

Ștefan Odobleja—raportul dintre om și mașină

Mihai Drăgănescu

În ultimii ani presa de largă circulație din țara noastră¹ a atras atenția asupra unei lucrări neglijate în cultura și știința românească: *Psihologia consonantistă* de Ștefan Odobleja. Lucrarea, tipărită în țară în limba franceză, între anii 1938—1939, în două volume care totalizează 884 de pagini, a fost difuzată printr-o librărie și casă de editură din Paris².

Cartea a fost scrisă de Ștefan Odobleja între anii 1935—1937 într-o perioadă când logica matematică reușise să avanseze atât de mult încât să creeze o anumită presiune asupra realizării de mașini matematice. Ștefan Odobleja nu avea cum să cunoască diversele lucrări³ elaborate în timpul redactării cărții sale cu excepția lucrării lui Turing și de aceea ele nu se găsesc citate în bogata sa bibliografie de peste 500 de titluri. Cunoștea însă mașinile electromecanice de calcul aritmetic, fruct al inventivității lui Pascal și Leibniz și poate mașinile cu cartele perforate ale lui Herman Hollerith utilizate prima oară în 1890 la Biroul de statistică al S.U.A. Cunoșterea lor a constituit pentru Ștefan Odobleja un anumit punct de sprijin al conceptelor sale dar numai în măsura în care îi confirmau vederile sale materialiste asupra psihologiei. Drumul său a urmat de fapt o linie de gândire, cu rădăcini în filozofia materialistă, în concepția lui Vasile Conta, ajungând însă la idei și concluzii proprii și originale. Dintre acestea trebuie subliniat *consonantismul*, o concepție materialistă asupra psihicului și a relației dintre palierul psihologic și substratul său material — sistemul nervos ca și reversibilitatea ca o lege generală care se aplică atât fizicului cât și psihicului, precum și relației dintre ele, lege care aduce, poate, pentru prima oară o *virtute cibernetică* în istoria științei. Prin aceasta, Ștefan Odobleja se înscrie ca unul dintre cei mai importanți precursori ai ciberneticii.

S-ar putea ca în ceea ce privește consonantismul, autorul să fi fost influențat de G. Clemenceau (*Au fin du siècle*, 1929) și P. Sollier (*Critique de l'associationnisme*, 1907) însă viziunea cibernetică generalizată aparține autorului *Psihologiei consonantiste*.

Neurologi și biologi români (C. Bălăceanu, V. Săhleanu)⁴ recunosc în Ștefan Odobleja un pionier important al ciberneticii. Ing. Gh. Ștefan⁵, de la Institutul Politehnic București, examinând cele două volume ale *Psihologiei consonantiste* din punctul de vedere al conceptelor

¹ Vezi de exemplu: Dr. Al. Olaru, *Consonantismul doctorului Șt. Odobleja — o nouă psihologie*, „Tribuna”, 26. sept. 1974; „Tribuna”, 19 iulie 1973, p. 12; *Interviu cu dr. Ștefan Odobleja și Comentarii* de Nicolae Mărgineanu; Lăviu Timbus, *Cu zece ani înaintea lui Norbert Wiener un român fundamentează legile ciberneticii și preconizează construcția creierelor electronice*, „Flacăra”, 23 martie 1974; I. Străchinaru, *Cibernetica și psihologia consonantistă*, „Opinia studentescă”, sept.-oct. 1974; „*”, *Prea lunga așteptare a doctorului Odobleja*, „Flacăra”, 6 sept. 1975.

² Dr. Șt. Odobleja, *Psychologie consonantiste*, 2 vol., 1938—1939. Librairie Maloine, Paris, Imprimé en Roumanie, Lugoj. În continuare trimiterile vor fi făcute în text.

³ În secolul XIX, George Boole și Charles Babbage, în Anglia, reușiseră, primul să descopere algebra binară, booleană, iar cel de-al doilea să dezvolte conceptul unui calculator mecanic, similar calculatoarelor electronice din prima generație, controlate cu program înregistrat pe un suport extern. În anii deceniului al patrulea al secolului nostru, Konrad Zuse (1934) în Germania, John Atanasoff (1938) și Howard Aiken (1937) în S.U.A. concep primele calculatoare electromecanice cu program extern, iar Allan Turing (1937) în Anglia introduce conceptul mașinii Turing, baza teoretică a automatelor calculatoare.

⁴ Constantin Bălăceanu, *Un pionier al ciberneticii, românul Ștefan Odobleja*, „Flacăra”, 11 mai 1974, p. 8; vezi și V. Săhleanu, *D. Danielopolu și Ștefan Odobleja, precursori în cibernetică*, „Tribuna”, 30 ianuarie 1975.

⁵ Gh. M. Ștefan, *Concepția cibernetică a lui Ștefan Odobleja*, studiu, decembrie, 1976.

ciberneticii, confirmă, după o atentă analiză, importanța lucrării lui Ștefan Odobleja ca primă expunere de mare amploare a unor principii cibernetice, făcută din perspectiva pe care o oferă studiul aprofundat al unui domeniu cu o complexitate structurală ridicată, psihologia.

„Legea reversibilității, cum este denumită de Ștefan Odobleja, este o lege universală ce acționează asupra tuturor formelor de organizare a materiei. Prin reversibilitate, în lucrarea analizată se înțelege tocmai caracteristica sistemelor reale de a poseda bucle de reacție internă”.

„Ștefan Odobleja se apropie foarte mult de înțelegerea independenței pe care o conferă unui sistem ansamblul reacțiilor din interiorul său. Putem spune că prin acest mod de a aborda problema vieții, autorul *Psihologiei consonantiste* pune în evidență caracteristica esențială a sistemelor cibernetice. Ar fi fost suficientă numai această idee pentru a putea spune că această lucrare este fundamentală pentru apariția și dezvoltarea ciberneticii ca știință”⁶.

În acest articol ne propunem să examinăm și să corelăm câteva aspecte care apar mai importante în lucrarea *Psihologia consonantistă* și în contextul căreia se poate descifra raportul dintre om și mașină (automat).

1. Metafora energetică

Psihicul și inteligența umană sunt studiate în etapa contemporană a revoluției științifice și tehnice nu numai pe plan psihologic și neurologic dar și prin comparație cu modelul pe care îl oferă calculatorul electronic și diferitele lui sisteme de programare. Până la un punct, sistemele de programare corespund palierului psihic al omului iar elementele de inteligență artificială obținută până astăzi sunt pachete de programe acționind în cadrul unui sistem fizic de prelucrarea simbolurilor (datelor).

Pe urmele predecesorilor săi⁷ dar delimitându-se de explicațiile mecaniciste asupra fenomenelor psihice, Ștefan Odobleja adoptă conceptul energetic al palierului psihologic în cadrul unei viziuni, afirmate în mod deschis materialiste. Pentru Odobleja energia este invizibilă, la fel cum sunt și fenomenele psihice iar ambele sunt de natură materială. Nici Odobleja nu găsește altceva mai apropiat de invizibilitatea fenomenelor psihice decât energia, de aceea fenomenele psihice trebuie să fie, spune el, manifestări energetice. Prin aceasta psihicul este redus la fizică și se supune aceluiași legi universale. De aceea „nu există nici o diferență netă între psihicul oamenilor și al animalelor” (Șt. O., p. 62).

Autorul *Psihologiei consonantiste* nu se mulțumește însă numai cu o interpretare generală energetică, ci cantă să intre în detalii, să descifreze mecanismele energetice ale psihicului: „Pentru energetiști, psihicul este un cerc vicios de energii — o reversibilitate, ca și viața însăși și suprapusă acesteia — un transformator de energie în dublu sens — o forță, o varietate de energie, prin opoziție cu substanța și corpul — partea energetică a biologicului, în opoziție, pe de o parte, cu partea sa chimică, în opoziție, pe de altă parte, cu partea sa mecanică” (p. 53).

Metafora energetică rămâne valabilă și la Ștefan Odobleja, însă el o completează cu consonanța și reversibilitatea.

Consonanța este o rezonanță, o potrivire, o asemănare pe care Odobleja o trece și pe plan energetic pentru a putea explica o serie de procese psihice. Ea poate avea loc între idei și substratul lor material, dar poate avea loc și numai între idei.

Consonanța apare nu numai energetică dar și funcțională. Energia psihică ar trebui să existe, ea trebuie să fie produsă din energie fizică printr-o transformare, care ar avea loc în timpul repausului și somnului și s-ar consuma în timpul activității (p. 359—360), circulă prin fibre nervoase, dar poate exista și în sine și poate fi radiată (telepatia) etc. Atenția este un autoregulator de energie psihică, deci o acțiune a energiei psihice asupra ei însăși. Consonanța a două idei este consonanță între energii psihice, iar aceste energii și le imaginează vibratorii (p. 203). De aceea selectivitatea unei evocări ar putea fi similară selectivității radiofonice (p. 206).

Fenomenul conceptualizării este, de asemenea, un fenomen energetic (p. 245).

După cum se știe din fizică, energia nu are structură, nu are vibrații interne, energiile nu interacționează direct între ele. De aceea Ștefan Odobleja este obligat să depășească într-o anumită măsură metafora energetică, recurgind la procese fizice, vibratorii, pe care și le imaginează că ar putea să le comporte energia în sine. Ideea înscrierii a ceva în energie, după cum

⁶ Op. cit.

⁷ Printre primii autori care au încercat să ofere explicații mai mult sau mai puțin structurate asupra psihicului și care l-au inspirat — într-o anumită măsură — pe Șt. Odobleja — se numără R. Descartes, La Mettrie, W. Ostwald, Rădulescu-Motru ș.a.

am arătat, prefăcează modelul programului de calcul electronic. Metafora energetică reprezintă numai un moment și nu ne permite să avansăm prea mult. Și totuși, Ștefan Odobleja a reușit ca prin această metaforă să obțină rezultate valoroase în ceea ce privește specificitatea palierului psihic al vieții, oprindu-se în fața semnului de întrebare pe care îl ridică conștiința, la fel cum rămânem și astăzi, la același semn de întrebare, dacă aplicăm modelul programelor de calcul electronic.

2. Consonantismul

Consonantismul reprezintă la Ștefan Odobleja teoria activității psihice a omului. Ceea ce trebuie să reținem este mai mult funcționalitatea consonantismului decât imaginea lui energetică și fizică.

Mecanismele consonanței sint vibratorii, electromagnetice ca model (p. 199), într-un suport energetic pur, deci sint apreciate și considerate ca fenomene fizice. Toate fenomenele psihice sint consonanță, adică psihicul este și de natură fizică existind însă și consonanță fizic-psihic ca și consonanță psihic-psihic — unde fizicul este considerat în sensul obișnuit iar psihicul constituie un alt gen de fizic. Deci psihicul este la Ștefan Odobleja un fizic, dar un fizic aparte care nu poate fi redus la substratul sistemului nervos central.

Odobleja și-a propus sistematizarea psihologiei în jurul conceptului de consonanță, prin care el înțelegea și specificitatea materială a proceselor psihice în relația lor cu sistemul nervos. Insistând uneori prea mult asupra specificității palierului psihic, ceea ce duce la negarea inconștientului și deci a întregii teorii a lui Freud, Odobleja se opune în același timp și unei concepții structuraliste care ar reduce totul la structurile sistemului nervos. Pentru el *asociaționismul* care este înțeles de fapt și ca „*structuralism*” este o concepție materialistă a ideilor, o *substanțializare* a psihicului și a fenomenelor sale (p. 200).

Asociaționismul „lasă neexplicate cea mai mare parte a proceselor psihice, mecanismele intime ale gândirii rămân enigme” (p. 201).

Odobleja nu neagă, după cum am mai văzut relația fizic-psihic, între care găsește consonanțe, ci mai curând este adeptul ideii specificității palierului psihic, imaginat el însuși sub o formă fizică (fig. 1). Să comparăm modelul de tip Odobleja cu modelul programelor de calcul (fig. 2). Psihicul este pentru Odobleja nu numai un fizic special ci și o funcțiune (p. 113) bazată pe procese banale, *fenomenele psihice sint calități în mișcare* (p. 114).

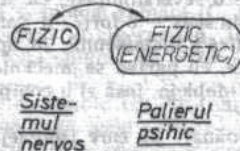


Fig. 1

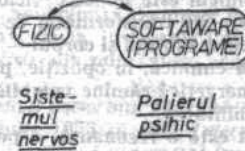


Fig. 2

Faptul că palierul psihic are un suport (nu trebuie confundat cu substratul, care este sistemul nervos) energetic se datorește faptului că nu mai are alți ingredientii materiali în univers. Legile universului sint considerate ca date și în unele se înscriu atît fenomenele fizice cît și cele psihice, care sint tot fizice (p. 242).

3. Conceptele cibernetice

Ștefan Odobleja explică *legea universală a reversibilității*, astfel: „*Reversibilitatea este un cerc vicios între cauza și efectul ei. Este o oscilație între două stări care se determină, alternativ, una pe alta. O reciprocitate de acțiuni; o interacțiune reciprocă... Cauzalitate ciclică sau în cerc închis de producere și determinare reciprocă... Alături de cauzalitatea aciclică, există o cauzalitate ciclică, în cerc vicios... Același fenomen este atunci, pe rînd, efect și cauză* (subl. ns. M.D.).... Mai mult, nu se poate spune cu anumită precizie care din cele două a precedat pe celălalt la origine și la geneza cercului vicios, intrucît în prezent reciprocitatea lor este perfectă” (p. 429—430).

Definiția de mai sus vorbește de la sine. Este suficientă aproape numai citarea acestei definiții pentru a ne da seama de excepționala înțelegere a fenomenului cercului închis (bucă cibernetică) de către Ștefan Odobleja care o înțelege ca lege universală aplicabilă tuturor domeniilor.

Legea reversibilității o înțelege diferit de legea reacțiunii „La orice acțiune urmează o reacțiune”, este de asemenea o lege universală (p. 424), dar legea reversibilității este mai complexă, poate îngloba, înălțând fenomene de acțiune și reacțiune. Legea oscilației (p. 427) este de asemenea universală, este legea mișcărilor pendulare, efect al unor reacții înălțuite.

Aldături de metafora energetică, de imaginea consonantistă a psihicului, reversibilitatea sau concepția cibernetică generalizată este prezentă ca un fir roșu în întreaga lucrare. Punctul de plecare al concepției cibernetică a lui Ștefan Odobleja este psihologic, el observă bucele închise, mai întâi, pe plan psihologic. Printre cele peste 20 de cărți de fizică citate de Odobleja sînt cîteva tratate de electricitate și magnetism dar nici o lucrare din domeniul radioelectronicii. Or este știut că în electronică fenomenele de reacție joacă un rol determinant alături în funcționarea oscilatorilor electronici (reacția pozitivă), cit și în stabilitatea și performanțele amplificatorilor (reacția negativă), iar aceste fenomene au fost puse în evidență cu mult mai devreme încă de la începutul secolului XX. Este cert că Ștefan Odobleja nu le-a cunoscut, în orice caz în amănunt.

Noțiunea reversibilității nu apare într-un capitol sau paragraf în cartea sa ci este prezentată de la început (de la p. 35) fiind însoțită de nenumărate figuri caracteristice pe tot parcursul lucrării (vezi fig. 3). Aceste figuri — și în carte pot fi găsite cîteva zeci de exemple — reflectă o înțelegere cibernetică profundă a interacțiunii bucelor închise. Ea este aplicată în primul rînd psihicului și interacțiunii dintre palierul psihic și substratul său substanțial. „Psihicul este un cerc vicios de energii” (p. 53). „Psihicul este un cerc vicios secundar și suprapus marelui cerc vicios al vieții” (p. 55). Fenomenele psihice se mișcă în cerc vicios; sînt roți turnante angrenându-se ca roțile unui ceas. Mișcările psihice sînt mișcări pe jumătate circulare, pe jumătate în linie dreaptă. Marca lor este reversibilitatea... (p. 151).



Fig. 3

Pe numeroase pagini autorul examinează tipurile de reacții ale psihicului, îmbinarea bucelor închise.

Este adevărat că Odobleja nu pune un accent deosebit pe caracterul pozitiv și negativ al reacțiilor, ceea ce confirmă încă o dată faptul că electronica n-a influențat asupra gândirii sale, dar ideea acestor reacții este totuși prezentată prin astfel de exprimări: „Reacții motrice (pozitive sau negative) sub influența unei energii sau unei substanțe” (p. 151). „Reversibilitatea; acțiune în sens invers și opusă celei ale înregistrării, repetiție în sens invers a unui cuplu de fenomene reversibile” (p. 191). O fenomenologie adîncită bazată pe procesele cu reacție pozitivă și negativă nu se poate găsi totuși la Odobleja, după cum nici noțiunea de informație nu este prezentă în conceptele sale cibernetică. Dar aceste lucruri nu pot scădea meritele autorului, care preced în multe privințe ideile ciberneticii constituite. Pentru Ștefan Odobleja proiectul unei acțiuni în psihicul uman este o „anticipare a reacției (comportamentului). O glidire reactivă, adică în imagini cinestezice... reacție imaginată, gîndită, reprezentată, dar neexecutată... reacții interioare centrale, cu scoaterea curelei de transmisie către periferia executoare” (p. 330).

Pentru autorul *Psihologiei consonantiste*, *consonanța* este legată intrinsec de reversibilitate, ea este o suită de reacții mutuale” (p. 434). Printre reacții Odobleja remarcă:

1. consonanțe centro-periferice... o rezonanță selectivă între un anumit centru cerebral și un anumit organ periferic de execuție;
2. consonanțe centro-centrale (rezonanțe reactive pur centrale) (p. 322).

Lucrarea lui Ștefan Odobleja, *Psihologia consonantistă* este în primul rând o operă de gândire, bazată pe coordonatele metaforice ale energetismului și consonantismului, care deși nu mai rezistă în fața stadiului de astăzi, al științei, au permis autorului să înalțe pe un suport — construit cu elemente alese cu subtilitate pentru a se apropia de realitatea psihică —, concepția sa cibernetică generalizată. Aceasta ne apare astăzi ușor de înțeles cînd cunoaștem aplicațiile ciberneticii în toate domeniile științei, dar a aduce din umbrele necunoscutului o asemenea concepție și a insista atît de mult asupra ei cum a făcut Ștefan Odobleja reprezintă un mare act creator. Concepția energetistă și consonantistă nu pot să-i diminueze meritele și dacă ele nu au fost confirmate, trebuie să le înțelegem în raport cu epoca în care a fost scrisă lucrarea, din necesitatea de a se da un conținut palpabil palierului psihic. Concepția cibernetică a lui Ștefan Odobleja depășește energetismul și consonantismul său prin faptul că este mult mai generală decît acestea, aplicîndu-se dincolo de palierul psihic întregii realități materiale. Nimeni nu a avut înainte de Ștefan Odobleja o asemenea concepție cibernetică generalizată. Pentru acest motiv întregul moment de gândire oferit istoriei științei și culturii românești și nu numai românești, de către Ștefan Odobleja în anii 1937—1939, va căpăta strălucirea cuvenită marilor idei ale minții umane.