

REVISTA DE FILOSOFIE

DIRECTOR

C. RĂDULESCU-MOTRU

PROFESOR LA UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI

Sibiu

D. 154.

STUDII

Biblioteca Universității Regale Ferdinand I.

n. n. C. U. U.

1316 1337

EXEMPLAR LEGAL

- Naționalism și Românișm. C. Rădulescu-Motru
 Identitatea misterioasă. Ioan D. Gherea
 Inceputurile filosofiei moderne Al. Posescu
 Influxul nervos. Ipotezele privitoare la
 natura și transmisiunea sa C. Georgiade

RECENZII

P. P. Negulescu: Academia platonicească din Florența (M. Florian). —
Lucian Blaga: Orizont și stil (Edgar Papu). — *Alexandru Clau-*
udian: Cercetări filosofice și sociologice (N. Tatu). — *Liviu Rusu*:
 Essai sur la création artistique (A. Posescu). — *Georges Sorel*:
 D'Aristote à Marx (G. V.-Răcoasa). — Insemnări despre critica
 italiană a filosofiei spinoziene (N. Façon).

NOTE ȘI INFORMAȚII

Note și Impresiuni dela Primul Congres Internațional de Filosofie
 Științifică (Eugeniu Speranția). — Al IX-lea Congres Internațional
 de Filosofie. — D-1 L. Petrovici la Sorbona. — † James Mark
 Baldwin. — † Charles Richet. — † I. P. Pavlov.

SOCIETATEA ROMANA DE FILOSOFIE
BUCUREȘTI

Prețul 60 Lei

REVISTA DE FILOSOFIE

Director: C. RĂDULESCU-MOTRU, Profesor la Universitatea din București

280082

NAȚIONALISM ȘI ROMÂNISM¹⁾

1. În firea sufletului românesc este adânc înrădăcinată credința într'o ordine spirituală. Românul crede că există un Dumnezeu sus în cer care veghează, că aceea ce este rău pe pământ să se îndrepte și aceea ce este întunecat să se lumineze. El primește cu încredere ideologiile politice care îi promet întronarea dreptății și a armoniei între oameni. Nu se simte însă obligat să-și impună constrângeri pentru pregătirea și pentru înfăptuirea acestor ideologii. Obligația lui se mărginește în a crede în ele. Mai departe nu trece. Ideologiile, prin puterea lor mistică, el le crede că se pot înfăptui dela sine. Ca și pe miturile religioase, le consideră deasupra timpului.

Astfel ideologia democrației politice a cucerit sufletul românesc aproape fără luptă. Fiind clară, ca lumina zilei; cine îi se putea împotrivi? Chiar boerii din protipendadă, care tratau pe muncitorii de pe moșie ca pe niște robi, erau în fruntea democraților. Toată lumea în România este democrată. Aceasta nu împedică totuși, ca, în România, cel sărac și oropsit de soartă să fie despoiat de drepturi ca nici unde aiurea.

Ideologia liberalismului economic, de asemenea, a fost primită în România cu un entuziasm pe care nu l-a avut în însăși țara ei de origină, în Anglia. Libertatea muncii și inviolabilitatea proprietății, au fost așternute în legi de îndată ce au fost clar formulate de ideologia burgheziei apusene. Aceasta n'a împedit totuși ca țaranii să muncească, în România, ca vitele, iar proprietatea care aparținea Statului român să fie împărțită favoriților.

În sfârșit, ideologia naționalismului în înțeles juridic, așa

1) Capitol din lucrarea *Românismul, Catehismul unei noi spiritualități*, ce va apare în curând în Editura Fundațiilor Regale.

cum l-am definit, în paginile de mai înainte, — a fost atotstăpânitoare la noi din primul moment. Nimeni n'a contrazis-o. Nimeni n'a încercat s'o limiteze. Prin excepție, ea s'a înfăptuit. A fost la baza tuturor programelor de activitate politică. Toate partidele care au avut-o și o mai au în titulatura lor, toate s'au declarat gata să o servească. Ea a călăuzit pe primii patrioți în câștigarea drepturilor de suveranitate ale națiunii române; ea a însuflețit iredentismul în provinciile românești de sub dominația străină; ea a justificat războiul pentru întregirea neamului; ea a fost, cu un cuvânt, la baza politicii românești timp de mai bine de un secol. La început simplă ideologie juridică, la sfârșit lege scrisă încorporată în tratatele de pace prin care s'a încheiat războiul mondial din 1914-1918.

Și cu toate acestea, deși s'a realizat, ea trăește mai departe în vechea sa formă. Timpul n'a alterat-o. Ideologia naționalismului nostru, din 1936, este aceeași cu a participanților de acum o sută de ani, cari trăiau într'o Românie fără suveranitate, ba chiar în provincii sub dominație străină, unde erau socotiți ca minoritari. Deși astăzi avem o națiune suverană și, în loc de a fi minoritari în Statul nostru, ideologia naționalismului a rămas la mistică secolului al 19-lea. În jurul nostru perspectiva istorică a popoarelor s'a schimbat: alte năzuințe spirituale, alte pregătiri pentru viitor; numai sufletul nostru stă încheștat într'o atitudine ce dăinuiește de mai bine de un secol. Să fie oare ideologia naționalismului nostru, o simplă formulă mistică?

2. În noua perspectivă istorică, ideologia naționalistă a secolului trecut, a rămas ca un ritual, gol de sufletul spiritualității. Prea plin de spiritualitate n'a fost el de altminteri nicio dată.

Naționalismul secolului al 19-lea a fost de ordine statistică. Criteriul lui era curat mecanic. Erau socotiți ca fiind de aceeași națiune, toți cei care vorbeau aceeași limbă. Națiunea a consistat în numărătoarea statistică pe regiuni. Ea indică o despărțire geometrică. Întrebarea, dacă toți căi vorbesc aceeași limbă au în adevăr și simțiri sufletești comune nici nu se punea. Era presupus că aceste simțiri comune, vin de la sine ca limba. Și mai puțin era apoi pusă întrebarea asupra valorii trupesti și sufletești a acelor care formau o națiune. Națiunea era o coloană statistică, în care se trecea cantitatea, nu și calitatea indivizilor.

În atmosfera secolului al 19-lea era respectul către cantitate. Orașe mari. Fabrici mari. Producție gigantică. Națiuni cu populație numeroasă și bogată în capitaluri materiale.

În mijlocul acestei atmosfere, omul a devenit din ce în ce mai anonim. Principala tendință a vieții sociale din acest secol a fost tendința spre uniformizare culturală, care s'a și obținut prin scăderea continuă a valorilor sufletești. Omul secolului trecut,



desrădăcinat din tradițiile de familie și de neam, a fost omul cu inteligența desorientată și cu caracterul puțin statornic.

Pe acest om îl respinge ideologia noului naționalism. Omul, care servește astăzi ca tip al naționalismului, este omul prins de rădăcinile tradiției; ieșit din vigoarea neamului și continuând vigoarea neamului; Român în România; Rus în Rusia; Francez în Franța; german în Germania... Omul anonim din secolul trecut nu-și mai găsește, în zilele noastre, o atmosferă prielnică. A dispărut iluzia fermecătoare pe cari i-o da statistica. Lumea se întreabă astăzi de calitatea, iar nu de cantitatea acelor din statistică. Căci prima datorie a unei națiuni este să persiste la nesfârșit în viață. Și nu persistă la nesfârșit decît națiunile compuse din oameni sănătoși la minte și la trup; oamenii cu aptitudini la munca creatoare. Degenerații, vicioșii și amoraliți, sunt o povară; o povară cu atât mai grea, cu cât numărul lor este mai mare.

Acest nou naționalism este, pentru România, Româanismul. (Sau Rumâanismul, dasă n'ar fi posibilitatea să se confunde cu denumirea ce era dată unei categorii de muncitori agricoli, în legiuirile vechi ale Țării). Acei, cari țin însă să păstreze vechiul cuvînt de naționalism îl numesc: naționalism constructiv, sau naționalism creator. Denumirea n'are importanță, intrucît înțelesul este bine definit.

Naționalismul cel nou, constructiv, creator, sau mai bine zis Româanismul, are la baza ideologiei sale un criteriu selectiv, prin care se urmărește asigurarea viitorului. Organizarea politică și culturală a poporului care se conduce de acest nou naționalism sunt făcute după principii cu totul altele decît acelea care au avut curs în secolul trecut. În secolul trecut, principiile organizării politice erau croite pe un plan de inginerie mecanică. Ele neglijeau însușirile specifice ale ființei cetățeanului pentru a înlesni funcțiunile mașinăriei politice. Dela un capăt la altul al Europei se lățise astfel un sistem constituțional aproape uniform. După aceleași procedee mecanice se votau legile în Franța, ca și în România. În aparență cetățeanul român avea aceleași garanții de libertate, ca și cetățeanul francez. În realitate însă deosebirea era totală. Organizarea culturală, încaltea se făcea după principii și mai uniforme. Aceleași instituții școlare le găsim la popoarele intrate de curînd pe calea culturii pe care le găsim și la popoarele vechi. În România fiii de țărani erau pregătiți să ajungă buni gramatici, buni contabili și bine orientați în geografia mondială, când interesele lor erau legate de simpla gospodărie sătească. Toate aceste rătăcirii urmează pe viitor să fie înlăurate. Organizarea politică și culturală, sub conducerea ideologiei noi, vor fi la fie care popor croite pe realitatea lor proprie. Căci numai atunci aceste organizări pot fi fapt

experimentat și în cosecință transformat după nevoie. Ce sens să aibă experimentarea de către Români a unor organizări politice și culturale copiate pe deantregul după străini?

Vechiul naționalism de aceea, cu toată oportunitatea pe care el a avut-o în secolul trecut, dacă continuă să se mențină, va ajunge să fie un simplu ritual, gol de suflul spiritualității. Căci suflul spiritualității vine numai din credința trăită real.

Românismul aduce cu el suflul unei noi și puternice spiritualități. El înseamnă voința de a asigura viitorul neamului românesc, prin selectarea și punerea în valoare a însușirilor, cu care acest neam a venit pe lume.

3. Oare ciți sunt aceia cari cred în însușirile Românelui?

Ca neamul românesc, nu este alt neam mai hulit pe lume. Neam de hoți și leneși îl numesc multe cronici vechi străine. Neam viclean, laș și mincinos îl înfățișa, pînă acum de curind, o răspândită enciclopedie germană. Și ce n'au scris scriitorii străini, cari au vizitat țara românească în trecut, asupra locuitorilor ei? Și înainte de străini, ce n'au scris însăși scriitorii români? Nu l-au numit aceștia: popor de „juisori“, de bețivi, de subalimentați, de degenerați?...

Atît de multiple sunt defectele neamului românesc, incît ele sîdiază cele mai sigure prevederi științifice. Se știe astăzi, după legile eredității, că un singur degenerat dacă ajunge să aibă copii, după cîteva generații se vor număra în descendența lui mii de degenerați. Cum de n'a perit atunci acest neam românesc mîncat fiind de atîta racilă? Cum de se menține el atît de dărz în viață?

Ceva mai curios. Pe lângă atîtea defecte ce i se atribue, și care ar fi trebuit să-l distrugă, neamul românesc a suferit în decursul veacurilor mai multe năvăliri și dominații străine. A fost împilat, despoiat și silit în multe rînduri să se îmbrace în hainele unor culturi nepotrivite firei sale. Și cu toate acestea el trăiește, avînd o limbă unitară și un suflet unitar.

Care este secretul mîntuirii lui?

Secretul mîntuirii lui stă în legile după care trăiesc popoarele și care legi sunt puțin cunoscute. Cei mai mulți le confundă cu legile după care trăiesc organismele individuale. Popoarele își au viața proiectată pe o durată eternă, pe cînd organismele individuale pe o durată efemeră. Condițiile în care își ating scopul sunt deaceea diferite la unele și la altele. Neamul românesc și-a găsit mîntuirea în selecția severă prin care el a trecut. Vitalitatea lui a fost oțelită prin continua purificare pe care moartea a adus-o în rîndurile lui. Degenerații cu descendenți numeroși sunt numai în țările cu asistență medicală. Românii n'au cunoscut nici un fel de asistență. Cei slabi din rîndurile lor au fost secerăți de moarte, încă din leagăn, și alături de cei

slabi, mulți dintre cei sănătoși. Neamul românesc a fost darnic cu moartea. I-a plătit inzecit tributul datorat. În schimb s'a eliberat de sub greutatea eredității morbide. A rămas unul dintre cele mai prolifiche și mai rezistente între neamurile lumii. Dar această selecție nu mai poate continua.

În secolul nostru condițiunile de viață ale popoarelor s'au schimbat. Popoarele de astăzi trebuie să fie, nu numai prolifiche și rezistente la război, dar și iscusite în munca economică și în cea culturală. Tributul morții nu poate fi continuat, fără a primejdui viitorul neamului românesc. În locul selecției prin secera morții, trebuie o selecție prin judecata minții. Și judecata minții trebuie susținută pe o credință. Această credință este tocmai aceea pe care o aduce cu sine spiritualitatea României.

Selecția prin secera morții își are logica sa neîndurată dar expeditivă. Spartanii, din vechime, au practicat-o fără multe studii prealabile; iar Germanii și unele State din America de Nord, o practică și astăzi, în forma imblânzită a sterilizării, fără a apela cîtuș de puțin la o chirurgie prea complicată. Logica selecțiunii prin judecată este cu mult mai anevoe de practicat. Ea presupune cunoștințe solide despre viața popoarelor, sau în tot cazul o intuiție extraordinară de vedere. Selecția prin moarte se rezumă în a scoate din viață pe cei puțin viabili, pe când selecțiunea voită de judecată, din potrivă, trebuie să găsească mijlocul de a impune în viață pe aceia cari pot fi de folos. De aceea este dela sine înțeles, că această de a doua logică este mai expusă la erori. Istoria omenirii este plină de asemenea erori. Toate persecuțiile îndreptate contra acelor cari se deosebesc de grosul populației, prin religie sau culoare politică, pot servi drept ilustrații. Și lucrul cel mai trist este că nu se poate prevedea pe curând sfîrșitul acestor erori.

Cunoștința legilor, prin care un popor ajunge să-și asigure viitorul, este departe de a fi astăzi exact științifică. Ea este la începuturile ei de abia. Regulile selecției pe care le urmăm la îmbunătățirea raselor de animale, precum și acelea de eugenie la dezvoltarea omului individual, nu se pot aplica de drept asupra popoarelor. Indrumarea selecției este diferită în fiecare dintre aceste cazuri. Dela selecția practică asupra animalelor, sau dela eugenia omului individual, așteptăm rezultate modeste și în sfera intereselor actuale. Lor nu le cerem să se ridice la interese de ordine superioară, așa cum cerem dela selecția aplicată asupra popoarelor. La aceasta din urmă trebuie să ținem seamă de un orizont de viață foarte larg. Și aci stă greutatea.

De ce depinde viitorul unui popor? De calitatea dispozițiilor sale sufletești și trupești, în primul rând. Desigur. Fără calitatea ființei lui omeneste nici un popor nu-și poate asigura viitorul. Dar alături de calitatea ființei omeneste este și mediul de

viață. Un popor situat pe o insulă izolată nu are aceeași soartă ca un popor situat în mijlocul unui continent, unde poate fi înconjurat sau de popoare înrudite sau de popoare cu totul străine. La acestea se adaugă apoi natura însăși a solului. Un sol fertil este desigur, într'o privință, mai prielnic pentru asigurarea viitorului decât un sol arid, dar în același timp el este mai greu de apărat, fiindcă este invidiat de vecini.

Popoarele au în constituția lor însușiri numeroase și variate, căci fără asemenea însușiri ele nu s'ar putea menține în viață. Faptul important este însă nu numărul și varietatea însușirilor, ci determinația dominantă a acestora. Incotro tind aceste însușiri? Cum se leagă între ele și cu ce intensitate? Sau, cu alte cuvinte: în ce tehnică de muncă și în ce instituții au reușit ele să se canalizeze?

Popoarele cu viață nomadă precum și cele sălbatice sunt și ele destul de bogate în însușiri. Unii antropologi socotesc chiar că în aceea ce privește natura psihologică a însușirilor, sălbaticii nu se diferențiază prea mult de popoarele civilizate. Aceea ce diferențiază pe sălbatice de civilizați este faptul, că pe când sălbaticii nu reușesc să canalizeze însușirile lor într'o disciplină de muncă, oamenii civilizați ajung cu aceleași însușiri să domine mediul cosmic și să-și dea o ordine socială pe baza căreia viața lor este asigurată.

Acest adevăr era cunoscut filosofului Heraclit încă de acum mai bine de două mii de ani în urmă, căci între aforismele păstrate de la el găsim și următoarea: popoarele se apără prin legi mai bine decât prin ziduri.

La acest adevăr trebuie să mai adăugăm și pe acela care dezvăluie rolul oamenilor de vocație.

Canalizarea însușirilor, în vederea realizării unei munci disciplinate și tehnice, o mijlocesc oamenii de vocație: oamenii aleși de providență.

Oamenii de vocație deschid calea noilor aptitudini la muncă și cultură. În sufletul lor se unifică și dobândesc intensitate însușirile răspândite în tot cuprinsul societății. În ei se operează mutațiunile fericite care dau vieții omenirii o menire istorică¹⁾.

De aceea pentru caracterizarea sufletului unui popor se recurge, în primul rând la interpretarea operilor pe care oamenii lui de vocație le-au înfăptuit. Atât prețuește un popor, cât prețuesc oamenii săi de vocație.

4. După aceste considerații să revenim la rolul pe care spiritualitatea Românismul îl are de săvârșit în secolul nostru și la perspectiva ce se deschide înaintea lui.

Suntem un neam bogat în însușiri sufletești. Locuim pe un

1) Comp. C. Rădulescu-Motru, *Vocația* (Ediția Casei Școalelor 1935)

pământ mănos și unitar din punct de vedere geografic. Avem o situație politică, în ordinea dreptului internațional, invidiată de multe alte neamuri europene. Un Suveran, de bune intențiuni și energic, ne conduce statul. Oamenii de vocație nu ne lipsesc... Și totuși, niciodată criza sufletească n'a fost mai acută în neamul nostru ca astăzi. Simțim că la baza vieții noastre istorice este ceva fals, care ne face să rătăcim.

Care este cauza ?

Credem că, la sfârșitul acestui volum, cauza crizei noastre sufletești este pe deplin lămurită cititorului.

Am așteptat de la vechiul naționalism pașoptist, ca el să ne dea o tehnică de muncă românească, cultură și instituții românești, și el nu ne-a dat decât cadrul legal, în care toate căile noastre așteptate vor avea să se rânduiască atunci, când ele se vor produce. Am realizat din spiritualitatea naționalistă numai o ordine juridică¹⁾, și acum când este ca în această ordine să introducem fondul nostru românesc, descoperim că am fost deșertați de cerințele timpului. Și suntem îngroziți.

Iată cauza crizei noastre sufletești.

Vare, legiones redde !

Și ca și cum rătăcirea noastră de până acum n'ar fi fost destul de mare, se mai găsesc între noi bărbați politici, bine intenționați fără indoială, cari ne povățuiesc să continuăm naționalismul pașoptist și de aci înainte. Lozinca lor este : Românul, stăpân la el acasă. Adică, dreptul de suveranitate, pe care cu atâtea jertfe l-am atribuit totalității naționale, să-l întindem și asupra indivizilor români, făcând din el un privilegiu de care aceștia să se bucure în comerț, în industrie și peste tot unde este un avantaj de împărțit.

Aceasta după ei ar însemna idealul etnic substituit spiritualității naționaliste vechi.

În realitate aceasta însemnează degradarea spiritualității naționaliste.

Mari patrioți români din prima jumătate a secolului al 19-lea n'au cerut privilegiu pentru etnicul românesc. Unii dintre ei ațișau chiar pe față ideile cele mai înalte socialiste. Aceasta nu pentru că ar fi dorit să introducă în România regimul socialist, ci fiindcă practica privilegiilor le era urâtă din instinct. Prea plin era trecutul de abuzul ei !

De ce acum revenirea la vechea practică a privilegiilor ?

Cu răspunsul la această întrebare ajungem la încheiere.

De două mari slăbiciuni a suferit, în secolul al 19-lea,

1) Intrucât această ordine juridică este și pozitiv garantată, aceasta este o chestiune care iese din aceeași formă de preocupări noastre pentru moment.

conducerea politicii românești. De lipsa de încredere în virtuțile neamului și de ușurința cu care străinătatea era imitată. Dar în secolul al 19-lea aceste două slăbiciuni nu se întâlneau niciodată la aceiași conducători ai politicii. Unii păcătuiau prin aceea că n'aveu încredere, iar alții prin aceea că imitau. Cei dintâi făceau parte din partidele cu nuanță conservatoare, cei de al doilea din partidele cu nuanță liberală. Conservatorii scoteau în evidență tinerețea culturii românești și ca o urmare a acestei tinereți conchideau că întreaga viață a instituțiilor românești este numai de decor, fără realitate; iar liberalii dimpotrivă aveau încredere în maturitatea poporului, dar în chimb nu croiau nimic pe măsura lui, ci împrumutau totul din străinătate. În fond, exagerați erau și unii și alții. Atât conservatorii cât și liberalii priveau alături de forțele vii ale neamului; unii și alții nu făceau o adevărată politică românească.

Tinerețea culturii este pentru conducerea politicii unui popor o condiție, dar nu un obstacol, și nici o invitație la împrumuturi. Poporul românesc, tânăr în cultură cum era, și-ar fi putut totuși avea politica sa proprie. Insușirile sale naturale constituiau un fond care putea fi utilizat. Nu era deloc un popor degenerat. Dimpotrivă, era un popor oțelit prin apriga luptă ce dusesese cu moartea și cu sărăcia.

Ce-i lipsea? Ii lipsea educația însușirilor sale naturale; sau, cum ziceam mai sus, canalizarea acestor însușiri spre o tehnică de muncă superioară, spre cultură și instituții politice de lungă durată. El avea, cum are și astăzi încă, însușirile mai mult pe epidermă, căci greutatea vieții nu l-au deprins cu realizarea lor în opera externă. Toate defectele atribuite poporului românesc și de care am pomenit mai sus, sunt provenite din această lipsă fundamentală a educației însușirilor. Românul este, bunăoară, brav, dar nu este cu spiritul războinic; căci a fi cu spiritul războinic însemnează a pregăti cu îngrijire înarmarea în timp de pace și mai ales însemnează a prevedea atacurile dușmanilor; ceea ce Românul nu face. Românul nu premeditează războiul, ci numai îl infruntă cu bravură.

Deasemenea, Românul este muncitor și mai ales îndelung răbdător de suferințele muncii. Cu toate acestea el nu este deprins cu o tehnică de muncă riguroasă. Adeseori muncește jucându-se. Sărăcia care nu l-a părăsit niciodată n'a făcut din el un om econom. Rar risipitor cu timpul și cu materia de lucru, mai mult ca Românul.

Și la aceste caracterizări s'ar mai putea adăoga multe alte de acelaș fel. În viața economică, Românul este rămas la însușirile pe care i le-a dat natura. Școala nu i-a mijlocit să dobândească aptitudini profesionale pentru comerț și industrie. Nici chiar funcționar adevărat nu este Românul, deși Țara Româ-

eachă este plină de funcționari români; căci el n'a învățat nici din școală, nici din practică, disciplina de serviciu și respectul față de lucrul public. Toată tehnica profesională modernă care face forța altor popoare, Românului aproape că îi lipsește, deși prin însușirile pe care i le-a dat natura el ar putea să o aibă.

În viața politică mai ales, această lipsă se face foarte mult simțită. Rar cetățean, mai plin de devotament pentru partidul și pentru șeful pe care și i-a ales în politică, cum este Românul. A fi înregistrat într'un partid politic în România nu însemnează atât a fi înscris în registrele unei firme care promite beneficii la un anumit termen, cât mai curând însemnează a fi trecut de bună voie pe o listă neagră de proscriși. Din momentul ce un cetățean român este cunoscut că aparține unui partid, el pierde dintr'odată orice drept la considerația cetățenilor cari aparțin celorlalte partide. Este batjocorit, calomniat și persecutat în toate chipurile. În Europa occidentală, de asemeni se poate întâmpla ca cineva să aibă să sufere de pe urma convingerilor sale politice, dar aceasta numai în caz de revoluție, în restul vremii nimeni nu se atinge de el. În România, dimpotrivă, a face politică înseamnă a te război cu toată lumea.

Toată această războire nu profită cu nimic Statului. De aceasta sunt convingși cu toții aceia cari fac politică în România. Cu toate acestea războirea continuă, fiindcă este nevoie de o descărcare a devotamentelor și a energiilor combative de care sunt plini cetățenii români; războirea politică, deși deșartă, este în sângele Românului.

Brav, fără să fie războinic; răbdător la muncă, fără să fie un profesionist al muncii; inteligent, fără reușită în viața practică; gata la sacrificii în politică, dar fără să contribuie prin aceasta la consolidarea Statului său politic, acestea sunt, în puține cuvinte, consecințele care decurg din lipsa de educație a însușirilor Românului.

Nu este de mirat ca, în aceste condiții, Românul să aibă el însuși neîncredere în virtuțile lui. Când Englezul, Germanul, Francezul și alții, zic despre un lucru că este făcut în țară la ei, prin aceasta ei vor să afirme solidaritatea, dacă nu chiar perfecțiunea lucrului. Când Românul zice însă de un lucru, că este făcut în Țara Românească, prin aceasta el vrea mai curând să-și ceară iertare, că lucrul este nesolid și prea puțin reușit.

Bărbații noștri politici conservatori, din secolul al 19-lea, au văzut prea bine aceste scăderi, dar în loc ca ei să caute îndreptarea lor, le-au considerat ca fiind constitutive firei poporului românesc și au așteptat ca îndreptarea să o aducă timpul. Timpul nu ajută însă decât pe aceia cari cred. Pentru ca educația însușirilor Românului să se producă, era nevoie de o credință în menirea istorică a neamului românesc. Numai o asemenea cre-

dință ar fi putut face pe bărbații politici conservatori să zidească din virtuțile ramânești, selectate și puse în valoare, o ordine perfectă și eternă pentru viitorul Statului politic românesc. Această credință le-a lipsit.

Bărbații politici liberali au avut-o, dar au falsificat-o prin o spiritualitate de împrumut. Scăderile sufletului românesc în loc de a fi ținute în seamă ca niște simptome ale vieții naționale în creștere, și a fi folosite manifestările lor pentru a prevedea cursul normal al vieții naționale în viitor, bărbații liberali le-au considerat ca pe niște accidente fără importanță, sortite să dispară din momentul ce Statul românesc va fi înzestrat pe cale de împrumut, cu legi și instituții ideale străine.

Totuși, greșeala acestor bărbați politici conservatori și liberali, din secolul trecut, nu este așa de mare, cum este greșala pe care o comit aceia de astăzi. În secolul trecut neîncrederea în virtuțile românești constituia greșeala numai a unora; iar dragostea de legi și instituții străine, greșala numai a altora, pe când astăzi avem amândouă greșelile din trecut reunite în naționalismul bazat pe privilegiile etnicului românesc. Căci privilegiul, sub orice formă ar fi el, este mai întâi o recunoaștere de inferioritate și deci o neîncredere în forțele proprii ale privilegiațului. Se poate înțelege acordarea de privilegii unei persoane singure, sau unei minorități, dar în nici un caz unei majorități contra unei minorități.

În acelaș timp, naționalismul bazat pe privilegiile etnicului, este cu totul străin de tradițiile neamului românesc. El imitează, în mod vădit, rasismul german. Imitează însă rasismul într-o formă bizantino-orientală, adică nesinceră. Rasismul german invită pe privilegiați la luptă, și încă la o luptă încordată, pe când naționalismul nostru etnic la ospățuri pregătite gata.

Românismul este școala energiei românești. Prin aceasta înțelegem că este spiritualitatea chemată să ne dea încredere în viitorul neamului. Am avut începuturi de organizare politică și culturală, care pe orice popor l-ar cinsti. Și avem încă destulă vitalitate pentru a înfrunta cu succes o perioadă de regenerare. Putem organiza din nou satul nostru țărănesc, din punct de vedere sanitar, administrativ și economic, pentru a face din el o fortăreață a neamului. Avem destule inteligențe în diferitele pături ale populației pentru ca să realizăm cu ele o școală nouă, atât la sat cât și la oraș. Avem amintirea încă vie a războiului victorios pentru întregirea neamului. Este timpul să avem curajul, ca după întregirea neamului să ne afirmăm și credința în valoarea neamului.

IDENTITATEA MISTERIOASA

Care e sensul adevărat al afirmației că *Eul* rămâne acelaș în timp?

Afirmând aceasta nu te gândești la corpul ce corespunde acestui *eu*, căci pot face abstracție de corpul meu fără ca permanența mea să-și piardă semnificația. În plus calitățile persoanei fizice se schimbă cu totul din copilărie până la bătrânețe. E chiar dovedit că într'un anumit număr de ani toți atomii care formau trupul viu sunt înlocuiți cu alți atomi, nici unul nu mai e „acelaș”. Totuși ideea aceasta nu atinge întru nimic pe aceia a unității mele spirituale.

Caracterele morale variază prea mult, și ele, de-a lungul vieții pentru a putea constitui identitatea personală.

Rămâne memoria; ea este aceia care, la prima vedere, apare ca principiul identificării. *Eul* de acum ar fi deci acelaș ca cel din trecut pentru că memoria poate, oare cum, să actualizeze din nou acei trecut și să-l lege de prezent. Și totuși există în spiritul nostru o convingere intuitivă, adesea inconștientă, care contrazice această teorie.

În feluri curente de a vorbi și de a gândi găsești primele indicii ale acestei convingeri, spre exemplu în fraza banală: „eu aș vrea să fiu cutare persoană”. Când fraza aceasta exprimă numai dorința de a poseda anumite însușiri morale sau fizice, ea dovedește o dată mai mult independența, de care vorbeam, a eului față de schimbările spirituale sau morale, căci *eu* aș rămâne acelaș cu toată înlocuirea însușirilor mele de până acum. Dar fraza poate să însemne că aș vrea să-mi schimb și amintirile. Această dorință e paradoxală și iată de ce:

Să presupunem că dorința de care e vorba s'ar împlini, că corpul, caracterele morale și amintirile mele sunt înlocuite cu ale altuia. Dar atunci n'aș mai trebui să fiu *aceiași* persoană, după cum un cuțit nu mai e acelaș dacă îi schimbi lama și mânerul. Doream — pare-se — propria mea dispariție și apariția unui alt om a cărui soartă nu mă poate interesa. Și totuși

adineaori eram convins că dorința mea e interesată, parcă tot ce mă compune ar putea fi înlocuit și totuși *eul* meu să rămână acnlaș. In ce consistă oare acest *eu pur* ?

*

Spațiul fiind infinit iar combinațiile materiale posibile în număr limitat, trebuie să regăsești, la o depărtare ori cât de mare vrei, o lume absolut identică cu a noastră unde un om cu totul asemenea mie duce o viață identică cu a mea. Să considerăm numai cele două serii asemenea de fenomene sufletești și să facem abstracție de cele două corpuri. Ce ne autoriză să vorbim de *două* serii psihice ? Timpul nu le distinge căci presupunem simultane circumstanțele respectiv asemănătoare ; nici spațiul, de oare ce nu ținem seamă de corpuri ; infine nici o diferență nu e posibilă, seriile fiind presupuse absolut la fel. Ar trebui deci să admitem că nu e vorba de două vieți ci de una singură, sau mai bine, că avem aface cu un fenomen dublu materialicește dar spiritualmente unic. Dar instinctul logic se revoltă în noi și protestează cu violență. El pretinde că eu simt suferințele și plăcerile mele de partea mea, că celălalt simte altele de partea lui și că dualitatea psihică e reală. Dar singurul element care ar putea diferenția cele două vieți e acea esență misterioasă a individualității, *eul pur*.

Dacă anulezi corpul, caracterele morale și memoria nu mai rămâne nimic sensibil ; de aci impresia fantomat'că datorită eului pur. Intangibil, imaterial, el este și n'ar trebui să fie. Fără să-l izoleze complet Schopenhauer îi bănuiește enigma și-l compară cu ochiul care vede tot, numai pe sine nu se poate vedea. Natorp încearcă să justifice misterul eului pur astfel : „Ori ce reprezentare ce ne-am face-o despre *eu*, l'ar transforma în obiect. Dar gândindu-l ca obiect am încetat de-l gândi ca *eu*. Eul nu e obiect ci acel *ceva* pentru care un *alt ceva* poate deveni obiect“. Paul Valéry definește *eul pur* „l'excès de la connaissance sur le Tout“ și zice despre el : „il est différent du néant d'aussi peu que l'on voudra“.

*

Dar problema identității eului se aplică și corpurilor fără a-și pierde misterul. Într'adevăr, ce înseamnă identitatea unui obiect material ? Ce cuprinde afirmația după care un lucru ar fi „acelaș“ ca lucrul de adineaori ?

Să facem să se evaporeze o cantitate de apă. Vaporii și apa seamănă prea puțin și totuși zicem că sunt aceiași substanță sub forme diferite. Identitatea aceasta nu e un fenomen sensibil. Experiența nu ne arată și nu ne poate arăta decât dispariția unui corp și apariția altuia.

Dacă în loc să transformăm apa în vapori am fi descompus-o în oxigen și hidrogen, misterul ar fi rămas același. La ce proprietate comună între aceste gaze și apă facem aluzie, afirmând că sunt „aceiași” substanță? La masă, se va zice poate, căci masa rămâne aceeași după descompunere. Totuși nu e așa: ideia transformării unui corp într'altul nu presupune persistența nici unei însușiri, probă basmele: nu e nici un atribut comun între oglindă și lacul în care ea se preface; totuși ideia populară presupune, nu dispariția oglinzii și apariția unui corp nou, a lacului, ci transformarea uneia în celălalt, deci persistența unui substrat sub o formă nouă. În ce consistă acest substrat?

În fine o treia speță de permanență misterioasă: orice fracțiune din spațiu ne pare că rămâne aceeași ori care ar fi mișcările corpurilor față de care încercăm să o determinăm. Ori cât ne-ar dovedi Poincaré sau Einstein că spațiul e relativ, că punctele spațiale nu au sens decât în raport cu obiectele materiale, imaginația noastră refuză să o admită.

Aceste probleme, acea a identității eului, a corpurilor și a punctelor spațiale sunt trei aspecte ale unei aceeași probleme, acea a persistenței unui substrat imperceptibil și misterios.

Pentru a rezolva problema trebuie, credem, să luăm drept punct de plecare o atitudine intelectuală diferită de cea a conștiinței actuale: vom începe cu analiza unei inteligențe care n'ar interpreta nici o dată impresiile ei ca obiective, sau mai bine zis, care nu le-ar interpreta în nici un fel din acest punct de vedere. Vom presupune o ființă care, având simțurile și facultățile noastre, n'ar avea ideia non-eului. E o problemă foarte legitimă să te întrebi cum de sunt determinat să interpretez senzațiile *mele*, stările *mele* de conștiință, ca însușirile a ceva diferit de mine. E deci tot atât de legitim să analizăm o conștiință înaintea ori cărei interpretări deacest fel.

Sfera întreagă a conștiinței nu e constituită decât de faptele *mele* de conștiință; *de drept* tot ce este, e în mine și prin mine. Dar pe când, *de drept* „eu” e identic cu „tot”, admitem *de fapt* existența independentă de „eu”, „non-eu”. Desacordul între aceste două interpretări e la rădăcina teoriei cunoașterii. Din antinomia aceasta inițială izvorăsc preplexitățile și problemele filozofilor.

Să determinăm mai întâi pe scurt intervalele care despart interpretarea de fapt de cea de drept a cunoașterii. Ca să treci de la prima la a doua trebuie să anulezi mai întâi interpretarea spațială a senzațiilor; într'adevăr, pentru simțul comunu numai

că spațiul există independent de noi dar nici nu poți să-l imaginezi inexistând. Obiectele își vor pierde de asemenea realitatea. Percepția unui obiect albastru se va exprima „văd culoarea albastru” și nu „văd un corp albastru”; și acest „albastru” nu va fi acel pe care îl cunoaștem, nu va fi decât în mine, ca o senzație de miros când atenția o consideră numai pe ea și nu cauza ei.

Dar expresia „văd culoarea albastru” lasă să subsiste dualitatea între spiritul care percepe și calitatea percepută. Pentru ca să se realizeze metamorfoza urmărită trebuie ca atributele lucrurilor să devie feluri de a fi ale suflătorului. „Albastrul” de adineaori va juca acum acelaș rol față de subiect ca oboseala în fraza „sunt obosit”. Astfel *eul* ar ajunge substanța absolută și unică având drept atribute toate datele cunoașterii.

Dar pentru că această substanță ar fi unică ea ar deveni inutilă. Evident, *eul* nu are sens decât opus *non-eului*. Substratul subiectiv dispare la rândul lui și ne rămâne, drept ori ce realitate, un flux de fenomene impersonale, un curent esențialmente superficial întru cât nu aderă la nici un suport, la nici o substanță subiectivă sau obiectivă.

După cum vedem *eul* e anihilat prin aceia că își asimilează universul; *tot* și *nimic* sunt aci extreme ce se ating. Percepția obiectului albastru a devenit un act impersonal fără obiect nici subiect. „Il fait bleu” l'am putea exprima într'o limbă cu un mod impersonal mai precis ca a noastră. *Eul* și *non-eul* combinându-se în loc să se opună, se neutralizează reciproc și dau *Conștiința Impersonală*.

Ce va fi percepția spațială pentru o ființă fictivă înzestrată cu conștiință impersonală?

Datele sensoriale care ne fac pe noi să concepem spațiul nu vor avea nimic extensiv pentru acea ființă fictivă. Ea va percepe o suprafață de exemplu ca și noi, prin intermediul unei pete retiniene. Fiecare punct al retinei va transmite conștiinței o senzație elementară și ea va percepe multiplicitatea și continuitatea acestor senzații simple; dar nici o întindere nu va susține multiplicitatea. Iar *Conștiința impersonală nu împurmută datelor vizuale o formă goală care să le fie anterioară și care să rămână când ele încetează*. Această „suprafață” va fi deci asemenea cu un acord muzical care, după cum se știe, nu lasă în urma lui un loc gol perpetuu.

Tot astfel, atingând o suprafață ființa fictivă va percepe un fel de acord de senzații tactile elementare lipsite de întindere.

O distanță în fine, nu va fi pentru conștiința impersonală ceva independent de mișcările care o parcurg, iar acestea nu

vor fi decât serii de senzații cinestezice succesive. Traiectul mișcării nu va fi permanent, dimpotrivă se va anula pe măsură ce se va executa mișcarea.

Utilitatea spațiului e, credem noi, mnemotehnică. Toate senzațiile posibile, active și pasive, sunt clasate într'un cadru fix care e ca un tablou sinoptic reprezentând legile ce le leagă. Ființa fictivă va fi ea oare lipsită de acest cadru? Să vedem mai întâi de ce are el trei dimensiuni.

E cunoscută soluția pe care Poincaré o dă acestei probleme; totuși o vom reaminti pe scurt.

Toate mișcările noastre, adică toate seriile posibile de senzații musculare formează o continuitate foarte complicată având un mare număr de dimensiuni. Dar mulțumită anumita experiențe, care reușese adesea dar nu totdeauna, reușim să-l simplificăm.

Noi cari cunoaștem spațiul știm că sunt multe mișcări care toate conduc unul din degetele mele în acelaș punct unde va fi în contact cu acelaș obiect, *dacă acesta nu s'a mișcat între timp*. Cine nu-l cunoaște poate constata numai că numeroase serii de senzații musculare sfârșesc în *majoritatea cazurilor* prin aceeași senzație tactilă. Aceasta e de ajuns ca să considerăm toate aceste serii ca echivalente. Grupul lor se unifică pentru spiritul nostru; dar atunci elementele continuității nu mai sunt serii de senzații musculare ci grupe de astfel de serii. Această continuitate corespunzând unuia din degetele mele, are trei dimensiuni. Experiențe similare care reușesc și ele foarte des dar nu totdeauna, ne fac să identificăm punct cu punct spațiile diverselor degete, etc.

Concluzia este: „...si l'expérinnce réussit on dit qu'elle nous renseigne sur l'espace; si elle ne réussit pas on s'en prend aux objets extérieurs qu'on accuse d'avoir bougé; en d'autres termes si elle ne réussit pas on lui donne un coup de pouce..... l'expérience ne nous prouve pas que l'espace a trois dimensions; elle nous prouve qu'il est commode de lui en attribuer trois parce que c'est ainsi que le nombre des coups de pouce est réduit au minimum”. (*La valeur de la science*. Flammarion, pag. 124—125).

În toate experiențele de acest fel descrise de Poincaré e vorba, evident, de date sensibile care nu sunt încă spațiale. Dar combinând senzații nu poți reuși nici o dată să faci să reiasă în chip rațional caracterele cele mai esențiale spațiului: independența sa în raport cu spiritul nostru, obiectivitatea sa, realitatea sa — afară doar dacă recurgi la vreun *deus ex machina*, la vreo „sinteză creatoare”. Așa dar din experiențele acelea nu rezultă spațiul propriu zis; dar atunci ființa fictivă va fi și ea capabilă să le facă și să le interpreteze. Și ea va constata

spre exemplu că numeroase serii cinestese se termină, de cele mai multe ori, prin aceeași senzație tactilă. Pentru ea ca și pentru noi toate aceste serii ar fuziona într'un element unic coresponzând „punctului” nostru și pe care l'am putea numi „pseudo-punct”. Și toate pseudo-punctele ar forma o continuitate cu trei dimensiuni, un „pseudo-spațiu”.

Asociația între elementele sensoriale care se combină în pseudo-spațiu ar putea deveni ori cât de strânsă, el însuși ar putea juca un rol tot mai important pentru conștiința impersonală, acestea nu l'ar apropia întru nimic de spațiul nostru. Căci pseudo-punctele n'ar avea decât realitatea pe care o posedă un simbol sau o idee. Pseudo-spațiul n'ar exista decât ideal și oare cum abstract.

Stuart Mill definește corpul material ca pa un fascicol de senzații legate invariabil între ele astfel că unele fiind date ce-lelalte devin posibile sub condiții determinate.

Această definiție ignorează substanțialitatea, existența, „obiectivitatea” obiectului, deci calitățile cele mai caracteristice ale corpurilor. Ea ne prezintă un „obiect” care e, față de „obiectele” noastre, ceia ce pseudo-spațiul e față de spațiul adevărat. Dar tocmai din cauza acestei lacune, definiția lui Mill se aplică perfect corpului material așa cum apare în conștiința impersonală.

Astfel pentru ființa fictivă obiectul nostru exterior s'ar reduce la un complex de senzații impersonale; dacă unele din ele se realizează, ce-lelalte pot fi realizate dacă faci să se succedă anumite serii de senzații cinestetice despațializate (anumite mișcări).

Pentru ființa fictivă timpul în general nu ar fi distinct de durata lui conștientă. De oare ce ea n'ar concepe o pluralitate de conștiințe ce durează paralel, nici multiplicitatea existențelor care constituie lumea exterioară, timpul ar fi pentru dânsa „dintr'o bucată”, ca să zicem astfel. N'ar fi nimic decât datele succesive ale conștiinței sale și ele singure ar forma Durata.

Acest flux conștient identificat cu timpul n'ar putea fi întrerupt de intervale goale. Pentru ființa fictivă clipa când ea doarme și aceia când se deșteaptă sunt lipite una de alta fără soluție de continuitate. Experiența ar dovedi ființei fictive numai că curentul de date impersonale se schimbă uneori brusc în loc să se modifice pe încetul ca de obicei. S'ar întâmpla spre exemplu ca lumina să succedă întunericului dintr'o dată și nu pe nesimțite.

Aceste transformări brusce n'ar avea nimic absurd pentru ființa fictivă. În schimb, ea n'ar putea admite goluri în durata sensibilă, după cum n'am putea noi concepe intervale în care timpul ar înceta de a trece. Ființa fictivă n'ar putea nici măcar să-și reprezinte durata distinctă de conținutul ei, durata goală, Ea n'ar putea să disocieze fluxul conștient de învelișul timpului care, în ochii noștri, îl conține și-l cuprinde. Ființa fictivă ar putea poate să distingă durata ca o cantitate în fenomene, și-ar da deci seama că datele impersonale sunt mai lungi sau mai scurte. Dar atributul duratei ar fi inherent fenomenelor și n'ar putea fi izolat de ele. Tot astfel noi cunoaștem emoții de intensități diferite, dar n'am putea concepe aceste intensități despărțite de emoțiile respective. Astfel ființa fictivă ar fi scutită de concepția absurdă a unei succesiuni fără elemente succesive, concepție pe care ne-o impune — vom vedea cum — felul nostru de a interpreta cunoștința.

În fine ființa fictivă n'ar putea forma nici noțiunea unui sfârșit a fluxului conștient. Ideia că timpul va sfârși o dată prin a nu mai trece are ea vre-un sens pentru noi? Tot atât de absurdă ar fi oprirea conștiinței pentru ființa fictivă. Ea va fi deci nemuritoare în ochii ei proprii, până într'atât încât ideia contrarie i-ar părea de neconceput.

*

È timpul să trecem la experiența care face insuficient felul „neinterpretativ” de a considera cunoștința și care obligă ființa fictivă să renunțe la lumea rațională a experienței impersonale.

Între toate obiectele, adică între toate fascicolele de senzații, ființa fictivă va distinge unul ca având însușiri deosebite; noi, l'am numi „corpul său”. O mișcare a corpului său nu va fi numai pentru ființa fictivă o schimbare de senzații vizuale ca atâtea alte mișcări, ci în plus o serie de senzații cinestezice; sunetul vocii sale va fi, pe de o parte, asemenea atâtor sunete oare care, pe de alta va fi legat de o sforțare a mușchilor toracelui și a coardelor vocale. Diverselor senzații constituind un obiect pentru conștiința impersonală, se adaugă, în ce privește corpul ființei fictive, un mare număr de senzații de o altă natură. Dar ființa fictivă va mai constata prezența unor corpuri asemenea „corpului său”, dar care nu vor fi legate de impresiile caracteristice acestuia. Cu alte cuvinte ființa fictivă percepe corpurile altor ființe vii, semenele ei.

Dar sunt situații în care ființa fictivă are un mare avantaj dacă interpretează acțiunile corpurilor vii ca asociate cu ceia ce noi numim „stări de conștiință”. Dacă spre pildă pândește o pradă ea va prevedea mult mai bine mișcările acesteia, dacă le va considera inspirate de sentimente cunoscute sie-și.

Așa dar ființa fictivă constată că considerând mișcările celorlaltor „ființe“ *cu și cum* le-ar corespunde sentimente, ea poate să le prevadă mai exact. Dar chiar sub această formă ipotetică, concepând numai *ideia* unor fenomene conștiente în afară de conștiința sa, ființa fictivă a și renunțat la sistemul ei de a înțelege lumea.

Astfel ființa fictivă e silită să admită pluralitatea conștiințelor, a duratelor asemănătoare cu a sa. „Timpul“ ei nu e încă atât de bogat ca al nostru căci îi lipsesc duratele obiectelor exterioare și a spațiului. Dar ajunge să examinăm acest Timp incomplet pentru a vedea cât e de absurd.

Intr'adevăr, dacă conștiințele ar putea fi considerate ca universuri cu totul independente unul de altul, lucrul n'ar avea nimic contradictoriu. Dar atunci conceperea celorlaltor conștiințe n'ar aduce nici un folos ființei fictive. Duratale trebuie să-și corespundă punct cu punct, adică moment cu moment. Ființa fictivă trebuie să întindă sensul ideilor de *succesiune* și *simultaneitate*, care sunt date imediate când e vorba de cuprinsul unei singure conștiințe, și să le aplice la fapte având loc în durate diferite. De exemplu, un obiect poate fi perceput *succesiv* sau *simultan* de mai multe ființe vii. Duratale, simetrice între ele și neîntâlnindu-se nici o dată, pot fi asimilate unor paralele. Ele vor cere așa dar un timp care să le conțină pe toate, după cum liniile paralele cer o suprafață comună. Dar nu există intervale despărțitoare între durate. Ce sens poate avea deci simultaneitatea a două clipe conținute fiecare în altă conștiință, dacă nimic nu le leagă nici nu le desparte, dacă nu poți, printr'o mișcare continuă, fie ea ideală, să faci să coincidă cele două clipe ?

Pentru a rezolva dificultatea spiritul n'avea decât o soluție, anume să decreteze: *de oare ce nimic nu desparte duratele, ele trebuie să se confunde într'un timp liniar unic.*

Adesea filozofii înșiși nu au observat aci contradicția. Spre pildă, ei admit în general că singurele *principii de multiplicitate* sunt timpul și spațiul. Din faptul că lucrul în sine e în afară de spațiu și timp, Schopenhauer deduce unicitatea lui. Deci condițiile ori cărei multiplicități sunt ca elementele ei să fie sau una *lângă* alta, în spațiu, sau una *după* alta, în timp. Ori, în realitate nu e de loc așa: cu toate că sunt independente de spațiu, datele conștiente *simultane* sunt multiple de oare ce au loc în conștiințe diferite. Principiul lor multiplicator e *multiplicitatea duratelor.*

Acest timp pe care ni-l reprezentăm printr'o linie unică cuprinde de fapt durate multiple. Dar această multiplicitate nu

constitue o a doua dimensiune a timpului, de oare ce, după cum am spus, îi lipsește continuitatea: nu poți trece pe nesimțite dintr'o durată într'alta.

Astfel nu poți să atribui decât o singură dimensiune timpului, aceia pe care i-o descrie durata mea, și pe de altă parte ei trebuie să conțină o multiplicitate de durate. Bine înțeles noțiunea de timp ne e prea familiară ca să putem simți cât e de contradictorie și de paradoxală. Totuși, iată cum se miră Paul Valéry: „... le problème le plus étrange que l'on puisse jamais se proposer et que nous proposons nos semblables, et qui consiste simplement dans la possibilité des autres intelligences, dans la pluralité du singulier, dans la coexistence contradictoire de durées indépendantes entre elles — *tot capital, tot tempora...*” Da, coexistența duratelor e contradictorie pentru că ele sunt independente între ele, adică pentru că nu avem din ce să formăm o a doua dimensiune a timpului. Cuvintele lui Valéry traduc admirabil starea de spirit a unui om care, printr'o efortare interioară, s'a scuturat de viziunea banală și comodă pentru a considera timpul și duratele în incompatibilitatea lor originară.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Această durată asemănătoare cu o fibră a timpului, e elementul esențial al *eului pur*. Problemele imaginate pentru a face să reiasă misterul său devin solubile grație disocierii timpului în durate componente. Excluderea memoriei, a caracterelor morale și a trupului nu epuizează individualitatea; rămâne durata ei particulară, specifică.

Să doresc ca atributele mele să fie înlocuite toate, e o dorință egoistă, nu vreau prin aceasta dispariția mea și apariția unei alte persoane: după substituție nu voi înceta să fiu eu însumi, de oare ce noile proprietăți vor continua să fie conținute în aceeași durată. Cu alte cuvinte: datele mele conștiente îmi sunt cunoscute în chip imediat, iar pe cele ale omului pe care îl invidiez le induc numai. Ceia ce doresc e să cunosc în chip imediat datele pe care acum le induc.

Ființa fictivă ar fi în drept să spună: „necesități practice m'au silit să admit conștiințe diferite de a mea. Dar asta nu înseamnă, ori care ar fi în viitor conținutul conștiinței mele, că aceasta ar putea fi pusă vre-o dată pe acelaș plan cu o conștiință indusă. Această durată nu e echivalentă cu nici una din celelalte. Din punctul meu de vedere, numai eu sunt eu, ceilalți nu sunt decât alții. Ce-i dreptul: cum prin ipoteză ceilalți sunt asemenea mie, fiecare se consideră astfel neasemănat. Și cu toții au dreptate, toți sunt excepții. — Dacă această din urmă aserțiune e contradictorie asta n'o împiedică să fie inevitabilă. E

antinomia între interpretarea de drept și cea de fapt sub o formă nouă.

Duratele particulare pot fi asimilate unor *puncte de vedere*. Văzută din fie care din ele mulțimea ființelor se împarte în două grupe absolut deosebite: *eu și toți ceilalți*. Nu există punct de vedere *real* de unde văzute conștiințele să nu fie astfel împărțite. Dar se postulează un punct de vedere fictiv de origine socială de unde toate conștiințele ar apare echivalente. Acesta e însă un punct de vedere de unde, cum am zice, nimeni nu se uită. Totuși e punctul de vedere pe care îl iau mulți filosofi pentru a filozofa și de aceea, adesea ei nu pot observa eul pur și neagă realitatea lui. Ei nu bagă de seamă că oamenii sunt egali numai grație unei ficțiuni și că ori ce punct de vedere real ne impune clasificarea fundamentală; *eu — ceilalți*. Pentru ființa fictivă care ar fi un neofit în viața socială, aceste afirmații ar părea evidente. Păcat că nu pot spera să o găsesc printre cititorii mei.

Totuși eul pur nu se reduce numai la durata particulară. Într'adevăr să ne amintim definiția lui Natorp pe care am citit-o: eul pur e acel *ceva* pentru care *alt ceva* poate deveni obiect. Evident, dacă elimini tot cognoscibilul rămâne ceia ce cunoaște. Dar acest *ceva*, acest principiu cunoscător dă impresia de a fi un fel de substanță, pe când fluxul conștient, durata particulară, n'are nimic substanțial. Să continuăm deci analiza noastră pe urmele ființei fictive.

Spuneam că pentru ființa fictivă fluxul conștient nu se distinge de durată. Dacă adoarme noaptea și se deșteaptă dimineața aceasta nu reprezintă pentru ea o întrerupere de conștiință ci o trecere bruscă de la întuneric la lumină. Dar acum când ființa fictivă știe că conștiințele sunt multiple, lucrul se schimbă, căci ea poate deduce din purtarea semenilor ei că, pentru dânsii a trecut un interval între noapte și zi. Știm însă că duratele sunt paralele și solidare între ele, astfel că orice valoare a uneia e simetrică cu o valoare egală al celeilalte. Nu se poate ca o clipă a uneia să corespundă unui interval a celeilalte. Astfel ființa fictivă e silită să admită că fluxul conștient prezintă goluri în care totuși durata nu încetează de a curge. Dar până acum durata era compusă din date succesive anumite. Ce sens va avea o succesiune fără conținut?

Soluția care scapă ființa fictivă din încurcătură e cea mai bună posibilă fără a fi satisfăcătoare totuși.

Dacă trecerea dela întuneric la lumină corespunde, într'o altă conștiință, unui interval de flux conștient, înseamnă că un interval echivalent *ar fi fost posibil* pentru ființa fictivă, și doar

o circumstanță accidentală (somnia, am zice noi) a împiedicat realizarea lui. Astfel *posibilitatea* conștiinței încearcă să „dureze” în locul conștiinței propriu zise. Dar „posibilitatea” nu e decât o *ideie*, ea nu poate dura. Ideile sunt în afară de durată, cu toate că rămân neconținut identice cu ele înșile. Existența lor e oare cum incompletă și ar putea fi numită *existență ideală*. — Așa dar „posibilitatea” n;ar putea, așa cum e, să-și îndeplinească misiunea. De aceia spiritul proiectează în chip inconștient o durată factice, un fel de conștiință artificială imaginată, asupra acestui element prea puțin consistent. Înzestrezi fără să-ți dai seama, cu o lucire vagă de conștiință adevărată, posibilitatea abstractă a faptelor conștiente. Duratai conștiente nocturne a celeilalte ființe vii, îi corespunde acum de partea ființei fictive, în chip simetric, un șir de date conștiente *virtuale*.

Dar combinând în spiritul său existența ideală cu devenirea fluxului conștient, ființa fictivă a creat prima încercare de substanțe: *eul pur*. Căci orice substanță, orice „*realitate*” adevărată, are drept component durata, adică devenirea, și existența ideală. Realitatea implică permanență și întru cât ea nu variază, timpul curge fără să o atingă, realitatea poate fi numită ideală; dar întru cât durează, o putem numi o devenire. Pe scurt, substanța e o idee care durează.

Această „posibilitate” care e ca și sufletul eului pur cere unele precizări. Pentru ca un fapt să aibă loc trebuie să se împlinească un număr de condițiuni. Când sunt împlinite numai o parte din condiții faptul e numit „posibil”. Un exemplu: Pentru ca un corp să cadă trebuie să fie la o oarecare înălțime, să fie mai greu decât aerul și să-i lipsească ori ce suport; dacă una sau două din aceste condiții sunt împlinite, căderea devine „posibilă”. Dar realizarea ori cărui fenomen mai presupune împlinirea altor condiții, apriorice și logice. Astfel pentru ca să devie posibilă căderea unui corp, trebuie ca ideia de cădere să nu implice contradicție și să fie date spațiul și timpul. Să numim *posibilitate logică* aceia care corespunde acestor din urmă condiții și *posibilitate fizică* acea care corespunde condițiilor empirice.

Ideia cuprinsă în eul pur e posibilitatea *logică* a datelor conștiente. Din punctul acesta de vedere faptele conștiente sunt posibile întru cât realizarea lor nu implică contradicție. Ziceam că dacă elimini tot cognoscibilul, rămâne *ceia ce cunoaștem*. Dar poți să zici de asemenea: dacă elimini tot ce poate fi cunoscut nu mai rămâne nimic din punctul nostru de vedere. Nu e decât un singur drum care să poată să ne scoată din acest împas antinomic; dacă elimini tot cognoscibilul rămâne posibilitate logică de a cunoaște. „Dar aceasta nu e o realitate, nu-i decât o idee”. De sigur, dar spiritul o face reală înviorând-o cu propria sa durată, și rezultatul e *eul pur*.

Această origine a eului pur explică însușirea sa de a fi misterios. Mai întâi spiritul e silit să considere timpul supt forma liniară și să ignoreze durata particulară pe care o exprimă eul pur. Apoi durata goală nu are nimic sensibil și devenirea i-o atribuim în chip inconștient. Astfel eul pur dă impresia de a fi ceva sensibil fără să poți descoperi datele care-i corespunde, de aci impresia fantomatică.

De ce timpul n'are limită? Incetarea tuturor conștiințelor e ușor de conceput, dece încetarea tuturor duratelor goale, adică a timpului, e inadmisibilă? Pentru că posibilitatea logică a datelor conștiente e imuabilă. Nu poți concepe o stare de conștiință astfel încât să facă absurde, contradictorii, logic imposibile stările de conștiință următoare. Nici odată o stare conștientă nu poate fi *logicește* ultimă, prin natura sa. Ceia ce înseamnă că eul pur e de asemenea vecinic.

Cum posibilitatea logică cere numai ca datele conștiente să nu implice contradicție, ele pot fi absolut oare care. Dacă au loc în durata imediată, ele ar rămâne ale mele chiar dacă n'ar mai avea nimic omenesc, dacă ar fi cea ce sunt stările de conștiință ale unei furnici sau ale unui alt animal.

BCU Cluj / Central * niversity Library Cluj

Eul pur nu e unic de felul său; nu la el se referă „Cogito, ergo sum”, nici substanța spirituală a scolasticilor.

Pentru a distinge eul pur de acela de care ne vom ocupa acum, să ne amintim cazurile de dublă personalitate. Cineva își uită tot trecutul, își schimbă caracterul, etc. Cele două stări corespund ele aceluiași eu? Pe de o parte trebuie să răspundem afirmativ și să spunem că e același om ca și adineauri care percepe și suferă acum, și că doar lipsa memoriei îl împiedică să-și dea seama de asta. Răspunsul acesta se referă la eul pur. Pe de altă parte poți să zici că bolnavul și-a schimbat eul. Chiar numele boalei, „dublă personalitate”, indică acest fel de a vedea. Când zici că ești cu totul alt om în urma unei schimbări adânci a caracterului, te gândești tot la eul acesta mai puțin stabil. Să-l numim *eu substanțial*.

Acesta e suma însușirilor noastre relativ durabile, a capacităților de a simți, de a gândi, de a voi, de a ne aminti etc. Toate acestea sunt posibilități de date conștiente. În felul indicat, ființa fictivă impune acestor posibilități durata datelor pe care ele le reprezintă. Astfel putem zice că voința nu e decât posibilitatea actelor voluntare. Și totuși cea mai superficială privire introspectivă ajunge să ne dovedească, că voința pare a exista într'un fel mult mai „real” decât o simplă posibilitate. Aceasta pentru că voința e colorată, de noi și totuși pe neștiute, cu durata pe care o posedă actele voluntare însăși.

Posibilitățile care formează scheletul eului substanțial nu sunt logice ci fizice, căci o circumstanță empirică cum e moartea poate să le anuleze. Ele nu se raportă la date conștiente oare care. Astfel „voința mea” nu reprezintă posibilitatea indiferentă a actelor voluntare, ci numai a acelor care sunt în concordanță cu caracterul meu. Așa dar posibilitățile ascunse sub eul substanțial sunt mai concrete, de oare ce se referă numai la stări de conștiință ce se realizează încontinuu. Ele împrumută devenirea unor date care durează sub ochii noștri și de aceea sunt mai pătrunse de durată. Dimpotrivă, eul pur nu e decât o încercare de substanță, pentru că componenta ideală predomină cu mult în el. L'am putea numi o entitate, pentru a-l distinge de substanțele adevărate, cum e spre pildă eul „substanțial”.

După cum am spus, nu există intervale care să lege duratele între ele și să le despartă, și totuși ființa fictivă e obligată să le considere ca unite prin legături de succesiune și simultaneitate. Ca să iasă din încurcătură ființa fictivă ignorează multiplicitatea duratelor și le face pe toate să coincidă în timpul unic și liniar. Dar aplicarea acestui subterfugiu presupunea o dificultate învinsă: de ce momentul A al unei durate ar coincide cu momentul B al unei alteia și nu cu C, D, etc., când nu e nici o legătură între cele două durate? Ființa fictivă trebuie așa dar să recurgă încă la un alt artificiu, care schimbă fundamental sistemul său interpretativ al lumii.

Vă amintiți ce era un obiect pentru ființa fictivă: un sistem de grupe de senzații realizându-se sub condiții determinate. Odată admisă pluralitatea conștiințelor, definiția obiectului se complică. El nu mai reprezintă exclusiv senzațiile ființei fictive ci și senzații având loc în conștiințele semenilor săi. Obiectul e tot încă un sistem de grupe sensoriale, dar un sistem care se repetă identic de atâtea ori câte conștiințe sunt; el apare indicat pentru a servi drept legătură între conștiințe. Dar ca să fie apt pentru aceasta trebuie să-și schimbe încă odată sensul intim.

Obiectul consistând din elemente identice conținute în conștiințe diverse, el nu mai depinde de fiecare în parte; dar pentru ca să fie o legătură între ele, trebuie să fie în afară de toate. Însă ființa fictivă nu cunoaște decât conștiințe. Ea nu poate deci concepe nimic în afară de ele care să nu fie după asemănarea lor. „C'est avec notre propre substance que nous imaginons et que nous formons une pierre, une plante, un mouvement, un objet”. (Paul Valéry. Variété pag. 210).

Dar mai e ceva: pentru a uni duratele între ele elementul intermediar trebuie să le urmeze în succesiunea care le definește, trebuie să dureze, după cum intervalul care separă și leagă două

drepte paralele le urmărește neincetat. Dar obiectele sunt posibilități de senzații, și știm că posibilitățile care durează sunt substanțe.

Cu alte cuvinte ființa fictivă e obligată să obiectiveze obiectele, să le facă reale. Dar cum nu cunoaște altă realitate decât aceea a cunoștințelor, ea proiectează spre intervalul imaginar care le desparte pe acestea, structura care îi e proprie. Ea transformă pseudo-spațiul după chipul eului pur și obiectele după chipul eului substanțial.

Să vedem acum în ce fel „realitatea lumii exterioare” face posibilă simultaneitatea. Să presupunem că ființa fictivă și o altă ființă observă același fenomen, căderea unei pietre spre pildă. Această piatră e acum un corp real pentru ființa fictivă. Fiecare poziție din cădere e, pe de o parte o percepție a ființei fictive, pe de alta un atribut al unei durate independente, un atribut al pietrei. Așa dar momentul A al ființei fictive se confundă cu momentul B al pietrei. Dar pozițiile căderii se identifică de asemenea cu percepțiile celeilalte ființe, și B e identic cu momentul C al acestei alte conștiințe. Putem scri prin urmare; $A = B$, $B = C$ deci $A = C$. Astfel cele două durate se confundă moment cu moment.

E de remarcat însă că dificultatea a fost învinsă introducând în sistemul nostru de cunoaștere o absurditate: percepțiile noastre devin proprietățile obiectelor, fără a înceta de a fi percepții.

Pentru a pune în lumină particularitățile eului pur și ale eului substanțial, cea mai bună procedare e să-i compari cu spațiul și materia. Totuși acestea nu sunt decât copiile, decât reflexele celor dintâi. Dar spațiul și materia ne sunt mult mai familiare: suntem ființe sociale în primul rând și privirile ni se îndreaptă de preferință spre ceia ce face posibilă înțelegerea între noi, fiind bunul comun al inteligențelor; spre lumea exterioară. De aceea eul pur e ascuns în noi înși-ne, pe când spațiul se prezintă în chip natural atenției.

*

Să facem o paralelă între o întindere vizuală și continuitatea sunetelor muzicale. Fără să ținem seamă de diferența calitativă care face ca un sunet să nu fie o culoare, să apropiem pe cât posibil, prin ipoteze, cele două continuități. Să admitem că într'un interval de două octave toate sunetele — nu numai acele ale gamei cromatică — răsună simultan și continuu, după cum o suprafață există toată într'una; că auzul poate să se miște după voie de-alungul acestui interval ca și vederea de-alungul unei suprafețe și că, în orice clipă, urechea percepe toate sunetele cuprinse în intervalul unei terțe, după cum ochiul vede dintr'o dată o porțiune întregă din suprafață. În fine cele două octave

pot răsuna mai tare sau mai slab, după cum suprafața poate să se apropie sau să se depărteze de ochi.

Cu toată simetria dintre cele două continuități continuitatea sonoră n'are nimic spațial și iată de ce: când suprafața se depărtează de ochi ea lasă în urma ei un loc gol; dar acest gol, care e spațiu, nu reprezintă zero absolut al realității: el există, puțin în felul senzațiilor de adineauri. Și pentru ca acest gol să existe *trebuie* să fie „locuit” de posibilitatea senzațiilor. Această existență pe care nici o mașină pneumatică nu o poate îndepărta de sub clopotul ei — e ceiace transformă pseudo-spațiul în spațiu adevărat. Dimpotrivă, când continuitatea acustică sună mai slab, golul născut din deplasarea sunetelor nu conține nici un fel de existență ascunsă. Și poți face să reiasă foarte bine nuanța de durată pe care o posedă golul spațial, apropiindu-i în gând de golul acustic, de golul pe care îl lasă în urma lui un sunet. Tot astfel un gri aproape negru nu-și arată nuanța adevărată decât dacă îl compari cu un negru absolut. Căci spațiul e, asemenea eului pur, o entitate, o substanță în care componenta ideală predomină cu mult; și el pare în afara timpului ca și ideile. Dar, iarăși, să-l comparăm cu o idee adevărată: nu există oare spațiul în chip „mai real” decât cum există adevărul formulei $2 + 2 = 4$? Și dacă te întrebî care e natura diferenței, îți dai seama că spațiul ocupă totuși timpul în chip mai intim decât o face adevărul formulei. Așa dar a doua componentă nu e nulă în ce privește spațiul.

Inrudirea de aproape între multiplicitatea eurilor pure de o parte și spațiul de alta e evidentă și doveditoare: ea demonstrează, credem, că spațiul nu e decât eul pur reflectat în afară.

Amândoi sunt principii multiplicatoare.

Amândoi sunt entități.

Orice fracțiune de spațiu e intangibilă și imperceptibilă dacă îi îndepărtezi conținutul, asemenea eului pur. Sunt goluri fără să fie neant, sunt nimic și totuși sunt ceva, deci sunt paradoxale.

O parte ori cât de mică a spațiului nu ți-o poți închipui încetând de a fi; tot așa nu poți atribui un sfârșit eului pur. Bine înțeles asta nu înseamnă că nemurirea se impune rațiunii cu necesitate; conștiința legată de eul pur poate să înceteze pentru totdeauna, după cum se poate ca o anumită parte a spațiului să nu mai conțină nici o dată materie.

Un loc spațial poate să cuprindă materiile cele mai diverse rămânând totuși el însuși, eul pur admite de asemenea fără a-și pierde identitatea orice conținut psihic.

Nu poți imagina spațiul ca încetând de a fi, pentru că ideea

care îi formează armatura e imuabilă: posibilitatea logică de senzații vizuale, cinestese și tactile oarecare, în conștiințe de asemenea oarecare. E aceiași idee ca cea a eului pur, restrânsă la senzațiile citate și obiectivată, adică devenită în acelaș timp independentă de conștiințe și valabilă pentru toate.

Pluralitatea de durate care formau timpul pentru ființa fictivă se îmbogățește: Fiecare punct al spațiului durează cu durata sa specifică, asemănătoare cu aceia care, înconștientă, leagă două epoci conștiente ale ființei vii. De asemenea i se adaogă duratele corpurilor materiale.

*

Ne întrebam la început: ce înseamnă să zici că apa și vaporii, că aceste substanțe atât de deosebite, sunt „aceiași” substanță? Putem răspunde acum: înseamnă să zici că vaporii continuă durata apei.

Impresia de devenire pe care ne-o dă materia e mult mai intensă decât cea datorită spațiului; anume pentru că, asemenea eului substanțial, materia, împrumută, nu durata abstractă a senzațiilor oarecare, ci cea precisă a senzațiilor pe care fiecare obiect e capabil să le dea. Căci posibilitatea aceasta neîncetată de senzații definite e componenta ideală a materiei. Cluj

Obiectele fiind un fel de transpuneri ale eului substanțial, materia prezintă multe caractere antropomorifice, mai ales voința. Toată devenirea materiei ne apare ca o *activitate*. Particularitatea asta a materiei pare atât de necesară acesteia, încât ai putea-o crede necesară oricărei substanțe: „Dieweil ich bin muss ich auch tätig sein” zice homunculus în Faust. Când Ostwald și școala fizicienilor energetiști a luat activitatea materiei și au atribuit-o energiei au considerat în acelaș timp pe cea dintâi ca ireală.

Intr'un grad mai mic memoria de asemenea ne pare uneori o însușire a obiectelor. O carte veche are aerul de-ași aminti de lecturile noastre. La fel atribuim obiectelor în măsură diversă afectivitatea și celelalte însușiri omenești.

.

Conștiința impersonală e deci fondul comun, primitiv logicește, din care s'au diferențiat eurile, substanțele și restul. Am urmărit ființa fictivă în evoluția ei logică care a condus-o de la conștiința impersonală până la noi. La fie care pas am întâlnit construcții absurde și contradictorii: atributele obiectelor care sunt în același timp percepțiile mele, timpul liniar care totuși conține durate multiple, substanțele care împreunează schimbarea și permanența, entitățile care fac să coincidă vidul cu existența etc. Dar aceste construcții sunt necesare din moment că redau puțină armonie realității desmembrate prin plu-

ralitatea conștiențelor. Ce-i drept, rezultatul nu e de cât lumea noastră care nu prea e armonioasă din punct de vedere logic. Dar putem presupune că spiritul nostru a făcut tot ce a putut și, în acest sens cel puțin, lumea noastră e fără îndoială cea mai bună lume posibilă.

IOAN D. GHEREA

INCEPUTURILE FILOSOFIEI MODERNE.

Francis Bacon și metoda sa inductivă.

În timpul când *Bacon* scriea operele sale, adică în primele decenii ale secolului XVII, un protest împotriva metodelor scolastice și un apel la cercetarea directă a naturii nu mai puteau fi decât producții întârziate. Nemulțumiți cu știința plină de erori a cărților oficiale și neîncrezuți în dogmele Bisericii, gânditorii Renașterii au arătat înainte de *Bacon* nevoia unei concepții noi despre lume și cu ea nevoia unei reforme radicale în normele de descoperire a adevărului. Este adevărat că Scolastica nu utilizase alt mijloc de demonstrație decât dialectica și nu a avut alt izvor de cunoaștere decât autoritatea, gândirea rămânând încarcerată între ziduri și cărți, departe de realitate. Împotriva unei asemenea cugetări somnolente, Renașterea, înainte de *Bacon*, a predicat reînnoirea studiului direct al naturii. Metoda experimentală deveni astfel, în principiu cel puțin, punct comun de plecare al tuturor cercetărilor științifice și baza mai tuturor încercărilor de construcție filosofică.

Nici secolele cari au precedat Renașterea însă nu s'au pierdut cu totul în speculații teologice deșarte și în contemplarea mistică a divinității. Scolastica a avut meritele ei adesea scăpate din vedere; și aceste merite nu se reduc numai la acela de a fi exercitat gândirea prin raționamente subtile în aprofundarea dogmelor creștine. În chiar sânul ei și din chiar preocupările în cari se concentrase și se epuiza, au născut toate de timpuriu tendințele empiriste dominante în epoca Renașterii. Ca să înțelegem cum a ajuns *Bacon* la ideea metodei inductive și valoarea operei sale în istoria filosofiei, trebuie de aceea să ne reamintim această direcțiune de idei în gândirea Renașterii. Gândirea Renașterii însă își are originile adânc în scolastică. Va trebui prin urmare să vedem cum în acest timp a născut și ce transformări a suferit apoi în Renaștere până la *Bacon* ideea metodei experimentale în științe și a unei filosofii întemeiată pe cunoașterea directă a naturii.

Până spre finele secolului XI, filosofia oficială a Bisericii fusese realismul platonician. Universalele, ideile generate adică, erau considerate ca singurele realități, pe când lucrurile particulare treceau drept simple aparențe ale Ideilor. Ca reacțiune firească împotriva acestei metafizice, convenabilă dogmelor catolice, dar contrară concepției curente, care dimpotrivă atribue realitate lucrurilor particulare, a născut nominalismul heterodox al lui *Roscelin*, iar mai târziu, din nominalism, scepticismul față de speculațiile metafizice și empirismul. Operele aristotelice fuseseră cunoscute în deosebi prin întrepreri arabi, dintre cari *Averroes* este principalul. Puțin mai târziu, învățați europeni au făcut posibilă cunoașterea directă a acestor opere, iar *Aristotel*, la început socotit eretic, în scurt timp deveni, substituind pe *Platon*, autorul oficial al Bisericii. Astfel empirismul căpătă din ce în ce mai mult teren.

Călugărul franciscan *Roger Bacon* este în a doua jumătate a secolului XIII, așa dar cu două secole înainte de Renaștere, reprezentantul cel mai eminent al acestei direcțiuni. Luând ca punct de plecare logica nominalistă, după care, contrar realismului, particularul singur are existență proprie, ideile generale fiind simple abstracțiuni, el concepu planul unei reforme a metodei științifice. Deoarece lumea sensibilă, judeca el, este singurul obiect accesibil inteligenței, observația directă singură poate fi mijlocul ei de cunoaștere. Speculațiile pur raționale nu pot duce la niciun rezultat; în științele naturii ele sunt mijloace de rătăcire. Dialectica trebuie deci înlocuită prin observarea fenomenelor naturii, prin experiență și prin inducție. Inițiat în științele matematice, el depăși însă punctul de vedere strict empirist, recunoscând rolul educației matematice în metoda științelor exacte, ceiace constituie pentru el cu atât mai mult un merit imens, cu cât omonimul și compatriotul său de mult mai târziu, *Francis Bacon*, nu a fost capabil să-l câștige. Lui *Roger Bacon*, îi revine gloria de a fi fost primul mare reprezentant al metodei științelor exacte, glorie pe care a răsplătit-o cu grele suferințe. Din partea adversarilor săi, la Paris mai ales, unde a studiat și a profesat, el a suferit atâta persecuție, încât murind exprima regretul de a-și fi făcut prea mult rău pentru a distruge ignoranța.

Deși apărute în secolul XIII, ideile lui *Roger Bacon* nu erau un fenomen izolat. Spiritul pozitivist pe care l'am descoperit în ele începuse să se afirme pretutindeni, în Anglia mai ales. Precursor al marilor reformatori ai științei, *Roger Bacon* a avut ca precursori ai săi pe *Alexandru Neckam* și *Alfred de Sarchel*, ambii deasemenea de origină engleză. Și ideea lor era că științele trebuie să se întemeieze pe experiență și matematici. Deia aceștia numărul nemulțumiților cu metoda pur dialectică și cu

știința inutilă a Scolasticei se înmulți. Universitățile deveniră adevărate câmpuri de bătae între reprezentanții filosofiei, care începuseră să gândească independent, și reprezentanții Bisericii, cari continuau să impună dogmele religioase. Una din cauzele cari au adus Scolasticei acest sdruncin a fost acceptarea lui *Aristotel* ca autor oficial al Bisericii. Studiul scrierilor lui a deșteptat interesul pentru cercetarea directă a naturii, a adus nominalismul și a pus empirismului primele elemente de bază. Nominalismul însă, curând după apariția sa, fu pentru mult timp redus la tăcere. El reapăru cu mai multă energie la începutul secolului XIV cu călugărul franciscan *William d'Occam*. În avântul său contra acestei doctrine ostilă dogmelor Bisericii, realismul ajunsese să nege particularului orice existență, afirmând că nimic nu are realitate în afara Ideilor. Deaceia, pentru *Occam*, realismul era un sistem absurd, în contra căruia el susținu nominalismul radical. Ideile generale sunt, după el, simple creațiuni ale spiritului, abstracțiuni utile pentru a simplifica și face posibilă cunoașterea. Știința noastră rațională însă, care se servește de ele, nu are nimic absolut în ea. Științele cu pretenții metafizice sunt imposibile, spune el, întrucât experiența este singura cale de cunoaștere. Datele empirice însă nu pot fi decât relative, particularul fiind supus tuturor schimbărilor. Știința prinurmare nu poate fi decât o copie imperfectă a realității. Cum vedem, *Occam* sfârșise la scepticism. De fapt el nu profesa scepticismul decât privitor la metafizică și la dogmele Bisericii catolice, a căror demonstrare, urmând exemplului dat de *John Duns Scot*, a declarat-o șubredă. Nominalismul radical al lui *Occam* stabilea pentru prima dată cu precizie granițe între știință și teologie, și anume granițe de așa natură, că teologia trebuia să se restrângă la simpla predică a adevărilor morale, cercetarea științifică și filosofică rămânând într'un domeniu strein preocupărilor religioase. Câtva timp, dogmele creștine fuseseră acceptate prin simplă autoritate. *Duns Scot* este printre cei dintâi cari nu au mai voit să creadă în ele decât într'atât cât sunt rațional demonstrabile, iar *Occam* este primul care a negat energic posibilitatea de a fi demonstrate. Acest pas hotărâtor în istoria gândirii fusese deja pregătit spre finele secolului precedent, când filosofia începuse a se recunoaște independentă de teologie. Cercetarea liberă căpătă astfel un mai mare avânt.

Aristotel era studiat de scolastici prin prisma dogmelor creștine. Totul se reducea la împăcarea lui cu Biserica. El nu a putut rămâne însă multă vreme în această calitate. Odată cu sentimentul inexactității datelor cuprinse în operele sale, deveni inevitabilă nevoia de a-l înlocui prin studiul direct al naturii. Trecerea dela *Aristotel* la cercetarea directă a naturii s'a făcut cu pași indeajuns de repezi. La mijlocul secolului XIV, un pro-

fesor din Paris, *Nicolaus de Autricuria*, susținea că rezultate certe în științe nu se pot obține decât prin studiul direct al naturii. Părerea sa era că trebuie să substituim lui *Aristotel* experiența și rațiunea noastră. *De Autricuria* însă nu era singurul pentru a susține asemenea idei. Profesorii dela Universitățile din tot Occidentul le exprimau cu aceeaș energie, iar Bisericii îi rămânea grija să le condamne.

Un secol mai târziu, împrejurări istorice determinară gândirea să facă pași mai departe. Suntem acum în plină Renaștere. Bizanțul păstrase mare parte din monumentele culturii Greciei antice și mândria unui trecut strălucit. La începutul secolului XV, învățați trimiși la Conciliul din Florența pentru împăcarea celor două Biserici și greci refugiați în Italia după cucerirea, în 1453, a Constantinopolului transportară aici cunoașterea acestei culturi. Limba elină începu a fi învățată de profesorii italieni, lucru care făcu ca autorii greci să fie cunoscuți direct. Născu astfel în sufletul Italianilor un viu interes pentru antichitate. Pasionați pentru *Platon*, în care găsiră o concepție despre univers mult mai profundă, umanității începură conflictul dintre platonism și aristotelism. Centrul filosofiei platonice era Academia din Florența, întemeiată sub auspiciile lui *Cosimo dei Medici* de către învățatul grec *Georgios Gemistos Plethon*, care participase la conciliul de aici. Rolul acestei Academii, cum s'a mai spus, a fost acela de a fi dat primul semn al Renașterii: Lupta în contra lui *Aristotel*. Peripatetismul era profosat la *Padua* și *Bologna*. Deși urmând tradiției aristotelice, tocmai pentru acest motiv poate, profesorii dela *Padua* au rămas foarte aproape de spiritul scolastic. Ei au făcut mai mult timp opoziție curentelor noi de gândire, umanismului în deosebi, care se atașase de platonism, și tendințelor de liberă cercetare. Singur *Pietro Pomponazzi*, cel mai strălucit reprezentant al școlii dela *Padua*, a încercat să dea filosofiei aristotelice o interpretare mai liberă.

Sub acelaș imbold al culturii Greciei antice, în sudul Italiei filosofia deveni cu mult mai independentă de cugetarea antică. Interpretării autorilor favoriți, cum se făcea la Florența, la *Padua*, la *Bologna*, se substituî aici cunoașterea directă a lucrurilor ca punct de plecare în construirea unei concepții noi despre univers. Atât numai că o așa încercare era prea timpurie. *Nicolaus Cusanus* fu primul în această direcțiune. Filosofia sa este pe punctul de trecere dela scolastică la epoca modernă. De valoare în gândirea sa este ideea că filosofia trebuie să plece dela cercetarea directă a naturii. Ca și *Roger Bacon*, el baza cunoașterea științifică pe experiență și pe matematici. Concepția sa despre lume totuși poate fi calificată mai mult drept un amestec de misticism și scepticism. Continuatorul său fu *Bernardino Telesio*, care merită a fi considerat unul dintre întemeetorii filosofiei

moderne. Prin valoarea mare pe care o atribuia experienței, el este precursorul lui *Francis Bacon*. Lui se datorește, l-a Neapole, întemeierea unei Academii pentru studiul științific al naturii. Inteligența pură, spunea el, urmărește zadarnic rezultate în descoperirea adevărului. Silogismul este simplu mijloc de a-l presimți. Experiența trebuie să stea la baza tuturor cunoștințelor noastre. Deviza sa era: nu prin rațiune, ci prin simțuri. Între senzație și gândire el nu făcea distincțiune. Științele cele mai abstracte, logica și matematicile, provin, după el, din senzație. Rezultă de aici că filosofia și toate științele trebuie să revină necontenit la experiență pentru a confrunta cu realitatea rezultatele lor. *Telesio* însă au a putut fi fidel acestui principiu. Științele în timpul său făcuseră interesante descoperiri și îndepărtaseră mult orizontul lumii culte. Ele erau departe însă de a constitui baza solidă a unei concepții despre univers. Deaceia filosofia lui *Telesio* este aproape în întregime fantastică. Tot un continuator al lui *Cusanus* a fost *Giordano Bruno*. Concepția lui despre lume este mai mult însă opera unui poet savant. Tocmai din acest motiv filosofia sa prezintă mai puțin interes pentru cine urmărește constituirea metodei experimentale. Găsim totuși și la el dominantă ideea unei filosofii bazate pe științele naturii sau cel puțin pe cunoașterea exactă și profundă a naturii. *Bruno* nu este mai puțin pornit decât *Telesio* împotriva vechilor metode de cercetare și împotriva concepției scolastice despre lume; el însă se ocupă mai puțin cu combaterea acestora decât cu adevărata construcție filosofică.

Mult mai fideli punctului de vedere empirist au fost învățați al căror interes era îndreptat spre științele naturii. Unul dintre ei era *Leonardo da Vinci*. În operele lui postume se găsește foarte clar redată metoda științelor experimentale. El admitea că toate cunoștințele se bazează pe experiență. Cunoașterea științifică însă nu se mărginește la datele simțurilor, adăuga el. Materialul empiric pentru a deveni știință, trebuie prelucrat de rațiune: așa ajungem la noțiunile generale și la legi. *Da Vinci* puna mare interes pe aplicarea științelor matematice în studiul naturii. După el, știința a atins certitudinea, când matematica poate fi aplicată la ea. Un alt reprezentant de seamă al metodei experimentale în epoca Renașterii a fost spaniolul *Ludovicus Vives*. Ceiace a făcut și *Bacon* aproape un secol mai târziu, el începu considerațiile sale asupra științelor (*De disciplinis*, 1531) prin enumerarea cauzelor cari au oprit progresul lor, dintre cari principala este imitarea greșit înțeleasă a anticilor. Devenind adevărați elevi ai celor vechi, spunea el, trebuie să părăsim speculațiile și să evităm inspirația servilă, pentru a ne îndrepta și noi spre cercetarea directă a naturii. Trebuie să observăm fenomenele cu proprii noștri ochi și să medităm asupra

lor. În stabilirea punctului său de vedere empirist și a metodei sale, *Vives* a avut și el în vedere logica nominalistă. Un mare merit al său este acela de a fi pus bazele psihologiei experimentale. În *De Anima et Vita* (1539) el afirma pentru prima dată ideea că știința sufletului nu are a cunoaște substanțe, ci funcțiuni. Un reprezentant deasemenea remarcabil al metodei experimentale a fost în același secol italianul *Marius Nizolius*. Punctul său de plecare era tot nominalismul. Cunoașterea provine, după el, din percepția sensibilă, și percepția sensibilă singură dă certitudine nemijlocită. *Nizolius* nu a scăpat din vedere să tragă toate consecințele acestui principiu. Astfel, el taxa metafizica drept simplă poezie; iar filosofia o reducea la fizică și politică.

Viciul mare al lui *Nizolius* constă în aceea că a fost prea consecvent. Filosofia și metoda sa sunt un empirism radical. În perfect acord cu *Francis Bacon* și cu *Telesio*, el excludea principial orice încercare de metafizică și orice aplicare a deducției în științele naturii. Acest neajuns dispăre din metoda celor trei reprezentanți ai științei moderne; *Copernic*, *Kepler* și *Galilei*. Explicațiunea este din cele mai simple. Toți trei sprijineau cercetările lor pe întinse cunoștințe în domeniul științelor matematice. Ei căpătaseră convingerea că totul în natură se produce după legi simple, cari pot fi redată în formule matematice. Pentru a obține cunoașterea acestor legi, cu toții au recunoscut valoarea determinării cantitative a fenomenelor și rolul deducției în metoda științifică. Dintre toți, *Galilei* prezintă mai mult interes pentru noi, fiindcă a descris cu mai mare precizie metoda științelor exacte, recunoscând în ea două momente: unul de analiză și de inducție propriu zisă, numit metoda rezolutivă; altul de sinteză și de deducție, numit metoda compozitivă.

Tot acum, când în restul occidentului metoda experimentală se constituia și punea bazele științelor moderne, în Franța spirite de elită se complăceau în scepticism. Acest curent apăruse datorită răspândirii stoicismului, care a atras privirile asupra vieții interioare datorită neîncetelor lupte religioase și atacurilor aduse culturii vechi. Trebuie să recunoaștem însă că scepticismul unui *Michel de Montaigne* ca și al lui *Sanchez* privește numai încercările de construcție metafizică. Cât despre cunoașterea lumii exterioare, aceasta este după ei inaccesibilă numai când nu se ține socoteală de datele simțurilor și de dreapta judecată. Deviza lui *Sanchez* era: mergi direct la lucruri. Bine înțeles că ei negau posibilitatea unei cunoașteri absolute a lucrurilor. Numai pentru acest simplu motiv însă, ei nu pot fi socotiți în afara curentului empirist. *Montaigne* și *Sanchez*, prin critica lor, au înlesnit apariția filosofiei moderne. Trebuia odată să se ruineze

tot ce zidise trecutul, pentru a se simți nevoia de a reclădi din temelie științele și filosofia.

Am văzut cum s'a constituit, începând din secolul XIII, ideea unei metode experimentale în științe și ideea unei filosofii întemeiate pe științele naturii. La finele secolului XVI asemenea idei nu mai erau o noutate. În epoca Renașterii, această orientare ostilă scolasticei luase toată amploarea și îmbrăcase toate nuanțele. Pretutindeni domina convingerea că experiența este singura cale bună spre cunoaștere. Atât însă nu era îndeajuns. Metoda inductivă nu fusese încă precis formulată. Mulțimea acelor care o predicau în principiu dovedea că ea devenise necesară. Unui spirit de prevedere, de organizare, de disciplină, și mai ales de ambițiune și de planuri gigantice era destinată grija de a reuni într'un cod tendințele răslețe ale Renașterii. Acesta fu *Francis Bacon*. Nu cred că altădată decât în pragul secolului XVII și altundeva decât în libera Anglie o asemenea întreprindere putea fi la timpul ei și în locul ei bine venită. Am văzut că se vorbise despre insuficiența logicei aristotelice, despre sterilitatea demonstrațiilor scolastice, despre experiență și inducție cu mult înainte de *Bacon*, și nu numai în patria sa. Discuțiunile acestea luaseră încă în Europa aspectul unei lupte pasionate. S'ar părea deci că numai capricioasa întâmplare a voit ca „*Novum Organum*”, opera capitală a lui *Bacon*, să nu vadă întâia oară lumina pe continent. Ar fi însă greșită o asemenea presupunere. „*Novum Organum*”, este operă de logică, și știința logicei, a logicei inductive în deosebi, este exclusiv destinată celor englezi la caracter, voesc să spun unor spirite prin natura lor practice. Nu este timpul să facem acum psihologia gânditorului englez. Ne vom mulțumi a observa că în timp ce Anglia a avut totdeauna logicienii ei, spiritul critic și inventiv al Francezilor s'a arătat continuu refractar în fața științei aride a legilor formale ale gândirii. S'a scris și în Franța o logică, la *Port-Royal*, ca să ajungă pe două secole. Ne-am înșela însă dacă am socoti-o alături de o logică scrisă dincolo de *La Manche*. Aceasta de aici, profund neîncrezută în ea însăși, deși scrisă câteva decenii după aceia a lui *Bacon*, nu pomeneste despre inducție decât o singură dată, și atunci, cum observă *Compayré* în prefața logicei lui *Bain*, printr'o ciudată distrațiune, vorbind despre erorile de judecată. Știm că Franța a avut „ideologi” și că dela ei au rămas numeroase încercări de logică empiristă. Trebuie să nu uităm însă că aceste încercări sunt în cea mai mare parte creaturile unui exilat influent ce trimite compatrioților săi rămași acasă celebrele sale „*Scrisori engleze*”, ditirambe la adresa treimei *Bacon*, *Locke* și *Newton*. Dacă timpul din urmă pare că încearcă să răsbune în-

diferența trecutului, iarăși nu trebuie să ne lăsăm seduși de aparențe. Negreșit *Renouvier*, *Lachelier*, *Brunschvicg*, *Goblot*, sunt logicieni eminenți. Logica lor însă este foarte departe de a face centrul ei de preocupare din regulile inducției și ale metodelor experimentale, ceiace a făcut logica engleză dela *Roger Bacon* până la *Mill* și *Bain*, ceiace niciodată nu s'a putut întâmpla dincoace sau dincolo de Rin.

Este remarcabil faptul că marii novatori ai filosofiei din Evul mediu până la începutul timpurilor moderne sunt toți de origină engleză. Primul mare reprezentant al scolasticeii a fost *John Scotus Erigena*. Un alt reprezentant distins al scolasticeii e fost *John Duns Scot*. Discipolul său, *William d'Occam*, a fost primul mare nominalist. Primul mare empirist și om de știință a fost un englez, *Roger Bacon*. Faptul acesta nu se datorește simplei coincidențe. Scolastica patrona o cultură pur formală și se complăcea în speculațiuni exclusiv dialectice. O asemenea stare de lucruri nu putea însă să convină unor spirite pozitive. Prima reacțiune împotriva ei trebuia să vină din partea acestora. Așa se explică de ce Englezii cei dintâi au provocat ruina scolasticeii. Codificarea metodei experimentale tot un Englez trebuia să aibă răbdarea să o facă. Reforme în logica aristotelică fuseseră de mult încercate pe continent. Ele nu se îndreptau însă în direcțiunea metodei experimentale, a inducției, ci în confundarea logiceii cu silogistica și în extragerea legilor judecării din cărțile de retorică. Așa a procedat în secolul XV primul reformator al logiceii aristotelice, *Laurentius Valla*, și după el în secolul XVI *Petrus Ramus* cu discipolii săi. De o logică inductivă nu se vorbește pe continent decât fără intenția de a o construi.

O altă condițiune făcu deasemenea numai în Anglia posibilă executarea deplină a unei reforme radicale a metodelor de cercetare, o reformă a științelor deci și a filosofiei. Continentul era în acest timp sub supravegherea aspră a inchișitorilor. Fără a ne pierde în descrieri dramatice, este suficient să reamintim aici trei date: în 1600 *Giordano Bruno* fu ars pe rug; în 1619 aceeași soartă o avu *Vanini*; în 1633, după chinuri de martir și pentru a evita rugul, *Galilei* renegă în fața Sfântului. Oficiu concluziile certe ale științei sale. Deși trăind în acest timp și predicând reforme asemănătoare, în termeni încă mai provocători, *Bacon* nu a cunoscut asemenea persecuții. Dacă în viața sa sbuciumată el a vizitat mai multe inchișori, aceasta a făcut-o pentru a rezolva chestiuni bănești, nu pentru ideile sale. Sub regina Elisabeta și Ioan I și în epoca lui *Shakespeare*, Anglia știa din auzite numai unde poate ajunge fanatismul religios. Un reformator al gândirii avea aici destulă libertate să-și realizeze planurile.

Dacă însă împrejurările culturale pregăteau în *Bacon* pe

un reformator al metodelor științifice, condițiunile în cari a trăit el mai mult au împiedicat aceasta. *Bacon* era mai mult om politic decât filosof. Aproape toată viața el s'a epuizat în preocupări streine de cultură. Deaceia el a fost nevoit să neglijeze adesea planurile lui de reformă a științelor și a filosofiei. Și în silința sa de a satisface cât mai curând ambițiunile sale politice, el a trecut de multe ori dincolo de ceiace este onorabil, lucru care a atras asupra sa aspre învinuiri. Cu toate defectele caracterului său însă, prea adesea remarcate, și cu toate ocupațiunile lui politice, *Bacon* nu a uitat studiile științifice. Operele lui principale, rezultat al unei munci îndelungate, au fost de timpuriu concepute și redată în schițe. În acelaș timp când se silea să parvină politicește, el lucra pentru progresul filosofiei și al științelor, în cari avea mari speranțe: acesta constituie marele său merit. Cât despre slăbiciunile lui morale, este drept să repetăm cu privire la ele ceiace *Alexis Pierron* a exclamat după ce arătase defectele bătrânului *Cato*: sunt pete până și în soare, iar perfecțiunea nu este din lumea aceasta.

* * *

Intreagă opera sa de regenerare a științelor și a filosofiei, cu ambițiuni mai mari decât puteri, *Bacon* proiectase să o înglobeze în gigantica *Instauratio Magna*, adică marea instituire, din care nu a terminat decât primele două părți (a doua este după el tot neterminată), și anume: *De dignitate et augmentis scientiarum* (despre demnitatea și progresele științei), apărută în 1623, în care dă o clasificare originală a științelor, încearcă să arate rezultatele deja obținute în fiecare din ele și, adesea, făcând prevederi ingenioase, schițează viitorul lor. Această lucrare apăruse în prima ei formă deja din anul 1605 sub titlul *Advancement of Learning*. A doua parte a operei *Instauratio Magna* este *Novum organum scientiarum* (noul instrument, uoua logică a științelor) unde, după ce arată cauzele cari au oprit propresul științelor și al filosofiei, expune regulele metodei inductive. Și această lucrare, publicată în 1620, apăruse deja din 1607 în forma ei primitivă purtând titlul *Cogitata et Visa* (cugetate și văzute). Părțile ultime ale operei sale *Instauratio Magna*, patru mi se pare, în cari *Bacon* anunță că vom găsi rezultatele aplicării metodei sale inductive în științe și filosofie, au rămas nelucrate.

Cu atât cât a făcut, *Bacon* și-a asigurat un loc însemnat în istoria filosofiei. Adesea meritele sale au fost exagerate: S'a văzut în el marele reformator al gândirii. Alteori, dimpotrivă i s'au contestat întâi toate meritele, ca să fie în urmă aspru mustrat. În timpul nostru, aceste discuțiuni nu mai au loc. *Bacon* este recunoscut unul din întemeietorii gândirii moderne. Deși opera

sa nu cuprînde prea multe elemente noi, ea poate fi totuși apreciată ca un însemnat câștig în istoria gândirii. Valoarea ei constă în aceea că a descris amănunțit metoda inductivă și că a fost un puternic îndemn în dezvoltarea de mai târziu a empirismului.

Bacon era foarte nemulțumit de starea în care socotea că au rămas științele și filosofia în timpul său. Exprimând această convingere el reproducea în stilul său încordat și plin de imagini pasagii demult scrise, fără însă să mai aibă totatăta dreptate, căci, dela un *Roger Bacon* până în secolul său, lucrurile se schimbaseră mult, științele făcuseră însemnate progrese, iar filosofia, devenită independentă de teologie, se silea să pună bazele ei pe datele pozitive ale științelor naturii. *Bacon* nu cunoștea aceasta. După el, științele contemporanilor săi se bazau încă pe o metodă „oarbă și stupidă” (*Nov. Org. Lib. I § 70*) și erau întocmai cum le-au transmis Grecii, „îngrămădiri de dispute nerodnice și rezultate ale unei observații vulgare”. Cât despre ceiace s'a mai adăogăt în urmă la ele, nu era, după el, de nicio valoare. Filosofia era și ea falsificarea mai mult decât cunoașterea realității; ea constă dintr'o îngrămădire neînțeleasă de vorbe plătuite la întâmplare și de prejudecăți de tot felul. În fața unei asemenea stări rele de lucruri, *Bacon* își propuse să refacă din temelie științele.

În opera sa principală, *Bacon* începe prin a expune cauzele cari au împiedecat progresul științelor. Toate se reduc la una singură, anume lipsa cercetării directe și metodice a naturii. Această principală cauză provine din nenumărate altele. Una este valoarea excesivă atribuită spiritalului omenesc (*Nov. Org. Pref. I § 9*). S'a crezut, spune el, că este înjosire pentru inteligență a o aduce în lumea lucrurilor, și inutil, deoarece rațiunea părea suficientă în stabilirea adevărului. Astfel, renunțându-se la experiență, s'a încercat a se construi știința prin dialectică. Simplul raționament însă îndepărtează spiritul dela realitate și prin acesta dela adevărata cunoaștere. Dialectica servește nu să ușureze cercetarea adevărului, ci să fixeze erorile, cari au de bază noțiuni vulgare; ea este deci mai puțin decât inutilă (*Inst. Mag. Pref.*). Prin ajutorul silogismului suntem incapabili să sesizăm ceea ce este mai subtil în procesele naturii, astfel că chiar dacă nu ne înșală, el nu ne poate da cunoștințe precise. Silogismul, spune mai departe *Bacon*, nu este de niciun folos în științe, fiindcă cu el nu inventăm nimic nici nu putem pătrunde în profunzimele naturii. El se compune din propozițiuni, propozițiunile din cuvinte, iar cuvintele sunt simple etichete ale lucrurilor (*Nov. Org. Lib. I § 14*). Cum însă aceste etichete, noțiunile, sunt confuze și extrase din lucruri la întâmplare, știința care naște din ele și ea nu poate fi decât confuză și arbitrară. — Remediul

lui *Bacon* în contra acestei nesocotite încrederi în puterea inventivă a spiritului omenesc și în procedeele pur raționale este înlăturarea dialecticei și practica prudentă a inducției metodice.

Preocuparea exclusivă cu morala și politica, obiceiul celor vechi, a pricinuit deasemenea, spune *Bacon*, degradarea științelor naturii, cari din această cauză au fost neglijate. Teologia, prin adevărurile ei gata date, prin disprețul ei pentru viața reală, a fost încă o piedică în progresul științelor. Zelul religios, continuă *Bacon*, putea și a reușit să ajungă la plâsmuiri în domenii abstracte, natura a rămas însă necercetată și necunoscută. S'a confundat teologia cu filosofia, și rezultatul a fost că s'a obținut o teologie eretică și o filosofie fantastică. Revelația nu ne poate da cunoștințe despre lucruri. Obiectele ei, spune *Bacon*, se găsesc în sfere infinite mai nobile. Secretele naturii însă nu sunt sub paza divinității, prin urmare inutil le căutăm în cărțile religioase.

O altă cauză care a oprit progresul cunoștințelor noastre științifice este obiceiul de a recurge la rezultatele obținute de antici. În stabilirea unui adevăr se ia drept argument autoritatea unui autor, ca și când adevărul ar fi privilegiul lui; și acest autor este ales aproape totdeauna din cei vechi, adică din acei cari au avut mai multă șansă de eroare, căci ei, spune *Bacon*, sunt pnedrept socotiți și cei bătrâni; dimpotrivă, noi suntem bătrâni, fiindcă în urma noastră este un trecut mult mai mare și o experiență mult mai întinsă. Toată pretinsa înțelepciune pe care o avem dela Greci nu este decât copilăria științei. Ea constă în dispute pe cât de interminabile pe atât de sterile (*inst. mag. pref.*). Toți grecii din antichitate, spune *Bacon*, pot fi numiți sofști, dintre cari unii hoinari, alții stabili: cu toții au falsificat realitatea prin prejudecățile lor și prin ambițiunea lor de a institui secte filosofice. Dacă printre dânșii au fost și cercetători de merit, un *Empedocle*, un *Leucipp*, un *Democrit*, dela ei, spune *Bacon*, nu ne-a rămas nimic. Cu această ocazie, *Bacon* face o comparație foarte interesantă. Timpul, spune el, ca o apă, a transportat dela Greci la noi ceiace era mai ușor, lăsând la fund ideile cari aveau mai multă greutate. Scrierile frivole și la mîntea vulgului au parvenit astfel până la noi, cum s'a întâmplat cu opera lui *Aristotel*. Mult preț însă *Bacon* nu pune nici pe autorii coniderați de el mai serioși. Și cei buni, spune el, nu erau scutiți de viciul națiunii lor. Toți erau câștigați de vanitatea de a întemeia o sectă și dădeau prea mare valoare aplauzelor mulțimei. (*Nov. org. lib. I & 71*). Autoritatea deci ori a cui ar fi trebue exclusă; adevărul nu se stabilește prin vot; o idee nu poate să găsească nicăiri sprijin dacă realitatea i-l refuză.

Bacon totuși nu neagă că dela Grecii antici și până în zilele lui s'au făcut oarecari experiențe în științe. Ele au rămas însă

fără rezultat satisfăcător, din pricina prejudecăților cari le-au denaturat și prin imperfecțiunea metodelor aplicate. Pentru acest motiv, spune el, științele pe cari le posedăm sunt enumerări ale unor erori cunoscute de multă vreme, iar preținsele mijloace științifice de cari ne servim sunt datorite mai mult hazardului și rutinei decât științelor și metodei. Tot ce s'a inventat este aproape în întregime subordonat noțiunilor vulgare.

A crea un nou sistem filosofic, *Bacon* socotește inoportun, deoarece științele, în starea în care sunt, nu îngăduie o idee de ansamblu despre lume. În afară de aceasta, el socotește ideile abstracte despre lume drept inutile, fără interes pentru binele și progresul civilizației. De aici aversiunea sa față de școalele filosofice, pe care disprețuitor le numește secte. Schimbarea propusă de el, așa crede cel puțin, diferă esențial de cele propuse în științe și în filosofie. El promite că va înfățișa în *Novum organum* arta de a face descoperiri și de a judeca lucrurile pe calea inducției, o știință a cărei țintă este, spune el, să ridice inteligența deasupra dificultăților întâlnite în studiul naturii. (*Nov. org. lib. I 114*). În acest scop, prima lui grijă va fi să determine limitele inteligenței omenești. *Bacon* însă nu a executat întocmai planul său. Acest ultim punct a rămas numai anunțat. Observațiuni fragmentare sunt insuficiente. Dealtfel, în general, autorul „marii instituirii” avea obiceiul de a promite mult și adesea.

Aversiunea pe care o manifestă *Bacon* față de teoriile filosofice este motivată în parte prin aceea că în cunoaștere ele urmăresc nu atât un scop teoretic, cât practic. Acuzarea cea mai mare adusă de el filosofiei este inutilitatea. Prin științe el nu voește să dea oamenilor simple informații, ci puterea de a pune natura în serviciul lor. Trebuie să încercăm a da baze solide puterii și măreției omului, spune el, îndepărtând limitele spiritului său asupra naturii. O cunoaștere justă a acesteia va face din noi stăpânitorii ei. Știința și puterea omenească corespund în toate punctele și merg spre același scop; ignoranța noastră a cauzei singură ne face incapabili să producem efectele dorite. Ceeace este principiu în teorie, trebuie să devină regulă, mijloc sau scop în practică. „Pentru *Bacon*, spune *Windelband*, știința nu este un scop în sine; „teoria” aristotelică și intuiția mistică îi sunt deopotrivă dovezi nesimpatice ale savantlăcului medieval, fructe ale contemplației de mănăstire, nerodnice ca niște fecioare sterile. Știința nouă voește să pășească real în viață. Știința este putere; această idee, continuă *Windelband*, *Bacon* o transformă în mare: nu omului în contra omului, ci umanității în luptă cu natura trebuie să-i fie date armele științei. Știința sa voește să stea în serviciul culturii, stăpânirea naturii prin cunoașterea naturii îi este deviza. Ceiace magia a visat, dă

la lumină arta inventivă a timpului", (*Wundt, Windelband. etc. Allgemeine Geschichte der Philosophie, Berlin 1909. S. 413—414*). *Windelband* s'a lăsat dus prea departe în considerațiile sale, plecând dela oarecari afirmațiuni ale lui *Bacon*, al căror sens nu a voit să-l înțeleagă exact. Vom reveni asupra acestui punct. Deocamdată trebuie că recunoaștem că idei intrasigente în ce privește scopul practic al științelor *Bacon* nu avea. *Höfding* a observat foarte bine că i s'ar face o nedreptate atribuindu-i-se o concepție strict utilitaristă a științei. Deasupra folosului practic al cunoașterii, spune acest autor, *Bacon* pune contemplarea lucrurilor. Spectacolul luminii este cu mult mai mareț decât utilizarea ei. (*Höfding. Geschichte der neueren Philosophie. Leipzig 1921. p. 187*). *Bacon* recunoaște că știința procură plăcerea cea mai înaltă.

Rolul practic al științei, de a face din om stăpânitorul naturii, *Bacon* l-a înțeles într'un sens deosebit de al nostru. Ar însemna să ne mărginim numai la câteva fraze, unde el exprimă direct această idee, dacă am crede că a întrevăzut măcar adevăratul scop utilitar al științelor. El nu avea de unde să prevadă modul în care acestea vor ajunge a fi utile omului, întrucât nu cunoștea nici cel puțin aplicațiunile practice făcute de contemporanii ai săi. Preocupările sale în domeniul științelor naturii sunt încă legate de ale timpurilor anterioare lui. Scopul atribuit de el științelor concordă în întregime cu cel urmărit de alhimiști. Știința sa învață pe om să transforme un corp în altul, introducând sau eliminând calități cari făceau deosebirea dintre ele. Astfel, într'un înțeles fundamental deosebit de cel în care suntem noi dispuși să luăm această propozițiune, *Bacon* afirmă că adevărata știință este aceia care are de scop cunoașterea cauzelor. Prin cauze el voește să înțeleagă forme, naturi, calități esențiale, a căror cunoaștere ne dă posibilitatea să transformăm corpurile după voe.

* * *

Bacon anunțase că *Novum organum* se va compune din mai multe părți, din cari nu a executat decât primile două. Înțâia cuprinde latura negativă a operei sale, și anume, cel puțin așa spune el, o întreită critică a metodelor de demonstrare practicate, a teoriilor sau a filosofiilor existente și a rațiunii native a omului, adică a elementelor subiective din cunoaștere. Trebuie să reamintim că în această întreprindere critică *Bacon* nu este primul. Gânditori din timpul Renașterii, mai ales scepticii francezi, au încercat critice asemănătoare și le-au executat cu mult mai mult succes. *Bacon* nu a dus la capăt încercarea lui, ci s'a mulțumit a face observațiuni cari lasă de dorit în ce privește preciziunea.

În spiritul omenesc, observă el, sunt toate cauzele din cari

provine eroarea. Ele constau în aceia că mintea noastră este obsedată necontenit de prejudecăți, numite de autorul nostru fan-tome sau idoli (idola mentis), cari falsifică realitatea lucrurilor. Pentru ca cercetarea științifică să fie prevenită de asemenea rătăcirii, trebuie să se măture din spirit toate aceste fantome, împărțite de Bacon uneori în două, alteori în trei și în patru categorii. Mai întâi însă trebuie să le cunoaștem. Ca demențele lui Kraepelin, fantomele lui Bacon se clasifică în endogene, adică de proveniență internă, și exogene, adică de proveniență externă. În primele, Bacon deosebește trei categorii, și anume: idoli rasei (*Idola Tribus*), idoli peșterii (*Idola Specus*) și idoli pieței sau fantomele de convențiune și de societate (*Idola Fori*), iar cele venite din exterior formează o singură categorie aparte, idoli sau fantomele de teatru (*Idola Theatri*), prin cari Bacon voește să critice teoriile și sistemele filosofice existente și metodele de demonstrație practicate.

Fantomele rasei (*Nov. Org. Lib I § 41 și 45*) au sursa lor în natura intimă a omului, ele constituiesc un viciu inerent rasei omenesti, sunt un fel de rău de familie. Între ele Bacon a deosebit patru categorii; 1. imperfecțiunile simțurilor; 2. limitele spiritului uman; 3. preocupările lui de ordin pur subiectiv; și înfine 4. influența pasiunilor. S'a spus că simțul este măsura tuturor lucrurilor. Dimpotrivă, obiectează el, percepțiunea reprezintă relațiuni ale lucrurilor cu omul, ele sunt realitatea adaptată la aparatul nostru de cunoaștere. Spiritul omenesc, asemănător unei oglinzi rele, amestecă în razele reflectate, profunda sau natură. Percepțiunile nu fac altceva decât redau mintea noastră oglin-dită în lucruri. Eroarea de a vedea în univers cauze finale, scopuri, provine din defectul comun tuturor oamenilor de a ju-deca lucrurile după analogia lor. În științe o asemenea preju-decată ne este de cele mai mic folos. O altă serie de erori provine din preocuparea ce avem de a găsi în lucruri cea mai mare uniformitate, ordine și regularitate, ceiace nu se găsește în realitate. Deși în natură există o înfinitate de lucruri extrem de variate, noi imaginăm adesea analogii fictive și relațiuni fără nicio realitate, spune Bacon, ceiace ne duce la presupuneri himerice. Spiritul omenesc urmând propria sa natură tinde spre generalizări, spre abstracții, ceiace îl îndepărtează dela obser-varea directă a lucrurilor și dela natura lor reală. Tot din con-strucția vicioasă a spiritului nostru provin și erorile al căror mobil îl formează sentimentele și pasiunile, și a căror influență rea trece aproape totdeauna nebăgată în seamă. Prin sentimen-tele noastre nu pot naște decât științe fantastice: cu cât cineva dorește ca o părere a lui să fie adevărată, cu atât mai mult o crede.

În afara acestor aberațiuni comune tuturor oamenilor, sunt

altele cari provin din natura proprie a fiecărui individ aparte. Orice om, spune *Bacon*, este închis într'un fel de cavernă care falsifică lucrurile prin caracterul său particular, prin educația primită, prin lecturile sau conversațiile anterioare, prin autoritatea persoanelor iubite sau respectate, înfine prin diversitatea impresiunilor născute în el de aceleași lucruri, dupăcum îl găsec liniștit, preocupat de ele sau dimpotrivă afectat de alte lucruri. Toate aceste fantome *Bacon* le-a numit ale peșterii (*Nov. Org. Lib I 42, 49, 51, 54*).

O nouă sursă de erori și de prejudecați sunt așanumitele fantome de conversațiune (*Nov. Org. Lib I 43, 60*), adică vorbele înșelătoare, lipsite de înțeles cari dau omului numai iluzia științei, nu o cunoaștere reală, sau expresiunile improprii, cari fac obstacol operațiunilor spiritului. Nimic mai fals, spune *Bacon* decât noțiunile adoptate în științe, cum sunt acele de substanță, de calitate, de acțiune și altele, abstracțiuni fără nicio valoare științifică. Multe din ele sunt turnate după nevoile practice ale omului, motiv pentru care, introduse în științe, falsifică cunoașterea obiectivă a lucrurilor. Parte din acestea sunt simple ficțiuni, de ex: norocul, primul mobil, orbitele plantare. Acelea înfine cărora le corespunde o oarecare realitate sunt mai puțin operele științei decât ale inteligenței vulgare (*Nov. Org. Lib I 15*).

În deosebire de precedentele, fantomele teatrului (*Nov. org. Lib. I 44. 61, 62*) vin din afara noastră. În ele se cuprind concepțiile filosofice din trecut, sistemele de metafizică și alte multe pretinse adevăruri, în realitate prejudecați ambulante. Pe acestea *Bacon* le compară unor piese teatrale, pe cari filosofii le-au jucat succesiv, ca să producă efect pe scena lumii și să placă spectatorilor. Cu această ocazie el deslănțuește din nou ura sa împotriva filosofilor și mai ales împotriva lui *Aristotel*. Turma filosofilor raționaliști, spune el, se mulțumește să frunzărească experiența scoțând de ici și de colo oarecari observații triviale, fără a se fi ostenit să le studieze metodic; apoi ei își imaginează că nu le rămâne decât să întoarcă spiritul lor în toate direcțiunile și să viseze la întâmplare. Printre ei *Bacon* numără pe *Aristotel*, care a sofisticat filosofia naturală prin delectica sa. Alături de toți aceștia, el socotește pe filosofii cari în opiniile lor amestecă teologia și tradițiile consacrate prin credință, cum erau în antichitate *Pitagora* și *Platon*. În general, spune *Bacon*, filosofii sunt întemeiate sau pe noțiuni vulgare sau pe experiențe incomplete sau pe opinii superstițioase. Critica lor amănunțită, el nu găsește necesar să o facă, pentru motivul că este greșit însuși punctul lor de plecare, metoda de investigație.

În examenul său critic asupra prejudecăților spiritului omenesc, socotit de unii un început de teorie a cunoașterii, *Bacon*

a strecurat alături de observațiuni juste, unele erori. El condamna, de exemplu, în bloc toate sentimentele ca fiind fără nicio deosebire surse de erori, ceiace nu este drept, căci cercetarea științifică poate fi susținută permanent de o puternică ambițiune sau de un sentiment viu, fără a sfârși prin aceasta numaidecât la eroare. Totuși teoria idolilor are meritul de a ne preveni împotriva multor erori, cum sunt introducerea cauzelor finale în studiul naturii, generalizările pripite, explicațiunile verbale, etc. Invinuirea care i se poate aduce este lipsa de precizie. Autorul ei, deși adversar al generalizărilor nelegitime, evită a intra în analiza amănunțită a faptelor despre cari vorbește. Așa el luptă inutil împotriva subiectivismului simțurilor noastre pe care crede că l'a învins redându-l printr'o imagine. *Bacon* adesea se pierde în declamații; el este mai atent la cuvântul pe care îl pronunță și la fraza pe care o construște, decât la ideia ce exprimă. Argumentările sale sunt puțin solide și rar terminate. Împotriva tuturor prejudecăților despre cari ne-a întreținut construind faimoasa sa teorie a fantomelor el ne-a recomandat mijloace copilărești, vorbind despre o hotărâre constantă și solemnă, despre măturarea spiritului și despre abjurarea fantomelor. Rezultate mult mai bune ar fi adus aici critica rece a consecințelor false la care sfârșesc așanumitele fantome ale spiritului. Singurul leac pozitiv recomandat de *Bacon* în contra erorilor a fost inducția metodică, din care el a făcut procedeul unic al științelor.

* * *

Dupăce i s'au adus convenitele modificări, dintre cari cea mai importantă a fost transpunerea într'un limbaj nou, corespunzător unei noi aplicări, metoda inductivă a fost adoptată de științele moderne ale naturii, și deaceia inducția pe care acestea o practică este numită cu drept cuvânt inducția baconiană. Sunt totuși diferențe însemnate dela una la alta. Aproape toate provin din faptul că, pecând științele moderne urmăresc a descoperi legi, adică raporturi constante între fenomene, știința așa cum este concepută de *Bacon* voește să descopere calitățile elementare din care se compun lucrurile și procesul trecerii dela calități izolate la corpuri. Ceiace a îngăduit ca aceste două științe să utilizeze aproape o aceiași metodă este faptul că amândouă sunt științe ale naturii, ale realului, ale lucrurilor particulare, adică faptul că amândouă au posibilitatea și trebuie în cercetarea lor să plece dela observație și experimente pentru a stabili din date particulare cunoștințe generale. Ca să putem descri inducția baconiană așa cum a gândit-o autorul ei, fără a o denatura prin cerințele științelor actuale, și pentru a o putea înțe-

lege, trebuie să ne oprim mai întâi asupra particularității pe care o prezintă știința așa cum o concepea Bacon.

După el, există în natură un număr determinat de calități sau naturi simple, pe care le întâlnim în lucruri formând diferite combinațiuni. Astfel, corpurile constau din asociațiuni de calități elementare și independente. Plecând dela această idee, el reia termenul aristotelic de formă întrebându-l succesiv în două înțelesuri diferite (*Nov. Org. Lib. II 1. Höfding Gesch. der n. Phil.*). Forma este uneori pentru el condițiunea esențială a unei proprietăți, legea după care ea se produce, procesul de trecere continuă dela o calitate sau natură simplă la un corp de o specie oarecare. În acest caz ea este mai mult un proces sau un procedeu al naturii prin care nasc lucrurile decât o existență reală. Alteori însă, pentru Bacon, forma este lucrul el însuși, (forma est ispsissima res) cum se exprimă el, sursa de unde emană calitățile lui particular: (*Nov. Org. Lib II 13*). În acest al doilea caz, concepția baconiană despre formă este foarte apropiată de concepția platoniciană și aristotelică. În termenii noștri, pentru Bacon, forma este acel agregat de calități simple care constituie natura intimă și specifică a unui corp.

Consecvent acestui fel de a înțelege natura lucrurilor, Bacon acceptă lui Platon că obiectul științei este cunoașterea Ideilor sau a formelor, aducându-i însă obiecțiunea formulată deja de Aristotel, că a făcut o eroare separând formele de lucrurile particulare. Cu studiul formelor — existențe Bacon spunea că se ocupă metafizica (*Nov. org. Lib II. 9*). Științele au a determina numai relațiunile calităților simple, cari compun diferitele naturi sau forme, și procesul prin care acestea din urmă se organizează, proces numit de Bacon deasemenea formă și lege. Prin urmărire ea va avea de studiat structura intimă a corpurilor conecsiunea calităților din cari ele se compun și legile după cari se formează. Prin aceasta știința pune la îndemâna omului posibilitatea de a izola calitățile esențiale ale lucrurilor și de a le recombină în corpuri noi sau de a introduce într'un corp dat o calitate străină, pentru a-l transforma într'un alt corp de o natură diferită. Cum am mai spus, acesta este singurul rol practic atribuit de Bacon științelor. Opera și scopul puterii umane, spunea el, constau în producerea unei noi naturi într'un corp deja dat. Știința are a descoperi tocmai elementele acestei arte. Pe cale naturală, prin cunoașterea naturii, omul trebuie să devină capabil a transforma după voință corpurile.

Cum vedem, Bacon nu numai că justifică încercările alchimistilor, dar le dă drept scop unic și ultim al științei. În construirea metodei sale inductive, el era sigur că pentru prima dată va face posibile aceste încercări prin cunoașterea așanumi-

tei forme a corpurilor. Toată complexitatea aparatului său de metodă inductivă a fost construită în vederea acestei cunoașteri, care nu are nimic comun cu cunoașterea noastră științifică. O coincidență despre care am vorbit a făcut ca noua metodă pusă de Bacon în serviciul superstițiilor medievale să corespundă în trăsăturile ei mari metodei științelor moderne. Concepția sa despre știința naturii cu tot cu metoda sa sunt astfel pe punctul care separă evul mediu de epoca modernă. În opera lui Bacon se vede trecerea dela alchimie la științele exacte. Bacon poate fi considerat teoreticianul alchimiei, un alchimist înaintat, iar opera sa ar putea fi numită „*Instauratio Magna Alchimiae*”

Dacă voim să cunoaștem natura și să învățăm a o utiliza în folosul nostru, trebuie să ne punem în contact direct cu ea, spune Bacon, să o observăm și să facem experiențe. Sunt două metode de descoperire a adevărului, observă el. Una, plecând dela faptele particulare, se avântă într'un singur salt la principiile cele mai generale; apoi, sprijinindu-se pe acestea, deduce de aici principiile mijlocii. Cealaltă, plecând tot dela fapte, se ridică printr'un mers gradat și prin verificări neconținute dela principiile mijlocii la cele generale. Aceasta din urmă este desigur cea mai bună, deși extrem de rar practică. (*Nov. org. Lib. I 19,25*). Secretele naturii nu le putem descoperi decât prin experiment. Dar nu orice observație pasivă și orice experiment la voia întâmplării, cum s'a crezut până acum, pot justifica o inducție. Aceasta trebuie să rezulte din cercetarea prelungită și variată a lucrurilor. Trebuie să urmărim în toate colțurile, spune Bacon, secretele fuginde ale naturii. Scânteiază în această idee o concepție adâncă despre univers. Realitatea, pentru el ca și pentru Bergson, este progres continuu al lucrurilor, o acțiune care, spune el, considerată în toată continuitatea ei, rămâne imperceptibilă. Într'o adevărată filosofie și știință a naturii, continuă el, ar trebui să arătăm mișcările graduale ale acesteia. Însă, sub acest aspect natura ne scapă. Inteligența se resemnează a lua drept imuabil ceiace în realitate este un veșnic curent, ea abstrage realitatea, o cristalizează în forme moarte, o studiază prin salturi. Totuși actul, nu formele care sunt simple ficțiuni ale spiritului, trebuie să-l cunoaștem.

Urmărirea pas cu pas a fenomenelor, care este prima condițiune în metoda sa inductivă, Bacon a numit-o vânătoarea lui Pan. A rămânea însă la datele experienței pe cari ni le oferă un asemenea gen de observație, nu înseamnă a cunoaște realitatea lucrurilor fără risc de eroare. Deaceia metodei prin simplă enumerare, a cazurilor pozitive, numită mai târziu metoda de concordanță, Bacon adaugă metoda instanțelor negative și a

diferențelor. El cere să observăm mai întâi cazurile variate în cari întâlnim natura studiată de noi și să dispunem exemplele găsite în tabele pe cari le numește *tabele de prezență*. Dacă voim să cunoaștem bunăoară natura căldurii, vom enumăra în tabelele de prezență cazurile în cari am întâlnit-o. În al doilea rând, Bacon cere să înfățișăm inteligenței cazuri în cari natura cercetată lipsește. În numărul exemplurilor de acest gen vor intra însă numai formele cari prezintă mai multă analogie cu acele în cari am găsit natura dată. Altfel lista noastră ar fi interminabilă. Aceste exemple le vom enumăra în așa numitele *tabele de absență* în analoage. Aici este, cum s'a spus, inovația adusă de Bacon metodei inductive. El are meritul de a fi văzut rolul cazurilor negative, a scăpat însă din vedere că aici nu este necesar decât un singur caz negativ, deoarece suprimând cauza se suprimă efectul și se obține astfel proba căutată. Din acest motiv, el a recurs la o serie considerabilă de așa numite *instanțe prerogative*.

Dupăce am făcut tabelele de prezență și de absență, Bacon cere să observăm cazurile în cari natura urmărită se găsește în diferite grade și să urmărim creșterile și descreșterile ei, fie într'un singur subiect, fie în diferite subiecte, comparându-le între ele, și apoi să facem *tabelele de grade sau de comparațiune*. Acest procedeu a fost numit de Stuart Mill metoda variațiunilor concomitente, la care a mai adăugat metoda așa numită a resturilor. Unii logicieni însă neagă că aceasta din urmă ar fi propriu zis o metodă experimentală (*Goblot. Traité de Logique*, p. 306 seq.)

Până acum, spune Bacon, am adunat material. Știința însă nu este simplă aglomerare de fapte, ci interpretarea lor, și singura interpretare valabilă va fi o inducție. Pentru a ajunge la ea, trebuie mai întâi să simplificăm datele obținute prin dresarea celor trei tabele, eliminând cazurile cari nu au nimic comun cu natura căutată sau cari nu sunt concludente. Prin aceasta, spune Bacon, am pus fundamentul inducției. Cu această ocazie el lasă să se întrevadă necesitatea ipotezei (*Nov. org. II, 20*). În opera de interpretare a naturii, spune el, după stabilirea tabelelor de comparațiune, nu este inutil să îngăduim inteligenței a face presupuneri afirmative. Deși au perspectiva să fie greșite, totuși ele sunt de mare folos. Adevărul naște mai ușor din eroare decât din confuziune. Stabilirea ipotezei Bacon o numește permisia cordată inteligenței, schiță a interpretărei, prim cules și primă concluziune. Deși dă atâtea denumiri acestui procedeu însemnat în metoda științelor experimentale, el nu pare a fi înțeles însă în întregime valoarea lui. În științele naturii plecăm dela observații, facem experiențele posibile, formulăm ipoteze și

apoi continuăm a observa și a experimenta în sensul ipotezelor noastre cu scopul de a constata dacă realitatea lucrurilor confirmă pe una din ele excluzând totodată contrara ei sau dimpotrivă ne sugerează alta. *Kepler* și *Galilei*, cari au trăit în mai apropiată legătură cu cercetarea științifică, au remarcat înainte de *Bacon* și cu mai multă precizie valoarea ipotezei în științe. Lucrarea lui *Kepler* „*Apologia Tychonis contra Ursium*” (Praga 1597) este un studiu asupra acestei chestiuni. Ipoteza, spune el, este principalul mijloc în descoperirea științifică; ea trebuie să se bazeze pe experiență și să fie verificată prin experiență, nu simplu produs al imaginației. *Galilei* deasemenea spune că descoperirile în științe se fac derivând o ipoteză din oarecare experiențe și arătând în urmă deductiv că ipoteza stabilită concordă cu alte principii și experiențe. Prin inducție el cere să nu se înțeleagă examenul tuturor cazurilor posibile, căci cu o așa condițiune raționamentul inductiv ar fi imposibil, iar dacă nu ar fi inutil. În inducție cercetăm numai cazurile caracteristice, și dela acestea conchidem la toate cazurile posibile formulând ipoteza, căreia apoi urmează proba. Superioritatea metodei lui *Galilei* față de metoda lui *Bacon*, cum se vede, constă în faptul că prima recunoaște necesitatea deducției în confirmarea ipotezei.

În urma observării exemplelor din cele trei tabele de prezență, de absență și de grade sau de comparație și după prima schiță de interpretare, adică după stabilirea ipotezei de care *Bacon* de altfel imediat uită, el face să urmeze adevărata inducție, al cărei scop este să desprindă concluzii generale și afirmative din cazurile particulare date. Ca ajutoare ale inducției *Bacon* recomandă acum așa numitele prerogative de fapte, exemple, sau *instanțe prerogative*, al căror rol este să simplifice din ce în ce mai mult materialul dat prezentându-ne cazurile cele mai hotărâtoare și mai instructive în studiul nostru, spre a ne face astfel posibilă ultima concluziune. Cu descrierea lor, în număr de douăzeci și șapte se și termină *Novum organum*. Dintre ele amintim câteva mai importante: 1. *Instanțele solitare* prezintă subiecte asemănătoare între ele prin natura de definit, care se găsește în toate, subiectele însă diferind între ele din orice alt punct de vedere; sau dimpotrivă ne prezintă subiecte asemănătoare între ele în totul aproape, exceptând natura în chestiune, care în unele se găsește, iar în altele nu; 3. *Instanțele ostensive* prezintă natura în chestiunea goală și subsistând prin ea însăși, sau în starea ei de exaltare emancipată sau cel puțin victorioasă asupra tuturor obstacolelor cari i se opuneau; contrare lor sunt instanțele clandestine sau crepusculare. (4); (14) *Instanțele sau exemplele cruciale*, numite așa, spune *Bacon*, după crucile ridicate la întretăeri sau bifurcări de drumuri, pentru a indica locul unde duc ele, arată adevărata cauză formală a unei naturi, când în

căutarea ei inteligența nu o poate distinge de alta, și anume fac aceasta arătând legătura ei strânsă cu natura în chestiune, pecând cealaltă nu este decât accidentală. În logica din zilele noastre se vorbește cu mult interes despre experiențele cruciale, cari singure aduc proba definitivă în inducție. Bacon are un mare merit de a le fi indicat; el însă nu a putut vedea toată importanța lor. 15) *Instanțele de divors* arată că unele naturi pe cari cel mai adesea le-am găsit unite sunt separabile; 18) *Instanțele căii* arată mișcările graduale și continue ale naturii; ele sunt o complectare a exemplelor de migrațiune (2); acestea ne arată cum o natură trece dela neant la ființă sau contrarul, iar cele dintâi ne arată desvoltarea progresivă a unei naturi până când devine formă; 23) amintim înfine *Instanțele cantității* sau dozele naturii, cari măsoară forțele, acțiunile corpurilor în comparație cu cantitatea materiei. Invocarea acestor din urmă instanțe nu trebuie să ne lase să credem că Bacon a înțeles interesul pe care îl prezintă în științele naturii determinarea cantitativă a fenomenelor.

De valoare în metoda sa a fost ideea că inducția trebuie să se întemeieze pe observări numeroase și variate. Ceiace aduce nou în metoda sa, este aplicarea acestei idei printr'o serie de reguli impuse cercetării științifice. Am văzut însă că dela Bacon știința modernă poate căpăta numai indirect îndrumările necesare. Cum am mai spus, el urmărește prin metoda sa nu stabilirea unei legi în sensul modern al cuvântului, ci un concept. Din cauza acestei deosebiri fundamentale, metoda baconiană, înainte de a putea fi utilizată în științele moderne, trebuia acomodată scopului lor. Acestea din urmă pun principalul interes pe cunoașterea raporturilor de cauzalitate și pe motivarea rațională a acestor raporturi. De aici, utilitatea pe care o prezintă deducția în stabilirea rezultatelor la cari ele ajung și nevoia determinării cantitative a fenomenelor. Neajunsurile inducției baconiene provin tocmai din neglijarea acestor două procedee științifice, neglijare care se explică întâi prin faptul că știința sa urmărește să cunoască realitatea din punct de vedere calitativ, astfel că determinarea cantitativă în știința sa nu ar fi putut avea utilitate; al doilea prin neîncrederea autorului ei în cunoașterea rațională. Bacon nu a dat nicio valoare metodei deductive. Matematicile erau pentru el din acest motiv un simplu auxiliar al filosofiei speculative a naturii, adică al fizice și al metafizice, un auxiliar de care nici măcar nu ne-a învățat cum să ne folosim.

Alături de Descartes, Bacon a fost socotit adesea unul dintre cei doi mari intemeetori ai cugetării moderne, pentru mo-

tivul că ei amândoi ar fi încercat pentru prima dată în pragul secolului XVII să construiască știința și filosofia pe bazele unei metode riguroase, — ceiace este drept cu oarecari rezere. Renașterea, s'a spus, a fost educarea gândirii moderne prin gândirea antică. Această observație a lui *Cousin* este justă. Filosofii și oamenii de știință ai Renașterii reluaseră într'adevăr cu entusiasm preocupările lumii antice și au lucrat sub autoritatea sau cel puțin sub inspirația cugetătorilor ei. Epoca modernă începe astfel în momentul când gândirea, după ce mai întâi în Renaștere se depărtase de Scolastică, renunță și la inspirația din cei vechi, aruncând ca fals sau punând la îndoială tot ce a transmis trecutul drept știință, pentru a construi după o metodă riguroasă concepția ei despre lume. Ca să ajungem la cunoașterea lucrurilor, singura cale este experiența, spunea *Bacon*, — evidența rațională, spunea *Descartes*. Urmând aceste două direcțiuni divergente, gândirea modernă a mers până la *Kant*. Deoparte avem raționalismul reprezentat de *Descartes*, *Spinoza* și *Leibniz*; de alta, empirismul al cărui continuatori au fost *Locke*, *Berkeley*, *Hume* și *Condillac*. Prinurmare nu rămâne discuțiune asupra faptului că opera lui *Bacon* trebuie privită ca fiind punctul de plecare al unuia din cele două mari curente ale filosofiei moderne. Alții, cari nu au judecat lucrurile din punctul de vedere al istoriei filosofiei, l'au considerat pe *Bacon* pur și simplu întemeetorul științei moderne, intocmai cum de altfel se crezuse și el. Până la dânsul, spun aceștia, știința nu a fost decât superstiție sau reproducere servilă a rezultatelor slabe obținute de antici în cunoașterea lucrurilor; iar după el, urmând prescripțiunilor sale, știința a început pentru prima dată a fi studiul independent de prejudecăți și metodic al naturii.

Și una și alta, aceste două pozițiuni foarte onorabile ale lui *Bacon* în istoria gândirii și a științelor nu par a fi conforme în totul realității istorice. Dacă ele nu sunt așa de greșite încât să trebească înlăturate, cer cel puțin oarecari precizări. Interesul nostru nu este să-l detronăm pe *Bacon*; ci să arătăm care este dreapta valoare a operii sale în evoluția gândirii științifice și filosofice. *Bacon* nu trebuie crezut pe cuvânt. În ignoranța sa aproape totală a mișcării filosofice și științifice din timpul său, el prezintă scrierile sale drept primul îndemn spre cercetarea direcă a naturii, afirmând că nimeni până la dânsul nu s'a gândit să dea spiritului omenesc îndrumări reale în cunoașterea lucrurilor și că nimeni nu a făcut experiențe metodice în științe (*Instauratio Magna Scientiarum*, Pref.). Totuși, abstracție făcând de faptul că, judecat după concluziile sale științifice, *Bacon* aparține mult mai mult trecutului pe care-l condamnă decât reformei pe care o întreprinde și care i se atribune, dupăcum am văzut, el nu este nici singurul nici primul nici măcar cel mai

fericit reprezentant al metodei științelor și filosofiei moderne. Drept vorbind el nu a făcut decât să reproducă și să acomodeze spiritului său preocupări anterioare cu câteva secole.

Totuși, când va trebui să arătăm de unde iubește filosofia modernă, fiindcă aceasta este nevoe să aibă un început, ne vom opri și noi la *Bacon* și la *Descartes* ; vom afirma deasemenea că ea înseamnă gândire și cercetare independentă ; nu vom uita însă că *Bacon* este încă strâns legat de trecut, că el este totașa de bine sau mai bine ultimul scolastic decât primul modern. Meritul său mare este de a fi formulat cu precizie și în amănunt regelele metodei inductiv, metodă care însă fusese deja aplicată în științe și predicată de filosofi în principiu. Ceiace scade din acest merit, este faptul adesea trecut cu vederea că el a pus metoda sa în serviciul unei concepții medievale despre univers, lucru care a denaturat-o. O cunoaștere mai exactă a științei timpului său l'ar fi scos poate din această cale greșită. Cu toate aceste defecte, el rămâne totuși unul dintre primii moderni, prin faptul simplu că a dat metodei tot interesul și prin aceea că a respins toată tradiția, de orice natură ar fi, rămânând a se construi științele și filosofia din temelie, fără niciun element de împrumut : ceea ce însă el personal nu a făcut : *Bacon* ca și *Descartes*, amândoi ca un cuvios coborât dela anvon la viața practică, trecând dela metodă la știință, au comis o serie de înfruntări față de principiile metodei lor, unul înecând dorința sa de explicații într'un ocean de spirite animale, altul luând superstiții naive drept știința adevărată, lucru care a făcut să poată fi aruncate asupra sa, când gloria lui trebuia scoborâtă în interesul credințelor religioase, aspre învinuiri.

AL. POESCU

INFLUXUL NERVOS. IPOTEZELE PRIVITOARE LA NATURA ȘI TRANSMISIUNEA SA

1. Definiția fenomenului de excitabilitate.

În legătură cu fenomenele iritabilității dela baza sensibilității și reactivității mușchiulare, probleme de o deosebită importanță pentru fiziologie și psihologie sunt natura influxului nervos și transmisiunea sa. Influxul nervos nu trebuie să se creadă că ar fi un fluid misterios, care ar circula dealungul fibrelor nervoase asemenea faimoaselor unde carteziene (les esprits animaux).

Nu există pentru psiho-fiziologia vremii, problemă mai dificilă și mai interesantă decât această transmisiune a influxelor nervoase. Ea are un dublu aspect: deoparte unul care privește însăși natura acestor influxe, de altă parte, altul care privește însăși transmisiunea lor.

Cercările biologice de astăzi deseori în dezacord pentru explicarea unor fenomene, sunt relativ de acord în ceea ce privește concepțiunea generală a fenomenului de excitabilitate sau a celui de excitabilitate nervoasă în particular.

Excitabilitatea este o proprietate specială a materiei vii, sau mai bine zis expresiunea unei activități de iritabilitate a protoplasmei celulelor animale sau vegetale. Fenomenul său este general în lumea organică, el putând fi evidențiat chiar pe țesuturile vegetale, așa de pildă, cum l-a demonstrat *D. Augier* acum câțiva ani de zile pe vrejii de dovleac.

Excitabilitatea nu trebuie înțeleasă însă ca un fenomen uniform, invariabil și identic la toate formele de materie organizată. Ca fenomen general, ea reprezintă, este adevărat o reacțiune a protoplasmei, dar o reacțiune condiționată de constituția și structura organismului în care are loc ca și de cauzele care determină nașterea sa.

Fiziologia nervoasă și mușchiulară studiază reacțiunile excitabilității în organele cu aceleași nume, din puncte de vedere ceva mai particulare, cum ar fi de exemplu relațiunea sa cu



agentul excitant. În acest fel considerată, excitabilitatea reprezintă o stare de receptivitate ¹⁾ față de excitațiunea produsă, ea putând să varieze cu condițiunile fiziologice, oboseala, temperatura, nouitatea stimulului etc.

Pentru fiziologie excitabilitatea nu devine obiect de cercetare exactă, o realitate măsurabilă în reacțiunile sale, decât în măsura în care cauza sa determinantă, acțiunea excitantă atingând limita eficacității pentru a deveni o excitațiune, ea însăși devine măsurabilă. Considerată din acest punct de vedere, excitabilitatea, — nu este numai o formă de reacțiune a iritabilității protoplasmei, dar și o *valoare reciprocă* a acțiunii excitante, așa cum spune Lapicque ²⁾, una din autoritățile fiziologiei contemporane.

Experimental vorbind, procesul reacțional al excitabilității este un fenomen electric, un *Blaze current*, cum zice Waller. Lucrul acesta va fi arătat pe larg în subcapitolele următoare.

2. Condițiunile speciale de producere ale excitabilității sub acțiunea curentului electric. Legea lui Du Bois Reymond.

Dela cercetările lui Galvani, care cel dintâi a susținut ideea electricității de origină animală, probabilitatea unui curent electric însoțind influxul nervos s'a împus mereu savanților, în special fiziologilor ca o ipoteză din ce în ce mai sigură.

Progresele noi făcute de 50 de ani încoace în domeniul electricității ca și-n acela al fiziologiei nervoase au permis verificarea acestei ipoteze, așa încât o relativă explicare științifică a mecanismului său de producere este posibilă astăzi.

Matteuci încă delă 1842, pe bază de experiențe se convinge că contracția mușchulară este însoțită de fenomene electrice. *Du Bois Reymond* întărește această ipoteză, stabilind existența unui curent de repaoz în mușchi, suprafața longitudinală a acestuia fiind pozitivă în raport cu secțiunea sa transversală, artificială. Ceva mai mult, în cursul activității mușchulare, curentul acesta spune *Du Bois Reymond*, prezintă un fenomen de variație negativă a mărimii sale, fenomen a cărui importanță se va vedea ceva mai jos.

Acest fiziolog pe baza experiențelor făcute a construit faimoasa sa lege a excitațiunii, cunoscută în fiziologie sub numele de *legea lui Du Bois Reymond* ³⁾, care a fost formulată astfel:

1) A. Fessard. Les rythmes Nerveux et les oscillations de relaxation. L'année Psychologique, 1931, I, p. 91.

2) L. Lapicque. L'excitabilité en fonction du temps. Paris, 1926, p. 9.

3) Du Bois Reymond. Untersuchungen über thierische Electricität. vol. I, p. 258. L. Lapicque. Excitabilité en fonction du temps, p. 20.

„nervul motor răspunde printr'o reacțiune mușchulară — nu la valoarea absolută a densității curentului electric, dar la variațiunea acestei valori dela un moment la altul; impulsțiunea motrice care urmează aceste variațiuni este cu atât mai puternică, cu cât ele se produc mai repede pentru o aceiaș amplitudine sau cu cât ele sunt mai mari în unitatea de timp”.

Cu alte cuvinte, după Du Bois Reymond, nervul n'ar putea fi pus în stare de excitabilitate decât prin variațiunea curentului excitant, dar mai ales prin rapiditatea și modul său brusc de producere. Variațiunea și anume variațiunea bruscă a curentului electric, aceasta determină excitațiunea nervului și contracțiunea mușchulară.

Legea aceasta care s'a bucurat până în pragul cercetărilor din secolul nostru de o mare trecere în urma adoptării și susținerii sale de către fiziologul german Hermann în tratatul său dela 1879, este se poate spune astăzi anulată în spiritul și sensul său absolut, de către cercetările lui Horweg, G. Weiss, L. Cluzet, Keith Lucas și L. Lopicque, dar mai ales de cercetările acestuia din urmă.

De fapt pentru respectarea adevărului, trebuie să amintim că cercetările de infirmare ale acestei legi, sunt mult mai vechi decât acelea ale fiziologilor menționați. Ele au fost deschise prin lucrările lui Von Bezold, Fick, Brücke și Engelmann apărute între 1860 și 1870, prin care aceștia s'au străduit să dovedească inexactitatea legii lui Du Bois Reymond. După cercetările acestora, — nu variațiunea curentului electric este cauza excitațiunii mușchulare. Variațiunea bruscă este ceva secundar, adevăratul factor care guvernează nașterea excitabilității fiind durata de trecere a curentului; variațiunea electrică de o anumită intensitate, pentru a fi eficace trebuie să dureze un timp oarecare.

Engelmann, un adevărat precursor al lui Lopicque, chiar definește excitațiunea ca o funcțiune a duratei curentului între anumite limite, ca o funcțiune a unui timp fiziologic (*physiologische Zeit*)¹⁾, variabil dela țesut la țesut.

O idee nouă, mai în concordanță cu realitatea faptelor pentru înțelegerea excitațiunii, era adusă în știință prin cercetările acestora; ea era menită să rămână însă fără ecou imediat în fiziologia vremii, deoarece abia două decenii mai târziu, fiziologii aveau să-și dea seama de marea sa importanță. Fiziologul german *Hermann* dându-și adeziunea la legea de mai sus, fără să țină seamă de aceste cercetări din vremea sa, a împiedecat propresul fiziologiei excitabilității, spune Louis Lopicque în studiul indicat, în care el relevă și subliniază meritele contribuțiilor acestor

1) Lopicque, *ibidem*, p. 40.

predecesori, la evidențierea rolului, pe care-l joacă constanta timpului în procesele de excitațiune nervoasă și mușchiulară.

Dela 1892 continuitatea cu cercetările lui Engelmann este reluată prin studiile lui *Horweg* publicate în *Pflüger's Archive* din acest an și 1904, prin acele ale lui *G. Weiss* din 1901, ale lui *J. Cluzet* din 1905, și începând dela 1903 prin studiile lui *L. Lopicque*. Studiile acestuia din urmă întăresc direcțiunea no- uilor cercetări făcute pentru explicațiunea excitațiunii în func- țione de durată, corectează insuficiențele acestor teorii, cum este cazul cu legea lui *Horweg*, dar în plus ele mai aduc și noi con- tribuțiuni, care în cele din urmă aveau să fie încoronate prin descoperirea cronaxiei (constanta timpului relativă la eficacitatea curentului electric) și izocronismului dintre mușchi și nervul său motor.

Astăzi este definitiv stabilit că: „durata și intensitatea sunt cele două elemente ireductibile ale excitațiunii; reobaza exprimă nevoia de intensitate, cronaxia nevoia de durată. Teoretic vorbind amândouă sunt de o importanță egală. Practic însă cronaxia are o semnificare superioară reobazei ¹⁾” „Bruscarea curentului electric pentru eficacitatea excitațiunii este de o im- portanță relativă”; în cazul excitațiunii mușchilor liși ai broaștei ea nu părea de loc necesară ²⁾.

Din expunerea acestei controverse în jurul legii lui *Du Bois Reymond* reiese că o excitațiune prea rapidă sau prea în- ceată nu poate produce procesul excitabilității. Acesta este con- diționat și temporal. Minimul de timp pentru producerea excita- bilității depinde de intensitatea agentului excitant. Cu cât inten- sitatea acestuia se micșorează valoarea timpului necesar se alungește. Dacă intensitatea cade sub o anumită valoare, durata indefinită a excitantului nu mai poate asigura geneza excitabili- tății. Un raport constant de durată și intensitate sunt deci nece- sare. Excitabilitatea se poate spune, comportă o anumită const- tantă de timp, variabilă dela un element nervos la altul, eficace în limita unei intensități liminale. Pe baza condiționării reciproce dintre durată și intensitate și pe baza raporturilor lor constante în procesul excitabilității, *Lopicque* a construit teoria cronaxiei, teorie care a desvăluit în mod obiectiv și experimental unul din secretele activității sistemului neuro-mușchiular.

3. Condițiunile fizico-chimice de producere ale influxului nervos. *Ipotezele lui Pflüger, Nernst și L. Lopicque.*

Fiziologia nervoasă și mușchiulară după numeroase tatonări și cercetări infructuoase, vedem că a ajuns să lămurească obiectiv raporturile dintre geneza excitațiunii, timp și intensitate. Cerce-

1) *Lopicque*, ibidem, p. 233.

2) *Lopicque*, ibidem, p. 132.

tări asemănătoare s'au făcut și pentru cunoașterea reacțiunii electrice și a condițiilor sale intime de producere, prin care se manifestă excitabilitatea. Deși nu se poate spune că știința și-a spus ultimul cuvânt prin cercetările făcute până acum, deoarece problema naturii influxului nervos este mult mai complexă, aceste cercetări prin caracterul lor obiectiv de experimentare și autoritatea fiziologilor care le-au făcut, dintre care unii contemporani, merită să fie cunoscute.

* *

În cazul de activitate mușchiulară, spuneam mai sus, Du Bois Reymond a dedus prezența curentului electric din variația negativă a curentului de repaoz, din reducerea mărimii sale. Procesul fiziologic care determină activitatea mușchiului sau nervului, nepropagându-se în același timp tuturor elementelor lor, părțile care intră în activitate devin din punct de vedere electric negative, față de acelea care se găsesc în starea de repaoz. Cu alte cuvinte ele prezintă o micșorare de potențial. Fenomenul acesta de variație negativă, confirmat de cercetările ulterioare este admis astăzi ca un adevăr de fapt în fiziologia contemporană.

Ceva mai târziu în 1859, Pflüger, de altfel contemporan cu Du Bois Reymond, afirmă și dânsul desvoltarea în nerv a unui fenomen electric, pe care l-a numit *electrotonus fiziologic* sau modificarea electrotonică a excitabilității¹⁾. De fapt pentru Pflüger excitațiunea nu era decât acest electrotonus. După observațiunile sale, în caz de excitațiune mușchiulară, excitabilitatea creștea la catod, electrodul negativ și sa micșora la anod, electrodul pozitiv. Electrotonusul dela catod el îl designează prin termenul de *catelectrotonus*, iar pe cel dela anod prin termenul de *anelectrotonus*. După concepțiunea sa, excitațiunea s'ar produce: fie prin apariția catelectrotonusului, fie prin dispariția anelectrotonusului.

Louis Lapicque referindu-se la noțiunea de electrotonus care nu i se pare destul de precisă, susține că ea ar putea indica un fenomen de polarizare, mai ales că fiziologul Matteucci câțiva ani după Pflüger, susținuse că excitațiunea ar fi o polarizare electrolitică, ideea aceasta fiind oarecum în ambianță științifică a vremii²⁾. Prin urmare în spiritul concepțiunii sale, Pflüger ar fi putut spune: „excitațiunea se poate produce, fie prin stabilirea unei polarizări catodice, fie prin dispariția unei polarizări anodice“.

După Pflüger, cercetările de fiziologie nervoasă și mușchiu-

1) Untersuchungen über die Physiologie des Electrotonus, cf. Lapicque, ibidem, p. 28.

2) Ibidem, p. 28—29.

lară fiind preocupate mai mult de verificarea exactității legei lui Du Bois Reymond, problema naturii sau condițiilor procesive de producere a influxului nervos cade relativ pe al doilea plan.

Fiziologul care reia cercetarea acestei probleme spre finele secolului al XIX este *Nernst*. Acesta prin studiile sale din 1899 (*Zur Theorie der elektrischen Reizung*) și din 1908 (I. *Zur Theorie der galvanischen Polarisation*; II. *Zur Theorie der elektrischen Reizes*) pleacă tot dela fenomenul polarizării electrolitice. După dânsul fenomenul acesta este posibil, pentru că fibrele nervoase s'ar comporta ca niște conductori electrolitici cu membrane despărțitoare demipermeabile. Acestor membrane, omogene ca solubilitate față de mediile inconjurătoare, le atribue Nernst fenomenul de polarizare. Aplicarea unui curent galvanic determină dealungul fibrei nervoase deplasări de ioni, schimbări în starea de concentrațiune electrolitică. Acestea din urmă sunt cauza efectului fiziologic al excitațiunii. Schimbările de concentrațiune sunt posibile la nivelul membranelor demipermeabile sub acțiunea curentului electric. Cum sunt posibile aceste schimbări? Ele sunt posibile pentru că nu toate sărurile aduse de curentul electric pot traversa membranele în vederea asigurării conducțiunii sale. Cele care nu pot trece sunt difuzate înapoi dela peretele lor. Schimbarea de concentrație între exteriorul și interiorul celulelor conductorului nervos, este posibilă în acest mod, ea fiind condiționată de efectele opuse ale curentului și difuziunii. Nașterea excitației are loc de îndată ce schimbarea de concentrație la nivelul membranei atinge o anumită valoare, pentru un curent oarecare.

După cum vedem, Nernst pune la baza excitabilității un fenomen fizico-chimic în legătură cu schimbarea de concentrațiune a ionilor. Transportul unei cantități de sare într'un anumit timp la una din membranele conductorului electrolitic, determină în apropierea sa un exces de concentrațiune, un reflux conform legilor difuziunii. Refluxul acesta s'ar difuza la oarecare distanță de membrană și pe măsură ce curentul electric aduce noi cantități de sare care la rândul lor difuzează înapoi peste cele precedente, el se mărește în apropierea membranei și câștigă și în distanță deoarece se transmite din ce în ce mai departe ¹⁾.

1) Pentru a face cât mai sesisabilă teoria lui Nernst, Lapicque face următoarea comparație: el compară membrana lui Nernst cu un zid, iar cantitatea de sare adusă de curentul electric, cu lopețile de nisip pe care le-ar asvârli cineva de peretele său. Nisipul pe măsura aruncării lui, în urma izbirii de perete, va reveni asupra sa îngrămădindu-se la baza acestuia. Căderile sale succesive vor aduce formarea unei moviște, care în măsura aruncărilor va avea tendința să crească atât în înălțime, cât și orizontal. Ea va crește mult mai mult orizontal decât în înălțime. Lucrurile s'ar petrece la fel în cazul difuziunii de care vorbește Nernst (ibidem, p. 146).

Ce valoare are această teorie a excitațiunii și ce interes a trezit ea în lumea științifică?

Insemnătaea sa este covârșitoare, deoarece ea are la bază o intuiție genială, după cum spune însuși Lapique. Aprecierea aceasta elogioasă a fiziologului francez privește însă numai ideea în sine a lui Nernst, — nu și modalitatea de reprezentare a condițiilor în care s'ar petrece fenomenul excitațiunii. Reprezentării acesteia Lapique îi aduce serioase obiecții critice, care de fapt constituiesc elementele unei noi teorii a excitațiunii. De aceia în cele ce urmează vom prezenta aceste obiecții sub forma de teorie a lui Lapique.

Teoria excitațiunii după Louis Lapique. Critica teoria lui Nernst

Punctele de plecare ale acestei teorii, pentru cine cunoaște bine lucrările fiziologului francez sunt fenomenul de variație negativă al lui Du Bois Reymond, fenomenul de electrotonus al lui Pflüger, conductorul cu nucleu de mercur al lui Matteucci și propria concepțiune a lui Nernst cu rectificările critice ce i-au fost făcute.

Zicem numai puncte de plecare, deoarece după cum vom arăta, propriile experiențe și contribuții ale lui Lapique schimbă fundamental pozițiunea problemei excitabilității.

Teoria lui Nernst afirmă, după cum am văzut, existența unui acord între legile fizice ale polarizării și legile fiziologice ale excitației, acord, pe care Lapique îl consideră nu îndeajuns de lămurit și de explicat.

Prima obiecție, pe care i-o aduce lui Nernst privește însăși existența reală a membranelor demipermeabile mai sus afirmate. Lapique aduce serioase fapte și argumente din care reiese că existența acestora nu este încă dovedită științific. Asemenea membrane sunt invizibile la microscop. „Pour ma part, je révoque en doute même leur existence, et je ne vois dans la matière vivante qu'une série de phases colloïdales non miscibles, directement contiguës ¹⁾...”

Obiecțiunea aceasta se înțelege este destul de gravă, deoarece ea contestă însuși substratul structural anatomic al fibrei nervoase ca conductor electrolitic. Polarizarea de care vorbește Nernst, și pe care Lapique nu o contestă ca fenomen, poate și trebuie să „aibe sediul sau punctul său de plecare la nivelul fiecărei suprafețe de separație a două faze (coloidale); nu este nici un motiv să se admită că anionii și cationii se acumulează sau se rarefiază în proporție echivalentă ca în tubul lui Nernst și Riesenfeld. Perturbația consistă mai de grabă ca în fenomenul

1) L'excitabilité en fonction du temps, p. 157.

polarizației în general, într'o acumulare, după semn fie de anioni, fie de cationi ¹⁾".

După indicarea condițiilor arbitrare în care Nernst stabilește *legea polarizării invers proporțională cu rădăcina patrată a frecvențelor* ²⁾, după ce relevă identificarea fără discuțiune, pe care acelaș autor o face între excitație și polarizație din punct de vedere cantitativ, Lapicque observă că pentru excitația prin curenții alternativi, concordanța de mai sus este dubioasă, dacă nu chiar rea. Aplicarea aceluiaș mod de a vedea și în cazurile de excitație prin curent constant, pentru care se stabilește o intensitate liminară proporțională cu rădăcina patrată a timpului de trecere, conduce pe Nernst la un dezacord flagrant cu experiența. Acest dezacord îl determină să limiteze aplicabilitatea legii sale duratelor foarte scurte. Limitarea aceasta ca și teoria acomodatiunii propusă pentru justificarea sa, însemnează de fapt pentru teoria lui Nernst părăsirea terenului fizico-chimic ³⁾.

* *

A doua obiecție adusă teoriei lui Nernst constă în faptul că ea trece cu vederea sau ignorează în procesul excitabilității, producerea unui fenomen nu mai puțin fundamental, fenomenul depolarizării. „Polarizarea țesuturilor, spune Lapicque face să apară o forță contra-electromotrice, care este departe de a fi neglijabilă. Dacă ne închipuim foarte micile distanțe, pe care se aplică aceste diferențe de potențial, se vede că putem avea câmpuri destul de puternice. Într'un asemenea câmp, orice electrolit pentru care membrana sau suprafața de separație a două faze este permeabilă, va avea în mod necesar ionii goniți în sens invers și în așa fel, încât deplasarea lor va tinde să descarce polarizarea ⁴⁾".

După părerea lui Nernst o asemenea depolarizare electrică dealungul membranei nu ar fi posibilă, pentru motivul că valoarea câmpului electric creiat prin diferența de concentrație a sărurilor este foarte mică. „Argumentul acesta este fără valoare, replică Lapicque, din momentul ce nu este vorba de săruri, ci de ioni așa cum noi am fost conduși să gândim în paragraful 76". „Eu cred de a fi demonstrat experimental pe un aparat fizic existența unei depolarizări prin ioni tranzitanți ca și importanța acestui mecanism pentru excitație ⁵⁾".

A treia obiecție fundamentală adusă teoriei lui Nernst privește însuși fenomenul esențial al *difuziunii refluxului*, pus de

1) Ibidem, p. 156—157.

2) Ibidem, p. 157.

3) Ibidem, p. 157.

4) Ibidem, p. 166.

5) Ibidem, p. 166.

acesta la baza explicațiunii excitabilității. Explicațiunea aceasta Lapicque o găsește nesatisfăcătoare, deoarece extensiunea unei asemenea difuziuni „se opune la nașterea excitațiunii sub efectul perturbațiunii primordiale 1)”. Excitațiunea nu poate depinde de o simplă polarizare electrolitică cu difuziune înapoi înaintea peretelui membranei. Fenomenul acesta antagonist, poate face imposibilă nașterea acesteia, dacă ea n'a răușit să se producă în limita unui timp, mai mult sau mai puțin lung, după natura țesutului excitat.

Accelerarea procesului excitației poate fi ajutată susține Lapicque, de modificarea permeabilității țesutului, care prin variațiunile sale de mărire sau micșorare poate lungi sau scurta timpul de producere al acesteia 2).

Existența unei relațiuni între excitație și permeabilitatea conductorului electrolitic se impune cu necesitate. Fără a putea intra în detaliile analizei fenomenului permeabilității, căruia Lapicque îi dă o mare importanță, deoarece el îl și ilustrează experimental cu aparatul hidraulic (pag. 183—186), amintim doar faptul că modificările de permeabilitate celulară sunt posibile sub acțiunea anumitor substanțe chimice. Astfel clorofomul și eterul măresc permeabilitatea țesuturilor și micșorează în schimb timpul necesar producerii excitațiunii. Calciul dimpotrivă, prin faptul că insolubilizează lipoidele, mărește coeziunea și rigiditatea materiei vii, ceea ce are de urmare creșterea timpului de producere a excitației 3). Alcaloizii, cum e de pildă cocaina, au efecte asemănătoare asupra excitabilității fibrei nervoase. Aceiaș acțiune modificatoare a stării de imbibițiune a țesutului și deci de modificare a timpului de producere a excitațiunii, Lapicque și soția sa au constatat-o și în cazurile de experimentare cu mușchiul gastrocnemian al broaștei, prin intermediul sărurilor de alcaloizi dizolvate în apă fiziologică. Procesul de excitațiune al acestuia era lungit sau scurtat în timp, după cum el era excitat după o baie într'o soluție de apă fiziologică și curare în proporția de 1/100 sau într'una de apă fiziologică și salicilat de ezerină 2/100. Intr'un caz soluția de curare reducând puterea de permeabilitate lungea timpul de producere al excitațiunii mușchiulare sub acțiunea curentului electric față de mușchiul simetric muiat numai în apă fiziologică simplă. În al doilea caz soluția de salicilat de ezerină favorizând creșterea permeabilității și deci a greutateii mușchiului muiat, ea scurta timpul necesar nașterii aceleiaș excitațiuni, în comparație cu mușchiul simetric muiat numai în apă fiziologică simplă 4).

1) Ibidem, 192.

2) Ibidem, p. 192.

3) Ibidem, p. 189.

4) Vezi descrierea experiențelor în acelaș studiu p. 190.

Și pentru a releva și mai bine importanța acestor fenomene pentru geneza excitațiunii, Lapicque amintește faptul de a fi văzut împreună cu Legendre în 1914, fenomenul de umflare (imbibițiune) al mielinei fibrei nervoase sub acțiunea clorofomului, eterului, cocainei și altor substanțe decalcifiante, umflare echivalentă cu o absorpție de apă. Faptul important este, că acest fenomen era simultan cu o alterație a excitabilității nervului, în sensul că durata necesară producerii sale se micșora ¹⁾.

Variațiile acestei permeabilități sub acțiunea factorilor chimici din ambianța organismului (permeabilitatea celulei după Schaefer și Mayer este întotdeauna în funcție de compoziția chimică a lipoizilor) este prin urmare pentru Lapicque, un factor tot atât de important în producerea excitațiunii ca și factorul depolarizării mai sus pomenit.

* * *

Natura fenomenului electric care însoțește influxul nervos și modul său de transmisiune

Dacă condițiunile de producere ale influxului nervos par să fie subordonate fenomenelor de mai sus, o problemă rămâne încă obscură, anume: modalitatea sa de transmisiune. Și în ce privește această chestiune Lapicque modifică teoria lui Nernst, adaptând-o unor condițiuni mai compatibile cu realitatea fenomenului.

Reluând concepțiunea conductorului cu mercur a lui Matteucci (1850), Lapicque emite ideea că transmisiunea excitabilității nu se poate face după schema închipuită de Nernst. El spune categoric că cilindrul ax nervos în caz de excitațiune nu se polarizează prin ajutorul unor *membrane transversale inexistente, ci urmând o suprafață cilindrică cu generatrice longitudinală* ²⁾. Suprafața longitudinală a fibrei nervoase acoperită cu mielină, ea trebuie să fie sediul polarizării, spune dânsul într'un studiu ceva mai recent ³⁾.

„Fără a se ști ce este în sine influxul nervos, se vede ușor, cum perturbațiunea locală, legată direct de polarizare și urmând legile fizice, poată să producă o perturbație care se deplasează asemenea unei unde, a cărei naștere răspunde condițiilor puțin paradoxale, indicate de fiziologie pentru excitațiune ⁴⁾“.

Asemenea unei unde mecanice care se deplasează dealungul unei bande de mercur, sau unei unde născute la suprafața apei

1) Ibidem, p. 188.

2) Ibidem, p. 194.

3) Physiologie Générale du système nerveux, p. 165, in: Nouveau Traité de Psychologie, 1930, I.

4) L'excitabilité en fonction du temps, p. 194.

prin aruncarea unei pietre, unda aceasta „*ni se pare o imagine destul de bună a influxului nervos*; dar numai o imagine adăgă Lapticque în nota de jos, pentrucă nu sunt înclinat să cred, cum susține Sutherland, că influxul nervos ar fi cu adevărat o reacțiune elastică a cilindroxului ¹⁾”.

Unda aceasta este însă distinctă de perturbația electrolitică. *Ce poate fi influxul nervos în natura sa nu se poate ști; ceea ce se cunoaște este faptul că din punctul de vedere al timpului, el depinde de o polarizare electrică ²⁾.*

La sfârșitul tratatului în care sunt expuse vederile sale asupra excitațiunii, Lapticque mai dă și următoarea variantă concepțiunii sale: activitatea nervoasă este „*unda de negativitate funcțională, concepțiune modernă a curentului de acțiune a lui Du Bois Reymond, fenomen electric care dă o imagine precisă a influxului nervos, dacă el nu este însuși influxul nervos. Un punct dat al unui nerv pe unde trece acest influx devine negativ față de punctele în repaos ³⁾.*”

În cazul de activitate mușchiulară fenomenul electric de variație negativă este deasemenea verificabil: „*când un mușchiu intră în activitate, suprafața sa naturală încetează pentru un scurt moment de a fi pozitivă față de masa sa internă sau cel puțin diferența de potențial indicată sub numele de polarizare celulară se micșorează considerabil. Această depolarizare transitorie se deplasează longitudinal delă punctul excitat cu o viteză determinată ⁴⁾.*”

Ca și în experiențele lui Lippmann cu electrometrul capilar ⁵⁾.

1) Ibidem, p. 195.

2) Ibidem, p. 196.

3) Ibidem, p. 196.

4) Les Muscles, p. 80, Traité de Physiologie normale et Pathologique, VIII, Paris, 1929.

5) Lippmann, fizician francez, în urma cercetărilor sale asupra fenomenelor electrocapilare a dovedit că în cazurile de variațiune a diferenței de potențial dintre două lichide, se dezvoltă forța tensiunii superficiale și împreună cu ea și schimbările de formă ale suprafețelor de separație. Plecând delă un asemenea principiu d'Arsonval pentru a ilustra aplicarea sa și în cazul contracțiunii mușchiulare, a construit mușchiul său artificial. Pentru aceasta un intestin de insectă era umplut cu picături de mercur, separate unele de altele prin apă acidulată. Polarizarea sa avea de efect umflarea picăturilor de mercur și contracțiunea întregului sistem. Curentul electric degajat de variațiunea de formă a suprafeței de separație a celor două lichide străine în contact, producea forțe electromotrice sub forma circulației unui curent electric. Lucrurile s'ar petrece la fel în cazul contracțiilor mușchiulare. Lapticque se rialază la principiul lui Lippmann și demonstrația lui d'Arsonval, deoarece pentru a face sesizabil mecanismul contracțiilor mușchiulare, el reproduce o altă experiență a acestuia, ilustrativă pentru mecanismul acestora. Este vorba de un tub de cauciuc umplut alternativ cu dopuri poroase înbinate cu soluțiune sulfurică și coloane cilindrice de mercur. Experiența aceasta are acelaș principiu ca și cea de mai sus cu intestinul de insectă. Diferența de potențial, prin creșterea tensiunii superficiale, provoca umflarea cilindrelor de mercur și deci contracția tubului de cauciuc. (cf. Les muscles, p. 21—22).

ca și în acelea ale lui d'Arsonval cu mușchiul artificial, variațiunea de potențial din cazul contracțiunii mușchiulare adevărate, se face în sensul unei micșorări de polarizare, adică al unei măriti a tensiunii superficiale a elementelor structurale ale fibrei cu același nume.

Fenomenului acesta de depolarizare Louis Lapicque îi acordă în studiul său despre „Fiziologia generală a sistemului nervos” un rol mult mai de seamă în conducțiunea influxului nervos, decât îi acordase în tratatul în care cercetează problema excitabilității în funcțiune de timp, Accentuarea acestui rol se datorește cercetărilor mai nouă, în special aceluia ale lui *Ralph Lilie*, cărora Lapicque își dă adevăratele. În această privință el spune textual: „cu *Ralph Lilie*, fizico-chimia biologică a ajuns să conceapă influxul nervos ca o depolarizare care se propagă, urmată îndată de o repolarizare... Depolarizare, pentru că nervul este deja polarizat și pentru că încărcătura electrică adusă de excitație este de semn contrar... În punctul unde se produce efectiv excitația, curentul electric „pe măsură ce trece acumulează o încărcătură negativă, care considerându-se starea normală a nervului drept zero a putut fi tratată cantitativ drept o polarizare; dacă însă se ține seama de polarizarea pozitivă prealabilă, calitativ ea merge în sensul unei depolarizări. Este probabil, fără ca să avem măsuri precise referitoare la această chestiune, că excitațiunea efectivă merge până la neutralizare adică la depolarizarea totală. Vom avea astfel un nivel determinat pentru unda negativă; aceasta ar fi o formă concretă a legii tot sau nimic¹⁾”.

După ce descrie experiențele concludente ale lui *Lilie* făcute cu nervul artificial, care oferă asemănări profunde cu activitatea nervului adevărat, Lapicque susține că suprafața nervului devine negativă față de aceia în repoz, este în mod necesar origina unor curenți locali, fapt postulat și de fiziologul german *Hermann*. Potențialul inferior al părților unde sunt aplicate aparatele determină intrarea în acțiune și a suprafețelor vecine cu încărcătură pozitivă, care se depolarizează la rândul lor, circuitul închizându-se prin cilindru ax în sens invers²⁾.

În modul acesta depolarizarea progresează, negativitatea sa devenind înaintea ei, origina unui curen care o transportă indefinit mai departe. Propagarea influxului nervos este însoțită prin urmare de procese electrice de anulare a încărcăturii pozitive a suprafeței nervului sau mai bine zis de fenomene de descărcare sau exploziuni electrice. Aceasta și determină pe *Adrian*, fizio-

1) *Physiologie général du système nerveux*, p. 165—166.

2) *Ibidem*, p. 167.

log englez să afirme că această propagare se face sub forma unei unde explozive¹⁾.

Se vede credem că după nouile cercetări, propagarea aceasta se face după o schemă deosebită de aceia imaginată de Nernst, care de altfel nu admitea posibilitatea unui fenomen de depolarizare în procesul electric al excitațiunii. Meritele lui Lapicque în construirea acestei noi teorii, care ne ajută în mod obiectiv să cunoaștem fenomenele însoțitoare ale influxului nervos, sunt mai mult decât evidente. Bazată pe cercetări de laborator și calcule matematice, această teorie nu este o ficțiune comodă, ci un sistem de fapte adevărate, bine coordonate în jurul unei concepțiuni fundamentale. Lapicque nu a putut construi această concepțiune, decât în urma unor lungi și laborioase cercetări care își au începutul în primii ani ai secolului nostru. El a reluat și controlat exactitatea teoriilor înaintașilor săi, reținând faptele și ideile adevărate, punând astfel nu numai bazele obiective ale unei teorii a excitațiunii, dar și elementele unui nou edificiu „legea cronaxiei“, unul din cele mai solide adevăruri ale fiziologiei nervoase contemporane²⁾.

1) Punctele fibrei depolarizate rămân câtăva vreme refractare oricărei excitații, ele devenind inexcitabile atâta timp cât durează procesul de reparațiune egal cu o nouă polarizare. Intre fază refractară de inexcitabilitate absolută și faza de excitabilitate normală, se intercalează o fază refractară relativă în care nervul recâștigându-și parțial forțele sale, poate reacționa prin influxe slabe, numai la excitațiunii puternice însă.

2) O teorie generală a excitațiunii cu deosebită aplicare la diferitele sensibilități, a fost propusă după 1920 și de P. Lasareff, despre care Lapicque nu face nici o mențiune, deși unele din studiile acestuia publicate în franceză în *Ōile de seamă ale Academiei de Științe*, au apărut înainte de publicarea lucrării sale de sinteză asupra excitabilității din 1926. Motivul presupunerii, trebuie să fie faptul că studiile lui Lasareff cu tot eșafodajul lor matematic au un caracter teoretic și neprobant din punctul de vedere al realității. Aplică teoriile sale ionice pentru explicarea excitațiunii deosebitelor sensibilități nu s'au putu timpune în știință. Afară de aceasta ele privesc problema excitațiunii mai mult din punctul de vedere al fiziologiei sensoriale, decât al aceleia mușchii sau nervoase, de care s'a ocupat mai mult Lapicque.

În general după Lasareff, excitațiunea din deosebitele sensibilități s'ar datori existenței unor anumite substanțe în organele sensoriale respective, care sub acțiunea agenților excitanți distrugându-se, ar da naștere anumitor produși ionizați, care favorizează excitația nervilor. Lasareff a căutat să dovedească matematic, pornind dela anumite experiențe, valoarea teoriei sale pentru cazurile de excitație vizuală, auditivă și gustativă. Astfel în ce privește excitația vizuală, Lasareff presupune că substanța fotochimică din purpura bastonașelor s'ar transforma prin absorpție de lumină. Transformarea acestei substanțe ca și reacțiunea autocatalitică însoțitoare ar determina producerea de ioni, care excitând fibrele nervului optic, produc fenomenul viziunii. Intensitatea senzației luminoase ar depinde de cantitatea ionilor liberați, în cursul fenomenului de distrugere al purpurii. Pentru excitațiunea auditivă și gustativă el presupune fenomene asemănătoare. Astfel în cazul celei dintâi, ea provine din distrugerea unei substanțe specifice, care prin reacțiunile chimice născute, eliberează o cantitate de ioni care ar pune în vibrațiune fibrele or-

Cercetările în direcțiunea transmisiunii curentului nervos au mers însă mult mai departe de elementele teoriei lui Lapique. Fenomenele electrice ale influxului nervos trebuiau făcute evidente prin dovezi ceva mai concrete decât variațiunile de potențial; ele trebuiau să fie cunoscute în forma și comportările lor în funcție de calibrele fibrelor nervoase. Iată de ce nouile cercetări s'au dirijat spre posibilitatea unei cunoașteri a undelor de depolarizare, prin ajutorul unor aparate speciale. Ceeace nu a fost de loc ușor la început, din pricina imperfecțiunii lor. Cu vremea însă, după multe eșecuri, tatonări și rezultate parțiale, pe care nu putem să le amintim aici, tehnica aceasta s'a perfecționat, încât se poate spune că fiziologia dispune astăzi de o instrumentație fină și adecuată, care permite înregistrarea undelor nervoase sau curenților de acțiune. Aceasta reprezintă deasemenea un mare triumf al științei.

Astfel *Einthoven* cu ajutorul unui galvanometru special, încă dela 1901 a reușit să înregistreze sub formă de electromiograme variațiunile de potențial ale mușchiului cu care se experimentează, iar *Erlanger* și *Gasser* în 1926 mulțumită oscilografului catodic combinat pentru amplificare cu lămpile cu trei electrozi (utilizate încă dela 1921 de *Gasser* și *Newcomer* în studiul aceluiaș fenomen), au putut înregistra variația electrică a nervului. Cu ajutorul acestui aparat ei au putut constata că lângă punctul de excitațiune se desvoltă o undă de formă simplă, care pe măsura îndepărtării se complică de formă, în sensul descompunerii sale în două, trei sau patru valuri succesive. Este probabil, după cum spune *Lapicque* că variația electrică a influxului nervos se propagă sub formă de unde de viteze diferite, care deși plecate în acelaș timp, se separă pe măsură ce parcurg fibra nervoasă¹⁾.

ganului lui *Corti*, iar în cazul de al doilea din distrugerea anumitor substanțe sensibile existente în papilele limbii, care eliberând produse ionizate, acestea sfârșesc prin a excita nervii. În sprijinul acestei teorii cu triplă aplicare, autorul său a adăogat numeroase formule și discuțiuni matematice, care n'au putut întări validitatea și acceptarea sa de către știință.

Studiile lui *Lasareff* fiind risipite prin numeroase reviste străine, greu de găsit la noi în țară, recomandăm pentru consultare bibliografică lucrarea sa sintetică din 1928, publicată la Paris sub titlul: *La théorie ionique de l'excitation*.

1) Propagarea influxului sub formă de unde amintește modul de propagare al undelor sonore, luminii colorate și undelor electromagnetice. Zicem numai amintește, deoarece ele nu trebuiesc confundate. Aplicarea termenului de undă influxului nervos nu trebuie interpretată în mod absolut. Ea nu are în fiziologie, spune *Lapicque* decât un sens metaforic, iar nu de ceva omolog undelor fizice. Viteza variabilă a acestui influx după felul fibrelor (fibre rapide și fibre lente), viteza oscilând între mimi de secundă și fracțiuni mari de secundă ca și lungimea de undă constantă aproximativ un decimetru pentru diferitele categorii de nervi, este în „oposiție diametrală cu legile fizice ordinare” stabilite pentru undele sonore, etc. (cf. *Physiologie générale des centres nerveux*, pag. 162—163).

Nu se știe însă exact, dacă imagina grafică care se obține cu ajutorul acestor aparate, este imagina numai a variațiunii electrice a nervului, sau imagina influxului nervos însuși. Lapicque înclină și spre o ipoteză și spre cealaltă¹⁾. Această imprecizie se datorește desigur faptului, că științific nu se știe încă cu certitudine dacă variația electrică a nervului este însuși influxul nervos sau numai imagina unui fenomen care însoțește în general activitatea nervoasă. În orice caz, dacă prezența unui fenomen electric este mai presus de îndoială: „influxul nervos nu trebuie considerat ca un curent electric în înțelesul ordinar al cuvântului“. Diferența enormă dintre viteza curentului electric 300.000 Klm. pe secundă pentru limita sa superioară și viteza variabilă a influxului nervos, eșelonață între 100 metri pe secundă la vertebrate și câțiva centimetrii pe secundă la nevertebrate, se opune categoric unei asimilări absolute. Afară de aceasta faptul că viteza aceasta variază și în funcție de temperatură (ridicarea temperaturii cu 10° face de exemplu ca viteza influxului să se dubleze), faptul acesta de asemenea se opune confundării sale cu un simplu curent electric²⁾.

4. Caracterul ritmic și periodic al influxului nervos. Raportul dintre diametrul fibrelor nervoase și durata conducțiunii sale.

Faza refractară care urmează după descărcarea fibrei nervoase, la care am făcut aluzie mai sus, este un indiciu de epuizarea sa momentană după trecerea influxului. Urmează că o a doua undă nu poate trece înainte ca prima să fi dispărut.

Consecințele acestei epuizări sunt însăși discontinuitatea și periodicitatea influxului nervos. Influxul nervos se propagă deci sub formă de pulsațiuni ritmice discontinui.

Periodicitatea sau mai bine zis frecvența undelor sale nu este însă aceeași pentru toate fibrele nervoase; ea depinde de diametrul fibrelor ca și de intensitatea mai mare sau mai mică a stimulului excitor. *Adrian* în deosebitele sale experiențe a constatat pentru mamifere (pisici și iepuri) o frecvență dela 10 până la 60 de influxe pe secundă pentru stimulii de intensitate mijlocie, iar la broască (experiențele făcute pe mușchiul sternocutaneu) o frecvență care pu.ea merge până la 200 impulsuni pe secundă, pentru excitațiile intense sau o frecvență de 5 impulsuni pentru excitațiile slabe. După alți cercetători ele pot atinge și cadența de 300—400 oscilațiuni pe secundă, *Mathews* de pildă a găsit pentru receptorul degetului mare al broaștei o cadență de 290 ritmuri pe secundă, în vreme ce *Catell și Hoa-*

1) *Les Muscles*, p. 79—80.

2) *Vezi: Physiologie générale du système nerveux*, p. 157—158.

gland una de 400 oscilații pe secundă, pentru receptorul cutaneu al aceluiaș animal, în caz de excitație intermitentă.

În ce privește diametrul fibrelor se știe că fibrele sensoriale nu sunt egale. Calibrul diametric variază. Așa de exemplu, fibrele nervoase ale mușchilor sunt mai mari din acest punct de vedere decât acele ale pielii. Diferența aceasta atrage după sine și o diferență de conducțiune a influxului. *Erlanger și Gasser* au arătat aceasta experimental, pentru fibrele nervului sciatic al broaștei; conducțiunea acestuia atinge durata aproximativ de 3 miimi de secundă, în vreme ce în nervul de anodont conducțiunea este numai de 4—5 cincimi de secundă, deci de mai lungă durată, după cum a arătat *Cremer*. *Matthews* tot pe cale experimentală a constatat că influxul nervos produs de contracția unui mușchi se propagă mult mai repede decât acela cauzat de atingerea pielii.

Adrian este de părere că diferența în durata de conducțiune a deosebitelor unde sensoriale, ar putea servi creerului drept criteriu de interpretare și diferențiere a excitațiilor între ele. Excitațiile transmise prin fibre mici sub formă de unde încete ar putea fi interpretate ca senzații dureroase, în vreme ce altele transmise prin fibre de diametru mai mare sub formă de unde repezi, ca senzații de pipăit. B ne înțeles, este vorba de o simplă ipoteză, pe care o cităm numai ca titlu documentar.

De altfel chiar *Adrian* nu-i așa sigur de temeiul său, deoarece nu neglijează să adauge că efectele psihice, specifice ale influxelor sensoriale trebuiesc să depindă înainte de toate de: „conexiunile particulare stabilite între fibrele nervoase în sistemul nervos central”.

.....

Ipoteza unei relațiuni între dimensiunea diametrică a fibrei și durata de conducțiune nu poate fi însă lipsită de orice semnificație psihică. Carența de fapte, desigur nu îngăduie nici o generalizare, dar ea nu trebuie mai puțin avută în vedere și studiată. — Desigur, faptul observat de *Sherrington*, că într'un circuit reflex, periodicitatea influxelor din nervul aferent este deosebită de aceea din nervul eferent, sau faptul că fibrele amielinice spre deosebire de cele mielinice sunt fibre de conducțiune lentă, reprezintă indiciul unor adaptabilități funcționale deosebite, condiționate de însăși diferențele morfologice și structurale ale acestor fibre.

Relațiile diametrice ale fibrelor nervului cu durata de conducțiune a influxului, caracterele sale de periodicitate și ritm au fost studiate de o pleiadă întreagă de fiziologi și neurologi, dintre care unii cu renume mondial. Sunt de amintit: *Lapicque*

și Legendre ¹⁾, Lapicque și Desoille ²⁾, Sherrington ³⁾, Keith Lucas ⁴⁾, Adrian ⁵⁾, Mathevvs, Forbes, W. Bronk. Buytendijk, Auger și Fessard ⁶⁾, Kreindler ⁷⁾, etc. Cunoașterea acestor fenomene reprezintă una din cele mai interesante și mai fecunde achiziții ale științei contemporane.

5. Independența reacțiunilor mușchiulare și nervoase față de variațiile intensității stimulului. „Legea lui tot sau nimic“.

Discontinuitatea observată în propagarea influxului nervos este o proprietate caracteristică și procesului fiziologic din reacțiunile mușchiulare. Reacțiunile acestea păstrează o relativă independență față de creșterea intensității curentului electric, în experiențele de acest gen. Gotch și colaboratorul său G. Douglas încă din 1902 experimentând pe broaște au constatat, că în cazul de excitațiune parțială a nervilor mușchiului gastrocnemian, numai o parte din fibre reacționau. Pentru ca să se obție reacțiunea tuturor acestor fibre era nevoie ca excitațiunea să câștige și fibrele nervoase neexcitate. Aceste experiențe au fost primul indiciu, pentru un adevăr devenit lege mai târziu, că intensitatea reacțiunilor mușchiulare nu depinde în mod absolut de intensitatea excitantului, ci de numărul fibrelor mai mare sau mai mic, care sunt excitate.

Lucrul acesta reiese și mai bine din experiențele lui Keith Lucas și Eisenberger și Pratt, care au reluat fiecare prin cercetări proprii la date diferite, fenomenul observat întâiaș dată de Gotch.

Keith Lucas excitând electric nervul mușchiului „cutaneu dorsal“ al broaștei a observat că măririle intensității curentului electric prin creșteri slabe dar graduale, nu aduceau imediat în mod necesar și creșterea reacțiunii acestui mușchi.

1) Louis Lapicque și Legendre: Relation entre le diamètre des fibres nerveuses et leur rapidité fonctionnelle. Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, 1913.

2) Louis Lapicque și Desoille: Sur la relation entre la cronaxie et la grosseur des fibres chez la grenouille. Comptes Rendus de la Société de Biologie, 1927.

3) C. Sherrington: Sur la production d'influx nerveux dans l'arc nerveux réflexe. Archives Internationales de Physiologie, 1921.

4) K. Lucas: La conduction de l'influx nerveux. Paris, 1920.

5) E. Adrian: The basis of sensation. Londra, 1922; The impulses produced by sensory nerve endings. Journal of Physiology, 1926; Le message sensoriel. Journal de Psychologie, 1928.

6) D. Auger și Fessard: Courants d'action rythmiques obtenus par excitation mécanique de l'appareil des torpilles. Comptes Rendus de la Société de Biologie, 1929; Fessard: Les rythmes nerveux et les oscillations de relaxation, L'Année Psychologique 1931.

7) Kreindler: Relation entre le diamètre des fibres nerveuses et la cronaxie chez la grenouille. Comptes Rendus de la Société de Biologie, 1927.

La augmentările progresive ale intensității excitantului electric, mușchiul avea câtăva vreme răspunsuri egale, apoi deodată la o nouă mărire a intensității de aceeași valoare, el avea o reacțiune de amplitudine mai mare, care iarăși rămânea constantă mai departe față de creșterea graduală a intensității curentului electric.

Fenomenul acesta este însă și mai evident în experiențele lui Pratt și Eisenberger din 1917 și 1919 ¹⁾. Aceștia au reușit să urmărească la microscop reacțiunile fibrelor mușchiulare. Experiențele au fost făcute cu mușchiul indoitor al coapsei broaștei, mușchi cu fibre paralele. Sub acțiunea excitației, ei au constatat contracțiunea unei singure fibre mușchiulare, celelalte fiind antrenate pasiv. Creșterea graduală a excitației nu mărea amplitudinea mișcării de contracție a fibrei. Mișcarea de reacțiune se mărea numai atunci, când difuziunea excitației făcea să participe la contracție și alte fibre, din grupul aceloră rămase pasive.

Mulțumită unui procedeu special, formele acestea de reacțiune au fost chiar fotografiate, încât fenomenul creșterii discontinue a reacțiunilor mușchiulare este astăzi mai presus de orice îndoială.

Din aceste experiențe și cercetări se poate vedea că influența nervos degajat sub acțiunea agentului excitant, rămâne relativ constant în intensitatea sa, deoarece pentru augmentarea reacțiunii mușchiulare nu-i nevoie de variațiuni considerabile ale intensității curentului electric, ci doar de difuziunea excitației la fibrele nervoase care guvernează celelalte unități de fibre mușchiulare.

Prin urmare în reacțiunile de acest tip, de altfel ca și în acelea ale nervului, factorul esențial este — nu intensitatea excitantului, ci factorul *quanta* al fibrelor nervoase și mușchiulare, care participă la realizarea lor. Cu alte cuvinte, amplitudinea mai mare sau mai mică a reacțiunii mușchiulare nu este rezultanta augmentării imediate și absolute a excitației în funcție de creșterea graduală a intensității stimulului, ci rezultanta difuziunii sale și la alte elemente neuromușchiulare, care pot fi înglobate în același proces fiziologic de reacțiune, de caracter discontinuu și totuși extensiv.

Fenomenul acesta este cunoscut în fiziologia mușchiulară sub numele de *legea lui tot sau nimic*. După această lege stabilită de *Keith Lucas* ²⁾, fibra mușchiulară când reacționează,

1) American Journal of Physiology, tomul XLIII, p. 159—168; tomul XLIV, p. 517—542; tomul XLIX, p. 1—59. (Conform. L. Lapique; Les Muscles, p. 66—67).

2) K. Lucas. The „all-or-none” contraction of amphibian skeletal muscle. Journal of Physiology, tomul XXXVIII. 1909. (cf. Lapique, Les Muscles, p. 64).

ea reacționează printr'o mișcare maximă; dacă nu se manifestă astfel, ea nu mai ră punde deloc. Cu alte cuvinte răspunsul său nu este gradat după intensitatea factorului excitant. Creșterea contracțiunii se face, după cum spune și *H. Piéron*¹⁾, gradat, pe eșeloaane, pe măsură ce noi fibre mușchiulare sunt silite să intre în joc, sub acțiunea crescândă a acțiunii acestui factor. Reacțiunile lor sunt subordonate legei de mai sus, în sensul că ele răspund prin contracțiuni maxime de forțe egale. Prima fibră care se contractă sub acțiunea intensității limitare a excitației electrice, nu diferă ca forță de contracție de fibrele celelalte care se contractă mai târziu, când se augmentează această intensitate. În cazul din urmă ceea ce contribuie la mărirea amplitudinii reacțiunii mușchiulare, față de reacțiunea unei singure fibre, este adăogarea contracțiunii nouilor fibre, care activează întinderea treptată a aceluiaș proces asupra tuturor unităților sau fibrelor mușchiului striat. În nici un caz variațiunile de mărire a intensității stimulațiunii electrice nu determină contracțiuni simultane proporționale cu valoarea creșterii lor.

Acesta este sensul legei *tot sau nimic* și numai în acest sens se poate vorbi de relativa independență a reacțiunilor mușchiulare față de variațiile pozitive ale intensității agentului excitant.

Legea aceasta se poate extinde ea și asupra activității nervului, neuronilor și proceselor sensoriale? Intensitatea influxului nervos al unui nerv motor, urmează de pildă variațiunile de intensitate ale stimulului? Nu manifestă acesta oarecare independență, o anumită constanță față de variațiunile intensității factorului excitant?

Lapicque pe baza experiențelor și observațiunilor numeroșilor cercetători, în special acelea ale lui *Kato, Forbes, Adrian* este de părere că legea de mai sus se aplică atât nervului narcotizat cât și celui normal. „În ambele cazuri, mărirea fenomenului depinde numai de condițiunile proprii ale nervului în locul considerat și nici decum de mărirea fenomenului antecedent care l-a produs. (Este vorba de reacțiunea nervului în raport cu valoarea excitantului). Trebuie să spunem, continuă Lapicque că această lege ridică mari dificultăți în interpretarea numeroaselor experiențe fiziologice, care dimpotrivă par să reclame că intensitatea influxului nervos crește cu intensitatea stimulului, cel puțin în oarecare măsură. Dar cercetările lui *Kato* și *Forbes* sunt atât de riguroase, încât ele nu îngăduesc sustragerea dela concluziunile lor²⁾.”

1) G. Piéron. Les bases sensorielles de la connaissance. L'année Psychologique, 1932, p. 9.

2) conform: Physiologie générale du système nerveux, p. 170.

Adrian¹⁾ deasemenea susține că legea lui *tot sau nimic* guvernează nu numai reacțiunile mușchiulare, dar și pe acelea ale nervului. După el, creșterea reacțiunii nervului se face prin creșterea numărului de fibre ale conductorului nervos care intră în joc, fiecare dintre ele răspunzând unui influx maximal, îndată ce sunt interesante prin excitațiune. Intensitatea influxului acestor fibre, în realitate nu se modifică, el rămânând constant; ceea ce se schimbă, ceea ce variază sunt numai numărul fibrelor nervului care participă la procesul de reacțiune adică de excitație. Astfel încât impresiunea de augmentare a intensității influxului este numai aparentă, deoarece ceea ce se mărește și ceea ce contribuie la această aparentă, sunt efectele cumulative ale fibrelor noi care participă la excitațiune. El chiar a demonstrat că „diferitele terminațiuni sensitive, cutanee sau mușchiulare, supuse unei cauze excitante continui (o presiune permanentă de exemplu) emit în nervul centripet corespondent, unde de negativitate întotdeauna egale între ele, dar cu atât mai frecvente cu cât excitațiunea este mai puternică. Astfel încât gradațiunea influxului se face prin numărul undelor, iar nu prin intensitatea fiecărei unde²⁾”.

Deci variațiunile susceptibile de a fi suferite de reacțiunile nervului, nu sunt variațiuni de intensitate, ci variațiuni de frecvență ale influxelor, care se pot mări și micșora în cadența lor pe secundă, după cum intensitatea stimulului crește sau se micșorează sau după cum ea este intermitentă sau continuă.

6. Influxul nervos și noțiunea de „neuroquantă”. Ipoteza lui H. Piéron.

Un pas mai departe în ce privește constanța influxului nervos, l-a făcut H. Piéron, care într'un studiu publicat în anul 1932³⁾, susține ideea unei constante specifice a influxului neuronilor.

Influxul acestora ar reprezenta un *quantum* constant, definit printr'o undă de variațiune de potențial, de amplitudine și durate fixe, *constantă*, pe care el a propus să se numească „neuroquantă”⁴⁾.

În cadrele acestor *neuroquante* reacțiunile influxelor neuronice sunt de natură repetitivă, ele evidențiind o frecvență care crește în funcție de intensitatea stimulului, „așa cum aceasta este

1) Adrian. The „All or none” principle on the nerve. Journal of Physiology, XLVII, 1914.

2) Lapique. Physiologie générale du système nerveux, p. 196.

3) H. Piéron. Les Bases sensorielles de la connaissance. L'année Psychologique. XXXIII.

4) Ibidem, p. 10.

admis în urma frumoaselor cercetări ale lui Adrian, confirmate din toate părțile ¹⁾”.

Noțiunile de neuroquantă și de frecvență a influxelor nervoase joacă un rol de seamă în discriminările perceptive, ele contribuind la recrutarea sau integrarea anumitor neuroni în raporturi de neuroquanta sau la realizarea unei gradațiuni în reacțiunile lor.

Un eșelon suplimentar de senzație, adică perceperea unei diferențe în augmentarea intensității stimulului, implică spune el, intervenția unui nou neuron în centrii și straturile receptoare ale scoarței. Neuronii aceștia diferențiatori de specificități cantitative, probabil sunt puși în activitate prin integrațiunea unui număr variabil de neuroquante.

Teoria aceasta a lui H. Piéron deocamdată, emisă cu titlul numai de ipoteză este o interesantă aplicație, pe care o poate face un psihofiziolog, pornind dela datele pozitive ale fiziologiei nervoase contemporane, pentru construirea unei perspective de înțelegere și descifrare a legilor constante pe care pare a se baza întreagă dinamică a activității cerebrale și mintale.

7. Legea lui „tot sau nimic” poate fi aplicată și-n domeniul sensorial?

Un început de aplicare în direcțiunea aceasta pare să-l constituie cercetările și discuțiunile privitoare la faptul, dacă legea lui tot sau nimic este aplicabilă și proceselor sensoriale. Adrian înclină spre o asemenea probabilitate. Lucrările sale referitoare la bazele senzației și mesajile sensoriale ar constitui un indiciu. De fapt cu mult înaintea sa, fizicienii, fiziologii și psihologii au constatat că senzația nu crește în funcție de valoarea absolută a intensității stimulului.

Faptul a fost observat experimental de Weber încă dela 1831 și afirmat după aceasta, sub diferite forme de Masson la 1845, G. Müller la 1878 și Fechner la 1889. Fizicianul Masson l-a exprimat prin ideea, că: sensibilitatea ochiului este independentă de intensitatea luminii, iar G. Müller prin observația că sensibilitatea diferențială relativă este independentă de intensitatea absolută a oricărui stimul. Acela care i-a dat însă valoarea de lege printr'o formulare lapidară a fost Fechner: sensibilitatea rămâne constantă față de diferențele relative de excitație, oricare ar fi mărimea lor absolută.

Constanța aceasta a sensibilității față de diferențele relative de excitație, este ea o nouă variantă, de astădată pe teren psiho-

1) Ibidem, p. 10.

logic, a aceleiași legi de mai sus, care guvernează reacțiunile mușchiului și reacțiunile nervului? Au anticipat ei acești cercetători, încă de aproape acum un veac, aplicația acestei legi în domeniul psihologiei sensibilităților?

Ipoteza este desigur seducătoare; întrebările de mai sus nu permit însă o generalizare a acestei legi fără studii sistematice. Sau asemenea studii care s'o întărească lipsesc în prezent. Anumite fapte de resortul psiho fiziologic par chiar să reducă generalitatea legii de mai sus. — Stimulațiunea de exemplu a unui element receptor unic, vizual sau tactil, provoacă reacțiuni de intensitate crescândă, în caz de creștere a intensității acestui stimul¹⁾.

Adrian, care este partizanul aplicațiunii acestei legi și în domeniul sensorial, referindu-se la creșterea reacțiunii receptorului vizual sub acțiunea măririi intensității stimulului, susține că această creștere este numai aparentă, deoarece ceea ce se mărește — este nu intensitatea reacțiunilor, ci frecvența influxelor nervoase dela baza lor.

Intensitatea proceselor sensoriale este condiționată numai de frecvența influxelor născute, sensibilitatea ca și influxul considerate în ele înșile fiind constante ca intensitate. Variațiile relative ale intensității senzației sunt condiționate în ultimă analiză de variațiile frecvenței influxelor. Ipoteza lui Adrian, extrem de sugestivă pare să dea o explicație legii lui Fechner citată mai sus. Care este valoarea sa obiectivă, este greu de răspuns pentru moment, atâta vreme cât problema pe care ea o ridică este încă în curs de cercetare.

Dintre cercetătorii problemei excitațiunii, acela care a încercat să dovedească posibilitatea de aplicație a acestei legi și în domeniul vieții sensoriale, prin calcule matematice mai mult decât prin fapte probante, este *P. Lazareff*. Încă de acum 10 ani, el a încercat o asemenea aplicație bazată de altfel pe teoria icnică a excitațiunii, despre care am făcut mențiune mai sus. Aplicația a fost făcută cu privire la sensibilitatea luminoasă și auditivă²⁾. Creșterea intensității senzațiunilor vizuale și auditive se poate explica prin acelaș proces fiziologic care guvernează reacțiunile mușchiului și nervului sub egida legii *tot sau nimic*. Creșterea senzațiunii vizuale se poate explica prin participarea unui mai mare număr de elemente receptoare, vizuale, cu alte cuvinte

1) H. Piéron: Des lois régissant la variation de l'intensité sensorielle en fonction de l'intensité du stimulus. *Revue Philosophique*. Sept. Oct. 1928.

2) I. P. Lazareff: Sur la sensation de l'intensité des sons d'après la théorie ionique de l'excitation. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, 180, 20, 1925. II. La théorie statistique de l'adaptation de l'oeil au cours de la vision périphérique. *Ibidem*, 180, 23, 1925.

prin creșterea suprafeței de excitație. Excitațiunea nervului, maximă, de îndată ce ea se produce, este în funcție de o concentrațiune limitată de purpură în bastonașe. Perceperea unei diferențe de intensitate în cazul de mărire a fluxului de lumină excitantă, însemnează intrarea în procesul excitației a noi bastonașe. Tot așa și în cazul sensibilității auditive: creșterea sensibilității auditive este în funcție de sporirea numărului de celule corespunzătoare fibrelor lui Corti, care intră în activitate. Numărul acestora condiționează creșterea intensității senzației auditive, deoarece augmentarea intensității excitațiunii sonore va îngloba în procesul auditiv un număr mai mare de celule nervoase.

Aplicațiile acestea ale lui Lazareff, interesante desigur din punct de vedere teoretic, bazate mai mult pe presupuse legi deduse din calcule matematice. n'au nici un fapt probant demonstrativ, care să dovedească validitatea lor. Ele au fost criticate cu prietele publicării lor și nu s'au putut impune. Aplicarea legii *tot sau nimic* în tendința sa de generalizare a întâmpinat o rezistență și serioase obiecțiuni chiar din partea acelor, care simpatizează cercetările lui Adrian. H. Piéron de pildă într'un studiu de acum 10 ani a luat categoric pozițiune împotriva aplicației sale și în acest domeniu. Astfel el releva că înlocuirea diferitelor grade de intensitate prin frecvențele variabile ale influxului, nu scutește aplicațiunea acestei legi în domeniul sensorial de serioase obiecțiuni și dificultăți¹⁻²⁾, „Intinderea acestei „legi” care a căpătat o valoare quasi-mistică, conduce la consecințe absurde în domeniul sensorial, în particular în acela al viziunii. Absurditatea consecințelor ar trebui să fie suficientă pentru a înlătura această pseudo-lege, în loc de a lucra cu ea cu prețul inexactităților flagrante”.

„Când este știut că într'o retină se găsesc mai mult de o sută de elemente receptoare și maximum numai o jumătate de milion de fibre într'un nerv optic, când este știut că numai în centrul *foveei* poate să existe o fibră pentru un element receptor și când se mai știe că o serie de intensități (mărimi stelare de exemplu) pot să fie obținute prin excitația unui singur con (ceea ce ar necesita pentru acest con un mare număr de fibre reacționând prin tot sau nimic), se poate afirma că nu poate fi chestiunea de o asemenea lege în materie de influx nervos sensorial³⁾.”

„Pentru pipăit deasemenea, excitațiunea unui punct cores-

1) H. Piéron: Des lois régissant la variation de l'intensité sensorielle en fonction de l'intensité du stimulus. Revue Philosophique. Sept. Oct. 1928.

2) H. Piéron: Sur le mécanisme de l'excitation lumineuse. L'Année Psychologique, 1926, anul XXVI, p. 102—103.

3) Ibidem, p. 103

pondent unei fibre izolate, cu anestezia zonei înconjurătoare, permite o serie de grade de senzațiuni pentru intensitățile crescânde ale stimulului. Se poate căuta o conciliere a acestor fapte cu legea lui tot sau nimic făcând apel la o frecvență crescândă a influxelor, Dar și această ipoteză se izbește de serioase obiecțiuni“.

După cum vedem Piéron face serioase rezerve asupra generalizării legii lui *Keith Lucas* și *Adrian* în domeniul vieții sensoriale. Anumite fapte excepționale par să fie incompatibile cu spiritul acestei legi.

Dela 1925 până în prezent, validitatea legii lui *Adrian* pentru reacțiunile nervului, nu mai poate fi contestată, deoarece ea a fost confirmată din mai multe părți. Cercetările lui *Kato* și *Forbes* la care făceam aluzie și considerate ca hotărâtoare pentru valoare acestei legi de însuși. *Lapicque*, după cum am arătat mai sus, sunt o dovadă temeinică pentru această afirmațiune.

Dar însuși *Piéron* avem impresiunea că nu mai contestă valoarea acestei legi pentru nerv. Într'un studiu publicat 7 ani mai târziu după critica acestei legi, referindu-se la *neuroquantale* neuronilor se exprimă astfel: „leur réponse est répétitive, avec une fréquence qui croît en fonction de l'intensité du stimulus, comme cela est acquis depuis les belles recherches d'*Adrian*, confirmées de toutes parts“.

Numai încape îndoială că opiniunea aceasta despre noțiunea de frecvență a lui *Adrian*, în strânsă legătură cu legea lui *tot sau nimic*, indică o schimbare de atitudine favorabilă, față de o teorie criticată într'o vreme, când ea nu avea poate încă destule fapte în sprijinul său.

Rezervele sale în ce privește aplicarea acestei legi și-n domeniul sensorial sunt desigur legitime din momentul ce investigațiile probante sunt încă insuficiente în conjonctura actuală a psiho-fiziologiei.

8. Sensibilitatea și relațiile sale cu influxul nervos. Frecvențele influxelor sensoriale și motorii

Considerațiile și explicațiile date până aici asupra fenomenelor de iritabilitate, geneză și propagare a excitației sau influxului nervos, îndrituiesc ele stabilirea unei relațiuni cu fenomenele sensibilității? Suntem de părere că o asemenea ipoteză este îndrituită. Originile sensibilității și prinurmăre chiar fundamentele conștiinței noastre ar putea rezida în ultimă analiză, în fenomenele de electroliză chimică celulară și depolarizare electrică ale fibrelor nervoase. Acestea sunt cele dintâi condițiuni, care alături de activitățile specifice ale sistemului nervos central, s'ar putea spune că material, fiziologic vorbind, condiționează însăși geneza

cerebrală a proceselor de cunoaștere. Spunând acestea nu vrem să lăsăm impresiunea că fibrele nervoase ar transmite cunoștințe deja organizate, căci de sigur nimic nu se poate afirma mai mult decât îngăduiesc faptele. Este permis însă, să admitem că existența și integritatea aparatelor sensoriale periferice sau profunde ale organismului, cu toată substructura lor de neuroni și fibre nervoase — sunt tot atât de necesare genezei fenomenelor cunoștinței ca și însăși integritatea centrilor corticali superiori.

Dacă este greu să se susțină că fibrele nervoase transmit cunoștințe, nu este ilogic să se admită că ele culeg și diferențiază fenomene periferice de iritabilitate, pe care le transmit apoi mai departe centrilor nervoși suprapuși, sub forma fenomenelor de depolarizare sau altor fenomene de chimie internă, nu îndejuns de cunoscute astăzi în stadiul de dezvoltare al științelor.

Nenumăratele electromiograme făcute curenților de acțiune născuți prin contracțiunile mușchiulare în cazul de excitare electrică, nenumăratele experiențe de excitațiuni sensoriale, asemănătoare aceloră din viața de relațiune au indicat fenomene electrice specifice, a căror variațiuni și forme speciale de transmisiune au putut fi verificate experimental cu ajutorul galvanometrelor sensibile și ceva mai mult chiar fotografiate prin procedee speciale.

Deaceia așezarea originilor sensibilității în fenomenele de natură electrolitică mai sus analizate, care însoțesc influxul nervos, nu trebuie luată drept o idee hazardată, ea fiind o concluziune probabilă impusă de chiar cercetările de fiziologie nervoasă. Deasemenea nu trebuie socotită drept arbitrară, ideea unei identități între influțele nervoase și rezonanțele lor sensoriale corticale. Ceea ce transmit fibrele nervoase sub forma acestor influxuri sunt însăși datele sensibilității noastre sau mesajele sensoriale, spune Adrian.

În sprijinul unei asemenea ipoteze se pot aminti numeroase cazuri de anestezii sensoriale, datorite diferitelor leziuni localizate sau secționării fasciculelor de fibre ale sensibilității generale a corpului, de care nu ne putem ocupa aici.

Dovada cea mai sigură în favoarea unei asemenea identități sunt experiențele și cercetările directe care s'au făcut asupra acestei chestiuni. Iată de pildă, ce spune Adrian, care mulțumită aparatelor fine și unui studiu documentat al problemei a putut verifica experimental, caracterul electric al mesajilor sensoriale; „Dacă se diseacă un fragment de piele al unei broaște cu nervul său cutaneu și dacă punem acest nerv în legătură cu doi electrozi legați de un amplificator, cea mai mică atingere a pielii va produce în nerv o serie rapidă de schimbări electrice. Acestea sunt variațiuni de potențial de tip ordinar, datorite succesiunii influxului, care parcurge fibrele.

nervoase începând dela organele sensoriale ale pielei. Aceste influxe sunt la fel cu acele produse prin excitație electrică.

Deosebitele organe sensoriale: ochiul, aparatele sensibile ale pielei, mușchii, articulațiile au fost studiate în același chip. Toate experiențele au arătat mesajul sensorial ca fiind compus dintr'o serie de influxe de impulsuni scurte, *toate de aceeași intensitate, durată și viteză*. Singura schimbare ce poate interveni este variațiunea numărului total și a frecvenței impulsunilor. Bine înțeles e vorba de mesajul unui singur organ terminal într'o singură fibră sensorială".¹⁾

Caracterul electric al influxelor centripete sau aferente și centrifuge sau eferente dela baza sensibilității și mișcării, care străbat fibrele sensoriale, motorii ca și centrii cu același nume, a fost pus în evidență dela primele experiențe de înregistrare ale lui Einthoven din 1908, până în prezent, prin atâtea observații și cercetări experimentale, încât clasarea proceselor bazale ale sensibilității și mișcării printre fenomene de substrat procesiv electric, se impune astăzi cu o certitudine din ce în ce mai probabilă.

Spunând acestea avem în vedere nu o teorie abstractă, ci o ipoteză verificată în nenumărate condițiuni și împrejurări experimentale pe animale, în special pe pisică, iepuri și broaște.

Compresiunea și înțeparea pielei, indoirea perilor sau excitarea corpusculilor lui Pacini la pisică, excitarea mușchiului gastrocnemian și sterno-cutaneu, fragmentat și redus la limita unui organ sensorial la broască, excitarea tegumentului prin arsură și acizi la acelaș animal, excitarea sinusului carodidian la iepurile de casă sau a unei micro-porțiuni din nervul optic la crustaceul *Limula* provoacă influxe nervoase²⁾ de frecvențe ritmice, adevărați curenți electrici de micro-voltaj între 10 și 100 microvolți. Existența acestora a putut fi constatată și verificată cu ajutorul electrometrului capilar cu amplificator sau al oscilografului electro-magnetic inventat de *Mathews*.

Ritmurile acestea nervoase elementare dela baza descărcărilor fibrelor sensoriale sau terminațiilor nervoase ale organelor de mișcare, se succed, după cum obsearvă *Fessard*, în cele mai numeroase cazuri, într'o cadență cuprinsă între câteva unități și 120 pe secundă. Electromiogramele au îndtcat însă și cazuri când ele depășeau această frecvență, cazuri de 300 sau

1) Le Message Sensoriel. Journal de Psychologie, 1928

2) Viteza de trecere a acestor influxe este variabilă. Măsurătorile lor în fibrele sensitive au revelat pentru influxele repezi o viteză de 30 până la 80 m., pe secundă, la mamifere. La batracieni una de trei ori mai mică, anume 15 m., pe secundă, pentru influxele tactile la broască.

400 oscilațiuni ritmice pe secundă. Mathews de exemplu, înregistrând ritmurile nervoase ale receptorului degetului mare al broaștei, a constatat o frecvență de 290 pe secundă în momentul excitațiunii mușchilor săi, iar *Catell* et și *Hoagland* una de 300 pentru receptorul său cunțaneu sau una de 400 pe secundă, cu modificarea constanței amplitudinei undelor în caz de excitație intermitentă ¹⁾.

Adrian de asemenea a găsit pentru fibrele cutanee tactile frecvențe de 250—300 influxe pe secundă.

Pot exista însă și cazuri în care frecvențele numeroase ale influxelor rapide să fie urmate de mesagii lente de slabă amplitudine și viteză micșorată de parcursere.

Cercetarea ritmurilor nervoase elementare elaborate de fibrele motrice sau centri motori au evidențiat existența unor influxe de aceeași natură ca și cele sensoriale ²⁾, încât între electroneurograma curenților de acțiune care determină un reflex oarecare și electroneurograma acelor care constituiesc excitația propriu zisă nu există nici o deosebire. Singura deosebire observabilă este diferența de frecvențe a influxelor într'un caz și altul. Cercetările de până acum nu îngăduiesc însă concluziunea nici unei legi sau reguli, care să subsumeze modalitățile de variație a frecvențelor sensoriale și motrice între dănsele.

În general, valorile atinse de frecvențele influxelor motorii par să fie inferioare celor sensoriale. Valoarea cea mai mare este de 95 oscilațiuni ritmice pe secundă, găsită de Adrian în experiențele sale asupra reflexului de extensiune. La om, electroneurogramele indică în cazurile de întindere voluntară a antebrațului pentru tricepsul brachial, o frecvență de 32 oscilațiuni ritmice pe secundă ³⁾.

Uneori frecvența influxelor motori nu arată nici un raport direct cu frecvența ritmurilor sensoriale, după cum au observat Adrian și Bronk.

Interesante de amintit sunt și frecvențele influxelor corticale. Cercetările făcute până acum sunt însă așa de puține, încât rezultatele lor nu pot avea o valoare definitivă. Cităm după *Fessard* cu titlul de curiozitate valorile numerice găsite de *Bergen* pe indivizii trepanați sau sănătoși, grupate în trei categorii: frecvențe de 20-30 influxe pe secundă, tipice pentru atitudinile și stările noastre obișnuite; frecvențe de 8 influxe pe secundă, tipice pentru activitățile nervoase superioare, formate

1) *Les Rythmes nerveux et les oscillation de relaxation*, p. 54.

2) Adrian este de părere că influxele sensoriale și motorii s'ar datori unei proprietăți generale a expansiunilor dendritice.

3) A. Fessard et H. Laugier: Sur la forme de l'électromyogramme de la contraction volontaire. Enregistrements oscillographiques. Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, 1929.

din unde mari care și micșorează amplitudinea în cursul activității mintale; și în sfârșit frecvențe de 1,3—4 pe secundă, caracteristice oscilațiilor atenției.

Din analiza acestor fapte și expuneri făcute în subcapitolele precedente reiese că psiho-fiziologia contemporană în baza cercetărilor experimentale este înclinată să urmărească și să studieze problema originilor sensibilității în fenomene complexe de electricitate organică și fenomene de polarizare și depolarizare a fibrelor nervoase sau mai bine zis în fenomene de încărcare și descărcare electrică.

9. *Natura oscilațiilor ritmice nervoase*

Fenomenul depolarizării petrecându-se în timp și în mod progresiv, rezultă că influxele sau curenții nervoși degajați de această depolarizare se manifestă sub formă de unde succesive, discontinue grupate în anumite ritmuri de frecvențe, variabile dela nerv la nerv și dela speță la speță.

Sensibilitatea și ar avea origina deci în aceste ritmuri nervoase elementare grupate periodic și născute din procese de excitație și excitabilitate în urma acțiunii stimulilor.

Dinamismul acesta ritmic la care sunt reductibile în ultimă analiză activitățile sensibilităților, nu este de fapt o ipoteză lipsită de temei și semnificație teoretică. Ea încorporează întreaga activitate a organismului în reacțiunile sale psihice și organice.

Se știe că toate funcțiunile vitale sunt ritmice și periodice: circulația sângelui, digestiunea, somnul, veghea, mișcările, Pe lângă acestea, oscilațiile ritmice se mai întâlnesc și în activitățile mintale superioare, sub forma variațiunilor atenției, în activitatea gândirii oscilantă între perioade de încordare mintală și depresiune sau repaoz, în succesiunea raporturilor dintre excitație și inhibiție¹⁾, precum și în numeroasele automatisme mintale sau motorii a căror regularitate de desfășurare, se face deasemenea după ritm și anume, în ritmurile activităților trecute.

Relevând aceste analogii nu vrem să lăsăm impresia că avem în vedere o anumită teorie a vieții sufletești, în lumina căreia am urmări interpretarea faptelor de mai sus.

Mărturisim că nu avem o asemenea intenție. Atâta vreme,

1) Sherrington este de părere, că fiziologic orice stare de inhibiție a unui centru nervos este o cauză favorizantă pentru producerea excitației, tot așa cum orice stare de excitație o cauză favorizantă pentru geneza inhibiției. Fenomenul acesta designat de Sherrington sub numele de *inducție succesivă*, este de o semnificare profundă pentru viața sufletească jalonată între ritmuri de excitații, efort etc., și ritmuri de inhibiție, oprire și reparație organică.

cât cercetările de psiho-fiziologie contemporană, care așează anumite ritmuri la baza activităților elementare psihice, și descoperă că acestea se petrec în ritm, sunt încă puțin numeroase în stadiul actual al științelor, orice generalizare este zadarnică. Mai mult! Motive de obiectivitate la finele discuțiunii acestei probleme ne determină să recunoaștem că prin analiza faptelor mai sus făcute, noi n'am urmărit construirea nici unei teorii, ci numai să atragem atențiunea asupra noilor probleme și fenomene în legătură cu funcțiunile vieții sufletești, pe care le studiază astăzi științele biologice și psihologice în vederea explicației lor.

Descoperirile și faptele recoltate, de un înalt interes științific și sugestive prin luminile noi care le proiectează astăzi asupra unor fenomene obscure încă, sunt valoroase mai ales prin perspectivele, pe care le deschid cercetărilor viitoare și prin numeroasele chestiuni noi, nebănuite înainte, care s'au impus savanților prin examinarea și experimentarea lor.

Una din aceste probleme și poate cea mai grea, acum când natura electrică a curenților nervoși dela baza iritabilității și sensibilității pare neîndoioasă, *este problema naturii însăși a oscilațiunilor ritmice la care sunt reductibile influxele nervoase sau dinamismul sensibilității.*

Ritmurile nervoase sunt vibrațiuni elastice de tip pendular diapazonic sau sonor cum au susținut mulți savanți, printre care și regretatul fiziolog român Athanasiu¹⁾ sau ele indică o altă configurație și structură fizică?

Câtăva vreme, teoria care reducea fenomenul transmisiunii influxelor nervoase la vibrațiuni într'un mediu elastic, de forma vibrațiilor sonore de tip sinuzoidal și la fenomene de rezonanță, s'a bucurat de oarecare credit în lumea științifică, spunem numai câtăva vreme, deoarece cercetările noi de fiziologie nervoasă n'au confirmat ideile acestei teorii. Însăși cercetările și cifrele stabilite de Athanasiu au suferit o serioasă punere critică la punct din partea lui Lapicque, valorile sale numerice de frecvență fiind găsite neconforme cu realitatea.

Dacă ritmicitatea dela baza transmisiunii influxului nervos nu este de natura vibrațiunilor sinuzoidale, de ce natură este ea? Trebuie să mărturisim că până în prezent, cercetările și faptele strânse nu îngăduesc generalizarea lor într'o teorie explicativă sigură.

În 1932 A. Fessard²⁾ un distins psiho-fiziolog francez din generația tânără, într'un studiu de amploare, în care sunt enu-

1) J. Athanasiu: L'énergie motrice. Journal de Physiologie et Pathologie générale, XXI, 1923.

2) Les rythmes nerveux et les oscillations de relaxation.

merate toate cercetările făcute până acum asupra acestei probleme și de care noi am făcut deja mențiune, plecând dela cercetările lui Adrian și Sherrington, propune cu foarte multă prudență o asemenea teorie sau mai bine zis încearcă clasarea ritmurilor nervoase dela baza iritabilității într'o nouă categorie de oscilațiuni, descoperite nu de mult în fizică și cunoscute sub numele de *oscilațiuni de relaxare*¹⁾. Oscilațiunile ritmice nervoase, rezultate din fenomenul depolarizării s'ar apropia considerabil de tipul unor asemenea oscilații, caracteristice sistemelor auto-motoare, care se întrețin singure. „A cet égard, spune Fessard, nos machines nerveuses sont bien des moteurs, qui soit spontanément (coeur), soit quand on les place dans des conditions convenables (récepteurs), présentent une activité rythmique aux dépens de leur réserves d'énergie (chimique).

Seulement, alors que dans les moteurs industriels ce sont surtout les questinos d'énergie, de rendement, qui sont mises au premier plan, ici se sont surtout les conditions de fréquence qui retiennent d'abord notre attention. Pour resserer l'analogie, il faut s'adresser à un type spécial de systèmes auto-entretenus, en le choisissant d'abord parmi les cas simples (nos moteurs usuels sont souvent des combinaisons compliqués de machines appartenant à plusieurs catégories), et en particulier parmi ceux qui présentent certaines oscillations, auxquelles on a récemment donné le nom d'oscillations de relaxation²⁾.

Transmisiunea iritațiunii nervoase născute în anumite condițiuni, asupra cărora nu mai revenim, este comparată de *Fessard* cu: o „cascadă de oscilațiuni de relaxare, care s'ar comanda unele pe altele prin intermediul undelor de depolarizare sau potențialelor de acțiune³⁾.

Principiul teoriei oscilațiilor de relaxare își găsește fundamentarea într'o experiență elementară, în fizică cunoscută sub numele de *vasul lui Tantal*. Acest vas este un dispozitiv hidraulic prevăzut cu un tub de sifon interior, a cărui extremitate inferioară comunică cu exteriorul. Un robinet cu apă alimentează continuu apa vasului și tubului din sifon care se găsește în ea. Vasul nu este niciodată amenințat să fie debordat de curgerea apei, deoarece în tub, de îndată ce aceasta s'a ridicat la un anumit nivel, el se golește automatic în afară, fenomenul umplerii și golirii putându-se prelungi la infinit. Ritmul în care se face umplerea și golirea vasului constituie esența însăși a fenomenului oscilației de relaxare.

1) *B. van der Pol*, fizician olandez, pe baza cercetărilor sale experimentale a propus cel dintâi în 1926, teoria oscilațiilor de relaxare. (cf. *Fessard*, p. 90).

2) *Ibidem*, p. 85.

3) *Ididem*, pag. 101.

Un asemenea fenomen s'ar găsi și la baza activității centrilor și fibrelor nervoase. Fessard găsește argumente în favoarea tezei sale chiar în cercetările lui Sherrington, Eccles, Adrian etc.

După Sherrington, centri nervoși în special cei motori, când e vorba de mișcare, sunt continuu „bombardați” de influxele nervoase care vin dela periferie. Sub acțiunea acestui bombardament ei realizează o stare de sumațiune a excitației, cu alte cuvinte un fel de încărcare și de acumulare a energiei nervoase; când această încărcare atinge o anumită limită cantitativă, ei se descarcă automat, pentruca apoi procesul acesta să se repete în frecvențe ritmice de felul acelor mai sus descrise.

Fenomenul oscilațiunii de relaxare este, după cum o indică expresiunea sa terminologică, echivalent cu *relaxarea* sau *eliberarea* energiei conținută. Oscilația sau unda nervoasă înregistrată la galvanometru nu este altceva decât consecinta mișcării acestei energii,

Fenomenul s'ar petrece în același condițiuni și la nivelul terminațiunilor fibrelor nervoase. Stimulii externi naturali sau artificiali provoacă la nivelul lor o stare de excitațiune, care de îndată ce atinge un anumit nivel de sumațiune se descarcă sub forma unei oscilațiuni, care va determina procese similare pe tot parcursul fibrelor.

Oscilațiile de relaxare precedează procesele descărcării sau eliberării energiei potențiale ale fibrelor nervoase. Fessard spune următoarele, în această privință: „Nous sommes bien dans le cas où un système se trouve en permanence dans un état supra-liminaire, c'est à dire tel qu'un certain processus ne peut atteindre son niveau d'équilibre, mais se trouve périodiquement ramené à zero et obligé chaque fois à se rétablir. La vague de dépolariation est seulement le témoin de la phase d'annulation. Qu'elle soit progressive, et d'une durée parfois considérable, ne doit pas nous gêner: *en effet, la dépolariation n'est qu'une conséquence peut-être lointaine de la phase brusque de l'oscillation*, et il n'est pas impossible qu'elle dure plus longtemps qu'elle¹⁾.”

Ritmicitatea și discontinuitatea curentului nervos provin tocmai din ruperea echilibrului electric al fibrelor, din alternanța dintre perioada sa de repaoz corespunzătoare procesului de reparație și reîncărcare, și perioada de descărcare, de oscilație.

În ce măsură teoria aceasta sugestivă a lui *Fessard* poate satisface exigențele unei interpretări științifice a faptelor, pe care încearcă să le lămurească, este greu de stabilit în prezent. Aceasta cu atât mai mult, cu cât autorul recunoaște singur temeritatea

1) Ibidem, pag. 99

și dificultatea explicării lor. în stadiul actual al cercetărilor de electro-neuro-fiziologie. Admisă provizoriu cu titlul de ipoteză, ea are marele merit de a căuta să pună în acord și să facă coerente între dănsese numeroasele cercetări izolate, întreprinse de diferiți cercetători în ultimii ani, pentru lămurirea mecanismelor sau condițiilor intime de producere ale sensibilității.

Ceeace merită să fie remarcat în deosebi, este faptul că această teorie caută să se fundeze pozitiv într'un anumit complex de fapte de ordin fizic, ea așezând la baza producerii fenomenului de ritmicitate nervoasă schema unui fenomen fizic, fenomenul oscilațiunii de relaxare. Schema aceasta nu prejudiciază cu nimic natura condițiilor sau proceselor care generează influxul nervos. Nicăieri în cursul studiului nu este afirmat că ele ar fi de natură pur fizică. Dimpotrivă admiterea și utilizarea noțiunilor de polarizare și depolarizare, ne face să credem că Fessard înclină spre o explicație electro-chimică a curentului nervos, explicație devenită tradițională în fiziologia franceză dela cercetările fizicianului Lippmann și cercetările lui Lapique.

Independent de caracterul pur ipotetic, pe care-l poate avea această teorie, faptele folosite și armonizate în vederea unei explicații unitare a fenomenelor de transmisiune a influxului nervos, își păstrează valoarea lor pozitivă: atât ca puncte de plecare sigure pentru cercetările viitoare, cât și ca expresiuni de lumini nouă, fecunde și sugestive proiectate asupra proceselor dela baza funcțiilor sensibilității, considerate multă vreme de obscure, misterioase și inaccesibile observației metodice și experimentale.

RECENZII

P. P. NEGULESCU: *Academia platonică din Florența* („Imprimeria națională”, 1936, pp. 176).

Cu fidelitate față de o idee scumpă, d-l P. P. Negulescu continuă a înfăptui opera, cu care se poate mândri orișice cultură: „Filosofia Renașterii”. De data aceasta tema e precizată fără a fi specială, iar desfășurarea ei e riguroasă fără erudiție de prișos: Academia platonică din Florența dela sfârșitul lui quattrocento, „într'una din vremile cele mai îndrăgostite de perfecțiune din câte a cunoscut omenirea” (p. 176).

Ne aflăm în fața unei adevărate „probleme” și istorice și filosofice, a cărei lămurire se impune cu atât mai mult cu cât un cunoscut istoriograf al cugetării moderne, profesorul vienez Fr. Jodl, în volumul publicat postum (1927), definește eronat numita Academie drept o „școală”, din care „a eșit” un Marsilio Ficino (4).

Se cere dar, sub raport istoric, „să înțelegem natura anevoe de determinat, a celebrei Academii, care n'avea nimic din ceace ne-am deprins a a pune sub această denumire. E sigur, mai întâi, că ea n'a fost o instituție didactică, așa cum s'ar fi părut că trebuia să devină, după intențiile dela început ale lui Cosimo dei Medici” (124). „Această Academie n'a fost dar o instituție didactică, o școală destinată propagării ideilor platonice” (125).

„Fost-a ea cel puțin, o societate savantă, destinată să facă cercetări noi, pentru precizarea și aprofundarea acestor idei? Da și nu. Da, întrucât era, incontestabil, o grupare de oameni, dintre care câțiva aveau această preocupare, iar ceilalți cari erau cei mai numeroși, arătau un interes netăgăduit pentru lucrările celor dintâi. Nu însă, întrucât n'avea nimic din structura și organizarea sistematică a societăților savante. Ea n'avea sediu social, nici statute, nici registre de membri. Ea nu ținea ședințe regulate și nu încheia procese verbale de cele discutate sau hotărâte într'insele..... Ce forma însă, atunci, cimentul acestei grupări atât de libere? Ce ținea strânși laolaltă oameni atât de diferiți unii de alții, prin situația lor socială, prin vârsta lor, prin îndeletnicirile lor profesionale...? Era interesul pasionat pentru o anumită concepție filosofico-religioasă a lumii, care le era comună și, ca urmare a ei, cultul dezinteresat al iubirii în care ei vedeau singurul mijloc de a da valoare vieții lor pământești și de a-și asigura fericirea în viața viitoare” (125).

Semnificația istorică a acestei Academii e îndoită: e prima Academie cu rosturi moderne, nu simplă copie a modelului antic; și al doilea e o Academie de tip umanist, izvorâtă din râvna mecenajilor generoși (Cosimo dar mai ales Lorenzo dei Medici) și entuziasmul umanistilor. După acest început iau ființă curând în acelaș veac: la Roma (Pomponiana), la Neapol (Alfonsina sau Panormita), la Veneția (Aldina).

Tipului umanist din secolul al 15-lea al Academiei — liberă corporație de erudiți diletanți — îi urmează, multiplicându-se, în secolul următor, în

Italia și apoi în afară, Academia de tip stăruitor până azi: asociație de savanți și oameni culți, un organism cu norme determinate și cu scopuri statutare.

Care e sensul filosofic al Academiei florentine? „Ceeace caracterizează Academia platonice din Florența, nu sunt atât concepțiile intelectuale pe care le adoptă cu privire la originea și structura Universului, cât atitudinea afectivă pe care o iea față de el. Această atitudine se rezumă în cultul dezinteresat, dar pasionat al iubirii, față de totalitatea existenței, — al iubirii ca factor cosmic, căci iubirea singură face, pentru „confilosofii” din sânul Academiei, și demnitatea și fericirea omului..... Ea singură îi permite să-și păstreze locul ce-i este rezervat în planul creațiunii, ca trăsura de unire, prin doita lui natură, între lumea spirituală și cea materială. Ea singură, în sfârșit, îi dă puțința să cunoască cu adevărat pe Dumnezeu, unindu-se cu El după moarte, cufundându-se, cu o supremă beatitudine, în sânul Lui părintesc” (123).

Pagina aceasta schifează desăvârșit apertul original al platonismului (pe atunci identificat neistoric cu neoplatonismul) ce animă Academia florentină: în *erotica* platonice se afirmă, în acelaș timp, demnitatea omului, demnitate vădită în funcția acestuia de microcosm, de oglindă a lumii, de mijlocitor între cer și pământ, dar și nobleța unei naturi care închide în sine reflexul divin al frumuseții, manifestate în aspirația spre „Unul necesar”. Divinizarea naturii și demnitatea omului (Pico della Mirandola și Giannozzo Manetti) sunt cele două note ce colorează umanismul; ele s’au întrupat în gândirea plină de frăție, de bună voe și de gravitate a Academiei florentine.

Se adeverește astfel, oarecum împotriva lui I. Burckhrdt, că umanismul nu e o mișcare frivolă și de indiferentism religioș, ci dinpotrivă e un freamăt spiritual din adâncuri morale cu puternice ecouri în tot apusul, dar mai ales în Reforma germană. Sub înrăurirea acestui cenaclu stă de precădere reforma lui Zwingli, care este o nemijlocită prelungire a idealului florentin de religie și filosofie universală.

În acest cadru de lumină se conturează marile figuri animatoare: *inspiratorul*, bătrânul platonice bizantin Georgios Gemistos Plethon, venit în suita împăratului Ion Paleologic în scopul de a participa la consiliul dela Florența (1439) menit să apropie cele două biserici; *patronul*, Cosimo dei Medeci, *intemeietorul*, *Marsilio Ficino*, îmbătat de erosul mistic, *colaboratorul*, nedreptățit de soartă, Giovanni Pico della Mirandola, în sfârșit, *participanții secundari*, Cristoforo Landino și Leon—Battista degli Alberti—acesta din urmă având însemnătatea, relevată de Werner Sombart (în opera *der Bourgeois*), de a fi dat în della Famiglia primul tratat de economie politică modernă, burgheză sau capitalistă.

M. FLORIAN

LUCIAN BLAGA: *Orizont și stil* (București, Fundația II „Regele Carol II” 1936, 187 pp).

Prima carte din „Trilogia Culturii” reimprowpătează preocupări din vremea de debut a d-lui L. B. și atestează, în acelaș timp, cât de rodnic și adânc frământat a fost acest deceniu pentru autor. Lucrarea, deși are o semnificație cu mult mai bogată, poate fi încadrată, parțial, în acele teoretizări asupra culturii, a căror neobișnuită atracție e produsă printr’un fel de magie structurală. Totul îndrituiește acest atribut, profuziunea compactă de idei inedite, vraja stilistică unită cu intuiția arhitectonicului, dar mai cu seamă o posibilitate uriașe de introspecție.

Această din urmă facultate a autorului, pentru care n’avem termeni superlativi cuveniți, este aceea care l-a secondat să depășască atât metoda fenomenologică cât și cea morfologică în privirea unui complex de cultură, călăuzindu-i curiozitatea până în cămările originare ale inconștientului. Întreaga încercare a d-lui L. B. privitoare la stil se leagă de o nouă și surprinzătoare

viziune a înconștientului, menită — credem — a atrage, din plin, luarea aminte și a suscita înfîntate discuții. Autorul, cu un impresionat simț al economiei în utilizarea punctelor de reper, împacă atitudinea metafizică a romanticilor, decretanți ai lumii subconștiente, cu câștigul realizat de cercetările psihanalitice.

Vastitatea conceptului metafizic al romanticilor e lipsită de conținut, pe câtă vreme achizițiile precise ale psihanalizei sunt prea meschine și susceptibile de radicale modificări. Dl L. B. pune bazele unei noi și pline vederi metafizice, prin adevărate salturi intuitive deasupra punctelor de plecare. Această nouă viziune asupra subconștientului — impozantă contribuție pentru *psihologia abisală* — se prezintă *cosmotică*: subconștientul nu mai oferă, pentru autor, același domeniu al psihanalizatorilor, adică a unei furnicări nedeterminate, constituită din toate residuele refuzate de planul conștiinței, ci înfățișază un cosmos, o lume armonioasă cu legile ei proprii, care furnizează material sferei mai puțin riguroase a conștiinței.

Dacă subconștientul reprezintă o regiune independentă de conștiință și eterogenă ei, cari sunt factorii necunoscuți ce îi determină structura inedită? Aci d-l L. B. declară, cu modestie, că nu urmărește luminarea integrală a acestui domeniu, ci numai zona în care să poată recunoaște germeii subterani ai *fenomenului stilistic*.

Acești germeni sunt în număr de patru: *cadrele orizontice, accentul axiologic, atitudinea anabasică și catabazică, năzuința formativă*. Să vedem ce reprezintă fiecare din coordonatele enumerate.

În primul rând, cadrele orizontice sunt alcătuite din ceace d-l L. B. numește spațiul și timpul înconștient. Spațiul înconștient se iscă dintr'o aspirație firească a sufletului de a-și recunoaște limitele. Sufletul simte nevoia să se știe încadrat de un anumit orizont și circumscris într'un peisagiu înconștient, care variază după indivizi și după culturi. Nu cadrul natural este cel ce precipită structura spirituală a unui popor, ci specificul spațiului înconștient al poporului respectiv își alege un peisagiu corespunzător pe planul conștiinței. Bunăoară, nu stepa a determinat natura sufletului rusesc, ci spațiul înconștient al acestei culturi — simbolizat de Spengler prin *planul nemărginit* — și-a căutat un orizont concret echivalent.

Deasemenea, timpul înconștient este un dat eterogen celui conștient, constituindu-se ca direcție sau aspirație subliminală către viitor, trecut sau prezent. Aceste trei porniri subconștiente sunt simbolizate prin *timpul havuz, timpul cascădă și timpul fluviu*, cari au determinat structuri filosofice și vederi asupra lumii, orientate către viitor (Hegel, evoluționismul, catolicismul), către trecut (filosofia alexandrină, miturile romantice) sau către circumscrierea unei valori în propriile limite (istoriografia artei italiene din pre-renaștere).

Aceste cadre orizontice pot fi identice la mai multe culturi, dar deosebite, totuși, după natura valorificării subconștiente pe care le-o acordă fiecare din acele culturi, deci după diversul *accent axiologic* ce cade asupra-le. Așa, d. p., atât Occidentalul cât și Indianul sunt solicitați de spațiul înfinit: dar pe câtă vreme Europeanul îl acceptă și-l cultivă cu deosebită amploare pe planul conștiinței — Indianul nu numai că îi reduce, mental, valoarea, dar își întoarce orice interes dela el făcând să culmîeze această atitudine de *non solidarizare axiologică* în regiunea opusă a Nirvanei budhiste.

O altă vibrație înconștientă, determinantă a fenomenului stilistic, este cea de *înaintare* sau de *retragere* din propriul orizont, prilejuindu-se, astfel, o mișcare înconștientă *anabasică* sau *catabasică*. De obicei, accentul axiologic pozitiv se asociază cu un sens anabasic în orizont, pe când accentul axiologic negativ se leagă de o retragere catabasică. Pe lângă Indian, acest sens catabasic este urmat și de reprezentantul culturii egiptene, care prin *drumul său labirintic* (Spengler) se pierde, iremediabil, în moarte.

Însfârșit, ultima coordonată, care ne preocupă este *năzuința formativă*;

ea nu reprezintă numai acel factor subconștient inițiator de forme, ci produce și ceace autorul numește *consequență în variația formelor*. Această din urmă operație e cea căreia i se cuvine interesul în cultură, manifestându-se, după timp și loc, în trei moduri: 1) individualizat, 2) tipizant și 3) stihial (elementarizat). Asupra acestor trei configurații ale năzuinței formative nu vom mai stărui, ele fiind cunoscute din „Filosofia stilului”. Angrenarea obârșiiilor lor în planul inconștientului reprezintă matura adâncire a acestor contribuții date de autor.

Cele patru sau cinci determinante enumerate alcătuiesc *matca stilistică*, adică rezervoriul inconștient, de unde se vor alimenta toate categoriile de stil ale unei culturi.

Baza metafizică a lucrării începe să se închege în ultimul capitol, care presupune un Logos al inconștientului. Logosul fiind principiul formelor ordonate din univers, iar planul inconștient înfățișându-se tot ca un cosmos, garantat de coordonate precise — urmează că și acest sector al vieții sufletești trebuie înscris forței de organizare a Logosului. *Logosul larvar* este cel ce determină plămădirile din acest câmp al inconștientului.

Se pare că una din contribuțiile cele mai apte la dezvoltări și la discuții, asupra noii doctrine a stilului, este cea privitoare la spațiul inconștient. Aceasta este latura cea mai puternică intuită de autor și cea mai riguros înfățișată. Noi nu putem discuta încă, decât cu criterii aproximative validitatea acestor uimitoare coordonate stilistice ale inconștientului, până când nu vom afla din investigațiile viitoare ale autorului și o mai amplă fundamentare metafizică. Până atunci, accentuăm, cu deosebită satisfacție, acest excelent augur de început al anului în tiparul românesc.

EDGAR PAPU

BCU Cluj / Central University Library Cluj

ALEXANDRU CLAUDIAN: *Cercetări filosofice și sociologice* (Iași, 1935).

În volumul acesta, d. Al. Claudian strânge o parte din articolele publicate de d-sa prin diverse reviste, și dă la lumină, pentru prima oră, un grup de studii cari alcătuiesc un ciclu de preocupări unitare (= *Platon și Auguste Comte; Definiția dreptății în „Republica” lui Platon; Platon și egalitatea sexelor*).

Majoritatea acestor studii și articole tratează probleme sociologice. Preocupările autorului sunt centrate pe teme de istoria filosofiei, privite toate și exclusiv prin prisma istoriei sociale și politice.

„Introducerea” care precede aceste cercetări numai sociologice încearcă o justificare teoretică a unui punct de vedere anumit în privirea problemelor istoriei filosofiei, și a unei anumite metode în interpretarea ideilor filosofice, și în special a gândirii politice a unor filosofi. Sunt, în această „Introducere” care deschide volumul, considerații cari merită o discuție critică mai amplă, pentru că ele fixează o anumită poziție care, nouă cel puțin, ni se pare discutabilă. Dar pentru că vom întreprinde această examinare critică în altă parte, ceva mai detaliat, aci nu vom face decât un rezumat concis al considerațiilor autorului.

După cum o mărturisește și d-sa, d. Al. Claudian pornește din școala lui Ștefan Zeletin, de care l-a apropiat constatarea apropierei de idei (aplicarea concepției determinismului social la explicarea sistemelor filosofice) între oameni cari nu se cunoșteau. O coincidență dintre cele adesea întâlnite în istoria culturii. D. Claudian se consideră elevul și continuatorul autorului „Burgeziei române”, a cărui concepție își propune să o fructifice neobosit, întrucât ea „oferă cercetătorului un teren nou, foarte puțin lucrat, și captivant prin însăși dificultățile întâmpinate”. Ca atare d-sa își propune să arate în limita posibilului, „substratul social al ideilor filosofice, prin intermediul substratului lor sufletesc”. La întrebarea pe care și-o pune, dacă „pot fi

curențele gândirii filosofice încadrate în atmosfera generală a societății căreia au aparținut", autorul răspunde afirmativ. Prin urmare istoria filosofiei trebuie pusă în direcția și strânsă legătură cu istoria socială. Se simte nevoia, cu alte cuvinte, de o istorie a filosofiei care să fie mai puțin cronologică și narativă, ci mai mult explicativă; explicativă anume, prin luarea în considerare a ansamblului unei epoci.

Istoria filosofiei trebuie să cerceteze procesul întreg al dezvoltării istorice, pentru a sesiza „firele care leagă filosofia de politica, religia, arta, literatura unei anumite epoci”.

Deși principial necesitatea unei astfel de istorii a fost recunoscută de istorici, aplicarea însăși a acestei metode este foarte rară. Este o înconsecvență care-și are temeiurile ei serioase, printre cari d. Claudian enumără îngustarea fatală de orizont pe care o implică „diviziunea muncii științifice”.

Cam aceasta este, în linii rezumative, metoda urmată de d. Claudian în studiile de față. Gânditorul ales de d-sa cu predilecție, pentru ilustrarea ei, este Platon, cu deosebire cugetătorul politic Platon. Dacă este, și intru cât este întemeiată, aceasta e o problemă care merită o mai de aproape examinare critică.

Trebuie să subliniem că volumul acesta se citește cu plăcere, cu real folos, pentrucă d. Claudian se prenumără printre cei cari unesc erudiția cu o îngrijită, aleasă formă de expresie. Nimic greoiu, confuz și încălțit în maniera d-sale de a-și așterne gândurile, în înălțuirea lor logică. Dimpotrivă, o remarcabilă subtilitate, o atenție pentru nuanțe trădează pe intelectualul fin care este autorul acestui volum.

N. TATU

BCU Cluj / Central University Library Cluj

LIVIU RUSU: *Essai sur la création artistique*. (Paris, Alcan, 1936. p. 460).

Un sentiment de datorie ne impune să mărturisim din capul locului că ar fi foarte anevoae, dacă nu imposibil, ca într-o recenzie, — care nu poate lua decât proporții cu totul restrânse, — să dam o idee justă și mai ales completă despre cuprinsul bogat în idei al noului studiu de estetică al d-lui Rusu. Va trebui deaceia să ne mărginim a da o sumară indicațiune asupra lui. Discuția teoriilor interesante pe care le cuprinde ar cere mai ales un spațiu prea întins, și va trebui să renunțăm aici aproape cu totul la ea.

După cum arată titlul ei, lucrarea de care ne ocupăm este un studiu asupra creației artistice. Problema este fără îndoială de psihologie, iar autorul, specializat în această materie, era indicat să și-o pună. Ceeace totuși poate să pară surprinzător, este faptul că d. Rusu stăruie să afirme dela începutul lucrării, că problema pe care și-o pune trebuie tratată din punct de vedere estetic și nu psihologic. Aceasta nu înseamnă însă, cum ar putea să se creadă, că problema creației ar comporta o deslegare independentă de cercetările psihologiei. Sunt esteticienii — din cari se găsec și la noi — de părerea aceasta. Pentru a asigura o cât mai desăvârșită *autonomie* disciplinei lor, ei înlătură în mod sistematic amestecul altor științe în domeniul ei. Cu toată afirmația pe care o face, d. Rusu este departe de a susține un asemenea punct de vedere. S'ar putea spune mai de grabă că punctul său de vedere este diametral opus celui la care făceam aluzie mai sus.

Intr'adevăr, după el, deslegarea problemelor estetice nu este posibilă decât luând ca punct de plecare studiul creației artistice. Aici este tocmai greșala pe care o comitea estetica clasică și pe care o mai comit unii esteticieni întârziați. De aici teoriile lor atât de puțin întemeiate asupra artei și a frumosului. Studiul creației artistice este singurul care ne poate înlesni înțelegerea lor exactă. Iar creația artistică fiind un proces psihologic, se înțelege dela sine că n'ar putea fi studiată decât cu mijloacele psihologiei. Așa dar, în studiul problemelor estetice nu numai că nu trebuie să trecem peste

datele psihologiei, dar trebuie să plecăm dela ele, pentru ca cu ajutorul lor să le deslegăm. Cu acest înțeles, afirmația d-lui Rusu nu numai că nu mai pare surprinzătoare, ci este și perfect justă. În estetică, practicându-se o străveche metodă, care nu mai are nicio îndreptățire decât spiritul științific a început să se impună, se face uz și chiar abuz de considerații „filosofice” lipsite cu totul de fundament. Iar la adăpostul lor se caută a se mai descoperi un *frumos în sine, o esență pură a artei* și alte asemenea lucruri. Din studiul de care ne ocupăm, asemenea reminiscențe medievale lipsesc. Totuși, trebuie să recunoaștem că cu ipotezele pe cari le cuprinde pe alocurea, operă științifică, în înțelesul riguros al cuvântului, poate că nu este.

Caracterul acesta — într-o oarecare măsură neștiințific — apare vizibil dela începutul lucrării. Cu o teorie personală pronunțat intelectualistă asupra creației artistice, autorul refuză să facă vre un loc oricât de neînsemnat factorilor ei de orice altă natură. În deosebi origina practică și sexuală a artei este respinsă în mod categoric. Artă are, după autor, o sursă specifică. Origina ei este într'un dezechilibru al vieții interioare sau într'un conflict al sufletului. Deși inconștient, acest conflict este mai puțin de natură afectivă decât intelectuală. El constă într'o îndoială și în nevoia unei explicări. Această nevoie este aceea care determină la artist în chiar momentul producerii ei o stare de spirit ce poartă numele de atitudine creatoare. Dezechilibrul sufletească care-i stă la bază n'ar putea fi rezolvat decât pe calea unui asemenea efort creator. Prin el și prin opera pe care o produce artistul răspunde îndoielilor ridicate de existența sa însăși.

Așadar, creația artistică nu reprezintă, cum s'a susținut, forma evoluată a unor tendințe primitive. Ea este mai degrabă o reacțiune împotriva lor. Ea reprezintă triumful spiritului asupra animalității. Ea naște din conflictul dintre instinct și inteligență. Nu este greu de recunoscut inspirația bergsoniană a acestei interesante teorii asupra originii artei, după cum nu este greu de recunoscut caracterul ei puțin cam neștiințific. Se știe că Bergson a formulat o teorie mult asemănătoare cu a autorului nostru pentru a explica origina religiei și a moralei. Dapă el, și una și alta nasc dintr'un conflict sufletească dintre instinct și inteligență, pe care ele îl rezolvă. O asemenea deslegare este destinată să dea, după autorul nostru, și creația artistică unui conflict care nu se deosebește prea mult de cel de care ne vorbește filosoful francez. Știința, care în explicarea lucrurilor inclină să recunoască valoarea tuturor factorilor cari le produc, condamnă din capul locului ca simpliste atari teorii exclusive. Cu circumstanța agravantă aici, că unicul factor de care se ține socoteală nu pare a fi real și activ printre ceilalți de cari se refuză a se pomeni. Căci avem puternice motive să ne îndoim că arta, care este atât de strâns legată de funcțiunile sensibilității și de afectivitate, ar fi totuși produsul unor nedumeriri de ordin teoretic. Sentimentul estetic este fără îndoială strâns legat de activitatea inteligenței și suferă profund acțiunea ei. Nu trebuie să uităm însă că aceasta se întâmplă pe o treaptă superioară a vieții sufletești și că înainte de a ajunge la ea, în formele lui primitive, el este funcțiune exclusivă a sensibilității. Ca atare, nu vedem cum ar putea el să mai nască dintr'o îndoială, finită sau infinită. Încă odată, o asemenea teorie se poate bucura din plin de prestigiul de a fi filosofică; este departe însă de a fi științifică.

În seria factorilor cari determină creația artistică sub imperiul conflictului sufletească de care vorbeam, autorul îi pune în primul rând pe cei inconștienți. Ei se reduc la un conflict inconștient și surd care constituie tocmai sursa creației artistice. Viața oamenilor în general și a artiștilor în deosebi este antinomică, este adică plină de conflicte. Conflictele acestea se produc dincolo de pragul conștiinței, în întunericul de nepătruns al inconștientului. Când printre asemenea conflicte apare în viața sufletească a artistului unul privitor la propria existență a omului, atunci ființa sa întregă este împinsă spre creația artistică. Și iată cum; caracteristica esențială a sufletului tur-

mental de conflicte este o pronunțată stare haotică. O asemenea stare de dezechilibru a spiritului însă nu este starea lui normală. Viața sufletească are tendința naturală spre ordine. Aceasta constituie starea ei normală. Iată de ce conflictul creator este supus în conștiința artistului unei *ordine creatoare*. Prin aceasta artistul face un efort de a astâmpăra conflictul său interior. Cred că nu este greu de recunoscut caracterul poetic și artificial al acestei explicări, care se apropie mai mult de legendă decât de teoria științifică.

Din acest moment înainte, intră în funcțiune momentele conștiente ale creației artistice. Primul este *faza inspirației*. Am văzut că conflictul de care ni s'a vorbit se produce în inconștient. Lui îi urmează în viața sufletească a artistului *aportul ordinei creatoare*. Rezultatul acestui efort este o imagine sau o idee. Ele constituie ceea ce se cheamă inspirația, prin care agitația interioară, profundă dar difuză, devine o intuiție mai precisă. Ei îi urmează o stare de spirit generală, care poartă numele de *dispoziție creatoare*, fiindcă se caracterizează printr'un impuls spre creație. Dispoziția aceasta creatoare, un sistem de scheme din punct de vedere intelectual, cu alte cuvinte o idee încă nu îndeajuns de precisă a operei, este din punct de vedere afectiv o stare generală de agitare și de neliniște sau de neastâmpăr, consecință a conflictului interior și cauză a activității creatoare. La unii artiști, starea aceasta de spirit poate să devină atât de intensă, încât ei să nu mai aibă nici cea mai slabă atențiune pentru lumea exterioară.

Inspirației, ale cărei forme diferite autorul le studiază cu multă pătrundere, dar asupra cărora noi nu ne-am putea opri aici, îi urmează faza propriu zisă a creației, ce poartă numele de *faza elaborării*. Caracteristica ei este munca conștientă. Sunt totuși împrejurări în cari elaborarea este până la un oarecare punct inconștientă. Aceasta se întâmplă în *tipul de elaborare-joc*, care, în deosebire de *tipul de elaborare-efort* se face cu mai multă spontaneitate și cu mai slabă activitate voluntară. Ori cum ar fi, creația rămâne totuși pentru autor un act voluntar. Ea se opune determinismului impulsivunilor instinctive.

În faza ultimă a creației artistice, care poartă numele de *faza execuției* se produce un proces cărui autorul îi spune *proces de transcendență*. Aici, sufletul artistului simte impulsivuna de a evada din sine și de a se comunica lumii exterioare. Pentru aceasta el caută materia pentru a-i imprima forma ideei la care l-a dus inspirația. Singurătatea lumii interioare este aceea care îl împinge pe artist la exteriorizare, ceea ce nu poate face decât pe calea execuției.

Iată în linii generale modul în care autorul nostru mai mult descrie decât explică fenomenul creației artistice. Ca factori explicativi ai producerii operei de artă el studiază în ultima parte a lucrării sale așa zii *factori transsubiectivi*. În seria lor primul, — nu însă și cel mai important, — este factorul colectiv. Din obscuritățile inconștientului, acesta determină în bună parte forma pe care va lua-o creația artistică. Prin el se explică această uniformitate de creație care dă naștere stilurilor în artă. Un al doilea factor transsubiectiv, — cu mult mai important decât primul, — este așa zisa *viziune a lumii*. Am văzut că opera de artă este răspunsul la o îndoială. Acest *răspuns* însă n'ar putea să fie dat oricum. El reprezintă modul de a considera existența lumii și propria sa existență de către artist. Așadar, prin opera de artă, artistul ne comunică concepția sa despre viață și lume. Opera de artă este așadar simbolul unei credințe.

În privința aceasta există două moduri profund diferite de a vedea lumea. Ele creiază două tipuri artistice diferite : primul este *tipul simpatice*, cel de al doilea *tipul demoniac*. Primul se caracterizează printr'o neliniște mai restrânsă și de mai mică amploare, care este mai ușor de stăpânit. Din punctul de vedere al creației artistice, el se caracterizează prin forme armonice, pline de atracție pentru toată lumea. Viziunea sa despre viață și lume este idealistă. Ilustrări ale acestui tip, pe cari autorul le analizează în ultimul capitol al lucrării, sunt

Lamartine pentru poezie, Rafael pentru pictură și Mozart pentru muzică. Tipul demoniac se caracterizează printr'un proces creator deosebit de turburat și de intens. Viziunea sa despre lume este realistă. El poate fi fie *anarhic*, fie *echilibrat*. Pe când pentru tipul simpatice lumea este frumoasă fiindcă este plină de armonie ideală, pentru demoniacul echilibrat lumea e frumoasă fiindcă îi dă ocazia de a se afirma și de a se perfecționa, iar pentru demoniacul anarhic ea este frumoasă fiindcă este impregnată de incertitudini și provoacă nenumărate îndoieli. Exemple de demoniaci echilibrați au fost: Goethe, Leonardo da Vinci și Bach, iar de demoniaci anarhici Baudelaire și Rodin. Adevărul din toată această ultimă chestiune a studiului d-lui Rusu este că în realitate lucrurile trebuie să fie mai puțin sistematice și demonice decât le consideră. Profund omenești, ele trebuie să comporte toate nuanțele și toate variațiunile.

Nicăiri decât din concluzia lucrării nu se poate vedea mai bine concepția intelectualistă care stă la baza teoriilor estetice ale autorului discutat. Am arătat dela început că scopul cu care el și-a propus să studieze problema creației artistice era de a înlesni pe această cale deslegarea problemelor fundamentale ale esteticii cari sunt în legătură cu arta și cu frumosul. Și fiindcă în ultimă analiză creația artistică a apărut ca expresia unei viziuni a lumii, autorul încheie studiul cu afirmația că opera de artă nu realizează frumosul decât în măsura în care exprimă o concepție sau o credință despre lume. O operă de artă ne place, spune el, nu fiindcă exprimă frumosul în sine, ci fiindcă încarnează o viziune a lumii, adică un conținut spiritual,—ceea ce în treacăt fie spus, nu e nicidecum tot una. Iar o operă este urâtă fiindcă nu exprimă nimic. Frumosul, ar fi trebuit să adauge autorul, este o formă a adevărului. Este interesantă fără îndoială această teorie ce stă la baza studiului d-lui Rusu, dar foarte greu de admis. Impotriva ei obiecțiile vin din toate părțile. Regretăm că nu le-am putea menționa aici nici măcar în treacăt.

AL. POESCU

GEORGES SOREL : *D'Aristote à Marx. L'ancienne et la nouvelle métaphysique. Avant-propos de Edouard Berth. Colecția „Etudes sur le devenir social”.* Paris, Marcel Rivière, 1935, pag. 265.

Lucrarea de față este un studiu din tinerețe a lui Gorges Sorel, neîntrecutul teoretician al sindicalismului revoluționar, și a apărut întâia oară în revista *Ere nouvelle*, la 1894. Republicat acum, sub îngrijirea lui Edouard Berth în colecția sindicalistă „Etudes sur le devenir social”, studiul acesta prezintă, prin bogăția și originalitatea sa, mult mai mult decât netăgăduitul său interes istoric. Ceea ce a determinat dealtfel pe Berth să-l desgroape din paginile, pentru mulți uitate, ale bătaioasei reviste socialiste, scoasă în Franța, între 1893 și 1895, de compatriotul nostru G. Diamandy, și să-i sublinieze importanța într'o luminoasă introducere, ce formează a treia parte din carte.

Sorel pleacă de la ignoranța majorității filosofilor francezi în ceiace privește operele școlii marxiste, savanții mărginindu-se, în acea epoca în care scrie dânsul, să știe ce spune M. de Laveleye, „le bon économiste belge qui aurait rougi de parler en sycophante, car il se bornait à dissenter en homme du monde sur des matières de haute spéculation, qui lui étaient étrangères”. În opoziție cu această stare de spirit, el consideră teoria lui Marx drept „cea mai mare inovație introdusă în filosofie de mai multe veacuri; ea marchează punctul de plecare a unei transformări fecunde în curentul speculațiilor noastre. Toate ideile noastre trebuie să să grupeze azi în jurul principiilor noi puse de socialismul științific”.

În ceiace privește metafizica reală, întemeiată pe știință, dânsul observă că, de la Aristotel, până'n veacul nostru, nu s'a făcut niciun progres, singur

Karl Marx reia unele chestiuni de la punctul unde le-a lăsat stăgiritul. „Întitulez acest articol, spune Sorel, *veche și nouă metafizică*, fiindcă vreau să trec în revistă metodele întrebuițate în diferitele ramuri de cunoștințe, să discut principiile, să semnalez iluziile cu care trăiește metafizica oficială, să descopăr izvoarele delirelor spiritualiste, să caut relațiile dintre știință și mediul economic și să degajez, în sfârșit, principiul social, neglijat atât de îndelungată vreme și numai datorită căruia este cu puțință stabilirea unei cunoașteri raționale a omului”.

Astfel, el se concentrează în a descoperi pe Marx filosoful, metafizicianul, a cărui concepție oferă elementele prime și pune principiile unei noi metafizice, care nu se va mai întemeia pe matematica abstractă, ci pe știința sprijinită pe industrie. Kant recunoscuse că știința este opera spiritului și nu o simplă adaptare a acestuia la o realitate transcendentă, superioară lui în imuabila ei eternitate, dar el păstra *lucrul în sine*, rămășiță a vechei substanțe cu neputință de cunoscut. Berth asemuește din această cauză revoluția kantiană cu revoluția burheză, „care transformase desigur pe vechiul supus al regelui într'un cetățean al democrației așa zise libere, dar îl lăsase sclav în lumea economică”.

Mai departe dânsul arată cum urmașii imediați ai lui Kant nu putură admite *lucrul în sine*, și în special cum Hegel îl înlătură, asigurând triumful punctului de vedere istoric asupra punctului de vedere static, al *devenirii* asupra *ființei*. „Rămânea însă de conceput această istorie a spiritului, această *devenire*, într'un mod cu adevărat concret, cu adevărat temporal, și nu ca o dezvoltare abstractă de concepte, căzând în cascade logice, unele din altele, ca dintr'un fel de rezervor inițial, dat odată pentru totdeauna. Rămânea, într'un cuvânt, de conceput evoluția sub o formă cu adevărat *evolutivă*, și, cum a spus Bergson, creatoare. Este, după părerea mea, într'adevăr revoluția pe care a înlăturat-o, sau a început s'o înlătuiească Marx și a cărei metafizică îmi pare că a dat-o, în mod explicit, Bergson.

Și nu-i o întâmplare faptul că Sorel semnală, în studiul său din 1894, filosofia lui Bergson „ca pe un arbore vîguros, ridicându-se în mijlocul stepelor desolate ale filosofiei contemporane. Marx, Sorel, Bergson—și aş putea adăuga pe Proudhon, a cărui *Filosofie a progresului* conține teze de un accent ce totuși bergsonian, — iată, într'adevăr, pe cei trei mari întemeietori ai noii metafizice, aceia ale cărei principii au fost puse de Marx, care a tras și primele braze”. (Avant-propos de Edouard Berth, pag. 12).

În sprijinul acestor concluzii ale sale, d. Berth citează texte elocvente din Marx, Bergson și Sorel, asupra cărora insistă îndelung, cu o logică strânsă și claritatea caracteristică spiritului francez. Interpretările sale judicioase îi dau deasemenea convingerea de a afirma că „*noua metafizică*, întemeiată pe ideea devenirii și a timpului real este postulată de întreagă dezvoltarea lumii moderne și de transformările prodigioase ale tehnicii și economiei sale (p. 89). Orice ar fi, se poate spune că Noua metafizică își vede întrunite aproape toate condițiunile: are temelie sa economică; are arta, și în curând poate religia ei; când dreptul și Statul vor fi fost adaptate, prin victoria proletariatului revoluționar, *nouei economii*, nimic nu se va mai opune elanului și progresului său: de la Aristotel vom fi trecut definitiv la Marx” (p. 92).

Sorel și-a dat seama că analiza sa asupra elementelor marxiste ale unei noi metafizici nu poate fi deplin satisfăcătoare, și mai ales pentru toată lumea. „Îl reste encore beaucoup de lacunes à combler”, spunea dânsul modest, după ce făcuse inventarul celor mai importante teorii ce se impun noii metafizici și arătase cum concepțiile morale depind, în fiecare epocă, de lupta dintre clase, iar sistemul iluziilor sentimentale este totdeauna reflexul unui sistem economic.

„Pentru a judeca un corp de doctrine morale, religioase, sentimentale trebuie deci să părăsim terenul psihologic și să raționăm asupra entităților obiective desvăluite de critică. De aici rezultă deasemenea că este cu totul

copilăresc a voi să reformăm ideile și moravurile unui popor, atâta vreme cât cadrele economice nu sunt transformate" (Sorel, pag. 263).

Și propunând înlocuirea teoriei formelor spiritului, ca bază a metafizicii, prin știința întemeiată pe industrie, Sorel întrevedea, pe bună dreptate, realizarea celor mai favorabile condiții pentru o cunoaștere progresivă. Extinzând activitatea omului și inventând noi mașini, vom câștiga totdeauna ceva asupra domeniului necunoscutului, mărind astfel câmpul de cooperare a omului cu forțele naturii în mediul artificial.

„Iată un ideal, care îmi pare tot așa de valoros ca și altele, numai că are inconvenientul de a fi *social*, și misticii noștri vor fructe pe care să le poată atinge numai semi-zeii”, observă Sorel.

Ca întreagă opera lui Sorel, lucrarea aceasta închide o gândire vie, originală, plină de farmec și de corectitudine. Cum o spunea el însuși, valoarea unei teorii stă mai puțin în ceata ea relevază ca adevăr, decât în îndemnul ce-l dă spre a gândi prin noi înșine. Ori, *Dela Aristotel la Marx* oferă un fericit prilej de a lua contact cu gândirea unui om ca Sorel, inginer pregătit serios științific și deci destul de realist aprie a nu se pierde cu totul în abstracții, chiar atunci când se angajează în domeniul construcțiilor ideologice și crede în progresul moralității individuale și sociale. Cunoașterea lui este o adevărată desfătare intelectuală și un îndemn spre a privi critic, și totuși cu încredere, întreg eșafodajul unei lumi ce se năruie și apariția unui alt sistem de raporturi între oameni, bazat pe o morală superioară și cu adevărat umană.

G. V.-RĂCOASA

BCU Cluj / Central University Library Cluj

INSEMNĂRI DESPRE CRITICA ITALIANĂ A FILOSOFIEI SPINOZIENE

În încercarea lămuririi izvoarelor filosofiei lui Spinoza, criticii italieni se opresc de multe ori asupra curentului neoplatonic al Renașterii, dezvoltat în cercul umaniștilor florentini. Arătată fiind această apropiere, este posibilă înțelegerea spinozismului — în care întreaga argumentare tinde spre conceptul final al lui „amor Dei intellectualis” — în sensul aceluși bogat curent filosofic care, susținut de Cosimo cel bătrân și apoi de fiul său Lorenzo de' Medici, a impus influența sa hotărâtoare primei jumătăți a secolului al XVI. Început odată cu traducerea și comentarea lui Platon de către Marsilio Ficino, neoplatonismul transpore și în poesia de inspirație petrarcheză, dar totodată de spirit platonice, a timpului; astfel, foarte multe din *Rimele* lui Michelangelo sunt interpretate în acest sens. Poezii ei înșiși se impuneau și din numeroasele *Trattati d'amore* ale timpului, dintre cari cele mai celebre sunt: *Libro di natura d'Amore* al lui Mario Equicola, *De Amore et de Pulchro* al lui Agostino Nifo, cărora li se adaugă câteva pagini din *H. Cortegiano* al lui Baldassare Castiglione și, în deosebi, *Dialoghi d'amore* de Leon Ebreul. Critica italiană se oprește frecvent asupra raporturilor dintre gândirea lui Spinoza și textul acestor *Dialoguri* în cari apare într-o formă caracteristică doctrina neoplatonismului florentin¹).

1. *Dialogurile* lui Leon Ebreul fură publicate întâia oară de către Mariano Lenzi în 1535, cu titlul: *Dialoghi d'amore di mae-stro Leone medi-co Hebreo*, stampată în Roma per Antonio Blado d'Assola, del MDXXXV. O ediție ulterioară cuprinde însă în titlu un element adăugat, care a produs nelămurire între comentatori: *Dialoghi d'amore, composti per Leone medico di natione hebreo e di poi fatto cristiano*, Aldus, MDXLV; este probabil că ultimele cuvinte au fost adăugate spre a obține din partea Romei dreptul

Asupra raporturilor dintre Spinoza și Leon Ebreul, Edoardo Solmi a scris un studiu (*Benedetto Spinoza e Leone l'Evreo*, Modena, Vincenzi, 1903) în care arăta numeroase apropieri de texte ce se pot stabili între operele lor: cartea lui Couchoud, apărută cu un an înainte (Paul Louis Couchoud, *Benoît de Spinoza*, Paris, Alcan) se ocupase de același izvor al spinozismului.

Referindu-se la acești doi cercetători, Gentile aduce unele precizări. Faptul cert de la care pleacă ambii este existența unui exemplar al *Dialogurilor*, într-o traducere spaniolă, în biblioteca lui Spinoza; reiese aceasta din inventariul bibliotecii publicat prima oară la Haga în 1889, republicat de Freudenthal. Gentile, care în legătură cu filosofia Renașterii italiene s'a ocupat și de Leon Ebreul, reduce numărul apropiierilor de texte găsite de Solmi, arătând însă că există totuși o derivare a unor concepte spinoziene din *Dialoguri*. Aci ar fi găsit Spinoza conceptul lui „amor Dei intellectualis”, cele două dialoguri din *Micul tractat* cuprinzând o argumentare ce amintește textul lui Leon Ebreul¹⁾.

Dar, atunci când filosoful italian deosebește cunoașterea empirică și cea intuitivă — care poate fi identificată cu gândirea de ultimul grad, în spinozism —, aceasta nu însemnează o legătură directă între Spinoza și Leon Ebreul, ci numai o pătrundere a filosofiei spinoziene de curentul general al neoplatonismului florentin²⁾. Într'adevăr, în numeroasele *Trattati d'amore* ca și în poesia timpului apare conceptul înălțării treptate spre Divinitate prin rațiune. Pagina din *H. Cortegiano* care cuprinde cuvintele unuia dintre protagoniști — poetul petrarchesc și neoplatonic Pietro Bembo — este ilustrația acestui concept: drumul dela privirea frumuseții umane la aceea a Divinității este o purificare treptată și astfel sufletul: „si leva alla sua più „nobil parte, che è l'intelletto; e quivi, non più adumbrata dalla oscura „notte delle cose terrene, vede la bellezza divina”.

Dar într'un studiu recent apărut: Fausto Meli, *Spinoza e due antecedenti italiani dello spinozismo* (Firenze, G. C. Sansoni, 1934) întâlnim o poziție nouă în înțelegerea acestei filosofii. Două sunt punctele pe care le scoate

de publicare (G. Gentile, *Leone Ebreo e Spinoza*, în *Studi sul Rinascimento*, Firenze, Vallecchi, 1923, p. 98). Opera era închinată Aureliei Petrucci cu următoarele cuvinte: „Casto soggetto d'amore a donna casta che spira amore; „pensieri celesti a donna ch'è ornata di virtù celesti; altissimi intendimenti a „donna riptena d'altissimi concetti”. Asupra biografiei lui Leon Ebreul nu se știu multe lucruri exacte. Născut la Lisabona între 1460 și 1470, a locuit la Napoli, tatăl său, Don Isaac Abravanel fiind unul dintre oamenii credincioși lui Alfons II, pe care l-a urmat în exilul din Sicilia. Se știe că *Dialogurile* au fost terminate la Napoli în 1502. Istoria filosofiei italiene îl socotește — deși născut în Portugalia — ca aparținând culturii italiene; într'adevăr, opera lui este dintre cele mai interesante pentru cunoașterea neoplatonismului Renașterii; în plus, este scrisă în limba italiană, într'o epocă de pur umanism. Date interesante asupra lui se pot găsi în *Introducerea* scrisă de Santino Caramella la ediția cea mai nouă a *Dialogurilor* (Bari, Laterze); cfr. și recenzia lui Fausto Nicolini în *La Critica*, 20 Iulie 1930.

1. G. Gentile, *Leone Ebreo e Spinoza*, în *Studi sul Rinascimento*, Firenze, Vallecchi, 1923, p. 105. Cfr. și Leon Brunschvicg, *Spinoza et ses contemporains*, Paris, Alcan 1923, pp. 373-375; Brunschvicg găsește totuși raționalism cartezian la Spinoza: „En fait, ce qu'on retrouve de „Léon l'Hébreu chez Spinoza est conforme à l'esprit et presque à la lettre du cartésianisme”. (p. 345).

2. G. Gentile. *op. cit.*, p. 102.

în lumină cartea lui Meli¹⁾; interpretarea hotărât activistă a spinozismului, accentuându-se caracterul său anticartezian; și arătarea punctelor de plecare ale unor aspecte ale spinozismului în gândirea lui Fausto Socino și Jacopo Aconcio, reprezentanți al acelei forme italiene în care semnele anunțătoare ale raționalismului modern sunt frecvente.

Ni-se pare că, pentru înțelegerea tezei lui Meli, urmărirea gândirii lui Socino este necesară. Ea ne apare aci ca întemeietoare a celui concept al adevărului care este perpetuă și progresivă creație, putând fi socotit numai imbold spre neîncetată căutare, dar nu atingerea liniștei cunoașterii. Este interesant de observat de la început că, descoperind izvoarele Reformei luterane în mișcarea umanistă a Renașterii italiene, autorul arată totodată că fundarea filosofică a toleranței religioase — își are la rându-i punctul de plecare în protestantism. Găsind la rădăcina intoleranței valoarea transumană dată experienței religioase, Socino a voit să umanizeze această valoare definind teologia: „Cognitio divinarum rerum ad usum nostrum pertinentium”. Oprindu-se așadar, nu asupra esenței lui Dumnezeu, ci numai asupra raporturilor acestui divin cu umanul, deci asupra problemei salvării, a luptat împotriva transcendenței pentru acel concept al autosuficienței omului, al cărui punct de plecare îl întâlnim în umanism. Pentru acesta deasemenea, perfecțiunea omului nu însemnează stare dintr'odată obținută, ci numai sensul în care să se îndrepte, fără scopul atingerii depline, toate eforturile noastre.

Dar acest concept uman al religiei — uman, pentrucă răstoarnă raporturile în care credeau epocile anterioare și privește experiența religioasă numai ca nevoie umană a salvării — însemnează activism. Activitatea, și prin ea creația, permit depășirea personalității noastre, nu în sensul transcendenței, ci în sensul unei întreceri a egoismului, și astfel al apariției vieții morale. Astfel religia însemnează maximum de umanitate, ea identificându-se cu viața morală. Nu avem astfel, în această cunoaștere a lui Dumnezeu, o depersonalizare — astfel vă apare întemeiată și interpretarea unui Spinoza ne-mistic — ci, dimpotrivă, o potențare a sufletului, o neîncetată „divinizare a omului” de unde decurge firesc și conceperea umanității lui Christ.

Dacă din filosofia lui Socino a derivat deismul englez al școlii din Cambridge, tot din ea derivă libertatea cugetării religioase pe care o întâlnim la Bruno și Spinoza; și tot de aci conceptul sufletului ca activitate, subiectivitate, raționalitatea lumii, principiile ale spinozismului. Într'adevăr, raționalismul lui Socino, ca și interpretarea religiei în *Tractatul teologico-politic*, nu însemnează reducere a conținutului credinței la termenii rațiunii ci — adevărată potențare a personalității — extindere a limitelor rațiunii spre cuprinderea și a credinței. Procesul de treptată adăquare a rațiunii — care este linia esențială urmărită în *Etică* — însemnează tocmai această socotire a desfășurării rațiunii drept neîncetată căutare; astfel drept neputință a constituirii dogmei sau adevărului socotit unul, deplin atins.

Aceeași afirmare a procesului de progres continuu și de perfecțiune niciodată atinsă, apare la celălalt gânditor al secolului al XVI italian, Jacopo Aconcio, autorul lui *Stratagematum Satanae libri octo*, apărut în 1565 la Basel. Pentru acest gânditor — în care spiritul Reformei italiene apare mai clar, căci Aconcio trecuse la protestantism, pe când Socino era numai un bun cunoscător al lui — atitudinea fundamentală a sufletului trebuie să fie modestia sau dubiul constant care înseamnă adevărul în procesul său de constituire. Eroarea însăși apare ca factor de progres, ea însemnând imbold spre o adăquare treptată și astfel spre înțelegerea raționalității universului.

1. Fausto Meli a murit 1931 la vârsta de 22 de ani. Elev al Școlii Normale Superioare din Pisa, s'a ocupat de gândirea lui Spinoza prezintănd mai întâu o teză de licență asupra lui Socino, apoi lucrarea asupra *Metafizicii raționaliste a lui Spinoza*, acum alăturate capitolului asupra lui Aconcio.

În spiritul acestui activism trebuie privită și gândirea lui Spinoza; în lumina acestei științe a ceea-ce are o valoare, iar nu a ceea-ce este numai. Se constituia astfel metafizica spinoziană ca sistem ce înseamnă treptată eliberare de cunoașterea inadecvată. Într'adevăr, ideea clară și distinctă nu este aici copie a realului, ci produs al unei adecvări. Procesul adecvării, *idea ideae* este un progres care înlătură dualismul cartezian. Mai mult, această determinare în sens activist a gradelor cunoașterii înseamnă și o fixare a valorii lor prin scopul pe care cunoașterea și-l propune; căci cunoașterea e cale spre acțiune.

Anticartezian așadar și în această indicare a conținutului și scopului cunoașterii, Spinoza accentuează că însuși conflictul pasiunilor este generator al unei trepte mai înalte de cunoaștere.

În interpretarea conceptului spinozian de intuiție, întâlnim același activism. În adevăr, cunoașterea maximă, al cărei scop este ideea adecvată, nu poate fi o cunoaștere imediată, irațională, ci trebuie să fie ultima treaptă a procesului de înălțare și purificare prin acțiune, pentru atingerea ideii ființei infinite. Apare astfel depărtarea lui Spinoza de filosofia Renașterii italiene, pentru care puțința cunoașterii lui Dumnezeu înseamnă renunțare la faptul trăirii naturii concrete. Astfel, platonismul florentin aduce partea sa în gândirea lui Spinoza, în care avem totuși o vivificare și potențare a procesului de desvoltare spirituală ce este cunoașterea.

Fundamentat prin această înțelegere activistă și etic îndreptată a cunoașterii, principiul toleranței religioase apare firesc drept recunoaștere a neputinții exprimării desăvârșite a adevărului printr-o poziție dogmatică. Dacă cunoașterea maximă — spre care se îndreaptă *Etica* — nu e construcție dogmatică ci progres de înălțare, în care dela pasiunea sensibilă la „amor Dei intellectualis” se săvârșește procesul de *idea ideae*, de concretă desfășurare, atunci, revelația externă ca și dogma trebuie negate; este punctul susținut în *Tractatul teologico-politic*. Tractat care totuși — în sensul aceleiași interpretări activiste a lui Spinoza — nu susține inferioritatea conceptului unui Dumnezeu biblic, ci îi recunoaște calitatea prețioasă de a însemna un efort, o treaptă de adecvare către țința ultimă care este Dumnezeu-l Eticeii.

Așadar apare enunțat și pe această cale principiul unității ce duce dela pasiune la rațiune pe linia tuturor acestor trepte, efortul sau acțiunea însemnând căi deschise spre virtute.

Întrat la un moment dat în secta Collegianților, alături de De Vries, Spinoza a putut cunoaște ideile lui Socino. Dacă socinian și anticartezian este spiritul *Eticeii* prin înțelegerea finalistă și antidogmatică a adevărului, de spirit socinian sunt și ideile despre Stat ale lui Spinoza. Este aici un concept nou și antiabsolutist al Statului; acesta poate fi conceput ca forță numai când nu a fost înțeles ca fundat în rațiune. Calea este deci deschisă spre Statul ideal, spre o civitas Dei, căci procesul adecvării care duce la Dumnezeu înseamnă și raționalitatea treptată a Statului. În acest concept politic putem recunoaște, după Socino, prima înțelegere modernă a sensului speculației politice.

Pe două căi s'a căutat așadar întemeierea filosofiei spinoziene în gândirea italiană. Ni se pare însă că interpretarea activistă a lui Fausto Meli este cea mai bogată în puțințe explicative.

Pagina din *Tractatul* lui Castiglione, la care ne-am referit mai sus, este un exemplu pentru bucuria de ordin estetic, și astfel metafizic, care impregnează spiritul acestui platonism care privește lumea prin divinus pe care-l cuprinde. Alta este însă atmosfera de gândire a *Eticeii*; aici cunoaștem drumul dureros spre Dumnezeu—„omnia praeclara tam difficilia, quam rara sunt”—iar bucuria cunoașterii, deși întemeiată pe bucuria desăvârșirii sau adecvării, cuprinde în plus un grad de tensiune ce arată că valoarea cunoașterii stă numai în faptul efortului, nu al reușitei ei. Spiritul antidogmatic al lui Socino

și Aconcio, oameni ai mișcării Reformei italiene, reapare astfel în filosofia spinoziană.

Încă odată așadar, această filosofie apare legată de gândirea italiană : pe o cale ce depășește interpretarea neoplatonică și vede în spinozism linia spiritului modern.

N. FAÇON

NOTE ȘI INFORMAȚII

NOTE ȘI IMPRESIUNI DELA PRIMUL CONGRES INTERNAȚIONAL DE FILOSOFIE ȘTIINȚIFICĂ

— Paris (Sorbonne), 15-23 Septembrie 1935 —

Cu prilejul celui de al VIII-lea Congres internațional de Filosofie, ținut la Praga în toamna anului 1934, un număr, destul de restrâns dintre participanți, și anume dintre cei ce contribuiau la lucrările secțiunii de „analiză logică”, au decis o manifestare colectivă destinată să dea o anumită amploare și o anumită propulsie unei anumite directive de cugetare. Astfel se alcătuiește un comitet provizoriu de organizare a congreselor „pentru unitatea științei”, dobândind patronajul a diverse instituții, precum: „Institutul de cooperare intelectuală”, „Comitetul pentru organizarea Enciclopediei franceze”, „Cité des Sciences”, „Institut de l'Histoire des Sciences et des Techniques”, „Centre International de Synthèse”. Între scopurile pe care le anunțau organizatorii, ca obiect al acestei acțiuni de mare anvergură, primul era de a face cunoscute, de a coordona și de a urmări cercetările *logistice*. Îndreptarul principal al acestui domeniu de cercetări este azi, după cum se știe, „Principia mathematica” a lui *Bertrand Russel* și *Whitehead*. Se adaugă „formularul” lui *Peano*, scrierile lui *Frege*, apoi opera lui *Lukasiewicz*, *Schlick*, *Carnap* etc. Inițiativa acestei mișcări revine cercului din jurul revistei „*Erkenntnis*”, adică „Școala din Viena” (*Verein Ernst Mach*) și grupul din Berlin („*Gesellschaft für wissenschaftliche Philosophie*”) unind între ei pe *Carnap*, *Franck*, *Neurath*, *Reichenbach*, *Schlick* etc. La atitudinea lor aderă, în Franța, *Rougier*, *Lecomte de Nouy*; din Statele-Unite: *Morris*, din Italia: *Fr. Enriques* și *Padoa*; din Polonia: *Lukasiewicz*, *Tarski*, *Ajdukiewicz*, *Chwistek*; în Danemarca: *Jørgensen* etc.

Cum *logistica* este un domeniu ale cărui principale destinații sunt de a realiza un limbaj schematic unitar pentru întreaga știință, de a analiza și preciza prin ajutorul unei notațiuni de tip algebric conceptele și sensurile propozițiilor și de a înlătura astfel confuziile, pseudo-conceptele și pseudo-problemele datorite imperfecțiunilor limbajului curent, aspirațiile acestea impun într'adevăr atenție din partea oricărui spirit preocupat de progresele științifice. Atât rezultatele de până azi, cât și metodele riguroase, seriozitatea și autoritatea înțelemeților r acestei ramuri de muncă constituieau prețioase garanții și justificau interesul pe care unele cercuri l-au arătat primului congres deschis la 15 Septembrie în localul Institutului de cooperare Intelectuală din Paris.

Nu se va uita însă că mulți dintre filosofi cei mai dătători de ton din zilele noastre păstrează o atitudine de rezervă și chiar manifestă deschis

adversitatea față cu mișcarea logică. Este iarăși bine să ne dăm seama că, cu toată rigoarea judecății lor, partizanii noului scientism pot prea bine să se întemeieze, cumva, pe unele premise indoelnice. Astfel, atitudinea așa numită „fizicalism”, pe care o adoptă o bună parte dintre aderenții mișcării, presupune ca perfect valabilă afirmația că toate adevărurile obținute din experiență *trebuie* să se exprime în limbajul fizicei. De aceea se și străduiesc să le traducă, hotărâți să repudieze pe cele care s'ar dovedi intraductibile. Dar pe ce se întemeiază această presupunere, aceasta nu s'a arătat încă, pentru că cei ce ar încerca ar trebui să practice cărări extra-fizice.

La ședința inaugurală, publicul a apărut cam pestriț. Filosofii se numărău pe degete dar erau, în schimb, prezenți, oameni de știință din cele mai diverse specialități: sosise ora racordării și a înțelegerii universale. Impresia puțin deconcertantă s'a risipit repede grație apariției, în sală, a unor personalități ca *Bertrand Russell*, *Fr. Enriques* și, dacă nu mă'nșel, și *A. Lalande*. Din nefericire, din prima impresie risipită, tot poate să mai învie ceva, cu vremea.

B. Russell, a rostit, la ședința inaugurală, câteva cuvinte amabile de incurajare și de mulțumire pentru omagiile ce i se aduceau. *Fr. Enriques*, mai expansiv, a declarat dela început că în această piesă va juca rolul diavolului. Însă după manifestările din prima zi de lucrări s'a închis într'un fel de conchilie de latină afabilitate. El arătase în prima sa locuțiune că înțelege sforțarea actualului congres de a organiza o comună disciplină de muncă o metodă științifică, dar că, totuși aceasia nu trebuie să însemne construirea unui nou sistem de filosofie. În prima ședință de lucru, a congresului, când fizicianul berlinez *H. Reichenbach*, profesor de Filosofie actualmente la Istanbul, a susținut în comunicarea sa („L'empirisme logique et la désagregation de l'a priori”) că legile logice, ca judecăți sintetice, nu sunt decât rezultatul experienței și că deci nu există nici un fel de „apriori”. *Fr. Enriques*, a accentuat că înțelege o acțiune contra rătăcirilor dar nu contra filosofiei. Istoria științei oglindește adevărata natură a gândirii și arată că în dinamismul ei, ea se străduiește să satisfacă unor anumite exigențe logice: aceste exigențe sunt aprioricul pe care nu-l putem nici nega, nici neglija. Excesul de antifilosofism (în care poate să cadă noul științism al lui Hans Reichenbach) ascunde un cal troian, a observat *Enriques*.

Acest duel din prima zi de lucru a precizat și mai bine atmosfera. În loc de contribuție obiectivă în vederea scopului propus, multe dintre comunicările desvoltate lăsau să se întrevadă cu prea multă insistență o pornire *pasionată* împotriva *metafizicii* (a cărei negațiune presupune tocmai, ori o discuție tot de ordin metafizic, ori acceptarea „apriorică” a unor principii de valoare *absolută* prin care ea să fie exclusă). Antimetafizicismul alunecă până la antifilosofism, atât de grav încât te întrebai de ce s'a mai introdus în titulaturile congresului termenul de „filosofie”, și de ce nu a fost numit „congresul de anti-filosofie științifică?” Un răutăcios ar spune că dacă acest congres s'ar fi prezentat sub alt titlu, fără egidă filosofică, ar fi fost destul de justificată participarea atâtor savanți, străini de filosofie, dar nu s'ar fi putut justifica diletantismul filosofic și chiar științific al unora dintre comunicări. Termenul „filosofie” e uneori un fel de „passe-partout” al incompetenței.

O constatare care poate lămurii în parte goana antimetafizică atât de pronunțată, se poate desprinde din chiar operele unuia dintre cei mai distinși organizatori ai congresului acesta, personalitate proeminentă și cel mai radical dintre „fizicaliști”: acesta, făcând istoricul cercului din Viena, pune în relief multipla convergență istorică a concepțiilor antimetafizice cu sentimentele liberale și democratice și paralelismul înclinărilor spre metafizică cu înclinările spre „vechiul regim”. Și autorul are multă dreptate, pentru că dacă în antichitate și'n evul mediu aceste afinități sunt mai greu de discernat, ele devin tot mai clar conturate cu prilejul Revoluției franceze din

1789, iar de atunci tind să devină regula generală. În tot cazul astăzi, aproape toți cei care, în congresul empirismului logic, duc cruciada antimetafizică, sunt (cu excepții puține și chiar puțin sigure) „oameni de stânga”, unii dintre ei certai grav cu Germania lui *Nicolai Hartmann* și *Heidegger*, dar partizani ai lui *Einstein* până chiar și'n materie politică. Fenomenul acesta n'a fost, de sigur, analizat în comunicările Congresului, dar va fi poate în viitor. Noi am căutat să-i schițăm un început de explicație într'un articol recent (v. „Gând Românesc”, No. 9, 1935). Aci nu putem să reluăm această discuție ci numai să ne amintim că spiritul care se impune unei mișcări neo-scientiste este cel de riguroasă imparțialitate și cel care ar exclude considerațiunile afective, instinctive, etnice sau rasiale, deci și pe cele care ar isori din nu știu ce averseuni politice. Mă prind însă că aceste zeități subterane știu să se furișeze până și'n formulele logistice care anihilează metafizica, reducând-o la o mare pseudo-problemă.

N'aș dori însă ca rezervele, — și micile indiscreții, — de mai sus, să lase impresia că lucrările congresului de Filosofie științifică, ținut de curând la Paris, ar fi lipsite de importanță și de valoare. Chiar dacă s'ar reduce la simpla manifestare publică cu scop de propagandă, chiar dacă n'ar fi adus nici o contribuție cu adevărat nouă și inedită, și încă simplele explorări de detaliu cu ajutorul metodelor și principiilor stabilite și simplele reeditări ale punctelor de vedere prealabil cunoscute, constituiesc un ansamblu impresionant ce nu trebuie în nici un caz să fie subestimat. Fizicalismul, empirismul logic, chiar dacă sunt aitudini caduce sau măcar insuficiente, trebuie să fie mai întâi combătute pentru a putea fi înfrânte, și trebuie să fie cunoscute pentru a putea să fie combătute. Iar lupta nu e prea ușoară, pentru că terenul șubred pe alocurea ca o poșghiță de alge pe fața lacului, e apărat de o critică abilă și subtilă și de un număr de aparențe de prim abord, înrudite cu cele ce ocroteau vechiul materialism al celorlalți „enciclopediști”. În tot cazul nu e totul de refuzat nici din opera lui *Neurath*, nici dintr'a lui *Carnap*, *Schlick*, *Reichenbach*, — iar obiectivitatea ne obligă să relevăm ceea ce e demn de discuție.

Astfel, dintre cele aproape o sută de comunicări înscrise în programul lucrărilor (datorite unui număr de vreo optzeci de participanți), vom semnala, alături de indicațiile rapide de mai sus, încă vreo câteva teme care merită o specială atenție mai ales ca puncte de reper întru fixarea atmosferei generale a congresului.

De exemplu, *Rudolf Carnap*, — între altele, tratând subiectul „Von der Erkenntnistheorie zur Wissenschaftslogik”, considera teoria cunoștinței ca pe un amestec hibrid și neviabil de logică și psihologie. Logica științifică, suprimând încercările acestea perimate, nu mai admite decât trei feluri de date cognitive: cele psihice și cele care se referă la limbaj sau la mijloacele de expresie verbală: sintaxa și semantica. Logica și matematica nu au domenii proprii: ceea ce e valabil într'insele ține ori de psihologie, ori de sintaxă. (Matematica e o limbă specială). Tot ce nu e dat fizic, propriu zis, sau dat psihic deci tot empiric, nu poate fi decât: ori chestiune de cuvinte, ori complet lipsit de sens. În această ultimă categorie *Carnap* așează Fenomenologia. Nodul „gordian” a fost deci „deslegat”. În altă comunicare „Wahrheit und Bewahrung”, același orator face distincțiunea între „valoare științifică” și „adevăr”. Primul are un caracter istorico-metodologic, pe când adevărul e temporal. Propozițiunile *definitive*, însă, nu există și căutarea sau presupunerea lor e vătămătoare științei. Ne întrebăm dacă această ultimă propozițiune este sau nu *definitivă*.

Morris, a dezvoltat subiectul „Semiotic and scientific empiricism”, arătând că știința semnelor e posibilă grație intersubiectivității lor, ea deschizând perspectivele unui nou realism, pe deasupra reacțiunii sau răspunsurilor personale și subiective.

Otto Neurath, sub titlul „Einzelwissenschaft, Einheitswissenschaft und

Pseudorationalismus", arată că o „prognoză” concretă (adică ceea ce noi, în spiritul tradițional al lui Aug. Comte, am numi: o previziune științifică aplicabilă) presupune colaborarea adevărilor din toate ramurile de știință. De exemplu: pentru a prognoșta iușeala stingerii unui incendiu, avem de pus la contribuție date fizice, chimice, biologice, psihologice și sociale. Între diferitele domenii solicitate, există însă o foarte largă zonă nedeterminată și cu cât acordul și ajustarea lor e mai imperfectă, cu atât prognoza e mai dificilă. Ceea ce se caută nu e deci un nou sistem filosofic care să înglobeze toate științele prin referirea lor la un principiu unic al realității, ci ajustarea științelor într-o Enciclopedie construită pe aceleași baze logice, adică printr'un acelaș limbaj care e logicista.

În afară de teza pe care am numit-o mai sus, *Reichenbach* a mai dezvoltat încă două subiecte: „Die Induktion als Methode der wissenschaftlichen Erkenntnis” și „Wahrscheinlichkeitslogik”, rezumând atitudinea cunoscută din scrierile sale anterioare. Adept al relativismului, dar și continuator al lui Heisenberg care a ridicat contra vechiului determinism științific critica ideii de cauzalitate, înlocuind-o cu cea de probabilitate, *Reichenbach* preconizează o nouă „logică a probabilității” care se servește, și ea, de instrumentul logicist.

Louis Rougier, căruia i-a revenit o parte dintre cele mai ingrate în organizarea congresului, a vorbit despre „Pseudo-problemele ridicate și rezolvate de logica lui Aristotel” și despre „Pozitivism și empirismul logic”, situându-se pe aceeași poziție ca și precedenții. *Philipp Franck* și *Lecomte de Nouy* au tratat despre raporturile dintre științele biologice și cele fizice, alăturându-se „behaviorismului” care satisface exigențele fiziciste.

Între comunicările secțiunii logico-matematiche, de remarcat: „La négation et le principe du tiers exclu” a lui *Arnold Reymond* și a lui *Bouligand*: „Quelques aspects de l'étude des proportions mathématiques”. În cea de istoria logicei, prezența lui *B. Russell* a determinat o deosebită afluență și un deosebit interes pentru comunicarea savantă a D-rei *Antoinette Reymond* despre „punctele de contact ale logicei russelliene cu logica stoiciană”. Din secțiunea lingvistică, importante observații în „Les formes de la pensée déterminées par la structure de la langue arabe” a lui *Massignon*, precum și comunicarea lui *Masson-Oursel* cetită, (în absență) despre „Prefixele verbale în limbile indo-europene și influența lor asupra logisticii”. Comunicarea lui *Padoa* (Classes et pseudo-classes) căuta să dea un criteriu după care se poate recunoaște o pseudo-clasă (adică o noțiune care nu se referă la un dat de experiență ci la o simplă categorie verbală sau gramaticală). Din secțiunea de Istoria Logicei: „L'anticipation de quelques découvertes de la Logique contemporaine dans la Logique de Leibniz” a lui *Schrecker* și „Der wissenschaftliche Nachlass von Gottlob Frege”, prezentată de *Scholz* și *Bachmann*.

Merită să fie relevată, mai ales într-o revistă românească, teza reușită a unui tânăr: *Gournaud*, sub titlul „Physicalisme et science des rythmes du langage” deoarece autorul ei se sprijină pe teoriile ingenioase ale compatriotului nostru *Pius Servien (Coculescu)*, teorii cari au deșteptat un viu interes în înalte cercuri intelectuale franceze. *Pius Servien* a arătat că există formule matematice prin care se poate caracteriza stilul fiecărui autor. *Gournaud* fixează algebricește și reușește să traseze în curbe grafice caracterul distinctiv al fiecărei personalități literare. Acolo unde curba e irealizabilă, nu există o veritabilă „personalitate”. Este aci în tot cazul, o prestațiune prețioasă atât pentru psihologie cât și pentru caracterologie. *Bergson* spusese că fiecare persoană posedă un „ritm” propriu.

Între rezultatele practice spre care se tinde prin contactul aderenților logisticii și ai „științei unitare”, stătea proiectul unei „Enciclopedii”. Scopurile și modalitățile de realizare au fost expuse într'una din ultimele ședințe de către inițiatorul ei, *Otto Neurath*. Înfăptuirile nu sunt însă prea apropiate. Idealul acesta, de esență leibniziană, se va lăsa de obstacole pe care se pare că nu

le-au văzut toți. Cu tot scepticismul și cu toate eventualele rezerve (mai ales în așteptarea unor mari retușări), cei ce înțeleg frumusețea planului nu puteau să nu adere, mai ales că era vorba de o adeziune „în principiu”. De aceea, am semnat alături de unii de cari mă desparte un abis.

EUGENIU SPERANTIA

AL IX CONGRES INTERNAȚIONAL DE FILOSOFIE

Al nouălea congres internațional de filosofie se va ține, cum am anunțat și într'un număr anterior al revistei noastre, la Paris, în 1937, între 1—6 August, sub președinția de onoare a d-lui H. Bergson și președinția d-lui Emile Bréhier, având ca secretar pe d. Raymond Bayer. Intervalul, de la ultimul congres al VIII-lea, ținut în 1934 la Praga, până la acesta, a fost scurtat cu un an, împotriva obiceiului, pentru ca astfel al nouălea congres să fie o celebrare a celor trei sute de ani pe care-i împlinește *Discursul Metodei* și „o ocaziune de a reflecta, după impulsia dată de Descartes, la ceea ce face esența și unitatea de inspirație a filosofiei moderne”.

„Programul Congresului, se spune în invitația de participare, a fost alcătuit prin dorința însăși a comitetului permanent: plecând de la imaginea carteziană a „arborelui” filosofiei, comitetul francez de organizare a gândit că unitatea metodei în diversele activități spirituale trebuia să fie problema fundamentală pusă Congresului; el a considerat că această problemă, care a fost aceea a lui Descartes, a rămas în centrul preocupărilor noastre actuale; căci revenea să se întrebe care este natura și care este valoarea rașunii; ori, metoda nu este decât rațiunea însăși în exercițiu. Comitetul a căutat temele care ar putea da prilejul de a examina această problemă sub un aspect concret și viu propunând următoarele teme principale:

- I. — Stadiul actual al studiilor carteziane.
 - II. — Unitatea științei: Metoda și metodele. Istoricul problemei în Antichitate, Evul-Mediu, timpurile moderne.
 - III. — Logică și matematică.
 - IV. — Causalitate și determinism în fizică și biologie. Probabilitate și statistică.
 - V. — Raporturile dintre suflet și corp.
 - VI. — Analiză reflexivă și transcendență.
 - VII. — Valoarea, normele (morale, sociale și estetice) și realitatea.
- Comitetul de organizare invită, de pe acum, filosofil și societățile de filosofie, să-și îndrepte atenția asupra acestui program. La timp li se va trimite, odată cu programul definitiv, o invitație indicând condițiile în care vor fi permise comunicările precum și amănunte asupra organizării Congresului”.
- Conform uzajului, limbile admise la Congres vor fi: germana, engleza, franceza și italiana.

Comitetul invită să i se trimită de pe acum titlurile comunicărilor pe care participanții ar dori să le fie d-lui: Emile Bréhier, professeur à la Sorbonne, 40, rue de l'Yvette, Paris (16-e).

Orice sugestii sau păreri se pot adresa tot d-sale.

Tara noastră va fi, la acest congres, puternic și activ reprezentată. S'au înscris cu comunicări d-nii: prof. I. Petrovici, care va trata despre: *Ideea de Dumnezeu în fața rașunii și Tudor Vianu cu tema: Asupra transcendenței valorilor*. E probabil că se vor mai face și alte comunicări, despre care noi nu suntem încă informați.

Ar fi de dorit însă ca delegația românească să fie din vreme și oficial constituită, pentru a se prezenta disciplinată și solidară la Congres. Cu alte cuvinte, e de dorit să ne prezentăm la fel cu delegațiile celorlalte țări, cu

un conducător și formând un bloc la Congres. Așa s'a prezentat la ultimul congres ținut la Praga, și delegația franceză, și cea germană, și cea poloneză, și cea italiană. Un lucru care a făcut o impresie deosebită.

D-1 I. PETROVICI LA SORBONA

D-1 Prof. I. Petrovici, a fost invitat, în calitatea sa de Profesor agreat la Sorbona, să țină și anul acesta câteva lecții. D-sa va face, în a doua jumătate a lunii Martie a. c., trei lecții epistemologice, având ca titlu general: *Nouveaux aperçus sur la connaissance humaine*.

† JAMES MARK BALDWIN

S'a stins din viață la 8 Noembrie 1934, la Paris, gânditorul american James Mark Baldwin. Profesor, rând pe rând, la universitățile din Toronto (Canada), Princeton, Johns Hopkins (Baltimore), Mexico, la „Ecole des Hautes Etudes Sociales” (Paris), Baldwin n'a fost numai profesor, ci și un gânditor de marcă, ale cărui unele din opere au fost traduse în mai multe limbi.

Baldwin este important mai întâi prin cercetările pe care le-a făcut în domeniul psihologiei. Astfel avem dela el: *Handbook of Psychology* (2 vol., 1891—1892), *Elements of Psychology* (1893), *History of Psychology* (1913). El este deasemeni, împreună cu psihologul american James McKeen Cattell, fondatorul lui *Psychological Review*. În psihologie el este un mare adversar al asociaționismului, făcând din creștere și dezvoltare evolutivă noțiuni fundamentale pentru explicarea fenomenelor psihice.

Baldwin a adus deasemeni contribuții interesante în etică, sociologie și antropologie. În această direcție avem lucrările: *Mental Development in the Child and the Race* (1896), *Development and Evolution* (1902), *Darwin and the Humanities* (1909). Nici aici Baldwin nu neglijează problemele psihologice.

Baldwin a fost însă și logician. În domeniul logicii el s'a impus și s'a făcut cunoscut prin lucrarea, în trei volume, *Thought and Things, A Study of the Development and Meaning of Thought* (1906, 1908 și 1911), în care reprezintă punctul de vedere al unei logici genetice, bazată pe o psihologie a gândirii.

Dar gânditorul american s'a ridicat și la o concepție personală despre lume, reprezentând un „idealism estonomic” sau, cu numele sub care e mai cunoscută concepția lui, „paucalismul” (to kalon pan). El face din noștunea de frumos, dobândită pe cale de experiență, categoria fundamentală pentru cunoașterea și posedarea teoretică a întregii realități.

Baldwin a îmbogățit apoi literatura filosofică și cu lucrarea, făcută cu coloborarea multor filosofi și psihologi, *Dictionary of Philosophy and Psychology* (4 volume, 1901—1902), care s'a dovedit a fi de mare utilitate pentru studențimea anglo-saxonă.

† CHARLES RICHEL

Charles Richet, reputatul savant francez, mort de curând, a fost un spirit și o personalitate, care nu și găsește locul decât în marea frescă a științei franceze din secolul al XIX-a și XX-a.

Prin vocație fiziologist și profesor de fiziologie experimentală în care științe, după cum se va vedea, a dat lucrări remarcabile, *Charles Richet*, ajutat de pătrunzătoarele sale însușiri intelectuale, de o cultură științifică de structură enciclopedică și de o putere de muncă neistovită, a lucrat și în alte domenii

decât acelea ale fiziologiei, anume: în biologie, psiho-fiziologie, antropologie și sociologie, metapsihică și literatură.

El s'a născut la Paris în 1850. Tatăl său, Alfred Richet, a fost unul din marii chirurghi ai vremii, unul din profesorii de clinică chirurgicală ai Facultății de Medicină, unul din membrii Academiei de Știință dela 1883 — 1891.

Prin urmare se poate spune că primele îmbolduri spre știință ca și bazele educațiunii sale științifice sunt de origine familială.

În familia Richet, de altfel, vocația pentru cercetările științifice, este o moștenire și o tradiție scumpă, care se continuă din tată în fiu. Dovada o avem în faptul, că fiul lui Charles Richet de care ne ocupăm, el însuș este fiziolog și profesor la Facultatea de Medicină din Paris. El a fost unul din colaboratorii săi cei mai apropiați.

Charles Richet ajunge agregat de Facultate în 1878 și profesor de fiziologie la Facultatea de Medicină în 1887.

Cercetările sale privesc fiziologia creierului și nervului, problema narcozei, procesele respirației, funcțiunile ficatului, căldura animală, probleme de psihofiziologie, fiind unul dintre primii fondatori ai acestei științe în Franța, probleme de biologie, etc.

Lucrările sale de fiziologie sunt următoarele: 1. *Du suc gastrique chez l'homme et les animaux* (1878); 2. *Physiologie des muscles et des nerfs* (1882); 3. *La Physiologie et la médecine* (1888); 4. *La chaleur animale* (1889); 5. *Physiologie: travaux du laboratoire de la Faculté de médecine, I-VII*, primele trei volume apărute între 1892-1895, iar restul mai târziu. Pentru a se vedea problemele abordate de Charles Richet, indicăm pe scurt cuprinsul fiecărui volum.

Vol. I: Chaleur animale. Système nerveux.

Vol. II: Chimie physiologique. Toxicologie.

Vol. III: Chloralose. Sérothérapie. Tuberculose, Défense de l'organisme.

Vol. IV: Appareils glandulaires, nerfs et muscles, chloroforme.

Vol. V: Muscles et nerfs. Epilepsie, Zomothérapie. Reflexes psychiques

Vol. VI: Anaphylaxie, alimentation.

Vol. VII: Anaphylaxie Fermentation lactique, Antiseptiques.

6. *Traité de Physiologie Médico-chirurgicale, I-II, (1921)*, în colaborare cu fiul său Charles Richet.

7. *Dictionnaire de Physiologie*, operă monumentală în 10 volume, publicată în colaborare cu numeroși savanți francezi și străini, printre care este de amintit și regretatul fiziolog român Athanasiu, mort după război, singurul fiziolog român de ale cărui cercetări se face mențiune în străinătate.

Opera capitală însă, care constituie titlul de glorie a lui Richet, este descoperirea fenomenului de *Anafilaxie*, pentru care în 1913, el a primit premiul *Nobel*. Fenomenul anafilaxiei, a fost descoperit în 1902, în colaborare cu P. Portier. Descoperirea fenomenului a fost făcută într'un memoriu publicat în *Buletinul Societății Biologice* din Paris, din acelaș an, sub următorul titlu: P. Portier et Charles Richet: *De l'action anaphylactique de certains venins*. În 1923, Richet publică în „Noua colecție științifică” a editurii Felix Alcan din Paris, un volum în care el face istoricul cercetărilor anterioare și propriilor sale cercetări, care l'au dus la descoperirea acestui fenomen. După propriile sale explicații, *anafilaxia* înseamnă, contrarul protecțiunii, apărării organismului (phylaxie). Ea indică proprietatea, pe care o posedă unele otrăvuri de a mări în loc de a micșora, sensibilitatea organismului la acțiunea lor. O substanță incapabilă de a ucide un bolnav sau un animal normal, determină accidente fulgerătoare și mortale la un animal, al cărui organism a primit această substanță, multă vreme înainte.

Descoperirea anafilaxiei a avut repercusiuni mari în biologie și medicina umană. Ea a constituit punctul de plecare pentru noi cercetări științifice și aplicațiuni practice.

Amintim printre acestea: cercetările lui Friedberger asupra *Anafilato*

xinelor, acelea ale lui *Lumière* asupra *floculațiunilor coloidale*, acelea ale lui *Widal* asupra *șocului anafilactic*, cunoscut sub numele de *Șocul hemoclastic*, de o deosebită importanță în medicina umană, acelea ale lui *Arthus* asupra *anofilaxiei și imunității*, acelea lui *Besredka* asupra *antianafilaxiei*, etc., etc.

Din același interes pentru problemele de fiziologie și biologie, Richet în 1879 a publicat în proprie traducere franceză, opera fiziologului englez *Harvey* asupra circulației sângelui, în 1892 *Memoriile lui Lavoisier*, în Editura Masson, iar în 1923 un studiu intitulat: *La gloire de Pasteur*, premiat de Academia franceză, cu premiul de poezie.

Charles Richet a avut însă și lucrări de mai mic răsuneț, dar nu mai puțin remarcabile și importante pentru psihologie. În acest domeniu, în psihofiziologie în special, el a publicat următoarele lucrări de valoare: 1. *Les Poisons de l'intelligence* (1877); 2. *Recherches expérimentales et chimiques sur la Sensibilité* (1877); 3. *Structure des circonvolutions cérébrales* (1878); 4. *L'homme et l'intelligence* (1884); 5. *Essai de Psychologie générale* (1887), operă care a fost tipărită în 11 ediții. În domeniul filozofic sunt de amintit următoarele 2 lucrări: *Le problème de causes finales*, în colaborare cu Sully-Prudhomme și: *La Sélection humaine*, lucrare epuizată.

În alte domenii ale culturii mai sunt de amintit: 1. *Traité de Métapsychique*, operă prin care Richet încurajează cercetările de acest gen, în sensul că fenomenele de metapsihie să fie încorporate ca obiecte de studiu în sfera științelor; 2. *Ce que toute femme doit savoir* (Leçons aux infirmières de la Croix Rouge).

3. *Abrégé d'Histoire générale* (Librairie Hachette);

4. *Fables. Sur les grands et les petits* (Hachette);

5. *L'Homme stupide* (Flammarion);

6. *Le Savant* (Flammarion, 1925);

7. *Initiation à l'Histoire de France* (Flammarion).

Puțini știu de sigur că Ch. Richet a desfășurat în tinerețe și o rodnică activitate literară. Sub numele de *Charles Epeyre* el a publicat la 1875 un volum de poezii, iar apoi câteva romane și drame cu caracter social și moral.

Ca publicațiuni periodice afară de dicționarul pomenit mai sus, el a mai făcut să apară și următoarele reviste științifice: 1. *Revue Scientifique* (dela 1883); 2. *Journal de Physiologie et de Pathologie générale*, dela 1917, în colaborare cu *Gley* și *Teissier*.

Din expunerea aceasta sumară se poate vedea că *Ch. Richet* a desfășurat o activitate prodigioasă, în diferitele domenii ale culturii umane, cercetările sale din fiziologie, biologie și psihologie constituind tot atâtea progrese pentru aceste științe.

Charles Richet a fost un mare admirator al inteligenței umane și un convins partizan al progresului intelectual și moral al omenirii. El spune aceasta hotărât în introducerea lucrării sale: *L'Homme et L'Intelligence*, ediția din 1927: „Si l'imparfaite qu'elle soit, et si fragile, et parfois si aveugle—l'intelligence de l'homme est la grande souveraine du vaste univers. Sans la pensée humaine, il n'y a, au moins pour nos regards bornés, dans l'immense Nature qu'un conflit tumultueux de vibrations, tantôt minuscules, tantôt colossales. Mais qu'importe tout ce fracas, s'il n'existe pas des êtres humains pour en être émus et essayer, plus ou moins vainement, de les comprendre”.

Sau despre progres: „Je n'ai pas honte de l'avouer. Je crois au progrès... Que ce progrès ne se poursuive pas, c'est assez invraisemblable. Les forces mystérieuses qui ont produit l'intelligence de l'homme continuent sans doute à agir. Nous voyons, dans la série des âges, l'intelligence naître puis grandir encore. C'est une courbe continue, harmonieuse, une hyperbole, que nous avons le droit d'extrapoler...”

Si nous regardons le chemin parcouru par les hommes depuis vingt-cinq siècles, nous sommes irrésistiblement amenés à dire que le progrès fut nul. Il y a deux mille cinq cents ans, une petite ville, qui comptait à peine dix mille citoyens donnait en un siècle et demi, naissance à plus d'hommes géniaux qu'il n'y en eut pendant les derniers siècles dans le vaste monde! Archimède, Euclide, Sophocle, Aristophane, Socrate, Platon, Eschyle, Phidias, Praxitèle, Thucydide, Euripide, Aristote! Qui oserait dire que nous les dépasserons?

Pourtant les civilisations ont marché. La race des hommes a essaimé et couvre aujourd'hui toute la terre habitable. Les sciences ont fait des progrès gigantesques, bien médiocres sans doute au prix de ce qu'ils seront un jour, mais réels et constants.

Et puis les conditions de l'existence sont devenues moins dures. Quoique l'homme ait gardé un fâcheux relent de sa barbarie ancestrale, il y a tout de même moins de férocité qu'aux temps de Nemrod et de Sennachérib. Nous avons les chemins de fer, les téléphones, les théories microbiennes, les grands navires cuirassés. Ce n'est pas négligeable.

Que le progrès moral soit solidaire du progrès scientifique, on en peut résolument douter.

Hélas! Hélas! Nous cultivons encore, dans notre sanguinaire civilisation, le grand mal qui est la guerre, la guerre absurde, volontaire fléau qui a ruiné successivement toutes les nations et qui s'appête à les ruiner encore. Mais le devoir des écrivains, qu'ils soient jeunes ou vieux, est de concourir, si modestes qu'ils soient, au progrès moral, et de lutter pour l'avènement d'un monde moins bête et moins cruel.

Il faut combattre pour la justice, même si les petits enfants de nos arrière-petits-enfants ne doivent pas en voir le triomphe. Car le règne de la justice est encore bien loin.

On aura combattu pour l'avenir. Et cela vaut la peine d'avoir vécu". Citatele acestea reproduse, ne desvăluiesc sufletul omului, fondul și caracterul său moral. Ele ne ajută să înțelegem că Charles Richet a fost nu numai un mare savant, dar și un umanitarist, un pacifist, un spirit încrezător în destinele omenirii și în puterea sa de perfectibilitate morală și socială, în cursul vremurilor.

Prin moartea sa Franța a pierdut unul din stâlpii științei sale contemporane, iar omenirea un suflet de elită.

† L. P. PAVLOV

Ivan Petrovici Pavlov, una din gloriile necontestate ale fiziologiei și psihofiziologiei contemporane, s'a stins de curând în Rusia, unde el s'a bucurat de o largă stimă și solitudine atât sub regimul țarist cât și sub regimul actual sovietic.

De origină modestă (fecior de preot), Pavlov s'a născut în anul 1849. Dedicându-se studiilor medicale, el își trece doctoratul în medicină, în anul 1883 cu o teză referitoare la „*nerzii centrifugi ai inimii*”, după care susținere pleacă în Germania pentru a se perfecționa în fiziologie.

În 1890 este numit profesor de farmacologie la *Tomsk*, unde nu funcționează mult, pentru a trece în aceeași calitate la Petrograd. În 1897, în urma lucrărilor sale experimentale, el este transferat ca profesor de fiziologie la *Institutul de medicină experimentală din Moscova*, catedră pe care a ilustrat-o în așa măsură prin lucrările și școala de fiziologie pe care a creiat-o, încât aceste merite i-au adus onoarea premiului Nobel încă din 1904.

Cercetările sale asupra activității glandelor digestive l-au condus să studieze acțiunea influențelor nervoase, care se exercită asupra funcționării acestor glande în cursul digestiunii. Acestea la rândul lor l-au condus la studiul activității sistemului nervos central. În anul 1904, cu prilejul congresului internațional de medicină, ținut la Madrid, Pavlov a arătat cum *metoda secrețiunii salivare* poate fi utilizată ca un instrument de depistare și cunoaștere al activităților interne ale creierului.

Deoarece psihologia din acea vreme nu dispunea de o metodă obiectivă pentru studiul funcțiilor superioare ale creierului, Pavlov se hotărî să creeze el această metodă, care să se bazeze pe principiile științelor naturale.

„În studiul funcțiilor complexe ale sistemului nervos central, fiziologia, spune el, trebuie să rămână credincioasă aceluiași procedee de cercetare de care ea se servește pentru studiul funcțiilor elementare; ea trebuie să compare exact variațiile lumii exterioare cu variațiile corespunzătoare din organismul animal și să determine legile relațiilor”.

Printr'o metodă de strictă analiză fiziologică, Pavlov a căutat să determine legile asociațiilor cerebrale, acțiunea agenților participanți la elaborarea fenomenelor cerebrale, intensitatea și efectele variațiilor lor.

Cu alte cuvinte problema fundamentală care se cerceta, era de a lămuri părțile scoarței cerebrale, de care depind diferitele funcțiuni nervoase ca și diferitele fenomene psihice.

Cercetările întreprinse pentru a lumina misterul proceselor acestora cerebrale, l-au condus după ani de muncă și experiențe făcute pe animale, (în special câinele) în colaborare cu elevii săi, fiziologi distinși astăzi, la unele observațiuni și idei, de un adevăr necontestat, deoarece au fost verificate și de alți cercetători străini.

Acesta este cazul prea cunoscutului fenomen fiziologic al reflexelor condiționale, pe care numeroasele experimentări și verificări pe animale l-au impus ca un adevăr științific obiectiv. Reflexele acestea dirijează geneza întregii vieți psihice asociative a animalului și omului.

Condiționarea activității superioare a scoarței cerebrale este asigurată prin concursul funcțiilor de origine subcorticală, instinctele (tendențe pe care psihologii le numesc emoțiuni) și care sunt reflexe complexe necondiționate.

Sfera reflexelor acestora necondiționate este lărgită de către emisferale corticale prin intermediul reflexelor condiționale, care permit organismului animal o orientare mai sigură și mai adaptată mediului de viață. Ele îngăduesc diferențierea sau analiza lumii exterioare precum și dezvoltarea unei gândiri concrete elementare sau a unei activități nervoase superioare.

Studiul formațiunii și sistematizării reflexelor condiționale l-a condus pe Pavlov la formularea unei legi generale a proceselor nervoase anume: *legea iradiațiunii și centrațiunii consecutive*.

Lucrările lui Pavlov ca și acelea ale deosebiților săi elevi au avut un deosebit ecou în lumea științifică mondială, mai ales în aceea franceză, unde un savant ca G. Dumas a relevat însemnătatea lor demonstrând în același timp că ele nu au nici un caracter finalist. Fiziologia și psihiatria au avut un profit imens de pe urma acestor cercetări.

Cercetările lui Pavlov au avut răsunet și în România, căci nu de mult profesorul *George Marinescu* în colaborare cu asistentul său d-rul *Kreindler* au consacrat un interesant studiu¹⁾ publicat la Paris, modului și condițiilor în care se dezvoltă reflexele condiționale la copil.

În cele ce urmează vom indica deosebitele studii ale lui Pavlov, publicate în cursul vremii și în alte limbi decât cea rusească și din care se

1) G. Marinesco et A. Kreindler. *Des réflexes conditionnels. Etudes de physiologie normale et pathologique*. Paris, Félix Alcan 1935.

poate vedea variatele și multiplele sale preocupări și probleme abordate pentru a facilita studiul dinamicii cerebrale:

1. *Le travail des glandes digestives*. Paris, Masson, 1901.
2. *Die physiologische Chirurgie des Verdauungskanal*. Ergebnisse der Physiologie, I, 1902.
3. *Naturwissenschaft und Gehirn*. (În acelaș loc, vol. XI, 1910).
4. *Ein neues Laboratorium zur Erforschung der bedingten Reflexe* (În acelaș loc și an).
5. *L'excitation psychique des glandes salivaires*. Journal de Psychologie, 1910.
6. *Les sciences naturelles et le cerveau*. Journal de Psychologie, 1912.
7. *L'inhibition interne en tant que fonction des deux hémisphères* (Mélanges biologiques dédiés à Charles Richet) Paris, 1912.
8. *L'inhibition des réflexes conditionnels*. Journal de Psychologie, 1913.
9. *Die Erforschung der höheren Nerventätigkeit*. Congresul Internațional de Fiziologie. Groningen, 1913.
10. *Die Charakteristik der Rindenmasse des Grosshirnhemisphären, vom Standpunkte der Erregbarkeitsveränderungen und ihrer einzelnen Punkte*. Archives Suisses de Neurologie et de Psychiatrie. 1923, 1-2.
11. *La vraie physiologie cérébrale*. Archives internationales de Physiologie, 1921.
12. *Derniers résultats des recherches sur le travail des hémisphères cérébraux*. Journal de Psychologie, 5, 1926.
13. *Type de système nerveux à prédominance des processus inhibiteurs*. Journal de Psychologie, 10, 1926.
14. *Die höchste Nerventätigkeit (das Verhalten) von Tieren*. (München, Bergmann, 1926. (Dritte Auflage).
15. a) *Die normale Tätigkeit und allgemeine Konstitution der Grosshirnrinde*. b) *Innere Hemmung und der Schlaf*. Skandinavisches Archiv für Physiologie, 1923.
16. *Effet de l'interruption des travaux sur des chiens présentant des réflexes conditionnels*. (În volumul omagial al lui Charles Richet), 1926.
17. *Sur l'origine du sens du rythme*. Journal de Psychologie, 1927.
18. *Reply of a physiologist to psychologists*. Psychological Review, 1932.
19. *Neuroses in Man and animals*. Journal of the American Medical Association, 1932.
20. *Essai d'une interprétation physiologique de l'Hystérie*. Encéphale, 1933.
21. *Les sentiments d'emprise et la phase ultra-paradoxe*. (Lettre ouverte au professeur Pierre Janet). Journal de Psychologie, 1933.
22. *Die Physiologie der höchsten Nerventätigkeit*. Tivoli, 1932, 18 p.
23. *La Physiologie et la Pathologie de l'activité nerveuse supérieure*. Encéphale, 9, 1931.
24. *Les réflexes conditionnels. Etude objective de l'activité nerveuse supérieure des animaux*. (Traduction par Gricoureff). 379 p. Paris, Alcan, 1927.
25. *Leçons sur l'activité du cortex cérébral*. (Traduction par Trifonoff)-418 pag. Paris, A. Legrand, 1929.
30. *Vorlesungen über die Arbeit der Grosshirnhemisphären*. Leningrad, Medizinischer Staatsverlag, 1932, 480 p.

Pavlov a fost un om pentru care cercetarea științifică stătea mai presus de toate. Când, în timpul războiului, vechea ordine politică a fost răsturnată în Rusia și înlocuită cu cea de astăzi, Pavlov nu și-a părăsit Institutul, ci a rămas la datorie, continuându-și cu aceiași răvnă cercetările și înfruntând ca orice muritor de rând lipsurile, inerente oricărui turburări politice mai îndelungate, dar mai ales schimbării politice așa de radicale ca aceea care a avut loc în Rusia. Pavlov n'a avut să regrete că a rămas la Petersburg, fiindcă forurile respective sovietice i-au arătat toată solicițundinea, punându-i la

dispoziție marelui savant tot ceea ce acesta cerea în interesul științific al Institutului său.

Deși ajuns la adânci bătrânețe, Pavlov continua totuși să lucreze. În August trecut, el a prezidat Congresul Internațional de Fiziologie, ce s'a ținut la Leningrag, înconjurat de stima și admirația savanților adunați din întreaga lume. A fost atunci cel mai frumos omagiu ce se putea aduce unui savant în cea mai nobilă accepție a cuvântului.