

PROGRESUL ȘTIINȚEI CA ACUMULARE A CUNOAȘTERII ȘI SPOR DE ÎNȚELEGERE

Gabriel NAGĂȚ¹

gabnagat@yahoo.com

ABSTRACT

In the last decade the philosophical analysis of scientific progress is dominated by an epistemic approach, promoted especially by Alexander Bird. Bird's main idea is that scientific progress consists in increasing knowledge, and not in increasing truth or verisimilitude, or solving more scientific puzzles. There are now several attempts to enhance or complement this approach, mainly by integrating the concept of understanding in the traditional discussion about knowledge and scientific progress. I examine here some of those attempts, and I try to show that the concept of understanding is still too vague to be really useful as an instrument able to illuminate the progress of science.

KEYWORDS: scientific progress, epistemic approach, knowledge, understanding.

1. Ideea progresului științific² pare să fie creația evului mediu târziu sau a modernității timpurii, primul gânditor care a îndrăznit să ridice problema avansului acestui tip de cunoaștere la rangul de veritabil „program științific și filosofic” fiind, pare-se, Francis Bacon.³ Așa cum reiese din anumite remarci mai mult sau mai puțin explicite⁴, în epoca modernă cercetătorul naturii ajunsese deja să privească știința ca pe o întreprindere eminentamente colectivă, ca pe un fel de „mare construcție ridicată piatră cu piatră prin munca predecesorilor lui și a confrăților contemporani, o structură ce va fi continuată, dar niciodată încheiată, de succesorii lui” (Zilsel 1945, p. 325).

Pe măsură ce activitatea științifică era tot mai acut percepută ca un tip de întreprindere umană cu un profil evolutiv distinct, ideea de progres forțată în acest climat căpăta un conținut mai riguros și întărea totodată impresia statutului special de care s-ar bucura demersurile din sfera ei. Thomas Kuhn semnala această situație remarcând că termenul *știință* a evoluat constant până la condiția de-a fi „într-o foarte mare măsură /.../ rezervat domeniilor care progresa pe căi evidente”, dar în același timp *progresul* este privit de multe ori și ca „o condiție rezervată aproape exclusiv activităților pe care le numim știință” (Kuhn 2008, p. 225).⁵ În pofida viziunii lui discontinuiste în chestiunea evoluției științei, Kuhn era deci conștient de existența unui fel de „simț general al progresului” cognitiv continuu, un anume „sentiment subiacent al progresului științei” adânc înrădăcinat în gândirea umană și, practic, imposibil de reprimat, iar *Structura revoluțiilor* ar

¹ Cercetător științific, Institutul de Filosofie și Psihologie al Academiei Române.

² Acest articol reia și dezvoltă câteva idei abordate în comunicarea cu același titlu prezentată la Sesiunea de primăvară a Diviziei de Logică, Metodologie și Filosofie a Științei, CRIFST, Academia Română, 26 aprilie 2018, sesiune având ca temă „Problema sporului în cunoașterea științifică”. În intenția Prof. dr. Ana Bazac, organizatoarea manifestării, urmau a fi examinate răspunsuri la întrebări precum „Ce se obține în urma cercetării științifice? De fapt, ce înseamnă și cum se evaluează *sporul* în cercetare și cunoașterea științifică? Și de ce anume depinde un *spor*? Care sunt *criteriile* de evaluare a sporului în cercetare și în cunoașterea științifică dintr-un domeniu?”, provocarea de ultimă instanță fiind aceea de-a se clarifica întrucâtva raportul între „sporul din știință și, pe de altă parte, cantitatea și calitatea în cercetare și cunoaștere”.

³ Observația îi aparține lui Edgar Zilsel (1945, p. 345), care opina totodată că ideea progresului științific (și, mai general, un sentiment al progresului civilizației) nu s-ar fi putut naște în antichitate, epocă în care nu existau precondiții exterioare precum mașinismul și spiritul antreprenorial, iar sclavia era acceptată ca un fel de fenomen natural.

⁴ Un exemplu concludent poate fi găsit chiar în corespondența lui Newton, care sublinia la un moment dat că a reușit să „vadă mai departe” decât predecesorii lui pornind tocmai de la realizările acestora, adică sprijinindu-se pe „umerii gigantilor”.

⁵ La rândul său, Karl Popper (2001, p. 283) observa că „în majoritatea celorlalte domenii ale activităților umane există schimbare, dar rareori progres”, iar pe termen lung „o creștere continuă este esențială pentru caracterul rațional și empiric al cunoașterii științifice”.

putea fi lecturată și ca o tentativă (mai curând nereușită) de clarificare a acestuia (Douglas 2014, p. 56).⁶

Relația simbiotică dintre cunoașterea științifică și progres fusese însă proclamată chiar de la debutul istoriei științei ca domeniu de cercetare autonom, George Sarton, părintele acestei discipline, afirmându-și în mod clar convingerea că „dobândirea și sistematizarea cunoașterii pozitive reprezintă singura activitate umană care este într-adevăr cumulativă și progresivă” (1927, p. 4). Totuși, așa cum avea să remarce Kuhn, atunci când „tindem să considerăm știința orice domeniu în care progresul este evident”, această relaționare strictă a progresului cu știința ne conduce, finalmente, spre o dilemă: „Progresează un domeniu pentru că este știință, sau este o știință pentru că progresează?” (2008, p. 227). Identificarea unei căi de trecere printre „coarnele” acestei dileme mi se pare că ar trebui privită ca un obiectiv de prim rang mai ales pentru filosofia științelor socio-umaniste, în măsura în care manifestarea progresului (sau poate doar instanțierea unui *anumit concept al progresului*) care ar fi fost de așteptat în dezvoltarea unei discipline a ajuns, uneori, să fie privită ca o probă de necontestat a înseși respectabilității ei intelectuale. Altfel spus, progresul ar putea să fie privit ca un indicator infailibil al *științificității* unui domeniu de cercetare, examinat în evoluția lui, așadar ca un posibil candidat la rolul de „criteriu de demarcație” între *știință* și *non-știință*.⁷ În acest sens, conceptul filosofic al progresului științific influențează, prin urmare, nu doar modul cum evaluăm activitățile considerate științifice, dar și felul cum ne raportăm, îndreptățit sau nu, la alte tipuri de activități umane.

Ilkka Niiniluoto⁸ remarca faptul că știința este un „sistem complex multistratificat” care angrenează comunități de cercetare diverse și metode științifice variate, cu scopul de a genera cunoaștere, iar datorită acestei complexități conceptul progresului poate fi examinat din perspective diferite și uneori complementare (2015b, p. 3). Definiții pentru evaluarea progresului științific sunt aspectele de ordin *metodologic* (chestiunile vizând amplificarea și îmbunătățirea metodelor de cercetare) și, înainte de orice altceva, aspectele *cognitive* (creșterea cunoașterii științifice, într-un fel sau altul). În aceste condiții, orice analiză a trăsăturilor care ar permite reconstrucția filosofică a evoluției progresive pe care ar manifesta-o știința în general nu implică doar o tentativă de clarificare conceptuală necesară unei definiții convenabile, ci vizează și identificarea ori statuarea unor *criterii* ale progresului, astfel încât să se poată stabili cu oarecare credibilitate dacă un domeniu de cercetare a progresat efectiv sau nu. În fine, tot în acest context general își găsește locul și

⁶ Accentuând remarcă lui Kuhn, Heather Douglas este de părere că așteptarea noastră de-a vedea știința progresând se dovedește atât de fermă încât nu putem să concepem că un domeniu ar putea fi veritabil științific dacă nu ar progresa, ceea ce înseamnă că știința ne apare ca „simbolul eforturilor intelectuale în care credem că a fost atins un progres, și nu doar de-a lungul paradigmelor, ci de-a lungul secolelor” (Douglas 2012, pp. 55-56). Eșecul în conceptualizarea celui „sens general de progres în știință” s-ar datora, crede Douglas, interpretărilor mult prea restrictive ale activității științifice, cu accent pe construcțiile teoretice și pe „știința pură”, dar cu neglijarea cvasitotală a aspectelor ei practice (p. 56). Sugestia posibilelor clarificări conceptuale în chestiunea progresului prin examinarea aspectelor de ordin practic specifice demersurilor științifice apare, de altfel, și la alți autori contemporani – spre exemplu (Baird & Faust 1990) și (Mizrahi 2013).

⁷ Această manieră de raportare la ideea progresului științific mi se pare că a fost bine conceptualizată de Peter Quay (1974), iar unele dintre discuțiile mai recente pe marginea statutului sociologiei sau al științei economice exemplifică tocmai abordarea la care mă refer – a se vedea, spre exemplu, studiile lui Stephen Cole (1994, 1995), James Rule (1994, 1997), Walter Wallace (1995) sau Paul Mirowski (1989).

⁸ Ilkka Niiniluoto este, probabil, autorul contemporan care a manifestat cea mai constantă preocupare față de tema progresului științei. Printr-o serie de lucrări publicate încă din anii 1980 el a avut o importantă contribuție la clarificarea anumitor chestiuni conceptuale și la sistematizarea discuțiilor din acest domeniu. Celălalt autor cu contribuții majore pe linia sistematizării și clarificării abordărilor filosofice ale progresului științific este Alexander Bird, care prin studiul său (2007) pare să fi redeșteptat interesul pentru acest subiect. Trimiterile mele la chestiunile ținând de problematica generală a analizei progresului științific vor urma îndeaproape clarificările terminologice și conceptuale propuse de cei doi autori.

întrebarea privind posibilitatea de-a se contura niște căi ce ar trebui urmate pentru asigurarea caracterului progresiv al evoluției unui domeniu de cercetare științifică.

Niiniluoto este de părere că viziunea generală asupra progresului științific este, în mod tradițional, una de tip *realist*, în sensul că „propune adevărul (sau adevărul informativ) ca scop al științei și susține că știința progresa în măsura în care reușește să atingă acel scop” (1984, p. 77). În deplin acord cu această constatare istoric documentată, el declară totodată că scopul pe care îl urmărește prin examinarea filosofică a progresului științific este tocmai „apărarea sistematică a teoriei ‘realiste’ a progresului”, adică promovarea ideii că știința face progrese în măsura în care reușește să obțină „informație adevărată sau în măsură foarte înaltă aparent adevărată despre realitate”(p. 76). El se prezintă, apoi, și ca un apărător ferm al tradiționalei abordări normative în filosofia științei, inclusiv în chestiunea progresului științific.⁹

La prima vedere ar părea plauzibilă existența unei relații nemijlocite între *scopul* unei activități și ideea posibilului *progres* al activității respective: dacă o activitate este în mod neechivoc asociată cu realizarea unui anumit scop, am fi îndreptățiți să spunem că ea progresa pe măsură ce se apropie cumva de realizarea scopului respectiv. După cum remarcă însă Alexander Bird, există situații în care se poate afirma că un anumit tip de activitate manifestă o evoluție progresivă, pe o coordonată oarecare, chiar și în condițiile în care activitatea respectivă nu are vreun scop bine definit, și probabil că cel mai bun exemplu în acest sens ar fi creația artistică (2016, p. 2).¹⁰ Prin urmare, *mutatis mutandis*, nu ar mai părea deloc nefiresc să vorbim despre progresul științei „chiar și atunci când nu atribuim științei un scop și nici nu atribuim oamenilor de știință un același scop”. De altfel, sugestia independenței progresului științific de orice scop declarat fusese examinată și de Kuhn, care o considera o posibilă „concepție alternativă despre progresul științei”: înlocuind „evoluția-spre- ceea-ce-dorim-să-cunoaștem” cu ideea „evoluției-de-la- ceea-ce-cunoaștem” putem pur și simplu să explicăm succesul științei „în termenii evoluției stării de cunoaștere a comunității”, ceea ce înseamnă o examinare a progresului într-o manieră preponderent retrospectivă (2008, p. 236).¹¹

Cea mai naturală raportare la tema caracterului progresiv al științei pare, totuși, să fie aceea de-a încerca definirea progresului ca un concept relativ la anumite scopuri cognitive care se pot manifesta sub forma unor utilități epistemice distincte și uneori conflictuale. Se conturează atunci

⁹ Este bine cunoscut faptul că relevanța abordărilor de tip normativ ale științei fusese pusă la îndoială de Kuhn și de alți adepți ai abordării istorice în filosofia științei, ale căror demersuri porniseră tocmai de la constatarea că istoricii și filosofii științei știu încă prea puțin despre resorturile care fac știința să progreseze și sunt prea superficial interesați de studierea modului cum a progresat ea efectiv. Studiile istorice veritabile ar dovedi însă că o știință progresa prin faptul că „teoriile științifice luate ca un grup sunt tot mai elaborate”, „sunt legate cu natura într-un număr tot mai mare de puncte și cu o precizie tot mai mare”, iar cu timpul crește „numărul de teme la care se poate aplica metoda rezolvării de probleme”. Kuhn consideră că nu vom ști ce este progresul științific până când nu vom înțelege, prin studii bine documentate, la ce anume sunt dispuși să renunțe oamenii de știință atunci când adoptă o nouă teorie (1982, pp. 330-331).

¹⁰ Kuhn face și el mai multe trimiteri la activitatea artistică, luată ca termen de comparație pentru activitățile științifice. Spre exemplu, el observă că au existat momente când veritabilele „paradigme ale progresului” erau considerate evoluțiile din domeniul artelor, mai degrabă decât permanentele acumulări de cunoștințe specifice asociate cu dezvoltarea științelor naturii, în epoca premodernă. Totuși, nici artele, nici filosofia și nici proto-științele nu ar manifesta acele „forme de progres mai evidente” asociate tocmai cu evoluția științelor mature. În orice caz, el consideră că atunci când „ne îndoim /.../ că disciplinele nonștiințifice fac progrese, cauza nu poate fi aceea că școlile individuale nu fac niciun progres. Mai curând, cauza trebuie să fie aceea că există întotdeauna școli rivale, fiecare chestionând permanent înseși fundamentele celorlalte” (2008, p. 228).

¹¹ Un eventual compromis între raportarea prospectivă la ideea progresului și raportarea de tip retrospectiv este imaginat de Niiniluoto, care pornește de la observația că deși cunoașterea unui anumit domeniu poate fi într-adevăr indicată ca scop al științei (într-o viziune evident prospectivă), demersul nostru cognitiv este totuși unul îndreptat spre înțelegerea a ceva încă necunoscut, și de aceea succesul lui în fiecare moment nu poate fi evaluat decât retrospectiv, printr-o continuă raportare la situații anterioare (2015b, p. 5).

mai multe poziții concurente, tocmai în funcție de felul cum se coagulează preferințele pentru utilitățile respective și în acord cu manierele în care sunt integrate în imaginea unui scop al științei în genere. Așa cum remarcă însă Niiniluoto (2015b, p. 4), scopul cognitiv al cercetărilor științifice se manifestă, cel puțin la nivelul reconstrucțiilor filosofice, mai degrabă ca o *combinație* a unor utilități epistemice precum adevărul și informația, verosimilitudinea (Popper), puterea explicativă și predictibilitatea (Hempel) sau acuratețea, consistența și fertilitatea (Kuhn), astfel că felurile teorii ale progresului științific pot să fie înțelese pur și simplu ca „specificități ale unor asemenea utilități epistemice”.

Rămânând însă doar la nivelul intuiției comune, s-ar putea spune că expresia „progresul științei” desemnează, într-o aproximație suficient de cuprinzătoare dar și îndeajuns de comprehensibilă, *avansul* unui anumit tip de *cunoaștere*. Numai că, așa cum o dovedesc disputele din epistemologia contemporană, însuși termenului „cunoaștere” i-au fost asociate semnificații întemeiate pe încărcături filosofice diferite și chiar conflictuale, precum „posesie a unor adevăruri” sau „capacitate de rezolvare a anumitor probleme”.¹² În plus, o astfel de perspectivă intuitivă își are originea în supoziția că știința este un tip de activitate umană subsumată atingerii unui scop ultim, iar acest scop nu poate fi decât creșterea cunoașterii, într-un sens sau altul. Pe scurt, „progresul este un concept relativ la scop” (Niiniluoto 2015b, p. 5).

2. În funcție de felul cum s-au manifestat preferințele pentru valorile menționate mai sus și de modul cum au fost integrate în viziunile generale privind știința și scopul ei, în cea de-a doua jumătate a secolului trecut s-au conturat trei principale abordări ale ideii progresului științific: funcțională, semantică și epistemică.¹³ Conform abordării funcționale (cunoscută ca *problem-solving approach*), promovată în principal de Thomas Kuhn (1962) și de Larry Laudan (1977), în activitatea lor oamenii de știință nu sunt călăuziți neapărat de idealul adevărului, ci mai degrabă urmăresc doar să *soluționeze diferite probleme specifice disciplinelor științifice* pe care le practică, iar în acest sens o știință progresa tocmai în măsura în care reușește să rezolve asemenea probleme. Potrivit raportării semantice la tema progresului, știința nu poate avea ca scop fundamental decât descoperirea de *adevăruri*, și din acest motiv evoluția ei progresivă se manifestă numai prin apropierea sistematică de adevăr.¹⁴ În fine, abordarea epistemică are ca nucleu ideea că scopul științei este pur și simplu *cunoașterea*, iar progresul științei se manifestă prin creșterea cunoașterii de tip științific, adică prin adaosurile continue la stocul de cunoștințe existent în fiecare moment (Bird 2016, p. 3).

În legătură cu această clasificare ar mai fi totuși de adăugat că, în măsura în care orice scop poate fi privit ca implicând totodată și alte scopuri sau mijloace subsidiare, a susține că scopul științei este adevărul nu înseamnă neapărat a nega obiectivul rezolvării de probleme specifice, tot așa cum ridicarea cunoașterii la rangul de scop ultim al științei nu presupune refuzul de-a accepta urmărirea adevărului și rezolvarea problemelor ca scopuri legitime ale științei. Prin urmare, concurența între cele trei perspective s-ar manifesta prin diferențele dintre aceste scopuri numai în măsura în care ele ar fi privite drept „ultime sau constitutive” (pp. 14-15). În fine, trebuie subliniat

¹² Hasok Chang subliniază că dificultatea analizei filosofice a progresului vine tocmai din faptul că tema caracterului progresiv al științei nu poate fi separată de tema cunoașterii în genere, fiind intim legată de problema întemeierii epistemice (ea însăși „o problemă foarte dificilă”). Prin urmare, dacă progresul se manifestă prin aceea că „opiniile noastre științifice actuale sunt mai întemeiate decât cele anterioare”, pentru evaluarea lui trebuie să avem capacitatea de-a estima gradul întemeierii opiniilor, iar pentru a progresa efectiv trebuie să știm cum anume am putea crea opinii mai bine întemeiate (2007, pp. 2-3).

¹³ Urmez aici terminologia consacrată îndeosebi prin lucrările lui Alexander Bird (2007), (2008), (2016).

¹⁴ Inspirată de conceptul popperian al verosimilitudinii, abordarea semantică a progresului științific, în termenii apropierii de adevăr, îl are ca principal exponent pe Ilkka Niiniluoto (1984, 2014, 2015a, 2015b). A se vedea însă și contribuțiile mai recente din (Kuipers 2000), (Rowbottom 2008 și 2010) și (Cevolani & Tambalo 2013).

și faptul că examinarea progresului științific din perspectiva funcțională a fost în mare vogă până pe la începutul anilor 1980, dar în ultimele două-trei decenii discuțiile despre progresul științific au fost polarizate de celelalte două mari tipuri de abordare, epistemică și semantică. De altfel, mi se pare chiar că prim-planul în analiza filosofică a progresului științific este deținut actualmente de câțiva autori care încearcă să valorifice și să dezvolte într-o direcție sau alta doar *abordarea de tip epistemic*.¹⁵

Abordarea progresului științei pornind de la considerente epistemice apare în mod clar într-un articol al lui Eric Barnes (1991), pe fondul tentativelor unor autori de-a valorifica conceptul popperian al verosimilitudinii. Acesta opinează că, date fiind slăbiciunile proiectului de analiză a progresului științei în termenii verisimilitudinii,¹⁶ o „caracterizare adecvată a progresului”, adică una capabilă să evalueze „atât aspectele formale cât și pe cele epistemologice ale progresului științific”, ar deveni posibilă doar printr-o „alianță între filosofi științei și epistemologi”.¹⁷ Cel mai important promotor contemporan al abordării epistemice a problemei progresului științific este însă Alexander Bird, care declară că își propune pur și simplu să reabiliteze acea „mult batjocorită viziune asupra progresului ca acumulare de cunoaștere”, promovând astfel concepția potrivit căreia că un episod concret din istoria științei constituie un progres științific „exact atunci când dovedește acumularea de cunoaștere științifică” (2008, p. 279).¹⁸

Principala linie de argumentare în favoarea concepției epistemice constă în semnalarea unor cazuri în care *acumularea de cunoaștere* diferă atât de acumularea adevărilor sau de creșterea verosimilitudinii (concepția semantică) cât și de obținerea unor soluții la probleme tip *puzzle*, fapte ce susțin intuiția că „progresul înseamnă schimbări în cunoaștere, și nu schimbări privind adevărul sau rezolvarea de probleme” (Bird 2007, p. 65).¹⁹ Bird subliniază că deosebirea între abordarea semantică și cea epistemică apare mai clar atunci când trebuie luate în considerare „opinii al căror suport epistemic este insuficient pentru a putea trece drept cunoaștere” (2007, p. 65).²⁰

Avantajul fundamental al abordării de tip epistemic ar consta în faptul că, spre deosebire de concepțiile concurente, ea ar corespunde sensibil mai bine „judecăților noastre pre-teoretice despre tipurile de episoade (reale sau ipotetice) care au caracter progresiv” și, în același timp, ar ajunge în

¹⁵ Dincolo de studiile lui Alexander Bird, care par să fi readus progresul științific în atenția filosofilor științei, aș mai menționa aici articolele lui Barnes (1991), Mizrahi (2013), Bangu (2015), Dellsén (2016), Saatsi (2016) și Park (2017).

¹⁶ Barnes concluzionează că „noțiunea de verosimilitate (*truthlikeness*) este, pur și simplu, prea slabă ca să lumineze chiar și cele mai obișnuite intuiții despre ce înseamnă pentru știință să reușească, să eșueze sau să progreseze în încercările sale de a înțelege cum funcționează lumea” (1991, p. 310).

¹⁷ „Căci epistemologii sunt cei care se ocupă de caracterizarea naturii cunoașterii și este deja un clișeu /.../ că scopul științei este cunoașterea” (Barnes 1991, p. 334). Concepția conform căreia scopul științei nu ar fi accesul la adevăr, ci pur și simplu cunoașterea, fusese însă avansată de Jonathan Cohen (1980), și tot ca o reacție la programul popperian al verisimilitudinii.

¹⁸ Abordarea epistemică este analizată de Bird prin contrast cu cea semantică – „Un episod constituie un progres științific doar atunci când fie (a) arată acumularea concluziei (*belief*) științifice adevărate, sau (b) arată o aproximare crescândă a concluziei (*belief*) științifice adevărate” – și cu cea de tip funcțional-internalist – „Un episod arată progres științific doar atunci când el atinge un obiectiv propriu al științei, când acel obiectiv este de așa natură încât atingerea sa poate fi determinată de cercetători în acel timp (e.g. *solving scientific puzzles*)” (2008, p. 279).

¹⁹ Pentru o argumentare mai aplicată în favoarea abordării semantice a progresului, cu trimitere directă la concepția lui Alexander Bird, a se vedea (Rowbottom 2008, 2010). Mai recent, Moti Mizrahi (2013, 2014) semnaleză o posibilă cale de depășire a dihotomiei abordare semantică vs abordare epistemică a progresului științei, pornind pur și simplu de la observația că practica științifică efectivă dovedește folosirea unui concept mai larg al progresului.

²⁰ Unul dintre apărătorii mai recentii ai abordării semantice, Darrell Rowbottom, argumentează însă că în nucleul conceptual propriu progresului științific ar fi încorporată „doar acumularea de opinii științifice adevărate, mai degrabă decât cunoașterea”, ceea ce înseamnă tocmai că acesta nu implică în vreun fel faptul ca opiniile noastre să fie întemeiate, pentru a le putea judeca drept manifestări ale progresului (2008, p. 277). Contrar lui Bird, Rowbottom consideră că „este posibilă promovarea cunoașterii în baza a ceva mai puțin decât cunoașterea”, cum ar fi opiniile adevărate neîntemeiate sau opiniile care, deși întemeiate, sunt totodată false (2010, p. 252).

mod mai direct la verdictul că, în general, știința a avut realmente o evoluție progresivă (2016, p. 16). Bird este de părere că a considera progresul științei ca o formă de manifestare a creșterii cunoașterii este o soluție cât se poate de naturală, având în vedere că „întemeierea nu este pur și simplu instrumentală”, ci trebuie acceptată ca „o condiție necesară pentru ca o opinie să fie progresivă din punct de vedere științific”. Cu alte cuvinte, abordarea epistemică a progresului are la bază viziunea că întemeierea este necesară nu pentru că definim cunoașterea ca opinie întemeiată și adevărată, ci pentru că pur și simplu „cunoașterea implică întemeiere”. Mai mult chiar, cunoașterea poate să implice întemeierea „fără să fie cazul să echivalăm cunoașterea cu justificare plus altceva” (2008, p. 281). În ultimă instanță, aici intră în discuție maniera de raportare la așa-numita problemă a scopului opiniei (*aim of belief*) și, pe cale de consecință, poziționarea în raport cu problema scopului cercetării științifice (*aim of inquiry*): în timp ce adeptii concepției semantice consideră că opiniile noastre vizează adevărul, susținătorii concepției epistemice consideră că scopul lor este cunoașterea.

Spre deosebire de concepția semantică, subminată în primul rând de faptul că nu poate explica în ce constă progresul unor teorii care se dovedesc false una după alta, abordarea epistemică ar avea capacitatea să lămurească în ce sens o succesiune de teorii false poate fi privită ca o evoluție progresivă: teoriile false, inclusiv cele cunoscute ca false, pot totuși să contribuie la progresul științei, dar nu prin conținutul lor fals, ci prin posibilul lor conținut adevărat și prin anumite implicații adevărate, acceptate ca atare în baza unor dovezi și argumentări convingătoare (2016, p. 14).

Bird admite însă că abordarea epistemică a progresului științific se confruntă și cu o dificultate majoră²¹, aceea că nu poate să dea seama de concepția foarte răspândită conform căreia opiniile și cercetările noastre au totuși ca scop adevărul, și nu neapărat întemeierea. Din acest motiv este necesară o examinare mai atentă a unei idei care fusese exprimată de Rowbottom, și anume aceea că elementul de întemeiere prezent în cunoaștere „nu este constitutiv pentru rolul științei (și nici pentru progresul științific), ci are doar funcție instrumentală în realizarea aceluia scop” (Bird 2016, p. 14). Asta s-ar putea traduce, de altfel, în concluzia că „este posibilă promovarea cunoașterii în baza a ceva mai puțin decât cunoaștere”, așa cum se întâmplă în situațiile când ne bazăm pe opinii adevărate neîntemeiate, sau pe opinii întemeiate dar false (2010, p. 252).

Această chestiune poate fi examinată în contextul mai larg al discuțiilor epistemologice în legătură cu eventuala prioritate a unor valori cognitive în raport cu altele, și în mod special eventuala prioritate a cunoașterii în raport cu adevărul, sau invers. Spre exemplu, Jonathan Kvanvig consideră că din perspectiva unui proiect strict teoretic al epistemologiei trebuie să se admită existența unei pluralități de valori și scopuri epistemice, adevărul numărându-se și el printre acestea, dar nefiind cel mai important, adică scopul prioritar (2005, p. 286). Scopurile epistemice includ, pe lângă adevăr, și scopuri precum cunoașterea, înțelegerea, raționalitatea, întemeierea, găsirea unui sens sau construirea unei teorii adecvate, iar varietatea formelor de succes cognitiv asociate acestora ne obligă să acceptăm faptul că setul „bunurilor epistemice” este larg și conține multe varietăți, la fel ca și mulțimea a ceea ce considerăm a fi succese cognitive (p. 287). Prin urmare, chiar și dacă acceptăm că adevărul poate să joace, într-un fel sau altul, un rol fundamental pentru înțelegerea fenomenelor cognitive, nu putem trece cu vederea peste faptul că există totodată și succese cognitive care nu au o legătură evidentă cu ideea adevărului (pp. 293-294). Prin urmare, a pretinde că adevărul ar fi scopul epistemic fundamental înseamnă a prefera o viziune prea îngustă asupra valorilor și bunurilor epistemice (p. 295).

²¹ Această problemă ce stă în fața abordării epistemice a fost semnalată, spre exemplu, de Rowbottom (2008, 2010) și Niiniluoto (2015b). În acest sens Rowbottom susține că „opiniile științifice neîntemeiate (și/sau schimbările de opinie) pot să fie totuși progresive”, tot așa cum „opiniile false pot să promoveze progresul” (2010, p. 241).

3. Spuneam mai sus că multe dintre eforturile recente de clarificare a conceptului progresului științific se concentrează asupra aspectelor de ordin epistemic, putând fi privite, într-un sens sau în altul, ca niște încercări de completare sau de depășire a abordării epistemice promovate în special de Alexander Bird. Moti Mizrahi (2013), spre exemplu, își propune să depășească deopotrivă nu doar concepția semantică, ci și concepția epistemică, considerând că ele sunt întreținute în cea mai mare parte de niște intuiții filosofice abstracte și discutabile. Prin urmare, singura posibilitate de-a lămurii în ce constă „conceptul mai larg al progresului folosit de oamenii de știință” ar fi abordarea problemei „dintr-o perspectivă istoric informată și angajată practic” (p. 375, 377).²²

„Viziunea extinsă asupra progresului științific” (*broad conception of progress*) pe care o promovează Mizrahi se străduiește să țină seama de faptul că atunci când vorbim despre „cunoașterea științifică” trebuie să decelăm mai multe tipuri de cunoaștere: *empirică* (materializată în rezultate observaționale și experimentale), *teoretică* (ipoteze bine confirmate), *practică* (multitudinea aplicațiilor științifice) și *metodologică* (p. 380). Din moment ce există studii istorice de caz care par să susțină suficient de convingător ipoteza că oamenii de știință consideră efectiv că scopul oricărui demers de cercetare este cunoașterea și, în consecință, sunt de părere că progresul științei trebuie judecat după criteriile epistemice, abordarea epistemică a progresului este relativ bine asigurată sub aspect empiric.

Problema cu care se confruntă abordarea epistemică apare deci atunci când aceleași studii istorice arată că oamenii de știință iau în considerare toate cele patru tipuri de cunoaștere menționate, și nu se rezumă doar la cunoașterea de factură teoretică. Prin urmare s-ar cuveni să fie acceptată ca o dovadă a progresului științific „fiecare contribuție /.../ în termenii uneia dintre aceste tipuri de cunoaștere” (p. 383). Această completare a conceptului cunoașterii ar fi așadar maniera cea mai potrivită de depășire a abordării semantice pentru a da seamă de acel concept mai larg al progresului științific instanțiat în practica de cercetare efectivă.

În spiritul viziunii sale normative Niiniluoto respinge însă soluția propusă de Mizrahi (și, în general, demersurile descriptive din filosofia științei): oamenii de știință vorbesc, într-adevăr, despre scopul științei în termenii cunoașterii, și nu în cei ai adevărului, dar asta este o simplă observație de factură empirică și, prin urmare, nu poate să aibă vreo consecință importantă asupra argumentului că progresul științei trebuie gândit exclusiv în termeni normativi (2015b, p. 4).²³ Chiar și presupunând că cea mai mare parte a demersurilor științifice efective pe care le-a consemnat istoria științei ar respecta criteriile „bunei științificități”, înseși criteriile respective sunt supuse unei variabilități inevitabile.²⁴ Prin urmare, subliniază Niiniluoto, chiar dacă descoperirea unor asemenea standarde este privită ca o sarcină genuin filosofică, eventual una care „poate fi lămurită (*enlightened*) de istorie și de sociologie”, ea nu poate fi totuși redusă la studiile empirice ale științei.

Contraargumentul lui Mizrahi pune accentul pe o observație elementară privitoare la supoziția de bază a acestor demersuri normative. Cei care contestă eforturile de definire a

²² Potrivit lui Mizrahi „o examinare a practicilor științifice actuale, ca opuse cazurilor ipotetice și intuițiilor, se va dovedi fructuoasă în termeni de relevare a complexității progresului științific. O astfel de examinare a practicilor științifice efective arată că progresul științific înseamnă mai mult decât acumularea propozițiilor adevărate” (2013, p. 377).

²³ Niiniluoto remarcă faptul că tocmai din acest motiv „observația empirică a lui Mizrahi (2013) că cercetătorii vorbesc despre scopul științei în termeni de cunoaștere, mai degrabă decât, pur și simplu, în cei de adevăr, nu poate rezolva dezbaterile filosofice despre progresul științific” (p. 4).

²⁴ „Este posibil ca majoritatea lucrărilor științifice, cel puțin din cea mai bună știință a fiecărei epoci, să fie de asemenea o știință bună. Dar este la fel de evident că cercetătorii au deseori opinii diferite despre criteriile științei bune, iar cercetătorii și școlile rivale fac alegeri diferite privind preferința lor pentru teorii și programe de cercetare (Niiniluoto 2015b, p. 4).

progresului pornind de la considerente istorice, punând astfel sub semnul întrebării utilitatea eforturilor de clarificare a practicilor de cercetare efectivă, pornesc de la supoziția că „oamenii de știință sunt ghidați greșit în privința a ceea ce consideră a fi progresul”, fapt ce echivalează cu a susține că ei pur și simplu nu ar putea să se manifeste ca niște „judecători competenți ai scopurilor științei”. Observația de bun simț și, probabil, cea mai convingătoare în legătură cu supoziția respectivă este aceea că nu există motive serioase pentru a crede că, atunci când se pune problema de a-și evalua scopurile propriilor activități, oamenii de știință s-ar dovedi cumva mai puțin competenți decât orice alți practicanți calificați ai altor tipuri de activități. În orice caz, tocmai cei care argumentează împotriva acestei abordări epistemice extinse, subliniază Mizrahi, sunt cei dintâi datori să dovedească faptul că supoziția lor de bază are o susținere convingătoare în chiar practica științifică, adică trebuie să arate că oamenii de știință manifestă într-adevăr o flagrantă incapacitate de a desluși scopurile proprii lor activități de cercetare.²⁵

Remarca lui Niiniluoto privind irelevanța soluției pe care o propune Mizrahi cred că ar putea fi contracarată, apoi, și prin observația că nu există obstacole de principiu în calea unei valorificări normative a conceptului cunoașterii, în sensul declarării ei ca *scop cu funcție normativă al științei*, și nu doar ca *scop reclamat exclusiv de considerente empirice*. Ar trebui atunci imaginat un argument normativ suficient de convingător pentru contrabalansarea argumentației normative în favoarea adevărului ca scop ultim al științei. Pe de altă parte, în acord cu același principiu al normativității, faptul că observațiile empirice confirmă existența multor oameni de știință care consideră că scopul științei nu ar fi cunoașterea, ci adevărul, nu a fost vreodată invocat ca un motiv suficient pentru excluderea adevărului din lista potențialilor candidați la poziția de scop al științei determinat în mod normativ. Întorcându-ne iarăși la cunoscuta problemă a rolului valorilor în epistemologie, ar trebui atunci să stabilim cumva în ce fel anume cunoașterea s-ar putea dovedi mai valoroasă decât opinia adevărată, dacă le-am privi ca scopuri ale științei. În cele din urmă, așa cum sublinia Niiniluoto însuși într-un alt context, aflați în fața unei controverse atât de ireductibile ne-am putea resemna cu gândul că și atunci când discută problema progresului filosofii științei „văd același fapt despre dezvoltarea istorică a științei și despre practicile ei, însă le atașează interpretări conflictuale” (2015a, p. 17).

Cele mai recente abordări de tip epistemic ale problemei progresului științific se concentrează asupra evidențierii unor aspecte încă neclare ale temei și propun direcții de cercetare inedite prin introducerea în discuție a unui nou concept, *înțelegerea*, și examinarea cât mai atentă a relației dintre aceasta și conceptul *cunoașterii*. De altfel, însuși Alexander Bird semnalase posibilitatea examinării progresului științific pornind tocmai de la o asemenea distincție: cu toate că „viziunea conform căreia știința năzuiește spre cunoaștere este una naturală”, ea nu pare să fie universal acceptabilă, existând și opinia că de fapt „cunoașterea nu ar fi suficientă”, iar scopul științei ar fi de fapt *înțelegerea*.

Nevoia de a distinge cumva cunoașterea de înțelegere, observă Bird, apare atunci când simplul *spor de cunoaștere* (de exemplu, cea obținută prin măsurarea și clasificarea primară a unor obiecte, fără vreo integrare într-un context conceptual mai larg) nu poate fi calificat și ca un veritabil *spor de înțelegere*, ceea ce înseamnă că nu pare să mai reprezinte un progres științific. Prin urmare, în astfel de situații ar fi tentantă „conceperea scopului științei atât în termenii înțelegerii cât și în cei ai cunoașterii”, fapt ce ar trebui să se reflecte și în conceptul general de progres științific.

²⁵ „Cred că nu există temei mai mare pentru a crede că cercetătorii nu țin seama de obiectivele întreprinderii lor decât a gândi că fotbalistii nu țin seama de scopurile fotbalului, instalatorii de scopurile instalațiilor, sau profesorii de scopurile învățământului. Deci cei care cred că cercetătorii ar fi cumva diferiți de practicanții celorlalte meserii sunt cei care trebuie să aducă dovada că cercetătorii sunt într-adevăr diferiți de fotbaliști, instalatori, profesori etc., adică vreun mod relevant al cercetătorilor care le afectează capacitatea de a face judecăți despre scopurile științei” (Mizrahi 2013, p. 386).

Numai că, opinează Bird, „deși importanța înțelegerii este clară, aceasta nu contrastează cu scopul cunoașterii, pentru că orice înțelegere (genuină, și astfel opusă celei pur aparente) este totodată cunoaștere”. Mai concret, „a *înțelege* de ce s-a petrecut un lucru înseamnă a *cunoaște* cauzele, procesele sau legile care l-au produs” (2017, p. 84).

Bird admite însă că existența unor asemenea situații ar reclama și introducerea unei distincții între adaosurile de cunoaștere „semnificative” și cele „superficiale și nesemnificative” (respectiv, între gradele contribuțiilor la progres), dar și un criteriu de-a le deosebi pe unele de celelalte. Așadar, ar fi posibil să determinăm care adaosuri la cunoaștere sunt semnificative și care nu? O soluție plauzibilă ar fi să considerăm că acele adaosuri de cunoaștere care sunt totodată și instanțieri ale înțelegerii sunt mai semnificative decât cele fără legătură cu înțelegerea. El însă nu încearcă să meargă mai departe pe această cale, pentru că identificarea unui răspuns i se pare mult prea dificilă.²⁶

Sorin Bângu se declară de acord cu principiul abordării de tip epistemic, însă consideră că versiunea propusă de Bird este totuși „incompletă, în măsura în care lasă pe dinafară un aspect important al noțiunii progresului științific: rolul central al *înțelegerii*” (2015, p. 241). În concepția lui *scopul științei este adâncirea înțelegerii* pe care o avem despre lume, iar din acest motiv „progresul se realizează atunci când se obține o creștere a înțelegerii”. Înțelegerea ca unificare (*unificationist understanding*), spune Bângu, are „consecințe pozitive pentru dobândirea cunoașterii”, iar „creșterea înțelegerii conduce la creșterea cunoașterii”, având prin urmare un caracter „mai fundamental” decât cunoașterea. Creșterea cunoașterii ar fi deci mai bine urmărită atunci când am reuși să întărim relațiile dintre cunoștințele noastre, adică atunci când ne-am ghida după idealul unificării și sistematizării corpului de cunoștințe disponibile la un moment dat (p. 250).²⁷

Pentru a evita acea capcană a subiectivității în care se poate cădea atunci când se vorbește despre înțelegere,²⁸ Bângu precizează că are în vedere o înțelegere de tip „public-obiectiv”, și nu acea înțelegere de tip subiectiv invocată îndeosebi în discursul științelor socio-umaniste (p. 247). Mutarea accentului de la caracterul privat-subiectiv la cel public-obiectiv al înțelegerii este principala motivație a preferinței pentru o interpretare unificaționistă a înțelegerii, privită uneori ca reprezentând „noțiunea globală a înțelegerii”.²⁹ Pe de altă parte, el abordează tema înțelegerii „în termeni rezultați din dezbateră în jurul explicației și unificării”, adică încearcă să beneficieze de clarificările pe care le-au adus cele două tipuri de abordare „unificaționistă” a explicației, inițiate de Michael Friedman și de Philip Kitcher (p. 240).

Avantajul acestei reorientări în abordarea progresului științific, consideră Bângu, ar proveni în primul rând din faptul că accentul pe acumularea înțelegerii funcționează ca un „complement

²⁶ „Totuși, voi lăsa pentru altă ocazie o discuție detaliată despre importanta problemă a ce contribuții la cunoaștere contribuie cel mai mult la progres, și mai ales despre rolul înțelegerii: nu în ultimul rând pentru că este o problemă mult prea grea” (Bird 2017, p. 84).

²⁷ „Astfel, înțelegerea, în sensul adoptat aici, este mai fundamentală. În timp ce realizăm progres când adăugăm mai multe piese de cunoaștere la lista noastră (Bird are dreptate), apare cumva un efect contra-intuitiv: adăugarea unei propoziții care, la prima vedere, nu este chiar un element de cunoaștere (U), poate duce, dacă are un caracter unificator global, chiar la mai bune consecințe pentru ansamblul de cunoaștere pe care îl posedăm – mai bune, adică, decât adăugarea (locală) a unei propoziții care e un element socotit bun de cunoaștere. Scopul de a atinge o mai multă cunoaștere este servit chiar la un nivel mai înalt când ne preocupăm de de întărirea inter-relațiilor care țin de corpul credințelor – adică atunci când considerațiile legate de unificarea și sistematizarea corpului nostru de credințe se află în centrul atenției” (Bangu 2015, p. 250).

²⁸ Probabil că acest pericol se manifestă cel mai clar în disciplinele sociale, unde disputa între idealul explicativ și cel interpretativ a generat o fractură metodologică aparent ireductibilă.

²⁹ „O creștere în înțelegere nu are loc atunci când un cercetător sau un grup declară (‘simt’) că ei au înțeles o anumită problemă, ci atunci când are loc următoarea situație: ei realizează că, în loc ca să trebuiască să răspundă la două (sau mai multe) întrebări *de ce*, ei trebuie să răspundă numai la una” (Bangu 2015, p. 248).

esențial” al abordării centrate pe creșterea cunoașterii, dar în același timp „întegrează și unele dintre ideile ce definesc celelalte abordări”.³⁰ Ideea că scopul științei este înțelegerea poate fi atunci acceptată ca una mult mai plauzibilă decât altele, iar în această viziune progresul înseamnă „a ne apropia de această țintă sau, în mod echivalent, a ne îndepărta de starea epistemică în care tot ce am cunoscut a fost doar o colecție de fapte brute de bază” (p. 250). În plus, înțelegerea s-ar putea dovedi un scop mai puțin evaziv decât adevărul, în măsura în care abordarea unificționistă reușește să exprime acest scop „in relatively clear, objective-quantitative terms”, respectiv prin reducerea numărului opiniilor de bază pe care trebuie să și le asume omul de știință.

O altă abordare a conceptului progresului științific de pe poziții epistemice, dar cu accent pe ideea înțelegerii, a fost propusă de Finnur Dellsén. Potrivit acestuia, dacă se procedează la o analiză mai detaliată a cunoașterii și, în paralel, a conceptului înțelegerii, devine posibilă diferențierea acestora și, în consecință, se conturează și posibilitatea definirii progresului în termenii *creșterii înțelegerii*, și nu ca o manifestare a creșterii cunoașterii. Ar exista, adică, situații când acumularea cunoașterii nu conduce și spre o creștere a înțelegerii, tot așa cum sporul de înțelegere nu se regăsește întotdeauna într-un spor de cunoaștere. În aceste condiții s-ar dovedi mai potrivită abordarea pe care Dellsén o numește *noetică* și în conformitate cu care un episod al istoriei științei se dovedește progresiv „doar atunci când cercetătorii sesizează la sfârșitul episodului mai bine decât la începutul său cum trebuie să explice corect sau să prezică mai multe aspecte ale lumii” (p. 72). Prin urmare, în timp ce abordarea epistemică promovează ideea că scopul științei este cunoașterea lumii, abordarea noetică pornește de la principiul că scopul științei este acela de-a ne permite să înțelegem lumea (p. 73).³¹ Motivația acestei tentative de depășire a demersului epistemic inițiat de Bird este dată de existența a două tipuri de situații în care evaluările progresului se dovedesc conflictuale: situații când apare un spor de înțelegere chiar dacă nu avem de-a face și cu un spor de cunoaștere teoretică sau empirică, dar și situații când acumularea cunoașterii nu se traduce și printr-un spor de înțelegere.

Demersul inițiat de Dellsén are însă ca punct de plecare un anumit sens al termenului „înțelegere”, un sens despre care însuși autorul spune că nu rezzonează întotdeauna cu altele și care, în orice caz, este fixat printr-o „definiție stipulativă” a înțelegerii științifice: „Un agent are o înțelegere științifică parțială a unei anumite ținte doar în cazul în care el sesizează cum să explice corect și /sau prezici unele aspecte ale țintei în starea reală a circumstanțelor” (p. 75).³² El amintește apoi că există mai multe viziuni divergente în legătură cu natura înțelegerii și cu raportul dintre aceasta și cunoaștere și precizează că, în controversa dintre cei care consideră că înțelegerea ar fi o formă de cunoaștere și cei care consideră că ea nu este o formă de cunoaștere, se situează pe poziția acestora din urmă. În consecință, cunoașterea nu ar fi suficientă pentru înțelegere („înțelegerea implică o stare cognitivă holistă care este dincolo de a avea o cunoaștere a propozițiilor individuale”), dar nici necesară („se poate sesiza cum să explice și să prezici corect ceva prin apel la teorii nejustificate din punct de vedere epistemic”) (p. 76).

Dificultățile pe care le implică încercările de amendare sau completare a abordării epistemice prin introducerea conceptului înțelegerii în analiza progresului științific sunt semnalate

³⁰ Spre exemplu, prin raportare la abordarea funcțională „e natural să crezi că abilitatea de a rezolva multe probleme serioase trebuie să fie un rezultat al înțelegerii a cum sunt conexiunile lumii”, și pot fi cu ușurință încorporate aici idei precum acelea că „progresul presupune pași înainte spre o țintă, și că poate fi gândit în termeni cantitativi-măsurabili (fie cumulativ, fie ca ‘distanță-de la –un punct de plecare’)” (p. 250).

³¹ „Considerentele ce au de-a face cu idealizări minimaliste, virtuți pragmatice și valoarea epistemică, toate favorizează motivul noetic al progresului științific bazat pe înțelegere, față de motivul epistemic bazat pe cunoaștere” (Dellsén 2016, p. 82).

³² „În concluzie, eu identific (parțial) înțelegerea științifică cu sesizare a cât de bine să explicăm sau să prezicem unele aspecte ale țintei în circumstanțele lor reale. Pentru ca cineva să aibă înțelegere în acest sens, a avea cunoașterea propozițiilor relevante nu e nici necesar și nici suficient” (p. 76).

și de Seungbae Park, care respinge critica lui Dellsén la adresa lui Bird și respinge totodată propunerea lui de-a considera că progresul înseamnă creșterea înțelegerii. Bird atrăsese atenția asupra faptului că, în conformitate cu abordarea lui epistemică, vorbim despre progres și atunci când „sunt atinse unele mijloace pentru un anumit scop: producerea unor pregătiri necesare, curățarea de obstacole, ajungerea la jumătate de drum”. În consecință, putem să spunem că știința progresa și atunci când o anumită dezvoltare a ei „promovează creșterea cunoașterii”. El precizează însă că nu va urma o asemenea cale de examinare a progresului științific întrucât i se pare că „dezvoltările relevante care promovează cunoașterea vor fi ele însele cunoaștere” (Bird 2007, pp. 83-84).³³

Pornind de la această precizare a lui Bird, Park propune ca ideea progresului prin dobândirea unor mijloace de creștere a cunoașterii să fie numită *teza mijloace-scop*. Conform acestei teze, dacă un episod din evoluția științei pregătește calea către producerea de cunoaștere în demersurile de cercetare ulterioare atunci el trebuie considerat progresiv, chiar dacă la sfârșitul lui nu s-a înregistrat efectiv vreun spor de cunoaștere față de momentul inițial (p. 2). Prin urmare abordarea epistemică ar putea fi reformulată în felul următor: „perspectiva că un episod cognitiv în știință este un progres (*progressive*), dacă și numai dacă el implică sporul în cunoaștere sau achiziționarea mijloacelor pentru a spori Cunoașterea” (p. 3). Numai că această posibilă reformulare ar putea fi interpretată ca un indiciu că abordarea epistemică a progresului științific este prea largă, prea permisivă, în sensul că ar permite să fie considerate progresive mult prea multe episoade din istoria științei. Park este însă de părere că această problemă de factură epistemologică cu care se confruntă, într-adevăr, abordarea epistemică „nu denigreză teza mijloace-scop”: una e să propui un criteriu de diferențiere a episoadelor progresive de cele neprogresive, alta e să dispui de suficiente dovezi pentru a decide dacă un anumit episod particular este sau nu progresiv (p. 3). Referindu-se la concepția lui Dellsén, Park constată că abordarea lui noetică nu încorporează și teza mijloace-scop, pentru că exprimă, printre altele, și intenția de-a evita confuzia între progresul efectiv și promovarea unui posibil progres. Park respinge totodată și ideea fundamentală a lui Dellsén, aceea că înțelegerea nu ar reclama existența opiniilor.³⁴

Din seria tentativelor de amendare a concepției epistemice propusă de Bird mai amintesc aici doar demersul lui Juha Saatsi, care consideră că analiza progresului științific în termenii cunoașterii ar fi prea *restrictivă*. El consideră că prin abordarea epistemică nu putem să captăm în întregime ideea progresului științific, și de aceea susține examinarea acestuia în termenii *progresului teoretic*, despre care spune că „poate transcende cunoașterea științifică sub aspecte importante”. În acest sens se poate aminti că progresul teoretic „poate fi o problemă a teoriilor noi ‘potrivindu-se mai bine la realitatea neobservată’ într-un mod care nu trebuie să fie o chestiune de cunoștințe noi” (2016, p. 1).

Saatsi definește progresul teoretic în primul rând prin raportare negativă la alte forme ale progresului științific, el fiind considerat „extra-empiric, extra-instrumental și extra-pragmatic” (p.

³³ „Potrivit unei perspective naturaliste pluraliste a metodei științifice, noile metode și tehnici sunt ele însele produsele științei, și astfel progresul în metoda științifică nu va putea fi distins de progresul în cunoașterea științifică. Nu orice cunoaștere ce promovează dezvoltarea va fi o parte a progresului științific. Evoluțiile sociale pot să promoveze progresul științific și pot fi un impuls pentru progres, dar pot să nu fie ele ca atare progresiste din punct de vedere științific” (Bird 2007, p. 84).

³⁴ „Dellsén consideră că înțelegerea cere nu convingere ci acceptare, că înțelegerea științifică se ridică din explicațiile și predicțiile corecte, și că progresul științific constă în creșterea înțelegerii. Eu am obiectat că atunci când cercetătorii explică și prezic fenomene, ei cred cel puțin că propozițiile care privesc fenomenele sunt corecte” (p. 10). Prin urmare conceptul înțelegerii cu care operează Dellsén nu este potrivit pentru examinarea progresului: „nu acceptarea, ci convingerea este cerută pentru înțelegerea științifică” (p. 5).

2).³⁵ Într-o caracterizare pozitivă se poate atunci susține că știința înregistrează un progres teoretic dacă o reprezentare teoretică mai bine susținută de evidența științifică cuprinde (*latches*) mai bine realitatea inobservabilă. Progresul teoretic, crede Saatsi, nu este în primul rând o chestiune epistemică, sau mai degrabă este epistemică doar într-un sens larg, adică în sensul în care teoriile acceptate trebuie sprijinite de evidența empirică (p. 5).³⁶ Fiind un concept evaluativ, orientat spre examinarea rezultatelor pozitive, conceptul progresului este însă „so open-ended that it is reasonable to expect scientific progress to frustrate attempts to fully capture it in universal terms”. Or, în opinia lui Saatsi, abordarea epistemică tocmai așa se prezintă – ca o concepție cu pretenții universale de tipul „one-size-fits-all” (mărime universală).

Observația lui Saatsi în legătură cu presupusul caracter prea restrictiv al concepției epistemice atrage atenția asupra strategiei de amendare a concepției epistemice a progresului științific pe care a elaborat-o Bird, dar fără a părăsi principiul abordării de tip epistemic. Astfel, din punctul de vedere al lui Saatsi (dar și din perspectiva adepților abordării semantice) concepția epistemică a lui Bird este mai largă decât ar fi cazul. La fel apare și în viziunea unor autori precum Mizrahi, Bângu sau Dellsén, concepția epistemică fiind prea restrictivă. Mizrahi, de exemplu, urmărea formularea unui concept mai larg al progresului, corespunzător celui folosit efectiv în cercetarea științifică, unde se ține cont nu toate aspectele cunoașterii: teoretic, empiric, metodologic și practic.³⁷ El viza deci amendarea poziția lui Bird tocmai pe considerentul că ar fi prea restrictivă.

Același tip de raportare se poate spune că denotă și încercările de analiză a progresului științific în termenii creșterii înțelegerii, deși aici apar și probleme de altă natură, datorate complexității relației ce s-ar manifesta între conceptul cunoașterii și conceptul înțelegerii.³⁸ În aceste condiții, relația cunoaștere-înțelegere (sau explicație-înțelegere, ca în abordarea propusă de Bângu) nu este suficient de clară pentru a funcționa ca o bază solidă în conceperea progresului științific ca acumulare de înțelegere, și nu doar de cunoaștere.

4. Ce efecte ar putea genera *introducerea înțelegerii în ecuația progresului științific*? Peter Lipton remarca tentația noastră de-a echivala explicația cu înțelegerea, din moment ce a explica un fapt înseamnă, într-adevăr, a face dovada că îl înțelegem („o explicare este înțelegere încarnată”). Înțelegerea unui fapt este, însă, o realizare cognitivă cumva superioară simplei cunoașteri a existenței acestuia, și atunci se pune întrebarea „care sunt extra-beneficiile cognitive pe care le aduce o bună explicație” (2009, p. 43). Dar asta înseamnă a admite că înțelegerea ar trebui identificată mai degrabă cu *beneficiile cognitive pe care ni le oferă o explicație*, și nu cu explicația însăși. Aceste beneficii se manifestă obligatoriu prin prezența a patru tipuri de cunoaștere referitoare la un anumit fapt: cunoașterea cauzelor lui, a necesității apariției lui, a posibilității acestuia și, în fine, a tiparului mai larg în care poate fi încadrat (unificarea).³⁹ Cât despre avantajul introducerii acelei distincții între schema explicativă propriu-zisă și beneficiile cognitive ale explicației, Lipton

³⁵ Progresul teoretic este „orice progres pe care cercetătorii pot (sau ar putea) să-l facă cu teorii, mergând dincolo de progresul pe care știința îl arată în aspectele sale empirice, instrumentale sau pragmatice” (Saatsi 2016, p. 2)

³⁶ „Chiar dacă mult din progresul științific poate fi prins ca acumulare a unui fel de cunoaștere, voi argumenta acum că este posibil să ai progres teoretic care nu poate fi socotit drept acumulare de cunoaștere. Așadar, o concepție comprehensivă a progresului trebuie să fie mai largă decât concepția epistemică” (p. 4)

³⁷ „Deci eu propun să articulăm o perspectivă a progresului care este deschisă acestei concepții largi despre progres, folosite de cercetători. Eu discut o cale de a face asta, și anume, aceea de expandare a noțiunii noastre de cunoaștere științifică, pentru a include și a ști că (*know-that*) și a ști cum (*know-how*)” (Mizrahi 2013, p. 375).

³⁸ A se vedea, spre exemplu, Grimm (2006) și Kvanvig (2009).

³⁹ „Explicațiile pot da informații despre cauzele fenomenului în chestiune, ele pot arăta că fenomenul trebuia să se întâmple, ele pot să arate că fenomenul putea să aibă loc, și ele pot să arate cum se potrivește fenomenul într-un model mai cuprinzător” (Lipton 2009, pp. 43-44).

este de părere că s-ar manifesta prin impulsul de-a ne imagina și alte căi prin care s-ar putea obține înțelegere („posibilitățile înțelegerii fără explicație”) (p. 44).

Alături de filosofi ai științei precum Peter Achinstein, Wesley Salmon, Philip Kitcher, James Woodward sau Alexander Bird, Lipton face parte din tabăra celor care consideră că înțelegerea este și ea tot cunoaștere, este o specie a cunoașterii, nicidecum ceva principial diferit de aceasta: „Înțelegerea nu este vreun soi de super-cunoaștere, ci pur și simplu mai multă cunoaștere: cunoașterea cauzelor” (Lipton 2004, p. 30).

Din tabăra celor care consideră că *înțelegerea diferă principial de cunoaștere* fac parte epistemologi contemporani remarcabili precum Catherine Elgin, Linda Zagzebski sau Jonathan Kvanvig. Spre exemplu, în opinia lui Kvanvig „cunoașterea este valoroasă, dar nu reușește să aibă o valoare mai mare decât a părților sale” (2003, p. v), astfel încât se poate spune că „diferența crucială dintre cunoaștere și înțelegere” ar consta în aceea că, spre deosebire de cunoaștere, înțelegerea reclamă o „cuprindere internă” (*internal grasping*) a felului cum se relaționează elementele cuprinse într-un set de informații (p. 192)⁴⁰. Rolul înțelegerii în clarificarea progresului științei poate fi examinat mai clar în măsura în care acceptăm o distincție propusă de Henk De Regt, aceea între *înțelegerea fenomenelor*, *înțelegerea teoriilor* și *înțelegerea ca sentiment* asociat explicațiilor reușite. În vreme ce înțelegerea fenomenelor este asigurată prin explicații, înțelegerea teoriilor implică o dimensiune pragmatică materializată ca înțelegere a teoriei, și tocmai acesta este tipul de înțelegere care „conduce la abilitatea oamenilor de știință de-a folosi teoriile relevante pentru a construi explicații” (2009, p. 37).⁴¹ Inteligibilitatea unei teorii ar fi așadar o valoare proiectată asupra teoriei de însuși omul de știință, și nu o valoare intrinsecă a teoriei. În acest sens, înțelegerea științifică „nu este complet obiectivă” pentru că nu poate fi „complet independentă de subiect”.

Această dimensiune subiectivă a înțelegerii, cel puțin în sensul vizat mai sus, este vizibilă și prin raportarea la conceptul explicației științifice: în vreme ce explicația este o relație diadică, stabilită între un explanans (o teorie) și un fapt, înțelegerea presupune existența unui subiect cunoscător, iar introducerea acestuia determină apariția unei relații triadice. Aspectul pragmatic prezent aici contravine abordării obiectiviste a înțelegerii, asociată de obicei cu numele lui Carl Hempel, pentru care înțelegerea era o consecință implicită a posesiei unei explicații acceptabile pentru un fenomen dat. Apărătorii statutului special al înțelegerii insistă deci asupra faptului că aceasta nu poate fi privită doar ca un subprodus al explicației, ci trebuie să i se recunoască statutul de *realizare cognitivă de sine stătătoare* – (De Regt, Leonelli, Eigner 2009, p. 7).

Văzută ca abilitate a omului de știință și totodată ca purtătoare a beneficiilor cognitive pe care acesta nu le poate obține doar din explicații, înțelegerea reclamă „o reevaluare a rolului acțiunii umane în producerea, diseminarea și utilizarea cunoașterii științifice”, așadar o serioasă analiză și reevaluare a practicii științifice efective (p. 14). Pe de altă parte, caracterul pragmatic al înțelegerii reclamă o *viziune pluralistă în privința felurilor de înțelegere* dobândite de cercetătorii implicați, ceea ce presupune o determinare a tipului de înțelegere adecvat fiecărui context de cercetare și, în cele din urmă, obținerea unei clasificări a acestor tipuri și identificarea unor criterii de evaluare a gradului în care răspund scopurilor și intereselor specifice (p. 15).

⁴⁰ Mai exact „înțelegerea cere, dar cunoașterea nu, o sesizare internă sau apreciere a cum sunt legate elementele variate într-un corp de informație în termeni de relații explicative, logice, probabiliste, sau de alt tip, pe care coerentistii le-au socotit constitutive justificării” (Kvanvig 2003, p. 192). În general se consideră că principalele diferențe între înțelegere și cunoaștere ar fi imunitatea înțelegerii la problemele de tip Gettier, transparența ei (vizibilitatea relațiilor interne dintre informațiile privind subiectul dat) și independența față de adevăr.

⁴¹ „Înțelegerea științifică a fenomenelor (UP) cere teorii inteligibile, unde inteligibilitatea este definită ca valoarea pozitivă pe care cercetătorii o atribuie virtuților teoretice care facilitează construcția modelelor fenomenelor. Inteligibilitatea nu este o proprietate intrinsecă a unei teorii, ci o valoare proiectată în teorie de către cercetători. Ea este o valoare pragmatică, dependentă de context, legată și de virtuțile teoretice și de ‘iscusința’ cercetătorilor” (Kvanvig 2005, p. 37).

Oricât ar fi de sumare, considerațiile de mai sus mi se par deja suficiente pentru a contura o imagine mai degrabă nebuloasă în ce privește relevanța actuală a problemei înțelegerii în examinarea progresului științific. Cercetările serioase ale problematicii generale a înțelegerii științifice par să se afle încă într-o fază incipientă, astfel că eventualele clarificări la care s-ar putea spera prin introducerea conceptului înțelegerii în analiza progresului științific se vor mai lăsa, probabil, mult timp așteptate. Fără a nega în vreun fel valoarea demersurilor asupra cărora m-am oprit și caracterul promițător al acestei direcții de cercetare, impactul cel mai important al tentativelor de redimensionare a abordării epistemice cred că ar trebui evaluat la un nivel mai abstract, acela al poziționării mai prudente în chestiunea *raportului normativ-descriptiv* în cercetarea progresului științific. Lecția care s-ar putea desprinde din tentativele de integrare a înțelegerii în discursul filosofic despre progresul științei mi se pare că scoate în evidență, deopotrivă, și riscul unei normativități premature, dar și riscul unei pluralități descriptive excesive.

În concluzie, oricât ar fi de tentantă cercetarea progresului științei și prin prisma unui plauzibil *spor de înțelegere*, probabil că în stadiul său actual reconstrucția filosofică a acestui tip de progres nu este în stare să ne ofere mai mult decât acele (vagi) indicații care vizează, practic, doar procesele de *acumulare* a cunoașterii științifice.

Bibliografie

1. Baird, David, T. Faust, „Scientific Instruments, Scientific Progress and the Cyclotron”, *The British Journal for the Philosophy of Science* 41, 2, 1990: 147-175.
2. Bangu, Sorin, „Scientific Progress, Understanding and Unification”, în I. Pârnu, G. Sandu, I. Toader (eds.), *Romanian Studies in Philosophy of Science*, Dordrecht, Springer, 2015, pp. 239-253.
3. Barnes, Eric, „Beyond Verisimilitude: A Linguistically Invariant Basis for Scientific Progress”, *Synthese* 88, 1991: 309-339.
4. Bird, Alexander, „What Is Scientific Progress?”, *Nous* 41, 2007: 64-89.
5. Bird, Alexander, „Scientific Progress as Accumulation of Knowledge: A Reply to Rowbottom”, *Studies in the History and Philosophy of Science* 39, 2008: 279-281.
6. Bird, Alexander, „Scientific Progress”, în P. Humphreys (ed.), *The Oxford Handbook of Philosophy of Science*, Oxford, Oxford University Press, pp. 44-63, 2016. (http://eis.bris.ac.uk/~plajb/research/papers/Scientific_Progress_2_REV)
7. Cevolani, Gustavo, L. Tambola, „Progress as Approximation to the Truth: A Defence of the Verisimilitudinarian Approach”, *Erkenntnis* 78, 2013: 921-935.
8. Chang, Hasok, „Scientific Progress: Beyond Foundationalism and Coherentism”, *Royal Institute of Philosophy Supplement* 61, 2007: 1-20.
9. Cohen, Jonathan L., „What Has Science to Do with Truth?”, *Synthese* 45, 1980: 489-510.
10. Cole, Stephen, „Why Sociology Doesn't Make Progress Like the Natural Sciences”, *Sociological Forum* 9, 1994: 133-54.
11. Cole, Stephen, „Progress in the Natural and Social Sciences: A Reply to Wallace”, *Sociological Forum* 10, 1995: 319-323.
12. Dellsén, Finnur, „Scientific Progress: Knowledge vs Understanding”, *Studies in the History and Philosophy of Science* 56, 2016: 72-83.
13. De Regt, Henk, „Understanding and Scientific Explanation”, în H. De Regt *et al.* (eds.), 2009, pp. 21-42.
14. De Regt, Henk, S. Leonelli, K. Eigner, „Focusing on Scientific Understanding”, în H. De Regt *et al.* (eds.), 2009, pp. 1-17.
15. De Regt, Henk, S. Leonelli, K. Eigner (eds.), *Scientific Understanding. Philosophical Perspectives*, Pittsburgh, University of Pittsburgh Press, 2009.

-
16. Douglas, Heather, „Pure Science and the Problem of Progress”, *Studies in History and Philosophy of Science* 46, 2014: 55-63.
 17. Kuhn, Thomas, *Structura revoluțiilor științifice*, trad. de Radu J. Bogdan, București, Humanitas, 2008 [1962].
 18. Kuhn, Thomas, *Tensiunea esențială. Studii despre tradiție și schimbare în știință*, trad. de Ani Florea, București, Editura Științifică și Enciclopedică, 1982 [1977].
 19. Kuipers, Theo, *From Instrumentalism to Constructive Empiricism. On Some Relations between Confirmation, Empirical Progress, and Truth Approximation*, Dordrecht, Springer, 2000.
 20. Kvanvig, Jonathan, *The Value of Knowledge and the Pursuit of Understanding*, Cambridge, MA, Cambridge University Press, 2003.
 21. Kvanvig, Jonathan, „Truth Is Not the Primary Epistemic Goal”, în M. Steup & E. Sosa (eds.), 2005, pp. 285-296.
 22. Kvanvig, Jonathan, „The Value of Understanding”, în A. Haddock, A. Millar, D. Pritchard (eds.), *Epistemic Value*, Oxford, Oxford University Press, 2009, pp. 95-111.
 23. Laudan, Larry, *Progress and its Problems: Toward a Theory of Scientific Growth*, Berkeley, University of California Press, 1977.
 24. Lipton, Peter, *Inference to the Best Explanation*, 2nd edn., London, Routledge, 2004.
 25. Lipton, Peter, „Understanding without Explanation”, în H. De Regt *et al.* (eds.), 2009, pp. 43-63.
 26. Mirowski, Philip, *More Heat than Light. Economics as Social Physics: Physics as Nature's Economics*, Cambridge, Cambridge University Press, 1989.
 27. Mizrahi, Moti, „What is Scientific Progress? Lessons from Scientific Practice”, *Journal for General Philosophy of Science* 44, 2013: 375–390.
 28. Mizrahi, Moti, W. Buckwalter, „The Role of Justification in the Ordinary Concept of Scientific Progress”, *Journal for General Philosophy of Science* (online), 2014, DOI 10.1007/s10838-014-9243-y
 29. Niiniluoto, Ilkka, *Is Science Progressive ?*, Dordrecht, Springer, 1984.
 30. Niiniluoto, Ilkka, „Scientific Progress as Increasing Verisimilitude”, *Studies in History and Philosophy of Science* 46, 2014: 73–77.
 31. Niiniluoto, Ilkka, „Optimistic Realism about Scientific Progress”, *Synthese* (online), 2015a, DOI 10.1007/s11229-015-0974-z
 32. Niiniluoto, Ilkka, „Scientific Progress”, în E. Zalta (ed.), *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2015b, <http://plato.stanford.edu/entries/scientific-progress/>
 33. Park, Seungbae, „Does Scientific Progress Consist in Increasing Knowledge or Understanding?”, *Journal for General Philosophy of Science* (online), 2017, DOI 10.1007/s10838-017-9363-2
 34. Popper, Karl, „Raționalitatea revoluțiilor științifice”, trad. de Ilie Pârvu, în I. Pârvu (ed.), *Istoria științei și reconstrucția ei conceptuală*, București, Ed. Științifică și Enciclopedică, 1981 [1975].
 35. Quay, Paul, „Progress as a Demarcation Criterion for the Sciences”, *Philosophy of Science* 41, 1974: 154-170.
 36. Rowbottom, David, „N-rays and the Semantic View of Scientific Progress”, *Studies in History and Philosophy of Science* 39, 2008: 277–278.
 37. Rowbottom, David, „What Scientific Progress Is Not: Against Bird's Epistemic View”, *International Studies in the Philosophy of Science* 24, 3, 2010: 241–255.
 38. Rule, James, „Dilemmas of Theoretical Progress”, *Sociological Forum* 9, 1994: 241-257.
-

-
39. Rule, James, *Theory and Progress in Social Science*, Cambridge, Cambridge University Press, 1997.
 40. Saatsi, Juha, „What is Theoretical Progress of Science”, *Synthese* (online), 2016, DOI 10.1007/s11229-016-1118-9
 41. Sarton, George, *Introduction to the History of Science*, vol. I, Baltimore, Carnegie Institution of Washington, 1927.
 42. Steup, Max & Ernest Sosa (eds.), *Contemporary Debates in Epistemology*, Oxford, Blackwell, 2005.
 43. Wallace, Walter, „Why Sociology Doesn't Make Progress”, *Sociological Forum* 10, 1995: 313-319.
 44. Zilsel, Eric, „The Genesis of the Concept of Scientific Progress”, *Journal of the History of Ideas* 6, 3, 1945: 325-349.