

GUIDO TONELLI

GENEZA. Marea poveste a originilor

(fragment*)

MITURILE FONDATOARE ȘI ȘTIINȚA

Pentru triburile Kuba din Congo, universul a fost creat de Mbombo, stăpânul unei lumi întunecoase, care a vomitat Soarele, Luna și stelele pentru a scăpa de o îngrozitoare durere de stomac; conform grupului etnic Fulani din Sahel, Doondari a fost eroul care a transformat o enormă picătură de lapte în pământ, apă, fier și foc; pentru pigmeii din pădurile Africii ecuatoriale, totul s-a născut dintr-o imensă țestoasă care-și depunea ouăle, înotând, în apa primordială.

La originea majorității poveștilor mitologice există aproape întotdeauna ceva indistinct care înfricoșează: haosul, tenebrele, o întindere lichidă și fără formă, o mare ceață, un pământ dezolat. Până când o ființă supranaturală intervine să dea formă, să aducă ordine. Și iată că apar marea reptilă, oul primordial, eroul sau creatorul care separă Cer și Pământ, Soare și Lună și dă viață animalelor și oamenilor.

Instaurarea ordinii este un pasaj necesar, pentru că stabilește regulile, pune bazele unei ritmicități care marchează viața comunităților: ciclurile zilei și nopții și alternarea anotimpurilor. Dezordinea primordială amintește teama ancestrală, groaza de a cădea pradă forțelor dezlănțuite ale naturii, fie că sunt ele sălbăticiuni feroce sau cutremure, perioade de secetă sau inundații. Dar când natura este modelată să urmeze regulile dictate de cine a adus ordine în lume, iată că fragila comunitate umană poate supraviețui și se poate reproduce. Ordinea naturală se oglindește în ordinea socială, în ansamblul de reguli și de tabuuri care definesc ce se poate face și ce este absolut interzis. Dacă grupul, tribul, poporul întreg se vor comporta conform legilor stabilite de acel pact primordial, acea împrejurare de norme va proteja comunitatea de dezagregare.

Din mit se vor naște apoi alte structuri, care vor deveni religie și filosofie, artă și știință, discipline care se vor încruși și se vor fertiliza pe rând, permițând înflorirea unor civilizații milenare. Această împletire se rupe începând din momentul în care disciplinele științifice cunosc o dezvoltare plină de avânt, complet disproporționată în comparație cu celelalte activități speculative. Și atunci ritmul somnolent al unor societăți neschimbate timp de secole

este în mod neașteptat întrerupt de succesiunea unor descoperiri care modifică profund modul de viață al unor întregi popoare. Brusc, totul se schimbă și continuă să se schimbe cu o viteză înspăimântătoare.

Odată cu dezvoltarea științei se naște modernitatea, societățile devin dinamice și în continuă transformare, grupurile sociale intră într-o stare de agitație, clasele dominante se supun unor schimbări profunde, echilibre de putere seculare sunt răsturnate în decursul câtorva decenii, dacă nu chiar câtorva ani.

Dar transformările cele mai profunde nu privesc maniera în care comunicăm sau producem bogăție, modul nostru de a ne îngriji sau de a călători. Schimbările cele mai radicale se produc încă o dată în modul nostru de a concepe lumea și de a ne poziționa, așadar, și pe noi înșine. Povestea originilor care derivă din știința modernă capătă foarte repede o consistență și o întregime cu care este dificil să te întreci. Nicio altă disciplină nu poate oferi explicații mai convingătoare, verificabile și în concordanță cu zecile de mii de observații realizate de oamenii de știință.

Deși scenariul în care se mișcă omenirea pierde progresiv trăsăturile magice și misterioase care l-au însoțit timp de milenii, viziunea lumii care încet-încet se dezvoltă este cât se poate de incredibilă. Știința ne istorisește originile cu o narațiune mult mai imaginativă și puternică decât poveștile mitologice. Pentru că oamenii de știință, ca să construiască această poveste, au sondat cotloanele cele mai tainice și mai mărunte ale realității, s-au aventurat în explorarea celor mai îndepărtate lumi și au fost nevoiți să se confrunte cu stări ale materiei atât de diferite în comparație cu cele obișnuite, încât mințile lor aproape că au început să șovăie.

De aici se nasc schimbările de paradigmă care definesc o epocă și modifică în manieră ireversibilă relațiile noastre. Succedarea cu repeziciune a descoperirilor științifice este cea care marchează ritmul acestei mișcări subterane, ca presiunea puternică a unei magme incandescente care deformează scoarța terestră și uneori o distruge în mod iremediabil.

Narațiunea despre originea universului pe care o spune știința ne condiționează deja viațile, modifică în profunzime fundamentele pe care se vor construi noi pacte sociale,

deschide scenarii inedite de oportunități și de riscuri, determină viitorul noilor generații.

De aceea povestea originilor spusă astăzi de știință trebuie să fie cunoscută de toți, așa cum se întâmplă în orice comunitate din Grecia antică, în care oricine știa care sunt miturile fondatoare ale propriului *polis*. Totuși, ca să faci asta, ai de trecut un mare obstacol: trebuie să te confrunți cu dificultatea limbajului științific.

O LIMBĂ COMPLICATĂ

Totul se naște dintr-un episod aparent marginal, întâmplat în urmă cu puțin peste patru sute de ani, care-l are ca protagonist pe un profesor de geometrie și mecanică de la Universitatea din Padova, originar din Pisa. Când Galileo Galilei începe să modifice ciudatul tub realizat de un optician olandez ca să facă din el un instrument de observație a corpurilor cerești, nu-și imaginează niciun pic de ce necazuri va avea parte; și cu atât mai puțin poate să prevadă zdruncinătura pe care observațiile lui o vor provoca în întreaga lume.

Ceea ce Galilei vede prin acel sistem de lentile îl lasă fără cuvinte: Luna nu este acel corp ceresc perfect, descris în textele marilor autorități ale vremii, nu este compusă din materie nealterabilă, ci are munți, cratere cu marginile crestate și întinderi plane asemănătoare cu ale noastre; Soarele are pete și se rotește în jurul axei sale; Calea Lactee este o aglomerare imensă de aștri; „micile stele“ care îl înconjoară pe Jupiter sunt sateliți asemănători cu Luna, care îl orbitează.

Când, în 1610, publică toate acestea în *Sidereus nuncius* sau *Anunțul stelar*, provoacă, poate inconștient, o avalanșă care va târî după ea un sistem de credințe și valori aflat la apogeu de mai bine de 1 000 de ani și pe care nimeni nu îndrăznea niciodată să-l pună în discuție.

Odată cu Galilei se naște modernitatea: omul se eliberează de orice tutelă și rămâne solitar, înarmat doar cu propria judecată, în fața măreției universului. Omul de știință nu mai caută adevărul în cărți, nu-și înclină capul în fața principiului de autoritate, nu mai repetă formulele pe care le transmite tradiția, ci supune totul celei mai necruțătoare critici. Știința devine căutare creativă de „adevăruri provizorii“ prin intermediul unor „experiențe sensibile“ și „demonstrații necesare“.

Puterea metodei științifice constă în folosirea de conjecturi verificate cu ajutorul unor instrumente care permit observarea, măsurarea și catalogarea celor mai disparate fenomene ale naturii. Rezultatele experimentelor, cele pe care Galilei le numește „experiențele sensibile“, sunt cele care decid dacă o conjectură funcționează sau trebuie abandonată.

Pornind de la observațiile lui, se vor găsi curând dovezi incontestabile în sprijinul teoriilor „nebunești“ ale lui Copernic și Kepler, iar viziunea lumii se va schimba radical, așa încât nimic nu va mai fi ca înainte. Arta, etica, religia,

filosofia, politica, totul, în fine, va ieși profund schimbat din această revoluție conceptuală care-l va pune pe om, cu rațiunea lui, în centrul tuturor lucrurilor. Răsturnările pe care noua abordare le va produce, într-un interval de timp, în fond, limitat, vor fi atât de temeinice, încât se dovedește dificil să găsești precedente.

Știința galileiană este atât de revoluționară tocmai pentru că nu-și arogă dreptul de a deține adevărul, ci caută neîncetat falsificarea previziunilor ei; o entuziasmează gândul de a face să se prăbușească brusc certitudinile dobândite până în acel moment; se autocorectează pe baza verificărilor experimentale; în fine, ca să accentueze conjecturile tot mai complexe care sunt elaborate, ajunge să exploreze cele mai secrete cotloane ale materiei și ale universului.

Din această abordare meticuloasă și deliberată se nasc concepții noi care explică fenomene echivoce și aparent marginale. Astfel, în timp ce se construiește o viziune a lumii tot mai completă și sofisticată, fenomenele naturale cele mai îndepărtate ajung să fie temeinic cunoscute, până în cele mai mici detalii, și pot fi dezvoltate tehnologii tot mai sofisticate.

Pentru a urma acest drum, prețul care trebuie plătit înseamnă folosirea unor instrumente tot mai complexe și a unui limbaj care se desprinde tot mai mult de simțul comun. Imediat ce ne îndepărtăm de mediul în care se desfășoară viața noastră cotidiană, instrumentele și aparatul conceptual care ritmează activitățile noastre obișnuite se dovedesc complet inadecvate. Când se explorează dimensiunile minuscule în care se ascund secretele materiei sau imensele spații cosmice care ne povestesc originea universului, avem nevoie de echipamente foarte speciale și de ani de pregătire.

Acest lucru nu trebuie să uimească. Chiar și explorările cele mai aventuroase de pe Pământ presupun mult efort și instrumente speciale. Gândiți-vă la competițiile nautice extreme, la escaladele pe Himalaya sau la expedițiile în abisurile oceanice. De ce explorarea științifică ar trebui să fie mai simplă?

Iată că cine își dorește într-adevăr să aprecieze fizica va trebui să trudească ani de-a rândul, să studieze teoria grupurilor și calculul diferențial, să cunoască temeinic relativitatea și mecanica cuantică, să învețe teoria câmpurilor. Toate lucruri complicate, limbaj și concepte dificile de cunoscut temeinic chiar și pentru cine le practică de ani întregi. Dar bariera limbajului specializat care îi împiedică pe cei mai mulți să pătrundă în miezul fremătător al cercetării științifice moderne poate fi îndepărtată ușor. Se poate folosi limbajul comun pentru a explica conceptele de bază și, mai ales, pentru a face accesibilă oricui noua viziune a lumii pe care știința o produce.

*Fragment din volumul *GENEZA. Marea poveste a originilor*, de Guido Tonelli, în curs de apariție la Editura TREI; traducere din limba italiană de Cerasela Barbone.