

LBRIS

We know
books

Lorraine Daston

REGULI
O ISTORIE SECRETĂ

traducere din limba engleză de
MIHAI MOROIU

Creat cu pasiune și savoir-faire. Un volum Baroque Books & Arts®.



Pascal, Blaise 15, 68, 73, 166, 169, 179, 204, 321, 343-345, 347, 350	Schmitt, Carl 54, 357-359, 363, 364, 367, 368, 370
Pasch, Moritz 135, 147	Schwarz, Matthäus 219, 220
Pavel, Sfântul 53, 302	Selden, John 351
Perkins, William 343, 347, 349-353	Seneca cel Tânăr 305, 320
Platon 42, 69, 334, 352, 353, 366	Shakespeare, William 145, 168, 265, 352
Pliniu cel Bătrân 20, 21, 40, 42, 64	Simon, Herbert 207
Plutarh 41, 64	Smith, Adam 155, 157, 158, 161, 254, 335
Polanyi, Michael 82, 107	Sofocle 299, 303
Pomata, Gianna 32, 99, 335, 341, 383	Swift, Jonathan 279, 280, 282, 287
Prony, Gaspard de 158-165, 169-171, 176, 179, 199, 202, 204, 207	Thomasius, Christian 299, 309, 312
Proust, Christine 130, 131, 139	Valjean, Jean 348, 354, 355
Ptolemeu 39, 40	Vauban, Sebastien Le Prestre de 78, 80, 91, 94-97, 113
Pufendorf, Samuel 211, 299, 309, 311, 315, 327, 333, 364	Vesalius, Andreas 24, 25
Revoluția Franceză 15, 156, 233, 238, 247	Webster, Noah 283
Revoluția Industrială 16	Wittgenstein, Ludwig 19, 22, 172, 173, 175-177, 198-200, 379, 380
Ribot, Théodule-Armand 197	
Ritter, Jim 123, 124, 140	

CUPRINS

1. INTRODUCERE. ISTORIA ASCUNSĂ A REGULILOR	7
Cheile unei istorii ascunse	7
Regulile – atât ca paradigme, cât și ca algoritmi	13
Universal și particular	26
O istorie a de-la-sine-înțelesului	30
2. REGULI STRĂVECHI. DREPTARE, MODELE ȘI LEGI	35
Trei clustere semantice	35
Regula este starețul	46
Urmând modele	59
Concluzie: regulile între știință și meserie	65
3. REGULILE ARTEI. CAP ȘI MÂNĂ ÎNTR-O UNIRE	71
Mâna care înțelege	71
Reguli „dense”	83
Regulile războiului	91
Cunoașterea din cartea de bucate	99
Concluzie: înainte și înapoi, între și dintre	109
4. ALGORITMI ÎNAINTE DE CALCULUL MECANIC. SALA DE CLASĂ	116
Ce era un algoritm?	120
Generalitate fără algebră	133
Calculul înainte de computere	149
Concluzie: reguli diluate	165

5. INTELIGENȚĂ ALGORITMICĂ. ÎN ERA MAȘINILOR DE CALCUL	172
Respectarea mecanică a regulilor: Babbage față cu Wittgenstein	172
„Mai întâi organizare, pe urmă mecanizare”: fluxul de lucru om-mașină	179
Chibzuința mecanică	190
Algoritmi și inteligență	198
Concluzie: de la inteligența mecanică la cea artificială	206
6. REGULI ȘI REGLEMENTĂRI	211
Legi, reguli și reglementări	211
Cinci sute de ani de eșec al regulii: războiul împotriva modei	217
Reguli pentru cetatea fără de regulă: impunerea ordinii în Parisul iluminist	236
Reguli cu prea mare succes: cum să clarifici și cum să nu clarifici	263
Concluzie: de la reguli la norme	289
7. LEGI NATURALE ȘI LEGI ALE NATURII	296
Cele mai mărețe dintre toate regulile	296
Legea naturală	299
Legile naturii	314
Concluzie: legalitate universală	326
8. STRÂMBAREA ȘI ÎNCĂLCAREA LEGILOR	332
La limită	332
Cazuistică: cazuri dificile și conștiințe delicate	337
Echitate: când legea face nedreptate	348
Prerogative și stări de excepție: Conducători și domnia legii	357
Concluzie: Ce-a fost mai întâi, regula sau excepția?	370
EPILOG. MAI DE LAUDĂ ÎNCĂLCAREA	373
Mulțumiri	382
Bibliografie	385
Ilustrații	416
Indice	418

WITH LOVE,
BAROQUE

1

INTRODUCERE

Istoria secretă a regulilor

CHEILE UNEI ISTORII ASCUNSE

Aceasta este o carte scurtă despre un subiect vast. Suntem cu toții, fără excepție, oriunde, întotdeauna captivi într-o țesătură de reguli care ne susțin și ne constrâng. Regulile stabilesc începutul și sfârșitul zilei de lucru și ale anului școlar, dirijează fluxul și refluxul circulației pe drumuri, dictează cine se poate căsători cu cine și cum, plasează furculița la dreapta sau la stânga farfuriei, punctează diversele acțiuni din jocul de baseball, potolesc dezbaterile din întruniri și parlamente, precizează ce se poate lua sau nu ca bagaj de mână într-un avion, specifică cine poate vota și când, analizează corectitudinea gramaticală a unei fraze, îi îndrumă pe clienți cum să stea la coadă în magazine alimentare, le comunică stăpânilor de animale dacă ele sunt sau nu binevenite, indică sistemul de metru și rimă al sonetelor în stilul lui Petrarca și ordonează ritualurile legate de naștere și de moarte. Iar acestea sunt doar

exemple de reguli explicite, de felul celor pe care le găsim exprimate prin semne sau scrise în îndreptare, manuale, texte sacre și statute legale. Dacă adăugăm regulile implicite, pânza lor devine atât de deasă, încât abia dacă mai scapă în afara ei vreo activitate omenească: există și regulile nescrise, dacă să întâmpini cu mâna întinsă, dacă să aplici două săruturi pe obraz à la française (ori unu, à la belge), la câți kilometri la oră peste viteza legală te poți aștepta la toleranță fără amendă, cât să lași bacșiș la ce gen de restaurant, când să-ți ridici (și să-ți cobori) glasul într-o conversație, cine să deschidă ușa cui, cât de des și cât de sonor se poate întrerupe o reprezentație a unei opere cu aplauze și huiduieli, când să ajungi și când să pleci de la o petrecere și cât de lung să fie un roman. După cum se știe, conținutul regulilor se schimbă de la o cultură la alta, dar nu există nicio cultură lipsită de reguli, adică de o mulțime de reguli. O carte cuprinzând toate aceste reguli aproape ar echivala cu o istorie a omenirii.

Regulile sunt atât de omniprezente, de indispensabile și de autoritare încât simpla lor prezență nu miră pe nimeni. Cum să fi existat o societate fără reguli, o vreme dinaintea regulilor? Însă universalitatea regulilor nu înseamnă și că ar fi uniforme, nici de la o cultură la alta, nici în cadrul unor tradiții istorice. Regulile prezintă o varietatea amețitoare nu numai prin conținut, ci și prin forme. Prin conținut, regulile au fost un tezaur pentru pleiada de călători și etnografi începând cu Herodot (cca 484–cca 425 î. Hr.) și poveștile lor despre cum, din perspectiva unui grec antic, în Egipt totul era pe dos (însă nu mai puțin reglementat): bărbații stau acasă și țes, în vreme ce femeile se duc la piață; femeile urinează stând în picioare, bărbații – așezați

jos; până și Nilul curge invers, de la sud la nord.¹ Prin forme, genul regulilor se înfățișează într-o lungă listă de specii: legi, maxime, principii, indicații, instrucțiuni, rețete, reglementări, aforisme, norme și algoritmi, ca să menționăm doar câteva dintre ele. Varietatea acestor specii de reguli reprezintă un indiciu, o cheie pentru o istorie ascunsă a ceea ce este și face o regulă.

Începând cu Antichitatea greco-romană, trei clustere semantice principale au conturat sensurile regulilor (capitolul 2): instrumente de măsură și calcul; modele sau paradigme; și legi. Istoria ulterioară a regulilor s-a caracterizat prin proliferare și înșiruire, producând tot mai multe specii de reguli și tot mai multe exemplare în cadrul fiecărei specii. Rezultatul: un „leagăn al pisicii” de o complexitate comparabilă cu cea a culturii în sine. Însă cele trei sensuri inițiale ale regulilor propagă fire stacojii care își croiesc drum prin labirintul istoric, peste milenii. Adoptând o perspectivă *longue durée* și alcătuind un tablou al regulilor din multe surse diverse, de la ordine mănăstirești la cărți de bucate, de la manuale militare la tratate legale, de la algoritmi de calcul la instrucțiuni practice de utilizare, volumul de față urmărește îndelungata carieră a acestui străvechi trio de sensuri în tradițiile erudite și autohtone care au în comun rădăcinile greco-romane și care au evoluat împreună de-a lungul a mai bine de două milenii. Capitolele 2 și 3 reconstruiesc felul în care regulile au funcționat ca modele suple din Antichitate și până în secolul al XVIII-lea; capitolele 4 și 5 descriu cum algoritmi de calcul au acționat în practică din vremurile antice și până la apariția calculului algoritmic și mecanic din secolele

¹ Herodot, *The History*, trad. David Grene (Chicago: University of Chicago Press, 1987), II.35, 145.

al XIX-lea și XX. Capitolele 6 și 7 pun față în față regulile în ceea ce au ele mai specific, ca reglementări detaliate, cu regulile la nivelul lor cel mai general, ca olimpiene legi naturale și legi ale naturii, din secolul al XIII-lea și până într-al XVIII-lea. Capitolul 8 examinează modul în care regulile morale, legale și politice se înclină și se frâng în fața excepțiilor recalcitrante, din secolul al XVI-lea până în secolul XX.

Trei opoziții sistematizează această îndelungată istorie a regulilor. Regulile pot fi „dense” sau „diluatare” în felul în care sunt formulate, flexibile sau rigide în modul de aplicare și generale sau specifice în domeniile lor. Aceste opoziții se pot suprapune și unele sunt mai relevante decât altele, în funcție de care dintre cele trei feluri de regulă este în discuție. Regulile înțelese ca modele tind să fie dense ca formulare și diluate ca aplicare (capitolele 2 și 3). O regulă densă este căptușită cu exemple, avertismente, observații și excepții. Este o regulă care anticipează mari variații de circumstanțe și prin urmare pretinde adaptări agile. Regulile dense integrează cel puțin aluzii ale acestor variabilități chiar în formularea lor. Dimpotrivă, regulile înțelese ca algoritmi tind să fie formulate diluate și aplicate rigid, deși și ele uneori pot câștiga în densitate (capitolele 4 și 5). Un algoritm nu trebuie să fie succint, dar este rareori merit să aibă de-a face cu situații neobișnuite sau doar diverse. Deoarece regulile diluate pleacă de la premisa unei lumi predictibile, stabile, în care toate posibilitățile pot fi prevăzute, ele nu invită la exercitarea discernământului. Faptul este neproblematic când regulile diluate se limitează la rezolvarea unor probleme de manual – spre exemplu, cele de aritmetică simplă. Însă cronicile algoritmilor de computer sunt de acum pline de relatări care avertizează față de programe destinate pentru orice, de la recunoaștere facială la plata impozitelor

personale care au fost croite prea diluate și impuse prea rigid pentru a se potrivi cu o realitate mai pestriță.

Atât regulile dense, cât și cele diluate pot fi minuțios de specifice – un model pentru a confecționa un anumit tip de masă dintr-un anumit tip de lemn sau un algoritm de calcul al suprafeței doar a acestui tip de poligon neregulat – ori nelimitat de generale. Regulile înțelese ca legi pot și ele să acopere un întreg spectru, de la reglementări specifice despre parcare pe această stradă în zilele de duminică până la generalitățile Decalogului ori ale celei de-a doua legi a termodinamicii (capitolele 6 și 7). Atât legile specifice, cât și cele generale se pot aplica fie rigid, fie flexibil. Regulile care abundă de elemente specifice, cum sunt reglementările somptuare, de evitare a cheltuielilor exagerate, discutate în capitolul 6, s-ar putea să fie aplicate cu rezerve, chiar și numai pentru motivul schimbării atât de rapide a circumstanțelor. Și până și cele mai generale legi dintre toate, înțelese ca porunci divine, eterne și universale obligatorii, pot și ele fi uneori ocolite (capitolul 8).

Despre aceste situații opuse trebuie înțeles că marchează extremele unui spectru de posibilități, ele nefiind elemente din categoria totul-sau-nimic. Capitolele care urmează ilustrează cum regulile, fie ele concepute ca modele, algoritmi sau legi, diferă prin gradele lor de diluare și densitate, rigiditate și flexibilitate, specificitate și generalitate. Deși nu toate combinațiile sunt la fel de posibile, o istorie îndelungată ca aceasta poate forța imaginația zilelor noastre cu exemple de regimuri de reglementare care au devenit rare, cum ar fi cele de algoritmi formulate dense și aplicate flexibil (capitolul 4).

Regulile reprezintă o categorie fixată în incertitudine. Potrivit schemelor cunoașterii antice și medievale, ocupau teritoriul intermediar dintre științele înalte, ca filozofia naturii, ținând la cunoașterea sigură a cauzelor universale,

și cele mai umile, ne-chibzuite, repetitive gesturi ale lucrătorilor necalificați. Tărâmul regulilor era cel al „artelor”, adică acele ramuri ale cunoașterii practice și know-how-ul care împleteau rațiunea și experiența, liniile călăuzitoare care puteau fi predate și pricepere care putea fi dobândită doar prin practică (capitolul 3). În formațiunile statale moderne timpurii, regulile se situau între reglementările locale încărcate de specificități locale și legi naturale universale valabile pentru oricine, peste tot și întotdeauna. Analog, și regulile din știința modernă timpurie erau regularități prea specifice să se califice ca mari legi ale naturii, însă prea generale încât să treacă drept observații izolate: spre exemplu, că la îngheț apa se dilată, în loc să se contracte, față cu legea gravitației universale, la fel de valabilă pentru cele mai îndepărtate planete, cât și pentru mărul care cade din pom (capitolele 6 și 7). Regulile definesc atât ordinele sociale, cât și cele naturale din categoria mijlocie, mediind mereu între extremele certitudinii și întâmplării, generalului și specificului, ordinii perfecte și haosului absolut.

Toate aceste diferențe conduc spre o distincție majoră: cea dintre o lume a înaltei variabilități, instabilități și impredictibilități și una în care viitorul poate fi fără îndoială extrapolat din trecut, standardizarea asigură uniformitate, iar mediile prezintă încredere. Deși episoadele trecute în revistă în această carte trasează un arc istoric aproximativ între lumea fostă și cea prezentă, nu avem de-a face aici cu o dinamică inexorabilă a modernității. O insulă de stabilitate și predictibilitate într-o lume tumultuoasă, indiferent de epocă sau de loc, reprezintă realizarea anevoios obținută și întotdeauna fragilă a voinței politice, infrastructurii tehnologice și normelor asimilate. În orice clipă poate fi brusc răsturnată de război, pandemie, dezastru natural sau revoluție. În asemenea perioade de urgență,

regulile diluate capătă brusc densitate, regulile rigide devin elastice, regulile generale cedează în fața specificului. Este relevant că aceste explozii de nesiguranță poartă numele de „stări de excepție” (capitolul 8) – când regulile își pierd temporar puterea. Dacă regulile se schimbă prea des și repede ca să țină pasul cu circumstanțele dinamice, începe să se clatine chiar și ideea de regulă (epilog).

REGULILE – ATÂT CA PARADIGME, CÂT ȘI CA ALGORITMI

Regulile furnizează un filon bogat de probleme și proiecte filozofice care pot fi exploatate. Problema cea mai veche și stăruitoare inspirată de reguli este cum pot fi situațiile universale făcute să corespundă unei potențiale infinități de cazuri particulare care nu pot fi anticipate de legiuitor. Problema este la fel de veche ca filozofia însăși și a rămas în continuare foarte actuală. Toate capitolele din acest volum descriu cum a fost abordată această problemă în situații și perioade diferite, fie în curtea de justiție, fie în atelierul meșteșugarului, fie în locul de spovedanie. Mă ocup de această problemă în secțiunea următoare. Dar mai întâi trebuie să dau răspuns la o întrebare-cheie pentru înțelegerea unei a doua probleme despre reguli, de filozofie modernă, pe care cititorii trebuie să și-o fi pus-o între timp. Algoritmii și legile ocupă în continuare locul central în modul în care înțelegem regulile, dar oare ce s-a întâmplat cu cel de-al treilea membru al vechiului trio, modelele sau paradigmele?

Chiar până la sfârșitul secolului al XVIII-lea, acest înteles al regulilor acum dispărut era robust, atât ca noțiune, cât și în practică. De-a lungul secolelor al XIX-lea și XX, în schimb, regulile-ca-algoritmi au îndepărtat tot mai mult

regulile-ca-paradigme. Această mutație a dat naștere la o a doua problemă filozofică modernă legată de regulile „dilate”, inconsistente: pot fi regulile respectate fără echivoc, fără interpretare sau contextualizare, și dacă da, cum de este posibil? După cum vom vedea în capitolul 5, este o problemă care abia dacă poate fi formulată înainte ca regula-prototip să fi trecut de la existența ei ca model sau paradigmă la cea de algoritm, și în special de succesiune de operațiuni executate de un mecanism. Această schimbare este remarcabil de recentă, iar consecințele ei stârnesc în continuare reverberații în filozofie, administrație, strategie militară și în domeniile tot mai extinse ale vieții de zi cu zi desfășurate online.

Deși algoritmii au aceeași vechime ca operațiile de aritmetică, iar asocierea de reguli cu exactitatea cantitativă a început cel puțin odată cu Antichitatea greco-romană, algoritmii au reprezentat rareori sensul fundamental al regulii în tradițiile intelectuale provenind din culturile mediteraneene antice, chiar și în matematică. În secolele al XVII-lea și al XVIII-lea, când au început să fie publicate dicționare ale limbilor europene, „algoritm” intervenea doar ca a treia sau a patra definiție a lemei „Reguli” – dacă apărea. Cea mai completă enciclopedie matematică a secolului al XIX-lea, un monstru german de șapte volume, nu cuprindea o explicație pentru „Algoritm”.¹ Dar la doar câteva decenii după publicarea lui, algoritmii deveniseră fundamentali pentru înțelegerea esenței demonstrației teoremelor matematice, iar la mijlocul secolului XX asigurarau înaintarea revoluției computerelor și trezeau visuri din cele mai îndrăznețe, ca acelea legate de inteligența sau

¹ Ludwig Hoffmann, *Mathematisches Wörterbuch*, 7 vols. (Berlin: Wiegandt und Hempel, 1858–1867).

viața artificială. Suntem astăzi cu toții supuși în imperiul algoritmilor. Acest imperiu abia dacă reprezenta un punct pe harta noțiunilor până la începutul secolului al XIX-lea. Algoritmii joacă un rol de seamă în multe tradiții matematice din toată lumea, unele foarte vechi, iar mijloacele de sprijin material pentru calcul, cum sunt pietricelele, tijele de numărat și sforile cu noduri, sunt și ele răspândite (capitolul 4). Însă ideea că multe forme ale activității umane, inclusiv cea mintală, și mult mai puțin algoritmi executați mecanic, pot fi reduse la algoritmi pare să fi prins abia în secolul al XIX-lea (capitolul 5). Înainte ca experimente remarcabile să aplice principii economice ale diviziunii muncii în monumentale proiecte de calcul din timpul Revoluției Franceze, mecanizarea regulilor, chiar și a modeștilor algoritmi ai aritmeticii, păruse un proiect sortit eșecului. Mașinile de calcul inventate de Blaise Pascal (1623–1662), Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716) și alții în secolul al XVII-lea au depășit cu puțin nivelul unor jucării ingenioase, delicate, pe care nu te puteai bizui.¹ Creșterea puțin așteptată a algoritmului și transformarea lui din banală operație aritmetică în garant al rigorii matematice pentru un limbaj de programare infinit adaptabil destinat computerelor este o poveste care a fost spusă repetat și bine.² Cu toate acestea, triumful algoritmilor-buni-la-toate lasă în umbră cât de strâns asociați cu calculul erau considerați algoritmii încă și la mijlocul secolului XX, chiar

¹ Matthew L. Jones, *Reckoning with Matter...* (Chicago: University of Chicago Press, 2016), 13–40.

² Vezi Ivor Grattan-Guinness, *The Search for Mathematical Roots, 1870–1940...* (Princeton: Princeton University Press, 2000); Martin Campbell-Kelly și colab., *Computer: A History of the Information Machine*, ed. a 3-a (Boulder, Colo.: Westview Press, 2014); David Berlinski, *The Advent of the Algorithm...* (New York: Harcourt, 2000).

și de pionieri ai computerului ca fizicianul american Howard Aiken (1900–1973), rămas faimos pentru opinia sa că pentru nevoile națiunii vor fi suficiente câteva computere – gândindu-se la nevoile de calcul masiv presupuse spre exemplu de recensămintele din Statele Unite.¹ Un obiectiv al acestei cărți este să arunce lumină asupra unui episod crucial petrecut mai devreme în această istorie a unui cerșetor devenit prinț: felul în care algoritmi matematici s-au intersectat cu economia politică în vremea Revoluției Industriale, o poveste legată tot atât de mult de istoria muncii și a mașinilor pe cât este de istoria calculului.

Reguli au fost nenumărate alte lucruri înainte de a deveni în primul și primul rând algoritmi, adică instrucțiuni subdivizate în pași atât de mărunți și de lipsiți de ambiguitate încât până și o mașinărie să îi poată executa. O parte dintre aceste specii mai vechi de reguli sunt încă ușor recunoscute ca atare, printre ele legi, ritualuri și rețete. Însă interpretarea regulii ca pildă, model sau paradigmă, reprezentând probabil sensul ei fundamental din Antichitate și până în Iluminism, și-a pierdut cu totul valabilitatea. În filozofia secolului XX, acest sens prim al regulii, consemnat ca atare în dicționare până în secolul al XVIII-lea și invocat încă și de Immanuel Kant (1724–1804), este diametral *opus* regulii.

Ce fel de model putea servi drept regulă? Modelul putea fi o persoană întruchipând ordinea susținută de reguli, așa ca abatele unei mănăstiri în Regula Sfântului Benedict (capitolul 2) sau o operă de artă sau literatură care definește un gen prin exemplul ei, așa cum *Iliada* a definit epopeea în tradiția ei, de la *Eneida* la *Paradisul pierdut*, ori

¹ I. Bernard Cohen, „Howard Aiken on the Number of Computers Needed for the Nation”, *IEEE Annals of the History of Computing* 20 (1998): 27–32.

un exemplu bine ales din gramatică sau algebră care ne învață proprietățile proprii ale unei clase cu mult mai cuprinzătoare de verbe sau genul de probleme sub formă de text. Indiferent ce formă ia modelul, trebuie să facă trimitere dincolo de sine. Să dispui de competența întruchipată de model înseamnă cu mult mai mult decât capacitatea de a copia modelul în toate detaliile. Modelele trebuie emulate, nu imitate. Un autor care reproduce cuvânt cu cuvânt o lucrare literară faimoasă, ca în povestea lui Borges în care protagonistul se străduiește să producă întocmai părți din *Don Quijote* al lui Miguel de Cervantes¹, nu ar urma, ci mai degrabă ar repeta regula-ca-model. Să urmezi o asemenea regulă presupune să înțelegi care aspecte ale modelului sunt esențiale și care simple detalii accidentale. Numai trăsăturile esențiale sunt capabile să plăsmuiască un lanț analogic sigur între regula-ca-model și noi aplicații. Raționamentul pe bază de precedent în tradițiile dreptului comun reprezintă un exemplu familiar de reguli-ca-modele în acțiunea analogică. Nu orice proces de omor prin imprudență din trecut poate fi plauzibil prezentat ca precedent pentru un dosar în curs de desfășurare și nu orice detaliu al unui precedent fie el și convingător se va potrivi cu dosarul prezent. Modul în care juriștii versați deliberează legat de precedente legale nu face decât să evidențieze diferența dintre un simplu exemplu (un caz de omor prin imprudență sau altul) și un model sau paradigmă (un precedent semnificativ cu implicații masive pentru o mulțime de cazuri de omor prin imprudență). O paradigmă utilă trebuie să etaleze un număr ridicat de

¹ Jorge Luis Borges, „Pierre Menard, Author of the *Quixote*” (1941), în *Collected Fictions*, trad. Andrew Hurley (Londra: Penguin, 1998), 88–95.

detalii esențiale în raport cu cele accidentale și să radieze tot atâtea analogii cât acele unui porc-spinos.

Influenta *Structure of Scientific Revolutions* (1962) a istoricului și filozofului științei Thomas Kuhn (1922–1996) reprezintă opera clasică a modernității în ce privește opoziția dintre reguli și paradigme în filozofie; cartea s-a vândut în sute de mii de exemplare și a fost odată prezentă în toate cursurile universitare, indiferent de disciplină.¹ În același timp, cartea a lansat pe orbită termenul *paradigmă*, care și-a croit drum până în caricaturile din *New Yorker*. Potrivit lui Kuhn, o știință își merită acest titlu odată ce își dobândește cea dintâi paradigmă; oamenii de știință învață cum să rezolve probleme și de fapt ce anume constituie o problemă prin intermediul paradigmelor de manual; revoluțiile științifice reprezintă cu nimic mai mult sau mai puțin decât detronarea unei paradigme de către o alta. Tocmai pentru că reprezintă un instrument atât de multifuncțional, cuvântul *paradigmă* avea o mulțime de sensuri în cartea lui Kuhn, douăzeci și unu, potrivit unei numărători.² Există însă un anume sens al *paradigmei* pe care Kuhn însuși îl evidențiază considerându-l cel mai important, și anume paradigmele ca prilejuri exemplare, ca idealuri, *opuse* seturilor de reguli. În postscriptul lui din 1969 la *The Structure of Scientific Revolutions*, Kuhn descria acest înțeles al paradigmelor ca „modele sau exemple [care] pot înlocui reguli explicite ca bază de identificare a unor soluții pentru enigmele științifice normale” drept mai

¹ Robert J. Richards și Lorraine Daston, „Introduction”, în Kuhn, *Structure of Scientific Revolutions at Fifty...*, ed. Robert J. Richards și Lorraine Daston (Chicago: University of Chicago Press, 2016), 1–11.

² Margaret Masterman, „The Nature of a Paradigm”, în *Criticism and the Growth of Knowledge*, ed. Imre Lakatos și Alan Musgrave (Cambridge: Cambridge University Press, 1970), 59–89.

„profund” filozofic decât al regulilor¹, fără să explice totuși foarte exact în ce fel anume. Anticipând acuzații de iraționalitate și confuzie, a apărut cu tărie valoarea de cunoaștere autentică a cunoașterii transmise prin paradigme: „Când vorbesc despre cunoaștere încorporată în momente exemplare nu mă refer la un mod de cunoaștere mai puțin sistematic sau mai puțin analizabil decât cunoașterea cuprinsă în reguli, legi ori criterii de identificare.” Însă până în momentul de față, nici Kuhn, nici oricine altcineva nu a reușit să lămurească acest mod alternativ de cunoaștere, o „nedumerire”, trăgea concluzia filozoful Ian Hacking, „din categoria celor perpetue și imuabile”².

Dezorientarea lui Kuhn din 1969 față de incapacitatea de a reconcilia cunoașterea mijlocită de paradigme cu aceea a regulilor explicite avea străvechi și ilustre rădăcini filozofice. În *Cercetările filozofice* publicate în 1953, Ludwig Wittgenstein (1889–1951) face faimoasa remarcă despre ambiguitatea incorrigibilă chiar și a regulilor matematice: cum este posibil să urmezi reguli, se întreba el, chiar și cele mai clare și mai algoritmice dintre ele, fără să declanșezi o infinită regresie de interpretări ale lor? Wittgenstein a tras concluzia că a urma o regulă reprezintă o practică, propagată într-o comunitate de utilizatori prin exemplu, și nu ca recomandare: „Să urmezi o regulă, să faci o relație, să dai un ordin, să joci o partidă de șah sunt *obiceiuri* (uzanțe, cutume).”³ Ironic (și poate involuntar), propunerea lui Wittgenstein întoarce regula la sensul ei original de

¹ Thomas S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions* (1962), ed. a 4-a (Chicago: University of Chicago Press, 2012), 174, 191.

² Ian Hacking, „Paradigms”, în Kuhn’s *Structure of Scientific Revolutions*, ed. Richards and Daston, 99.

³ Ludwig Wittgenstein, *Philosophical Investigations* (1953), trad. G.E.M. Anscombe, ed. a 3-a. (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1958), §199, 81.

model pe care îl înveți din practică, și nu ca precept. Însă pentru mulțimea de cititori ai săi, printre care și Kuhn, regulile explicite, rezumate de algoritmul matematic, se găseau la polul opus față de paradigme și practici.

Prin urmare, ne poate produce un soi de șoc să aflăm că, de-a lungul majorității istoriei lui, cuvântul „regulă” și cele înrudite lui, din limbile europene vechi și moderne, din Grecia și Roma antice până la Iluminism, erau sinonime cu *paradigmă*.¹ Iată, spre exemplu, cum enciclopedistul roman Pliniu cel Bătrân (cca 23–79 d. Hr.) declară statuia *Doryphoros* (*Purtătorul de lance*) a sculptorului grec Policlet (Polykleitos, cca 480–cca 420 î. Hr.) *canona* (versiunea latinizată a termenului grecesc pentru regulă, *kanon*), model al frumuseții bărbătești demn să fie imitat de toți artiștii: „A mai făcut ceea ce artiștii numesc un «canon» ori «statuie model», atât timp cât ei își desprind din ea principiile artistice, ca de la un fel de etalon.”² (Fig. 1.1.) După ce Dionysios din Halicarnas (cca 60–cca 7 î. Hr.) îl laudă pe oratorul atenian Lysias (cca 445–cca 380 î. Hr.) numindu-l *kanon* al retoricii, îl consideră în fraza imediat următoare *paradigmă* (*paradeigma*) a excelenței.³ Sau, făcând un salt înainte de aproape două mii de ani, până în Franța iluministă, iată cum sună propoziția din *Encyclopédie* dată ca exemplu în prima definiție pentru *Règle, Modèle*: „viața Mântuitorului Nostru este *regulă* sau *model* pentru

¹ Herbert Oppel, *KANON: Zur Bedeutungsgeschichte des Wortes und seiner lateinischen Entsprechungen (Regula-Norma)* (Leipzig: Dietrich'sche Verlagsbuchhandlung, 1937), 41.

² Pliniu cel Bătrân, *Natural History*, trad. H. Rackham, Loeb Classical Library (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1952), 34.55, 168–69.

³ Dionysios din Halicarnas, *Commentaries on the Attic Orators*, Lys. 2; citat în Oppel, *KANON*, 45.

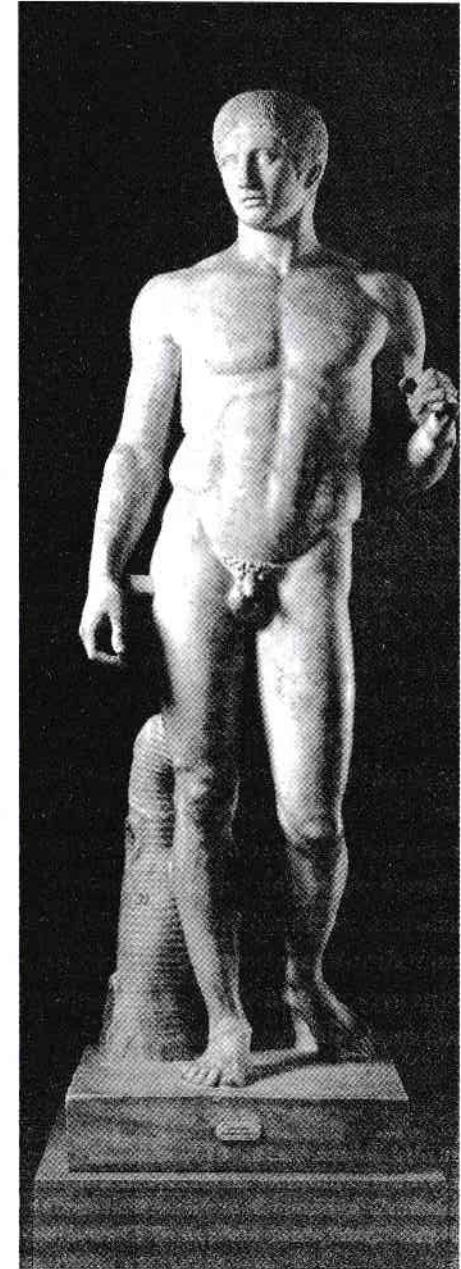


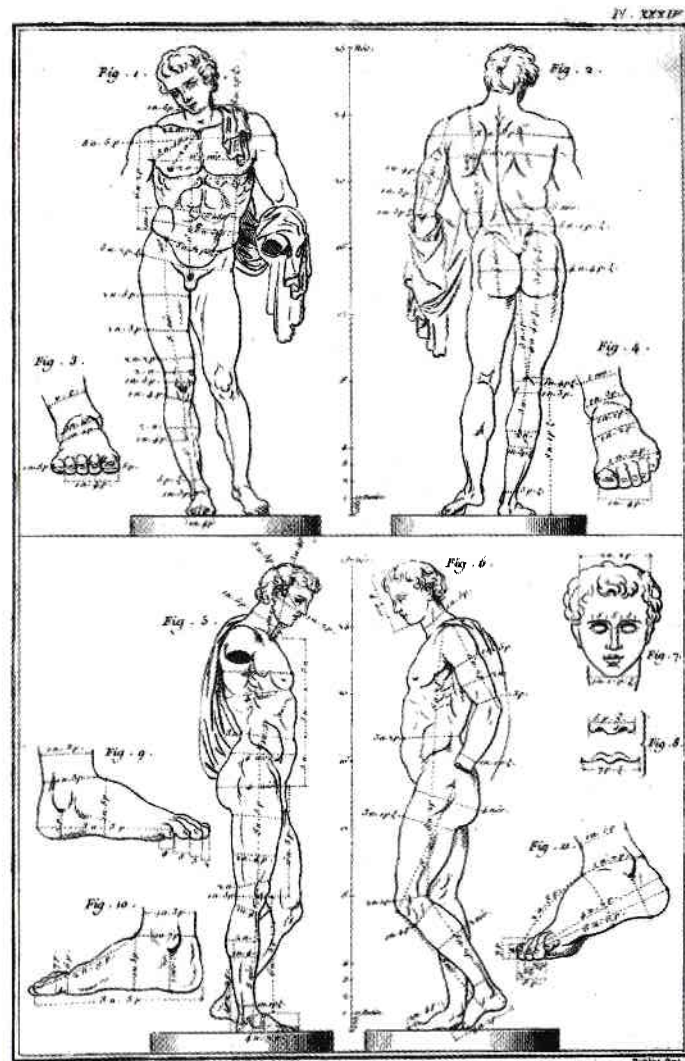
Figura 1.1. Copie romană a Purtătorului de lance (*Doryphoros*, sec. I î. Hr.) al lui Policlet, considerat „canon” al artiștilor de Pliniu cel Bătrân. Courtesy of the Ministry of Culture, National Archaeological Museum of Naples. Photo by Giorgio Albano.

creștini.¹ Atât în gramatica antică greacă, cât și latină, termenii *kanon* și *regula* erau utilizați împreună cu *paradeigma* ca să indice acea paradigmă a paradigmelor, modelele de inflexiuni cum sunt conjugările verbelor recitate de-a lungul secolelor de elevi: *amo, amas, amat* etc.

La prima vedere, ar putea să pară încă un exemplu surprinzător de *bizarerie* a limbilor, prin care sensul cuvintelor sare brusc cu o sută optzeci de grade, dar nu mai mult de atât. A fost odată ca niciodată, când un cuvânt însemna *A*; acum înseamnă non-*A*. Regula (*kanon, regula*) însemna odată model sau paradigmă; acum înseamnă exact opusul: de unde dilema lui Kuhn, cum să explice paradigmele fără a le reduce la reguli, adică fără să reducă *A* la non-*A* – și la fel și valoarea paradoxal provocatoare a egalității stabilite de Wittgenstein între respectarea regulii, pe de o parte, și uzanță, pe de alta.

Însă etimologia membrilor premoderni din familia cuvântului „regulă” este atât mai bogată, cât și mai neliniștitoare decât lasă să se înțeleagă această relatare despre dezvoltarea de la sensul *A* la sensul non-*A*: asocierile moderne mai familiare ale cuvântului sunt și parte a definiției premoderne a cuvintelor înrudite cu „regulă”. Vechiul termen grecesc *kanon*, spre exemplu, avea conotația de exactitate minuțioasă, mai cu seamă în privința construcțiilor și tâmplăriei, dar și în sens figurat, când se aplica în alte domenii – în artă, politică, muzică și astronomie. Același Policlet care a modelat statuia *Doryphoros* era și autor al unui tratat pierdut intitulat *Kanon*, în care se pare că specifica proporțiile exacte ale corpului omenesc pe care

¹ [Chevalier de Jaucourt], „RÈGLE, MODÈLE (Synon.)”, în *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, ed. Denis Diderot și Jean d'Alembert (Lausanne/Berne: Les sociétés typographiques, 1780), 28:116–17.



Dessein,
Proportions de la statue d'Antinoüs.

Figura 1.2. Proporțiile măsurate ale statuii lui Antinous (articolul „Dessein”), *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* [Enciclopedia sau Dicționarul sistematic al științelor, artelor și meseriilor], ed. Jean d'Alembert și Denis Diderot, vol. 3 (1763).

trebuiau să le urmeze artiștii; asemenea măsurători cu valoare de prescripție ale statuilor clasice mai erau la ordinea zilei în secolul al XVIII-lea. (Fig. 1.2.) Prin intermediul referirilor la Policlet ale medicului și filozofului grec Galenus (129–cca 210 d. Hr.), termenul și conceptul de canon al corpului uman au fost preluate de Andreas Vesalius (1514–1564) și de alți anatomici moderni timpurii.¹ (Fig. 1.3.) Variante ale lui *kanon* apar și în vechea astronomie și armonică, ambele științe matematice. Domeniul sensurilor lui *regula* latin l-a urmat îndeaproape pe cel al *kanon*-ului grecesc.² Acest cluster de înțelesuri evocă rigoarea matematicii, atât în postura de învățătură geometrică a proporțiilor, cât și ca instrument de măsurare și de calcul – sensuri care au coexistat fericit cu clusterul îndreptat spre modele și paradigme. Pe scurt, vreme de mai multe milenii, în diverse limbi europene vechi și moderne, cuvântul *regulă* și familia lui însemnau, cel puțin din modul de înțelegere modern, simultan A și non-A. Asta nu mai este doar o curiozitate lingvistică, ci un fapt greu de asimilat.

Un al doilea țel al acestei cărți este să reconstituie coerența pierdută a acelei categorii de reguli care au fost capabile atâta vreme și aparent fără să creeze orice senzație de contradicție să îmbrățișeze înțelesuri care acum par să aibă sens contrar (capitolele 2 și 3). În multe privințe, este opusul primei intenții, și anume de a urmări spectaculoasa

¹ Claudius Galen, *De temperamentis libri III*, ed. Georg Helmreich (Leipzig: B.G. Teubner, 1904), I,9, 36; Sachiko Kusukawa, *Picturing the Book of Nature...* (Chicago: University of Chicago Press, 2012), 213–18.

² Oppel, *KANON*, 17–20, 32, 67. Există însă cel puțin o nouate semnificativă în utilizarea lui *regula* latin în legătură cu dreptul roman, în care cuvântul a fost folosit de juriști din sec. I d. Hr. să adune vechi decizii legale, din care două sute au fost adăugate la *Digestele* lui Iustinian sub rubrica *De diversis regulis juris antiqui*. Vezi Heinz Ohme, *Kanon ekklesiastikos: Die Bedeutung des altkirchlichen Kanonbegriffs* (Berlin: Walter De Gruyter, 1998), 51–55.



Figura 1.3. Andreas Vesalius, trup de bărbat și trup de femeie, potrivit canonului, *De humani corporis fabrica. Epitome* [Rezumat Despre funcționarea corpului uman] (1543).

carieră a algoritmului începând din secolul al XIX-lea. Algoritmii nu numai că au luat locul paradigmatelor ca reguli de chintesență; au făcut și ca lucrarea paradigmatelor să devină tot mai enigmatică, mai intuitivă și mai de nepătruns față de examinarea rațională. Acestea erau asocierile dezonorante împotriva cărora lupta Kuhn apărând rolul central jucat de paradigmă în succesul științei și care au continuat să stea în calea tuturor încercărilor de a apăra prerogativele judecății împotriva unor moduri de evaluare mai mecanice. Este de neimaginat că însușirea apreciată de Kant ca precondiție pentru înțelegerea unității naturii în timp și