufundării sale în această realitate, concepând dependența sa de împrejurările sociale, care în multe privințe determină obiectivele cunoașterii, orientările ei valorice.

În a doua jumătate a sec. XX începutul sec. XXI se produc schimbări noi radicale ale fundamentelor științei. Aceste modificări pot fi caracterizate ca cea de-a *patra* revoluție globală științifică, în rezultatul căreia apare noua știință, *postneclasică*. Dacă știința clasică era orientată spre înțelegerea fragmentelor realității tot mai înguste, izolate, care erau interpretate în calitate de obiect al unei sau altei discipline științifice, atunci specificul științei de la sfârșitul sec. XX – începutul sec. XXI este determinat de programele de cercetare complexe, la care participă specialiști din diferite domenii de cunoștințe. Organizarea unor așa cercetări în multe privințe depinde de determinarea direcțiilor prioritare, de finanțarea lor, de pregătirea cadrelor etc.

Realizarea programelor complexe provoacă o situație specifică de unificare într-un sistem unic de activitate a cercetărilor teoretice și experimentale, a cunoștințelor aplicate și fundamentale, intensificarea legăturilor directe și indirecte dintre ele. În rezultatul acestora are loc intensificarea proceselor de interacțiune a principiilor și reprezentărilor tablourilor realității, care se formează în diferite științe. Tot mai des modificările acestor tablouri se produc nu sub influența factorilor interni disciplinari, cât sub influența „altorii paradigmale” a ideilor translate din alte științe. În acest proces se pierd treptat liniile de demarcație dintre tablourile realității, care determină viziunea asupra obiectului unei sau altei științe. Ele devin interdependente și se prezintă în calitate de fragmente ale tabloului integrat general științific a lumii.

Dezvoltarea științei postneclasice este influențată nu numai de succesele științelor fundamentale, dar și de rezultatele cercetărilor interdisciplinare aplicate. În legătură cu aceasta amintim, că ideile sinergeticii au provocat schimbări în sistemul de cercetare, care au dezvăluit efectele de trecere și formare a structurilor disipative.

În cercetările interdisciplinare știința, ca regulă, se întâlnește cu așa obiecte sistemice complexe, care în disciplinele separate deseori sunt cercetate numai fragmentar, de aceea efectele caracterului lor sistemic poate să nu fie depistate în abordările disciplinare înguste, dar sunt dezvăluite în sinteza obiectivelor fundamentale și aplicate în cercetările orientate problematic. În calitate de obiect al cercetărilor interdisciplinare contemporane tot mai des sunt incluse sisteme unice, care se caracterizează prin auto-

dezvoltare. Așa tipuri de obiecte treptat definesc și caracterul domeniilor de cercetare ale științelor principale fundamentale, determinând trăsăturile științei contemporane postneclasice.

Sistemele care se dezvoltă pe parcursul istoriei prezintă în sine un tip de obiecte complexe chiar și în comparație cu sistemele autoreglate. Ultimele se prezintă ca stare specifică a dinamicii obiectului istoric, ca treaptă stabilă a evoluției.” Însăși evoluția istorică se caracterizează prin trecerea de la un sistem relativ stabil la alt sistem, care are o nouă organizare a elementelor și se caracterizează prin autoreglare. Formarea fiecărui nou nivel al sistemului este însoțit de trecerea prin stările nestabile (punctele de bifurcație), în aceste momente acțiunile întâmplătoare nu prea mari pot duce la apariția noilor structuri. Activitatea de cercetare a acestor sisteme impune o strategie principal nouă”.

În științele naturii, primele științe fundamentale, care s-au ciocnit cu necesitatea de a lua în considerație specificul sistemelor în dezvoltare, au fost biologia, astronomia și științele despre Pământ. În ele s-a format tabloul realității, care includea ideea istoricismului și a reprezentărilor despre obiectele unice în dezvoltare. În ultimele decenii ale sec.XX în această direcție a pășit fizica. Reprezentările despre evoluția istorică a obiectelor fizice treptat sunt incluse în tabloul realității fizice, pe de o parte, prin dezvoltarea cosmologiei contemporane, pe de altă parte – datorită elaborării ideii termodinamicii proceselor neechilibre și a sinergeticii.

Anume ideile evoluției și istoricismului devin temelia acelei sinteze a tablourilor realității, elaborate de științele fundamentale, care le unifică într-un tablou unic de dezvoltare istorică a naturii și a omului.

Orientarea științei contemporane spre cercetarea sistemelor complexe în dezvoltare modifică esențial idealurile și normele activității de cercetare. Istoricitatea obiectului sistemic complex și variabilitatea comportamentului acestuia presupun aplicarea pe larg a modalităților specifice de descriere și predicție a stărilor acestuia.

Sunt modificate reprezentările despre strategiile cercetării empirice. Idealul reproducerii experienței aplicat la sistemele în dezvoltare trebuie înțeles într-un sens specific. Dacă aceste sisteme sunt tipologizate, adică dacă putem experimenta cu multiple modele, fiecare dintre care poate fi evidențiat în calitate de aceeași stare incipientă, atunci experiența va avea unul și același rezultat, evidențind direcțiile probabile de dezvoltare a sistemului.

Însă, în afară de sisteme în dezvoltare, care formează anumite clase de obiecte, există și sisteme unice în dezvoltare istorică. Experiența, bazată pe interacțiunile energetice și de forță cu un astfel de sistem, în principiu, nu va permite reproducerea lui în una și aceeași stare incipientă. Însuși actul de „pregătire” incipientă a acestei stări modifică sistemul, direcționându-l într-o albie nouă de dezvoltare, iar ireversibilitatea proceselor de dezvoltare nu permit iarăși să recreăm starea originală.

Printre sistemele în dezvoltare istorică ale științei contemporane un loc deosebit îl ocupă complexitățile naturale, în care în calitate de componentă este inclus însuși omul. Exemple de astfel de complexități pot fi obiectele medico-biologice, efectele ecologice, care includ biosfera în genere (ecologia globală), obiectele biotehnologiilor (în primul rând ingineria genetică), sistemele „om-mașină”.

La cercetarea unor astfel de obiecte, căutarea adevărului este legat de determinarea strategiei direcțiilor posibile de transformare a unui așa obiect, ceea ce pune în abordare valorile umanistice. Cu astfel de sisteme nu pot fi liber înfăptuite experiențe. În procesul cercetării și însușirii lor practice un rol deosebit îl au interdicțiile unor strategii, care potențial conțin în sine consecințe catastrofale.

Cunoașterea științifică este concepută în contextul condițiilor sociale ale existenței sale și ale consecințelor sociale ca parte specifică a vieții sociale, determinată la fiecare etapă de dezvoltare de starea generală a culturii, de orientările valorice și de obiectivele conceptuale. ”Este conștientizată variabilitatea istorică nu numai a postulatelor ontologice, dar și a idealurilor și normelor de cunoaștere. Corespunzător sunt dezvoltate și îmbogățite semnificațiile categoriilor ca *teorie, metodă, fapt, întemeiere, explicație*, etc.” [4].

În componenta ontologică a fundamentelor filosofice ale științei începe să domine „matrița categorială”, care asigură înțelegerea și cunoașterea obiectelor în dezvoltare. Apar noi semnificații ale categoriilor de spațiu, timp (evidența timpului istoric al sistemului, ierarhia formelor spațio-temporale), a categoriilor de posibilitate și realitate, a categoriei de determinare (istoria anterioară determină reacționarea sistemului la acțiunile exterioare) etc.

Etapele de dezvoltare istorică a științei pot fi caracterizate ca trepte de constituire a trei tipuri istorice ale raționalității istorice, care au apărut în istoria civilizației tehnogene. Acestea sunt *raționalitatea clasică* (corespunzătoare științei clasice în două poziții ale ei – disciplinară și organizat disci-

plinară); *raționalitatea neclasică* (corespunzătoare științei neclasice) și *raționalitatea postneclasică*. Între ele există legături care asigură continuitatea, deoarece apariția fiecărui tip nou de raționalitate nu exclude pe cel anterior, dar numai îi reduce domeniul de acțiune, determinând aplicarea acestuia la anumite tipuri de probleme și obiective.

Fiecare etapă este caracterizată de o stare specifică a activității științifice, orientată spre creșterea constantă a cunoștințelor obiectiv-adevărate. Dacă ne-am imagina schematic această activitate ca raport alcătuit din „subiect-mijloace-obiect” (incluzând în semnificația subiectului structurile valorice ale activității, cunoștințele și deprinderile de aplicare a metodelor și mijloacelor), atunci etapele descrise de dezvoltare a științei se prezintă în calitate de tipuri diferite ale raționalității științifice, care se caracterizează prin profunzimea reflecției în raport cu însăși activitatea științifică.

Tipul clasic al raționalității științifice își centrează acțiunea asupra obiectelor, tinde în explicarea și descrierea teoretică să elimine tot, ce se referă la subiect, la mijloacele și operațiile activității sale. O astfel de eliminare este concepută ca și o condiție necesară de obținere a cunoștinței obiectiv-adevărate despre lume. Scopul și valorile științei care determină strategia cercetării și modalitățile de fragmentare a lumii, la etapa dată, ca și la celelalte, sunt determinate de obiectivele conceptuale care domină în cultură și de orientările valorice din societate. Însă, știința clasică nu conștientizează aceste determinări.

Tipul neclasic al raționalității științifice pune în evidență legăturile dintre cunoștințele despre obiect și caracterul mijloacelor și operațiilor activității. Legăturile dintre valorile sociale și scopurile științei, la fel, nu constituie obiect al reflecției științifice, cu toate că implicit acestea determină caracterul cunoștințelor.

Tipul postneclasic al raționalității științifice își lărgeste câmpul reflecției asupra activității. Acesta ia în considerație legăturile cunoștințelor obținute despre obiect nu numai cu specificul mijloacelor și operațiilor activității, dar și cu structurile valorice. Totodată se explică legătura scopurilor interne ale științei cu cele externe, cu valorile și scopurile sociale.

Fiecare tip nou al raționalității științifice se caracteriză prin fundamentele științei distincte caracteristice lui, care permit a evidenția și a cerceta tipurile obiectelor sistemice corespunzătoare (simple, complexe, sisteme autodezvoltate). Apariția noului tip de raționalitate și a noii imagini a științei nu trebuie înțeleasă într-un mod simplist în sensul că, fiecare etapă

nouă duce la dispariția completă a reprezentărilor și obiectivelor metodologice ale etapei anterioare. Dimpotrivă, între ele există continuitate. ”Știința neclasică nu a înlăturat raționalitatea clasică, dar numai a redus domeniul acțiunii sale. La rezolvarea unui șir de probleme reprezentările neclasice despre lume și cunoaștere se pot dovedi suficiente și cercetătorul se poate orienta după modelele tradiționale clasice” [5]. La fel constituirea științei postneclasice nu duce la înlăturarea tuturor reprezentărilor și obiectivelor cunoașterii cercetărilor neclasice și clasice. Ele vor fi folosite în unele situații de cunoaștere, dar își vor pierde statutul dominant ce determină starea științei.

Atunci când știința contemporană în prim planul cercetării sale a plasat sistemele în dezvoltare, unicele, în cadrul cărora în calitate de componentă specifică este inclus omul, atunci cerința explicării valorice nu vine în contradicție cu directiva tradițională de obținere a cunoștințelor obiective despre lume, dar se impune în calitate de premisă a realizării acestui obiectiv. Sunt toate temeurile de a presupune, că pe parcursul dezvoltării științei contemporane aceste procese se vor intensifica. Civilizația tehnogenă se orientează spre o direcție deosebită a progresului, în care orientările umanistice devin esențiale în determinarea strategiei cercetărilor științifice.

Referințe bibliografice

1. Barrow J. Originea Universului. București: Humanitas, 1994.
2. Bryan A., Bunch H. Istoria descoperirilor științifice. București: Orizonturi, 1988.
3. Bohr N. Asupra noțiunilor de cauzalitate și complementaritate. Iași: Polirom, 1995.
4. Bohr N. Epistemologie. București: Politică, 2001.
5. Bohr N. Corespondența științifică. București: Politică, 1999.

ASPECTE ETICE PRIVIND PARTENERIATUL BISERICA CREȘTIN ORTODOXĂ – INSTITUȚIILE MEDICALE CU REFERIRE LA TRANSPLANTUL DE ORGANE

Dumitru Dodul, dr. în filos., conf. univ.

Mihail Tihonov, preot, masterand

Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău, R. Moldova

doduld@mail.ru