

TEXTE CLASICE ÎN VERSIUNE ROMÂNEASCĂ

F.W.J. SCHELLING

JURNAL DE FIZICĂ SPECULATIVĂ VOL. I – fragment –

DEDUCȚIE GENERALĂ A PROCESULUI DINAMIC SAU A CATEGORIILOR FIZICII

DE EDITOR

§1

Misiunea unică a științei naturii este: *de a construi materia*. Misiunea poate fi îndeplinită, cu toate că aplicarea pe care-o face această îndeplinire generală nu este niciodată deplină. Obiectivul unei teorii generale a naturii, care ar fi: de-a reuni cu conștiința infinita multiplicitate și profunzime a fenomenelor care se găsesc inconștient în natură, s-ar număra printre imposibilități. Totuși, aceleași principii care contează pentru construcția fiecărui individ corporal ar trebui să conteze și pentru cea a individului absolut, iar forțele al căror joc suntem capabili să-l izolăm în procesul specific să aibă rolul principal și în procesul absolut, ale cărui ramificații sunt fenomenele singulare. Dar să surprindem variația infinită a acelor principii, în privința relațiilor dintre ele, ori nenumăratele puncte în care se atașează simultan acestui proces general și să semnalăm mulțimea stadiilor prin care fiecare proces se atașează celui general, din care face parte doar ca membru separat, ca ceea ce este pe-o treaptă inferioară deja produs al complexului proces –, aceasta este o sarcină spre care tind toate forțele și care poate fi rezolvată în natura însăși numai prin producere inconștientă. Întregul nostru efort se poate mărgini la cercetarea principiilor *generale* ale oricărei produceri naturale, însă aplicarea, care merge la infinit în toate dimensiunile, se consideră tot ca o sarcină infinită. – Tot așa precum astronomul, care cunoaște legile generale care domnesc peste mișcările universului, fără a pătrunde cu acestea în toată adâncimea cerului.

§2

Afirmăm însă, și se va dovedi, că acele fenomene pe care le concepem sub denumirea de proces dinamic și care sunt singurele primitive ale naturii nu constau

în nimic altceva decât în stadii diferite autoconstruite repetitiv ale materiei. A aprecia o construcție independentă a materiei este totodată și o deducție a procesului dinamic, una și aceeași cu misiunea cea mai înaltă a întregii științe a naturii.

§3

Fiindcă natura organică însăși nu este nimic altceva decât cea anorganică repetându-se în cea mai înaltă potență, ne sunt date simultan cu categoriile construcției materiei în genere și cele ale construcției produsului organic. Prezenta cercetare este în același timp cea mai generală din întreaga știință a naturii.

§4

S-a dovedit deja, în scrierile mai recente ale autorului, la modul general, că *magnetismul, electricitatea și procesul chimic sunt categoriile generale ale fizicii*, totuși fără să se arate într-un mod specific cum de tocmai prin aceste trei funcțiuni, și numai prin ele, se va desăvârși construcția materiei. Aceasta se va petrece în chip concludent doar prin relaționarea acelor funcțiuni cu *spațiul*, și în special cu dimensiunile *spațiului*. Primele liniamente ale acestei cercetări au fost arătate în de curând apărutul *Sistem al idealismului transcendent*, dar continuarea, ca și expunerea din punctul de vedere al filosofiei naturii, a rezervat-o autorul acestui jurnal.

§5

Pentru a nu lungi inutil cercetarea, presupunem că cititorul a ajuns deja la punctul la care, dintr-o contradicție a forțelor în subiectul ideal, natura apărea ca necesară oricărei construcții, și de la acel punct vom dezvolta, dinaintea ochilor săi, șirul raționamentelor noastre. Încă mai remarcăm că vom denumi *expansivă* acea forță care pornește către exterior și pe cealaltă, pe care va trebui s-o gândim ca întorcându-se către interiorul naturii, *retractilă* sau *atractivă*. Considerată în și pentru sine, prima este una *pur productivă*, în care nu se lasă distins nimic, cealaltă mai întâi aduce *sciziunea* în acea identitate generală, și prin aceasta prima condiționare a *producției* sale.

§6

Deoarece aceste forțe sunt forțele unuia și identic cu sine subiect, natura, nu pot să fie doar relative, ci trebuie să se opună în mod absolut.

Dovadă. Căci dacă presupunem că ambele acțiuni pornesc din puncte diferite, astfel încât forța inhibitoare a naturii în genere nu este originară, ci doar derivată, forța expansivă a forței inițiale mărginindu-se doar la schimbul reciproc al jocului, atunci s-ar putea ca ambele forțe să se opună originar numai prin *direcția* lor și, gândindu-le mai departe ca opuse prin direcție, ar fi ambele deopotrivă de natură pozitivă. Dar, acum, este în infinit ceea ce va trebui gândit ca purcezând din finitul însăși, gândibil fără de direcție în absența opoziției *originare*. – Fiind ambele forțe opuse numai prin direcție, tot astfel ca d.ex. în cazul a două forțe mecanice care împing în direcții opuse unul și același corp, ar fi cu totul egale,

considerându-se una din cele două pozitivă, cealaltă ca negativă, de unde ar rezulta că raportul în natură s-ar putea răsturna în orice moment fără o schimbare reală. Dar ca în întregul fenomenelor să persiste o ordine netransformabilă nu este de conceput decât dacă forța ordonatoare și limitatoare pornește din întreg și este constant negativă, neputând să se schimbe în opus sau să înceteze, opunându-se ei însăși. Va trebui să considerăm una din cele două forțe ca pur și simplu *pozitivă*, pe cealaltă ca pur și simplu *negativă*, dar ambele reunite originar în unul și același subiect identic, natura.

§7

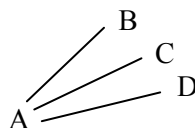
Dacă respingem speculația asupra acelei reuniri absolute a activităților opuse pe care noi o gândim în conceptul naturii, atunci nu mai avem niciun alt obiect ca absolut-identical, ceea ce pentru intuiție se desemnează prin simplu zero sau absolută absență din realitate. Vom accepta consecința potrivit căreia natura, în toate fenomenele ei, ilustrează efortul de-a se întoarce la acest zero, cu toate că nu izbuște să atingă identitatea absolută, întrucât tot ce poate atinge este identitatea relativă. Cum însă din acea infinitate, care este pentru fenomen = zero a putut rezulta ceva finit, i.e. real, este simplu să concepem că acel zero îl lăsăm să se separe în factorii săi $(1 - 1)$ și că această separație o receptăm ca infinită. Dar din această separație infinită n-ar rezulta iarăși nicio realitate dacă prin separarea însăși n-ar fi puse condițiile unei a treia activități sintetice, și aceasta nu este limpede dacă noi nu receptăm natura ca un identic originar, ceea ce împotriva propriei voințe este scindat în sine. Deci, în chip așa necesar receptăm și o contradicție originară a două activități, fiind necesar pentru noi și receptarea unei a treia, care însă nu exprimă nimic altceva decât efortul infinit al naturii de-a se reîntoarce în acea identitate absolută din care ai ieșit prin scindarea de început.

§8

Că în natură nu poate fi gândită nicio separație a celor două activități fără să apară iarăși, curând, și prin aceasta o sinteză a ambelor se va dovedi într-un fel direct în cele ce urmează.

a) Să se gândească un punct A, de la care, prin separare, se ivesc ambele forțe. Lăsându-se să pornească din acest punct forța pozitivă în toate direcțiile, va putea să acționeze și cea negativă sau limitatoare a primei deopotrivă în toate direcțiile, însă doar *nemijlocit* sau la *distanță*.

Dovadă. Fie A



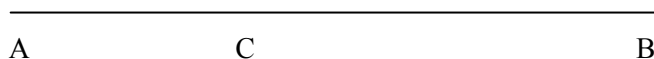
un punct în care sunt reunite *două* forțe opuse și liniile AB, AC, AD desemnând direcțiile forței pozitive, atunci cea negativă, pentru a-și întinde acțiunea până la

punctele limită B, C, D, va trebui mai întâi să parcurgă fiecare punct dintre A și B, nefiind separabilă de cea pozitivă. E valabil și pentru *oricare punct posibil* al liniei AB etc., și aceasta este, ca s-o amintim în treacăt, și o dovadă a divizibilității infinite a spațiului, și anume fiindcă forța de atracție, ca să acționeze ca atare, poate fi gândită ca acționând din cea mai mare apropiere doar ca la distanță, astfel că și între oricare două puncte ale liniei în care acționează ea, va trebui să gândim încă una. Este astfel pe deplin indiferent care punct al liniei AB etc. se ia ca reper, unde acționează forța de atracție, întrucât în oricare punct va putea fi gândită ca acționând doar nemijlocit, i.e. la distanță. Ca un Corolar, reiese de aici enunțul: *La două forțe opuse absolut, care acționează în unul și același punct, trebuie să gândim că una, și anume cea negativă, e cea care acționează la distanță.*

§9

b) Deoarece forța negativă, în oricare punct în care acționează, poate acționa numai la distanță, putem ca ambele puncte, A și cel la care acționează ea nemijlocit, să le gândim înfinit apropiate sau îndepărtate, și spațiul dintre cele două este complet accidental.

Este astfel încât, în linia ACB



A reprezintă punctul din care se separă ambele forțe, până la o anumită depărtare de A, a cărei depărtare rămâne complet accidentală, încât spațiul nu se ia în considerare, nu poate reveni forței negative, ci este doar conducător pentru forța pozitivă; de aici rezultă că survine în linie un punct în care pozitivul este limitat prin negativ și acesta prin acela, încât ambele au greutate egală, din acel punct dominația forței negative va fi preponderentă, și în final în B va atinge un maximum, ceea ce înseamnă că în întreaga linie sunt trei puncte, unul reprezentând numai forța pozitivă, opunându-se celui în care domnește cea negativă și, în fine, al treilea, care este un punct de echilibru sau un punct de zero relativ.

§10

În linia construită astfel, A reprezintă doar primul punct din care scindarea originară este proiectată totodată în absoluta infinitate. Din acest punct începe cursul ambelor forțe. Dar ambele nu pot să curgă fără să ajungă din nou, în punctul C, la o relativă identitate. Acel punct este cel în care infinitul se constituie mai întâi ca *natură*, i.e. ca identitate din duplicitate. Reunirea, care era absolută în infinitate, va fi în C sintetică. – Fără scindare nu este nicio sinteză, dar fără sinteză nu este nicio scindare. Pentru experiență, această relativă identitate în punctul C este cea mai înaltă și cea dintâi din acest punct care lasă ambele forțe să se dezvolte. Pentru speculație, punctul în care ambele forțe *încă* sunt în absolută reunire una cu alta se plasează *deasupra* ambelor puncte A și B, iar C este doar cel dintâi punct de reunire relativ sau sintetic pentru ambele.

§11

Câtă vreme ambele forțe rămân în punctul C în echilibru relativ, prin aceasta nu este dat nimic în afara LINIEI sau purei dimensiuni a LUNGIMII. Fiindcă, așa cum tind către relativul echilibru ambele forțe odată scindate, pot să apară ca nimic altceva decât trei puncte aflate în continuitate, care sunt astfel și deduse.

Corolar. Linia sau lungimea poate exista și în natură numai prin cele trei puncte sau sub forma celor trei puncte.

Forța expansivă este numai pentru sine tocmai fiindcă ea acționează în orice direcție, *nedirecțional*. Numai din forța expansivă nu se mai poate deduce posibilitatea unei direcții, nemaivorbind de-o dimensiune, cu două concepte complet diferite. – Numai forțele duble, pozitivă și negativă, întrucât sunt gândite ca reunite, dau linia, care reprezintă cea dintâi sinteză a punctelor cu spațiul infinit. Una dintre cele două forțe, gândită independent de cealaltă, conduce acum la punctul matematic, iar cealaltă, deopotrivă gândită absolut, la spațiul infinit. Așadar, cea dintâi sinteză a ambelor poate fi doar linia, i.e. sinteza originară a punctelor cu spațiul infinit. Dar ea nu este numai linie în general, ci determinată ca linia desemnată de cele trei puncte.

§12

Dar aceste trei puncte sunt cele necesare reconstrucției *magnetului*. Căci în oricare magnet se găsește

a) un punct în care se exteriorizează numai forța pozitivă a acțiunii sale care, scăzând treptat, ajunge din nou = 0 într-un punct anumit.

b) Un punct în care magnetismul nici +, nici –, unde este o completă indiferență. Acest punct este punctul comun limită al ambelor forțe și corespunde punctului C derivat mai sus.

Vom denumi acest punct, care este un punct zero, de indiferență, deoarece zero nu este aici unul *originar*, și reamintesc că nu va putea fi înlocuit cu punctele de indiferență ale lui *Brugmans*, de care e cu totul deosebit. Deoarece eu consider magnetul ca o linie pură, pot să vorbesc doar de un *punct* indiferent; în magnetul real se numesc toate locurile echivalente ecuatorului magnetului.

c) Un punct unde numai forța negativă este dominantă, atingând maximul prin creștere treptată de la punctul de echilibru.

§13

Dacă lungimea în natură în genere poate să existe numai sub forma acelor trei puncte (§11), și aceste trei puncte constituie magnetismul (§12), urmează *că lungimea în natura în genere poate să existe numai sub forma magnetismului* sau că magnetismul în genere este condiționalul lungimii în construcția materiei.

§14

Din acest enunț extragem foarte multe consecințe uimitoare, dintre care cea mai importantă este că se dovedește prin aceasta în mod general și direct ceea ce în

Proiectul unui sistem al filosofiei naturii era dovedit numai indirect și prin analogie, și anume că magnetismul este o funcție *generală* a materiei. Consecința la care mă conducea opera pomenită era următoarea: dacă eșafodajul funcțiunilor este același pentru natura organică și anorganică și dacă funcțiunea ce corespunde magnetismului în natura organică este comună, deși ca *fenomen* se transformă în gradație continuă, atunci ea va conta ca magnetism și în natura anorganică, și așa cum acesta era echilibrat acolo prin funcțiile subordonate, tot așa va fi cazul și aici. Dar cum în toate corpurile magnetismul dispăre doar ca fenomen, se va dovedi din aceasta mai cu seamă că el este în chip manifest necesar pentru a face comprehensibilă abordarea procesului chimic. Căci dacă nu e cu puțință nicio interpenetrare de corpuri diferite fără a ne întoarce la stadiul imaterialității sau al construcției originare, atunci orice proces chimic între două corpuri reprezintă o restaurare a contradicțiilor originare în ambele. Fiecare din cele două corpuri va trebui să se scindeze iarăși *in sine* (i.e. în omogenitatea sa) pentru a putea să se angajeze în contradicție cu celălalt. Dar aceasta presupune că identitatea aparentă a corpurilor chimice (indecompozabile) este propriu-zis numai *indiferență*, i.e. identitate din duplicitate, astfel că această duplicitate originară, care se distinge încă în magnet, în exteriorul procesului său dinamic ar conduce la identitate. Dar fiindcă restaurarea magnetismului în procesul chimic nu s-a putut reproduce experimental, nefiind deloc dovedită, vom putea numai să explicăm cum corpurile în această relație, depărtându-se pe eșafodajul natural de magnetism, traversează mai rapid diversele gradații ale procesului dinamic, fiindu-le imposibil ca în decursul procesului însuși să se separe sau chiar să se fixeze, deși s-ar putea să fie cazul ca însuși magnetului natural să i se datoreze forța magnetică a unui proces incomplet de oxidare, abia inițiat și stopat.

§15

Dacă demonstrabilitatea magnetismului constă în constructibilitatea generală a lungimii, atunci aceasta este dovada cea mai evidentă că el nu poate fi funcțiunea unei *materii unice* și că explicarea magnetismului ca efect a așa ceva nu e mai bună decât construcția materiei însăși printr-o materie; că magnetismul este implicat în prima construcție a *oricărei* materii astfel încât este o veritabilă forță substanțială care nu poate fi nicidecum separată de materie și este persistentă în ea, deși va putea fi determinată în chip distinct și arătată numai ca Substanță unică.

Îndată se limpezește din dovada adusă că magnetismul ne expune materia încă din primul moment al construcției, în care ambele forțe se arată a fi reunite încă în Punctul unic și nu se face încă nicio altă dezvoltare a construcției materiei în afara Dimensiunii unice a Lungimii. Ambii poli ai magnetului ni se reprezintă și ca ambele forțe originare, care aici și-au început deja curgerea și înfățișarea de puncte opuse, însă rămânând unite în unul și același Individ.

§16

Acum, dat fiind că opoziția ambelor forțe este infinită, ele însele curgând către infinit, va surveni în construcția materiei un anumit moment în care ambele

forțe se vor separa absolut. Punctul sintetic C, în care linia construită mai sus (§9) se mută înainte și cea a liniei ACB

$$\begin{array}{ccc} + & 0 & - \\ \hline A & C & B \end{array}$$

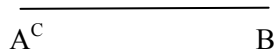
poate fi gândită ca separată în liniile AC și CB, în care fiecare pentru sine reprezintă una din cele două activități.

§17

Dar acum, linia pură ACB este condiționată doar de reunirea ambelor forțe în C, și aceasta deoarece oricât de departe s-ar afla acest punct, ambele forțe pot acționa doar în direcții opuse una alteia. Dar imediat ce punctul de legătură dispăre, cele două forțe sunt libere și tendința lor originală, de a acționa în toate direcțiile, va putea să se manifeste neîngrădit. Căci era numai punctul comun C care îi dădea fiecăruia direcția. – Pentru lămurire trebuie să reamintim aici următoarele. Există un enunț care poate fi reluat și citit în multe feluri, și anume că forța expansivă acționează în toate direcțiile (de unde s-a crezut și s-a dedus acțiunea ei în toate dimensiunile, deși conceptele sunt total diferite, aici d.ex. un punct putând fi gândit ca radiind în toate direcțiile, deși în toate aceste direcții produce numai o dimensiune a lungimii), forța atractivă, dimpotrivă, are direcție unică. Aceasta din urmă este adevărat întrucât forța atractivă, care este constant persistentă, concentrând infinit întreaga materie, acționează în toate direcțiile asupra unicului punct ideal în care întreaga materie se strânge dacă acea forță poate acționa nestingherită, adevărat însă și întrucât radiațiile atractivității converg, în loc de a trebui să fie construite cele ale forței repulsive ca divergente. Numai că, dacă forța expansivă e gândită ca acționând în toate direcțiile, trebuie ca și forței atractive, tocmai pentru a limita forța repulsivă *în toate direcțiile*, să-i lărgim influența de asemenea în toate direcțiile și invers, dacă în linia ACB forța expansivă are numai o direcție, va avea și forța atractivă doar una, astfel încât trebuie să se spună că ea, ca și cea pozitivă, ar fi activă în toate direcțiile.

§18

Câtă vreme sunt în echilibru relativ, cele două forțe își determină reciproc direcția, astfel încât cea negativă opus celei pozitive, iar aceasta numai opus direcției celei negative, ambele separate de punctul C comun. Imediat ce acest punct este suprimat, mai întâi forța expansivă își va întinde influența din punctul A în toate direcțiile. Se va considera mai întâi punctul A ca unul pus mecanic în mișcare, astfel că va putea fi gândit ca înconjurat de o mulțime fără număr de puncte direcționale, putând să se miște către oricare din ele, totuși, întrucât s-a decis pentru o anumită direcție, putând-o urma numai pe aceea. Deoarece acel punct are o forță de mișcare dinamică, se poate mișca în mod egal spre oricare dintre puncte. Abstracție făcând de aceasta și lăsându-l să urmeze o direcție unică spre B,



el se va găsi deja în cel mai apropiat punct al liniei, pe care-l notăm cu C, fiind înconjurat din nou de-o mulțime de puncte direcționale, între care se numără și punctul direcțional B. Deoarece se poate mișca în orice direcție, poate avansa mișcându-se în direcția AB, dar totodată în C și în oricare alt punct al liniei poate s-o ia în altă direcție, care închipuie un *unghi* cu originara AB. Se va ajunge astfel la dimensiunea originară a lungimii, care este *lățimea*.

§19

Mai puțin evident, dar în aceeași manieră la fel de strict se dovedește ceea ce s-a amintit în §17 despre forța negativă sau atractivă. Forța negativă acționează din punctul A, astfel că, dacă A este punct de echilibru al ambelor forțe, cea negativă acționează doar în direcția opusă celei pozitive, astfel d.ex., în direcția AC. Fiind ambele forțe absolut separate, cea negativă își extinde influența în toate direcțiile, deci în A și din nou în orice punct al liniei AC, așa că la fel ca cea pozitivă, acționează în lungime și lățime.

§20

Acel moment al construcției materiei, în care se trece de la prima dimensiune la a doua este desemnat în natură prin *electricitate*.

Dovada. Aceasta poate fi trasă din aceea că trecerea de la magnetism la electricitate este același lucru cu ceea ce am făcut (§16) de la primul moment la al doilea, astfel încât toată diferența dintre acela și acesta constă în contradicția care în primul apare ca reunită în unul și același subiect, în al doilea apărând ca divizată în doi indivizi diferiți. Am schema electricității dacă gândesc mai departe în (§16) linia construită punctul C, încât ACB apare divizată în două linii. – Se poate remarca în plus că această trecere în seria corpurilor naturale nu se face printr-un salt, astfel că la mijloc între cele magnetice și cele care apar numai prin forța electrică se găsește încă un corp cu *polaritate electrică*, care prin polaritatea lui aparține primului, prin proprietățile electrice celui de-al doilea moment, și ambele se expun simultan în sine.

§21

Iar dovada evidentă a identității dintre al doilea moment al construcției materiei și cel al electricității în procesul dinamic este că la fel cum în acela în primul moment, tot așa și în magnetism, fiind dată *lungimea*, survine a doua dimensiune, cea a *lățimii*.

Dovada. a) *Că magnetismul acționează doar în dimensiunea lungimii* reiese din aceea că putem considera magnetul ca o linie, încât polii, dacă nu cumva reunesc un Corp de mai mulți magneți, se găsesc mereu pe direcția lungimii, și nu numai dintr-o mulțime de experimente, toate foarte cunoscute și la care voi face numai câteva referiri. Mai întâi, este cunoscut că, în corpurile conducătoare,

magnetismul caută numai lungimea și se conduce pe lungime. *Brugmans* relatează în cercetările lui filosofice asupra materiei magnetice că un magnet care era în stare să atragă un corp de patru ori mai greu ca el și care acționa până la o distanță de douăzeci de țoli asupra unui ac magnetic, atunci când se interpuneau trei plăci de fier de o anumită grosime, se reducea la distanța de aproape trei țoli. „O cercetare asemănătoare, spune *Brugmans*, celei deja făcute de *Descartes* am încheiat și eu de curând, în care, așezând fierul nu pe lățime, ci pe lungimea polului unui magnet, cu cât mai mare era rezistența acțiunii magnetului, cu atât slăbea la ac. Mă minunez de rezultat, căci văd cât de mult slăbește acțiunea magnetului asupra acului, ea întinzându-se până la o depărtare mult mai mare dacă niciun fier nu se așeza la mijloc”. În continuare, el cercetează ce se întâmplă dacă din mai multe bare de fier de un țol lățime se face una singură de zece picioare, observând că magnetismul penetrează întreaga masă. Dar ca să constate dacă efectul se propagă la o lungime oarecare, a folosit o tijă patrulateră de douăzeci de picioare și magnetismul și-a disipat forța în aceasta. Pe scurt, oricine se poate convinge de această relație a magnetismului prin unul și același experiment, punând fierul mai întâi pe lungime, iar apoi între magnet și ac (caz în care acesta, fiind orientat spre un pol, din poziția naturală se va întoarce cu iuțeală, total sau parțial), că oriunde pe lungimea dintre cele două corpuri s-ar pune, nu se va percepe niciuna sau o total imperceptibilă schimbare a poziției acului.

Deja se făcuse mai demult, de către *Bernoulli* și alții, observația că magnetul nu acționează în raport cu masa proprie și cel pomenit afirmase că forța absolută a magnetului artificial crește în raport cu suprafața; numai că această creștere are loc mai mult raportat la lungime se dovedește prin cercetările ulterioare ale lui *Coulomb* din Manualul asupra magnetismului, care se găsește tradus în Jurnalul de fizică, vol. II, p. 298 al lui *Gren*, și de aici aflăm că forțele care dirijează acul magnetic, pe care el le-a măsurat cu a sa *Balance de torsion*, stau cu lungimea într-un raport de numai a 40–50-a parte din diametru, momentul acestuia fiind în raport de egalitate perfectă cu lungimea. Că, deci, magnetismul caută lungimea se poate vedea din experimentele tocmai prezentate, numai magnetul să fie suficient de puternic încât lățimea de la ac la fierul folosit să ajungă până la ambele capete ale lungimii dintre polii opuși. Cercetări complete privind efectul magnetismului asupra corpurilor cu formă perfect sferică lipsesc încă, dar e neîndoielnic că vor confirma pe deplin concluziile care se pot trage a priori asupra acestuia.

Remarcă. Nu există nici cea mai mică dovadă privind excelența perspectivei dinamice, și anume c-ar fi fost cea mai naturală spiritelor de altădată. Perspectiva magnetismului, care s-a dezvoltat în paragrafele anterioare în manieră științifică, era demult a poezilor, de la primele ecouri ale naturii ce pot fi auzite în operele poetice cele mai timpurii până la înalta raportare la artă din vremurile mai târzii și niciodată n-a reprezentat în natură altceva decât sentimentul infinit al propriei productivități. – Pentru el surse din această tratare a naturii veșnicul izvor al întineririi și numai lui, între poezii târzii ai vremurilor noi, îi fu dat să revină mai întâi la izvorul primordial al poeziei și să deschidă un curent nou al cărei forță vitală a înflorit întreaga epocă și n-a lăsat să piară eterna tinerețe în știință și artă.

Lui îi datorez următorul experiment, pe care, îndemnat de luciditatea-i convingătoare, îl atașez celor de mai sus. – Dacă magnetismul va fi determinat numai prin lungime, este de așteptat ca într-un corp ale cărui dimensiuni nu sunt scindate să nu aibă nicio putere. Aceasta o arată un cub de fier apropiat de acul magnetic, care nu arată pur și simplu niciun efect în afara celui de care este capabil ca simplu fier. Magnetismul terestru, prin egalitatea dimensiunilor, arată aici la fel de îndoielnic, până când un al doilea cub de fier este așezat lângă primul, prelungind cu lungimea dată magnetismul terestru care, prin efectul instantaneu al fierului, devine vizibil pe acul magnetic.

§22

Acum, că *electricitatea* nu acționează doar în dimensiunea lungimii este vizibil prin faptul că orice corp electric va fi electric pe întreaga lui *suprafață*. Și că ea acționează doar în lungime și lățime, aceasta o dovedește perspicacele fizician *Coulomb*, ale cărui tratate sunt de găsit ca extrase în același Jurnal, vol. III.1, fasc.1, ca și prin cercetări directe. „Că fluidul electric, se spune la p. 58, ceea ce dobândește un corp conducător peste cantitate (i.e. ca electricitatea la un corp electric), întinzându-se pe întreaga sa suprafață, fără a pătrunde totuși în interior, se va stabili indubitabil printr-un experiment cu un cilindru de lemn prevăzut cu mai multe găuri cu diametrul de patru linii fiecare, și tot patru adâncime. El a electrizat acest cilindru, apropiind de suprafață o mică foiță de hârtie aurită, pe care o ținea cu ajutorul unui ac izolat prin vopsire cu lac de cauciuc, punând apoi această foiță într-un electrometru de sensibilitate extraordinară. Acest electrometru a arătat în foița de hârtie aurită o electricitate asemănătoare celei din cilindru care fusese atins de această hârtie. *Coulomb* introduce apoi foița de hârtie descărcată de electricitatea ei într-una din găurile cilindrului, cu precauția să-l atingă numai în această gaură, și o apropie după aceea din nou de electrometru, care nu dă niciun semn de electricitate. Este limpede că fluidul electric care a fost preluat de pe acest corp era dispersat doar pe suprafața sa”. – O dovadă mai generală că electricitatea se îndreaptă doar către suprafață și de aici va fi condusă este că la transmiterea electricității care are loc între două corpuri diferite nu se observă nicio relație, diferitele calități chimice sau chiar masele fiind egale, iar dacă numai suprafețele sunt egale și asemănătoare, electricitatea se distribuie între ambele omogen, și doar dacă suprafețele sunt diferite are loc și o distribuie inegală a electricității după cantitate. Se remarcă demult că acoperirea sarcinilor electrice, împreună peste sticla oricât de subțire dintre ambele, nu face să devină permeabilă pentru electricitățile opuse. *Coulomb*, în tratatul amintit, face observația că, dacă o masă de sticlă care este acoperită cu foiță metalică pe ambele fețe este încărcată și acoperirea se îndepărtează de masă, nu doar că semnele unei încărcări electrice dispar, oricât de subțire ar fi aceasta, dar ambele fețe ale mesei încă rămân, după înlăturarea acoperirii, încărcate cu electricități opuse și fiindcă acest fenomen are loc oricât de subțire ar fi masa de sticlă, reiese că electricitatea, întrucât este de natură diferită pe ambele fețe ale sticlei, totuși pătrunde numai până la o distanță infinit de mică (i.e. până la distanța care este = 0) în suprafață. – Aceste observații

ne sunt utile pentru a plasa mai presus de îndoială enunțul nostru abia formulat asupra relației dintre electricitate și dimensiunile materiei.

§23

O dezvoltare mai departe a urmărilor care se lasă trase din această construcție a determinației naturii electricității, în principal că dacă n-avem nici o bază de-a accepta o materie magnetică, vom avea o bază la fel de slabă de-a accepta o materie aparte pentru fenomenele electrice întrucât și electricitatea are o bază substanțială, și anume în construcția fiecărui individ corporal, iar pentru noi în experiența acestui moment în care se expune în construcția materiei ceea ce noi suntem constrânși să acceptăm cu ajutorul raționamentului a priori – putem s-o ridicăm către propria transparență a faptului.

§24

Vom insista mai îndelung asupra unei aplicări experimentale de care este capabilă această construcție. Ne vom îndrepta mai exact a priori asupra relației ce are loc între magnetism și electricitate, diferenței ce are loc în ceea ce privește modul în care se amestecă cele două. Să ne gândim la un corp încărcat la un nivel electric care, conform §16, reprezintă una din cele două forțe exclusive, în contact cu unul neelectrizat în care vom recunoaște egalitatea ambelor forțe, deși suntem obligați să le considerăm unul singur totuși, în raport cu relația forțelor în celălalt corp, consemnăm o tendință mai mică sau mai mare spre independență pentru a explica de ce se arată aceste corpuri cu determinare diferită, pozitivă sau negativă, astfel încât, dacă cel electrizat este electrizat d.ex. pozitiv, între el și cel neelectrizat egalitatea e pur și simplu suprimată. Deoarece aceasta nu se poate restabili fără ca, în cel electrizat, +E să revină la zero electric, rezultă că neelectricul, pe care-l vom nota cu B, pierde atât de mult -E cât îi este necesar lui +E electric, pe care-l notăm cu A, pentru a atinge egalitatea. Prin asta însă, neelectricul B dinainte își modifică nivelul electric, așa încât pare ca și cum ar fi *comunicat* la electricitatea electricului; căci unicul temei pentru care B la A ar schimba pe -E se găsește în egalitatea cu A, astfel că această transferare nu poate ajunge mai departe decât temeiul ei, i.e. numai până acolo încât egalitatea în B nu era distrusă așa de mult ca cea din A; ajunge numai până acolo unde relația suprafețelor electricității + se împarte egal între ambele, i.e. până ce este egal împărțit temeiul ca A în B, ca și B în A să-și schimbe electricitatea negativă. Astfel, dacă suprafața e egală în ambele, pare că A și-a împărțit cu B jumătate din electricitatea sa, cum dovedise Coulomb prin experiment.

§25

Cititorul va putea să constate din această deducție că nu conferim nici electricității vreo comuniune în sens propriu, ceea ce este urmarea necesară a procesului dinamic al acestor fenomene. Dar de aceea va fi cu atât mai greu de explicat de ce în magnetism nu are loc niciodată acest fel de comuniune, ci *numai*

prin atingere, doar prin ceea ce fizica numește *acțiune prin distribuire*. Noi nu ne vom mulțumi să spunem că în magnetism nu se lasă gândită nicio atingere, care este posibilă doar între *planuri*, deoarece în construcția fenomenelor magnetice noi tratăm magnetul numai ca *linie*. Mai mult, tocmai deoarece are temei că magnetismul nu este o forță plană, are temei și că el nu se poate propaga prin comuniune. Și anume, dacă între magnet și fier (pe care aici îl considerăm nemagnetic tocmai în sensul în care mai sus (§24) numeam corpul B neelectric, anume că dacă ambele forțe au tendința de evadare, totuși până când intensitatea fiecărui pol comparativ cu cea corespunzătoare magnetului ar ajunge = 0), dacă prin urmare între magnet și fier ar avea loc o comuniune ca cea de mai sus, între A și B, astfel încât polul care e comun și-ar pierde forța prin asta, ar trebui să transfere -M al său magnetului. Dar aceasta o face imposibilă punctul C, care există la fel de bine în fier ca și în magnet, și care blochează absoluta separare a ambelor forțe. În corpul B (§24) lipsește acest punct în care cele două forțe se pot desprinde absolut, ceea ce se întâmplă tocmai prin comuniune. Doar fiindcă cele două forțe au în fier tendința de separare, vor fi determinate să se separe chiar prin influența polului magnetic, totuși atingând aici un maxim al separării și totodată un maxim al intensității fiecăruia dintre poli, și care nu pot fi depășite prin influența magnetului. Că însă magnetismul fierului va fi determinat prin această influență tot așa ca (§24) electricitatea lui B prin A, anume încât forța negativă se mișcă pe direcția celei influențate pozitiv, se dovedește fiindcă, în influența magnetului asupra fierului, în ultimul va apărea aceeași tendință de mișcare ca la influența corpului electric asupra celui neelectric, numai că rezultatul definitiv al mișcării nu poate fi același. Și din nou se poate dovedi experimental că polul magnetic ajunge în punctul de contact al magnetismului opus și că electricitatea corpurilor electrice comunică numai prin aceea că electricitatea opusă depinde de neelectricul care trebuie să devină în același grad electric pe cât încetează celălalt să fie.

§26

Oare nu ajung deducțiile de până acum la cea dintâi lumină asupra diferenței dintre conductibilitatea și neconductibilitatea electrică? Oare, tot așa, speciala și inexplicabila până acum influență a *vârfurilor* asupra electricității, despre care Coulomb spune că ar putea, pe bună dreptate desigur, să fie considerată proba unei teorii a electricității, nu-și găsește explicația finală în construcția fenomenelor electrice pe care-am făcut-o și în relația ei cu magnetismul? Trebuie, așadar, pentru a pune acestea cap la cap, în continuare să facem o întoarcere. Vreau numai să întreb dacă nu cumva tocmai acea influență, pe care *forma* corpurilor o arată în ce privește efectul electric și poate sluji drept deget arătător către cauza acestor fenomene, este întemeiată în construcția corpurilor și exprimă doar o relație specială a forței fundamentale cu spațiul?

§27

Avem acum de luat în considerare o altă relație dintre cele două corpuri A și B (§24), și anume când ambele sunt *în afara contactului*, și astfel nu are loc nicio

comuniune nemijlocită între ele. Deoarece egalitatea forțelor dintre A și B este pur și simplu distrusă și orice astfel de distrugere este condiția unei activități de restabilire a echilibrului, se va ivi între A și B o tendință de atingere, care numai este posibilă numai în aceste condiții – nu o egalitate, dar cel puțin o similitudine distrusă. Fiind determinată electricitatea în corpul neelectric B, astfel încât forța negativă se mișcă în direcția forței pozitive, prin acest fapt simultan (după legea din §18) va fi constrânsă cea pozitivă să se separe în direcția opusă. Corpul B se comportă astfel pe deplin ca un magnet, iar influența pe care corpurile electrice o exercită la distanță asupra celor neelectrice este adevărata influență prin distribuție. Însă și că electricitatea în această relație caută doar *lungimea*, cum *trebuie* să reiasă din îndrumările noastre anterioare o limpezește tocmai influența remarcată în paragrafele precedente, unde în special *vârful* se arătau a fi în relație la distribuția electricității, întrucât se apropie de pura lungime. Această influență specială nu survine numai prin forța superioară cu care intervine, ci în principal și prin formă și înfățișarea luminii electrice se recunoaște că s-a produs. Se știe că între două corpuri turtite care se apropie unul de altul, dintre care unul este electrizat, iar celălalt este neelectrizat, niciodată nu strălucește așa-zisa pană de foc (care nu semnaleză nimic altceva decât *liniile de influență* pure ale electricității), ci doar o lumină difuză (A se vedea pentru dovadă Erxleben, *Anfangsgründe* §521). Dimpotrivă, dacă unul din cele două corpuri ar fi cel electrizat sau cel neelectrizat, având înfățișarea ascuțită, atunci acele linii vor apărea în mod regulat, și anume mereu pornind de la vârf în chip de con a cărui bază este îndreptată către corpul turtit. Este, așadar, neîndoielnic că electricitatea care se iscă prin distribuție arată și în ceea ce privește influența aiddoma magnetismului, ceea ce numai atunci se intuiește cu claritate, și anume când formele exterioare ale corpurilor o favorizează.

§28

Această influență prin distribuție care se exercită asupra corpurilor neelectrice de către cele electrice, aceeași ca influența magnetului asupra fierului (§25), e pusă pe seama efectivei comuniuni. Ivirea electricității opuse în corpurile neelectrice care sunt apropiate de cele electrice slujește doar drept condiție a atracției reciproce a corpurilor unul față de altul, și aceasta este doar expresia tendinței lor de atingere. Și fiindcă prin nivelul electric este afectată numai suprafața corpurilor, atracția va fi proporțională doar cu suprafața, și va putea să se mențină doar până la contact. Iar deoarece, conform paragrafului 24, fiecare atingere dintre corpuri electrizate și neelectrize se consumă într-un anumit fel de comuniune, înseamnă că echilibrul forțelor în fiecare se distruge relativ și în mod egal, și fiecare se străduiește să revină la starea echilibrului, astfel că atracția de la început dintre cele două ajunge la *respingere*, care bineînțeles nu poate fi o exteriorizare a forței originare repulsive, căci în fapt nu-i de conceput cum ar fi capabile două corpuri electric-negative să se respingă reciproc. Cu atât mai mult cu cât fenomenul atracției dintre cele două poate fi gândit numai ca efectul unei forțe sintetice, trebuind să aibă efectul repulsiv al unei forțe compuse, cu care își are temeiul ultim în natură, întrucât depinde de schimbarea condițiilor în care forța acționează, prin atracție sau respingere, sintetic sau antitetic.

§29

Aceste lămuriri sunt convenabile tezei noastre că electricitatea ar fi, dincolo oricărui de îndoială, doar o forță plană, și ajungem așadar la al treilea moment al reconstrucției materiei, de la care așteptăm să ne conducă spre a treia dimensiune, necesară construcției oricărui proces real.

(Continuarea în caietul următor)

NOTA TRADUCĂTORULUI. Versiunea românească a lucrării lui F.W.J Schelling, *Allgemeine Deduktion des dynamischen Prozesses oder der Kategorien der Physik* este tradusă după F.W.J. Schelling, *Zeitschrift für spekulative Physik*, Band 1, Mit einer Einleitung und Anmerkungen von Manfred Durner, Felix Meiner Verlag, Hamburg, 2001, p. 69–92.
Continuarea și sfârșitul lucrării, în același volum, p. 113–166.

În românește de DRAGOȘ POPESCU