

ACADEMIA ROMÂNĂ



DESPRE

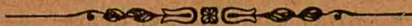
MECANICA SOCIALĂ

DE

SPIRU C. HARET

MEMBRU AL ACADEMIEI ROMÂNE.

EXTRAS DIN  
ANALELE ACADEMIEI ROMÂNE  
Seria II. — Tom. XXXIII.  
MEMORIILE SECȚIUNII ȘTIINȚIFICE.



BUCUREȘTI

LIBRĂRIILE SOCEC & Comp., C. SFETEA și LIBRĂRIA NAȚIONALĂ

VIENA  
GEROLD & COMP.

BERLIN  
R. FRIEDLAENDER & SOHN.

LIPSCA  
O. HARRASSOWITZ.

1911.

29.799

Prețul 20 bani.

2193-2911

**Analele Societății Academice Române. — Seria I :**

*Tom. I—XI.*— Sesiunile anilor 1867—1878.

**Analele Academiei Române. — Seria II :**

*Tom. I—X.*— Desbaterile și memoriile din anii 1879—1888.

**Indice alfabetic al volumelor din *Anale* pentru 1878—1888.**

*Tom. XI—XX.*— Desbaterile și memoriile Academiei în 1888—1898.

**Indice alfabetic al volumelor din *Anale* pentru 1888—1898.**

	L. B.
<i>Tom. XXI.</i> —Desbaterile Academiei în 1898—9	2.—
» <i>XXII.</i> —Desbaterile Academiei în 1899—1900	5.—
» <i>XXII.</i> — <i>Memoriile Secțiunii Științifice</i>	6.—
» <i>XXIII.</i> —Desbaterile Academiei în 1900—1901	12.—
» <i>XXIII.</i> — <i>Memoriile Secțiunii Științifice</i>	5.—
» <i>XXIV.</i> —Desbaterile Academiei în 1901—2	8.—
» <i>XXIV.</i> — <i>Memoriile Secțiunii Științifice</i>	6.—
» <i>XXV.</i> —Desbaterile Academiei în 1902—3	7.—
» <i>XXV.</i> — <i>Memoriile Secțiunii Științifice</i>	5,50
» <i>XXVI.</i> —Desbaterile Academiei în 1903—4	6.—
» <i>XXVI.</i> — <i>Memoriile Secțiunii Științifice</i>	4.—
Igiena laptelui, de <i>Dr. I. Felix</i>	—,70
Importanța Bacteriologiei în Anatomia patologică, de <i>Prof. Dr. V. Babeș</i>	—,20
Varietățile și speciile microbilor și raportul lor cu organismele superioare, de <i>Prof. Dr. V. Babeș</i>	—,20
Încercări făcute pentru găsirea microbului turbării, de <i>Prof. Dr. V. Babeș</i>	—,30
Anomaliile congenitale, predispozițiunea și caracterele de specie, de <i>Prof. Dr. V. Babeș</i>	1.—
Materiale pentru climatologia României. XVIII. Repartițiunea ploii pe districte și pe basenuri în România în anul 1902 st. n., de <i>St. C. Hepites</i>	—,50
Asupra variațiunii etaloanelor de masă, de <i>I. St. Murat</i>	—,30
Materiale pentru climatologia României. XIX. Clima anului 1903 st. n. la București-Filaret, de <i>St. C. Hepites</i>	—,20
Despre originea și combaterea tuberculozei, de <i>Prof. Dr. V. Babeș</i>	—,20
Plantele cereale și leguminoase la Romani, de <i>P. S. Aurelian</i>	—,30
Cutremurele de pământ din România în anul 1903 st. n. și lucrările primelor două conferințe sismologice internaționale (Nota a noua), de <i>St. C. Hepites</i>	—,20
» <i>XXVII.</i> —Desbaterile Academiei în 1904—5	8.—
» <i>XXVII.</i> — <i>Memoriile Secțiunii Științifice</i>	5.—
Metoda stroboscopică aplicată la studiul comparativ al iuteților de rotațiune a două discuri ce se mișcă în sens invers, de <i>D. Negreanu</i>	—,20
Relațiuni între forțele elastice ale vaporilor saturați și temperaturile absolute, de <i>D. Negreanu</i>	—,20
Despre un zăcământ de sulf la Verbilău și considerațiuni generale asupra genezei solfarelor din regiunile subcarpatice, de <i>L. Mrazec</i>	—,20
<i>Aronicum barense</i> și <i>Goodyera repens</i> în România, de <i>Z. C. Panțu</i>	—,20
Rămășițe de <i>Dinotherium</i> în România găsite încă de pe la începutul secolului trecut, de <i>Gr. Ștefănescu</i>	—,20
Materiale pentru climatologia României. XX. Ploaie extraordinară în Septembrie 1904, de <i>St. C. Hepites</i>	—,20
Insemnătatea istoriei naționale din punctul de vedere militar, de <i>Generalul C. I. Brătianu</i>	—,50
Materiale pentru climatologia României. XXI. Repartițiunea ploii pe districte și pe basenuri în România în anul 1903 st. n., de <i>St. C. Hepites</i>	—,60
Materiale pentru climatologia României. XXII. Elemente climatologice din lustrul 1896—1900, de <i>St. C. Hepites</i>	—,30
Despre pătrunderea unor microbi prin suprafața corpului.—Observațiuni despre malarie în România și combaterea ei, de <i>Dr. V. Babeș</i>	—,20
Materiale pentru sismografia României. XI. Seismele din 1904 st. n., de <i>St. C. Hepites</i>	—,20
Materiale pentru climatologia României. XXIII. Clima anului 1904 st. n. la București-Filaret, de <i>St. C. Hepites</i>	—,20
Studii electrice asupra apelor minerale, de <i>D. Negreanu</i>	—,30
Variațiunea temperaturilor de topire cu presiunea. Relațiuni între temperaturile absolute de topire ale corpurilor și presiuni, de <i>D. Negreanu</i>	—,20
Din «Istoria Igienii». Scriere postumă, de <i>Dr. I. Felix</i>	1,60
Despre limbaj și afazii, de <i>Dr. G. Marinescu</i>	—,30
Scrierea, turburările ei și grafologia, de <i>Dr. G. Marinescu</i>	—,30



## DESPRE MECANICA SOCIALĂ

DE

**SPIRU C. HARET**

Membru al Academiei Române.

*Sedința dela 11 Maiu 1911.*

Fenomenele sociale se prezintă sub o aparență așa de complicată, încât mai nimeni nu crede că ar fi cu puțină ca studierea lor să se poată face după oarecari norme sigure și precise. Cu toate acestea tot sunt unii cari s'au încercat să găsească asemenea norme, mai mult sau mai puțin generale, cel puțin pentru unele din fenomenele sociale.

În lucrarea mea *Mécanique Sociale*, imprimată în Noemvrie 1910, am căutat să văd dacă n'ar fi cu puțină ca să se stabilească pentru fenomenele acestea oarecari norme și clasificări, cari să permită o simplificare a studierii lor și degajarea cu mai multă ușurință a oarecăror legi generale. Pentru aceasta mi-a servit foarte mult, ca termen de comparațiune, o altă știință, care acum trei sute de ani se prezintă sub o aparență tot așa de nesigură ca și știința socială, dar care azi este o știință perfect constituită. Aceasta este Mecanica Raționată.

Innaintea de Galileu, nimeni nu spera că se va putea vreodată distinge vreo lege, după care să se poată înțelege rostul mișcărilor corpurilor materiale; și cu toate acestea s'a ajuns astăzi că perfecțiunea acestei științe este așa de mare, încât se poate zice că ea este cea mai perfectă dintre științele fizice.

Fără îndoială că, chiar dacă se va lua calea cea mai bună, mult va fi de făcut în știința socială până când să ajungă și ea la gradul de perfecțiune al Mecanicii Raționale; pentru că nici o știință până astăzi nu a avut norocul pe care l-a avut Mecanica Rațională, ca să pună mâna, încă dela începutul ei, pe o clasă de fenomene, cum sunt acelea ale mișcărilor corpurilor cerești, în cari o singură lege

generală domină totul, așa încât a putut să se descurce cu o ușurință relativ mare niște fenomene de o aparență așa de complicată încât, fără firul acesta conducător al Mecanicei Raționale, nu s'ar fi putut da niciodată de rostul lor.

Părerea mea este că în știința fenomenelor sociale greutatea cea mai mare este că nu se deosebesc cu destulă băgare de seamă diferitele elemente ale problemei. În studiile chestiilor sociale găsim amestecate la un loc elemente cu totul disparate, fără ca să se caute să se aleagă rostul fiecăruia, partea sa de însemnătate, și fără să se distingă în mod destul de riguros partea de consecințe care revine fiecăreia din diferitele cauze cari determină un fenomen social.

Să dau un exemplu. Este cert că puține științe prezentă mai numeroase exemple de discontinuitate decât știința istorică. Nenumărate sunt exemplele când calea urmată de o grupare omenească este de odată întreruptă la un moment dat, și gruparea apucă pe o nouă cale cu totul diferită de cea precedentă: dovadă cum că fenomenele istorice sunt în genere discontinui. Și cu toate acestea, când stă cineva să se gândească cât de puțin, înțelege că este foarte greu de admis că ar fi posibil ca o grupare socială oarecare să treacă dela o anumită stare la o altă anumită stare fără să treacă prin toate stadiurile intermediare. O societate are la un moment oarecare cutare grad de civilizațiune, iar peste o sută de ani alt grad de civilizațiune. Nu este admisibil că în intervalul acesta societatea să fi făcut sărituri; ea a trebuit să treacă, mai mult sau mai puțin repede, prin toate fazele intermediare, ca să ajungă la starea a doua. Dar atunci cum se potrivește adevărul acesta pe care îl impune rațiunea cu faptul concret că istoria dă nenumărate exemple de discontinuitate? Nepotrivirea aceasta dispăre dacă observăm că în toate cazurile de discontinuitate avem a face în realitate cu două fenomene distincte, despărțite unul de altul prin momentul în care se produce discontinuitatea, și diferind unul de altul prin cauzele cari au dat loc acelei discontinuități; dar fiecare din ele în parte este continuu. Nu se va găsi nici un exemplu de discontinuitate în fenomenele sociale, fără să se găsească o cauză externă care a intervenit pentru a schimba condițiile anterioare ale fenomenului. Dacă Europa urmează până la un moment curentul civilizator al Greciei și al Romei, și dacă deodată curentul acesta se oprește și mai târziu apucă altă cale, avem un exemplu de discontinuitate evidentă; dar discontinuitatea aceasta este datorită unor cauze exte-

rioare nouă, invaziunii barbarilor și introducerii creștinismului, cari au schimbat condițiile anterioare ale fenomenului, așa că partea lui care a urmat după intervențiunea acestor nouă cauze constituie un fenomen distinct de acela care le-a precedat.

Cu asemenea precauțiuni, poate cineva să enunțe legea continuității în sociologie ; pe câtă vreme fără dănsese, asemenea enunțare ar fi un non-sens și o dovadă evidentă de ușurință.

Conducându-se de aceste considerațiuni, a trebuit ca înainte de toate să precizez bine sensul și definiția tuturor elementelor cari aveau să intre în cadrul chestiei ce aveam să cercetez.

Cuvântul de «Mecanică» pe care l-am pus în titlu arată că în scrierea mea eu caut să studiez prefacerile societății omenești comparându-le cu schimbările de pozițiune ale corpurilor materiale. Când la un moment dat găsim o societate omenească, într'o anumită stare, caracterizată prin anumite elemente despre cari am să vorbesc îndată, pe când la alt moment o găsim în altă stare, în intervalul dela primul până la al doilea moment s'a produs în starea acestei societăți o schimbare de situațiune, întocmai precum în mișcarea unui corp material care se mișcă se produce o schimbare de pozițiune. Dar schimbarea de pozițiune a corpurilor materiale este ușor de determinat, prin comparație cu unele figuri fixe în spațiu ; spre exemplu, prin distanța punctelor lor dela trei plane fixe perpendiculare între ele. Dacă cunosc aceste trei distanțe pentru fiecare punct al corpului mobil și la fiecare moment, toate pozițiile succesive ale punctelor corpului sunt determinate, și prin urmare mișcarea lui este determinată asemenea. În sociologie însă lucrul merge mai greu. Aci determinarea stării sociale a unui individ depinde nu numai de trei elemente, ci de foarte multe, cari toate sunt foarte rău cunoscute. Așa, în primul loc, nu se știe încă dacă printre aceste elemente sunt unele de a căror variație depinde variația tuturor celorlalte ; iar dacă asemenea elemente există, nu știm cari sunt acelea.

Este însă probabil că și în Sociologie, ca și în Mecanică, trebuie să fie unele elemente a căror variațiune determină variațiunea tuturor celorlalte ; dar încă nu știm cari sunt aceste elemente. Așa, spre exemplu, este evident că inteligența este un factor covârșitor în determinarea stării sociale a unui individ ; dar pe de o parte nu este ea singurul factor determinant ; iar pe de alta nu se știe dacă inteligența însăși nu este determinată de alți factori, și cari sunt aceia. De aceea suntem siliți, ori să admitem în mod general, că

situațiunea socială a unui individ depinde de un foarte mare număr de elemente, dintre cari nu știm cari sunt cele independente, sau să le reducem la principalele elemente variabile de cari să facem să depindă celelalte. In acest al doilea caz însă, noi facem în realitate o aproximație.

Să admitem că variabilele nedependente de cari depinde situațiunea socială a unui individ sunt trei: elementele de natură intelectuală, cele de natură economică și cele de natură morală. Clasificarea aceasta se pare destul de naturală; însă nimic nu dovedește cum că unul din aceste elemente nu depinde de celelalte două, sau poate și de altele cari ne scapă din vedere. Ba este chiar cert că starea economică a unui individ, spre exemplu, depinde de starea lui intelectuală, căci un om mai deștept mai lesne își îmbunătățește starea lui economică decât un altul mai puțin inteligent. Cu toate acestea și în matematica cea mai riguroasă este admisă metoda, că atunci când o problemă se prezentă sub o formă prea de tot complicată, să se simplifice prin separarea dificultăților, considerând adică mai întâiu partea ei principală, și pe urmă rând pe rând dificultățile de ordin mai inferior. Așa, dacă eu voi admite deocamdată că starea economică a individului este independentă de starea sa intelectuală, evident comit o eroare; dar eroarea aceasta o rezerv ca să țin seamă de dânsa în a doua aproximație. Deocamdată studiez starea socială a individului, raționând ca și când starea lui intelectuală ar fi independentă de cea morală și economică; și după ce voi determina în mod aproximativ starea lui socială raționând în felul acesta, voiu relua problema, ținând seamă și de influența pe care elementul intelectual îl are asupra celui economic, lucru de care nu am ținut seama în prima aproximație, și atunci voiu găsi un nou rezultat mai exact decât cel dintâiu.

Această metodă este cunoscută sub numele de *metoda aproximațiilor succesive*, și este foarte mult întrebuințată în științele exacte, cum, spre exemplu, în Mecanica Cerească.

Vom face dar să depindă situațiunea individului numai de cele trei elemente alese mai sus, și atunci ajungem la o asemănare deplină cu ceea ce se face în Mecanica Raționată, unde tot de trei elemente depinde determinarea pozițiunii geometrice a unui punct mobil. Cele trei distanțe dela trei planuri fixe corespund cu cele trei elemente: moral, intelectual și economic, pe cari le introducem în studiul nostru. Cu modul acesta, stabilim ceea ce se chiamă în

o metoda!

matematică un *sistem de coordonate*. Sub acest nume, se înțelege în matematică un sistem de figuri, în număr suficient, cari servă ca termene de comparație pentru determinarea poziției oricărei alte figuri. Așa, cele trei plane perpendiculare între ele menționate mai sus formează un sistem de coordonate, pentru că poziția unui punct este cunoscută când se cunosc distanțele acestui punct dela fiecare din acele trei plane.

Să considerăm dar starea socială a unui individ caracterizată prin cele trei elemente: economic, intelectual și moral, și să presupunem că am avea mijlocul de a evalua în mod numeric fiecare din aceste elemente. Este drept că evaluarea aceasta va putea da loc la dificultăți de natură practică. Vedem că cutare individ este mai inteligent decât altul; dar de câte ori? Este greu astăzi, cu mijloacele de cari dispunem, să răspundem la întrebarea aceasta.

Se poate lesne spune de câte ori un corp este mai greu decât altul, pentru că avem kilogramul ca greutate de comparație și balanța ca instrument de măsură; pe când nu este tot așa când este vorba de a se compara două inteligențe.

Mai întâiu, nu este încă stabilită o unitate de măsură pentru inteligență; nu știm care este individul a cărui inteligență să o luăm ca termen de comparație și să o reprezentăm prin numărul 1; și pe urmă nu dispunem de mijlocul de a compara inteligența acestui individ cu a altui individ. Și aceeași observație se poate face și pentru elementul moral, și chiar pentru cel economic.

Dar dificultatea aceasta se întâmpină chiar și în Mecanica Raționată, căci și acolo se întâlnesc unele forțe a căror măsură nu este ușoară, și cari multă vreme nici nu s'au putut măsura în mod efectiv; aceasta însă nu a împiedecat stabilirea teoriei, în așteptarea zilei când dificultatea practică să se înlăture. De aceea, deoarece măsurile cu cari avem a face în Sociologie sunt de sigur comparabile între dânsele, deși deocamdată ne lipsește mijlocul practic de a le reprezenta prin numere, vom stabili proprietățile teoretice ale fenomenelor, fără a ne preocupă de această dificultate trecătoare.

Vom reprezenta dar starea socială a unui individ prin cele trei *coordonate sociologice* ale lui: cea de ordine intelectuală, cea de ordine morală și cea de ordine economică; și cu modul acesta, stabilim analogia între modul de reprezentare în Sociologie cu acel urmat în Mecanica Raționată. Vom lua și în Sociologie trei axe coordonate perpendiculare între ele, câte unul pentru fiecare din cele trei coordonate sociologice. Și atunci, precum cele trei axe

geometrice întrebuițate în Mecanica Raționată determină spațiul geometric cu trei dimensiuni, lungime, lățime și înălțime, pe care toți îl cunoaștem și în care ne mișcăm, vom zice că și în chestiunile sociale cele trei axe de coordonate sociale determină un spațiu social, ale cărui dimensiuni sunt elementele intelectual, moral și economic.

Punctul acesta fiind stabilit, putem zice că am făcut un pas foarte însemnat, și destul de greu, în studiul nostru, căci am stabilit un mijloc de reprezentare care permite să stabilim o apropiere mare între studiul fenomenelor sociale și acela al fenomenelor Mecanicii Raționate.

Repet însă încă odată că, cu acest mijloc de reprezentare, se face abstracție, în prima aproximație, de unele acțiuni, de cari dacă vrem să ținem seamă, trebuie să recurgem la metoda aproximațiilor succesive. Acesta nu este un inconvenient fundamental, de vreme ce metoda aproximațiilor succesive se utilizează cu succes în științele cele mai perfecte prin gradul cel înalt de precizie la care au ajuns, cum este, spre exemplu, Mecanica Cerească.

S'ar putea însă urmă și altă cale, care ar fi mai grea, dar ar permite a se trata problema deodată cu toate elementele ei. Pentru aceasta, am consideră fenomenele sociale ca fiind dependente nu numai de trei variabile, ca mai sus, ci de un număr mai mare, număr care depinde, se înțelege, de acela al elementelor foarte numeroase cari intră în genere în determinarea acestor fenomene sociale.

În cazul acesta însă va fi nevoie ca proprietățile și formulele pe cari ni le dă Mecanica Raționată și cari sunt stabilite în ipoteza că sunt numai trei variabile, să le generalizăm pentru un număr oarecare de variabile. Operațiunea aceasta se va putea face, pentru că înseși formulele de cari se servește Mecanica Raționată sunt tot rezultatul unei generalizări; căci ele se stabilesc mai întâiu pentru o singură variabilă, pe urmă se generalizează pentru două, și în fine pentru trei. Chestia ar fi ca generalizarea aceasta să fie dusă și mai departe.

Odată acestea stabilite, rezultă imediat consecința însemnată că avem posibilitatea de a reprezenta elementele unui fenomen social în acelaș fel ca și în geometrie și în Mecanica Raționată.

Deja am reprezentat situațiunea socială a unui individ servindu-ne de cele trei elemente cari determină această pozițiune socială: elementul economic, cel intelectual și cel moral.



Dacă cunoaştem aceste trei elemente pentru un individ la momentul  $t$ , putem să construim poziţia individului în spaţiul social la acest moment. Să construim de asemenea poziţia socială a aceluiaş individ la un alt moment,  $t'$ .

Aceste două poziţii în genere vor diferi una de alta, căci dela momentul  $t$  până la  $t'$  poziţia socială a individului în genere va varia: în intervalul acesta, el poate să se mai îmbogăţească sau să sărăcească, să mai capete instrucţiune, sau să piardă din facultăţile lui. Aceasta va să zică că între momentul  $t$  şi  $t'$  s'a produs o schimbare de poziţiune a punctului  $M$ , care reprezintă poziţia socială a individului considerat. Această schimbare de poziţie o vom numi *mişcarea socială* a individului, şi vom numi *Mecanică Socială* ştiinţa care va studia legile mişcărilor sociale astfel definite.

Dacă acum admitem că nimic pe lume nu se produce fără o cauză, trebuie să admitem că şi schimbarea aceasta de situaţiune socială a individului nu a putut să se producă decât din oarecari cauze. Vom numi *forţă socială* orice cauză care este în stare să producă o schimbare de situaţiune socială a individului. O asemenea forţă socială va fi perfect cunoscută când vom cunoaşte mărimea ei, direcţia şi sensul în care lucrează şi individul asupra căreia lucrează, şi care se va chema punctul ei de aplicaţie.

Toate acestea stabilesc o asemănare deplină între elementele cu cari avem a face în Mecanica Socială şi acele cari intervin în Mecanica Raţionată. Şi precum în Mecanica Raţionată se poate reprezenta orice forţă în mod geometric prin o linie de poziţiune, de lungime şi de direcţiune dată, tot asemenea se va putea reprezenta şi în Sociologie o forţă socială.

Vom numi *echilibru social* a unui individ starea în care se găseşte el atunci când forţele sociale cari îi sunt aplicate sunt astfel, că dacă le suprimăm, starea individului nu se schimbă.

Aşa, dacă un punct material este tras spre dreapta cu o forţă de un kilogram şi spre stânga tot cu atâta, el stă pe loc, şi starea lui este aceeaş ca şi când forţele acestea nici n'ar există; căci ori le voiu lăsa să lucreze, ori le voiu suprima, punctul tot nemişcat rămâne. Tot asemenea şi în Sociologie, se poate ca un sistem de forţe sociale cari lucrează în mod simultaneu asupra unui individ să nu determine asupra lui nici o schimbare socială, să se neutralizeze unele pe altele; aceste forţe vom zice că-şi fac echilibru.

Asupra forţelor sociale astfel definite şi reprezentate se pot repetă întocmai raţionamentele şi demonstraţiile cari se fac în Me-

canica Raționată, cu privire la compunerea și descompunerea forțelor și la echilibrul lor, și cu modul acesta se constituie prima parte a Mecanicii Sociale, pe care, prin analogie, o vom numi *Statică Socială*, și al cărui obiect va fi studiul echilibrului social.

Ca aplicație a considerațiilor precedente, să examinăm o chestiune de care s'a ocupat ilustrul filozof Herbert Spencer. În cartea sa «Les Premiers Principes», el tratează chestiunea pe care a numit-o «La Stabilité de l'Homogène». Omogen numește el un mediu în care fiecare părticică oricât de mică este identică cu o altă părticică egală luată oriunde în masa considerată. În demonstrațiunea sa, Spencer s'a silit să arate că dacă un asemenea mediu social este în echilibru, acest echilibru nu e stabil, ci tinde să dispară la cea mai mică atingere; cu alte cuvinte, «stabilitatea omogenului nu există în societate». Demonstrațiunea lui Spencer este destul de lungă și de o lectură anevoioasă.

Aceeaș chestie a tratat-o și un alt învățat, Brunhes, care ajunge la o concluzie contrarie: după dânsul, stabilitatea omogenului nu numai că este posibilă, dar este o stare permanentă; cu alte cuvinte, dacă un mediu omogen este în stare de echilibru și dacă este depărtat din starea aceasta, el tinde să revină la dânsa.

După cum vedem, este o completă contradicție între afirmațiunea unuia și a celuilalt.

Dacă însă tratăm chestia prin metoda expusă până aci, se poate demonstra cu cea mai mare ușurință, că echilibrul este stabil în unele cazuri, nestabil în altele; și metoda arată totdeauna și condițiile ce trebuie împlinite pentru ca stabilitatea să fie asigurată. Cauze rezultatelor neexacte la cari ajunseseră și Spencer și Brunhes, este că nici unul din ei nu avuse în vedere toate cazurile problemei, și că metoda de demonstrație urmată de ei nu eră destul de generală.

Să trecem acum la a doua parte a Mecanicii, la aceea care se ocupă cu mișcarea produsă de forțe.

În Mecanica Raționată, *Statica* se ocupă cu echilibrul și *Dinamica* cu mișcarea corpurilor materiale sub influența unor anumite forțe. Tot așa, în studiul nostru vom numi *Dinamică Socială* partea de știință care va avea să se ocupe cu schimbarea de stare socială a indivizilor sau a corpurilor sociale.

În Mecanica Raționată, Dinamica este întemeiată pe trei axiome. În matematică, se numesc axiome unele principii cari se stabilesc prin observațiune directă și cari nu se pot demonstra direct, pentru-

că ele constituie adevăruri simple cari, mai mult sau mai puțin, sunt evidente prin ele înseși. Așa, când în geometrie se zice că: două cantități egale cu o a treia sunt egale între ele, aceasta este o axiomă, pentru că adevărul enunțat printr'însa se poate dovedi prin oricâte experiențe vom voi să facem, dar nu se poate demonstra prin reducerea la alte adevăruri mai simple, pentru că nu există în geometrie adevăruri mai simple decât acesta. Și întreaga știință a geometriei este întemeiată pe câteva axiome ca aceasta.

Tot așa și în Mecanica Raționată, întreaga Dinamică este întemeiată numai pe trei axiome: axioma inerției, a mișcărilor relative și a egalității acțiunii cu reacțiunea.

Nu putem, în limitele acestei lucrări, să ne oprim mult asupra acestor axiome; ne vom ocupa un moment numai de una din ele, ca să ne dăm seama de modul cum se introduc ele în știință.

Axioma inerției constă în aceea că dacă repezim un punct material pe o linie dreaptă și-l lăsăm să se miște liber și nesupus la nici o forță exterioară, el se va mișca până la infinit, pe aceeași linie dreaptă, dacă nici o cauză exterioară nu-l silește să se oprească.

Se înțelege că nu avem posibilitatea de a verifica direct enunțul acesta, pentru că nu avem niciodată posibilitatea de a face să se miște un corp fără să întâmpine piedici de nici un fel, deoarece nu se pot evita frecările, rezistența aerului și altele. Și mai este o altă cauză: este că nu dispunem de eternitate ca să putem urmări corpul și să vedem dacă se va mișca etern. Cu toate acestea principiul inerției este admis în Mecanică. Cauza este că, deși nu avem posibilitatea de a-l verifica direct prin experiență, avem posibilitatea de a-l verifica indirect, prin consecințele sale.

În adevăr, dacă admitem în mod provizor cele trei axiome ca bune, și dacă raționăm pe baza lor, deducem din ele oarecari consecințe. Dacă cumva una singură din aceste consecințe nu se va verifica în practică, aceasta va fi dovadă că punctul nostru de plecare a fost fals, și că prin urmare axiomele noastre nu au fost bune. Dacă, din contra, toate consecințele ce vom deduce din aceste axiome se vor verifica ori de câte ori vom avea posibilitatea de a face această verificare, atunci vom avea o probabilitate din ce în ce mai mare cum că axiomele dela cari am plecat sunt adevărate. În Mecanica Raționată, verificarea aceasta o avem: este Mecanica Cerească, care nu este decât un capitol al Mecanicii Raționate, și care prin urmare este întemeiată tot pe cele trei axiome ale acesteia.

• Mecanica Cerească dă posibilitatea de a se calcula cu o siguranță

și o precizie extremă mișcarea corpurilor cerești; și dacă comparăm rezultatele date de calcul cu acele pe cari ni le dau măsurările directe făcute asupra corpurilor cerești, găsim totdeauna cel mai perfect acord între unele și altele. Acordul acesta, care nu se desminte niciodată, ne dă dreptul de a zice că cele trei axiome cari au fost punctul de plecare al constituirii Mecanicii Cerești sunt perfect exacte.

Dacă trecem acum la fenomenele sociale, se poate arăta că toate cele trei axiome enunțate în Mecanica Raționată se pot enunța aproape cu aceleași cuvinte și în Mecanica Socială. Discuția aceasta este făcută în volumul *Mécanique Sociale*, dar nu se poate reproduce aci, din lipsa de spațiu. Se înțelege însă că, precum în Dinamica Raționată ziceam că axiomele nu au fost admise ca adevărate decât cu condiția ca să fie confirmate prin verificarea consecințelor lor, tot asemenea vom face și în Dinamica Socială. Aici însă se prezintă dificultatea că cele trei axiome n'au posibilitatea să fie verificate prin experiență cu aceeași ușurință ca în Dinamica Raționată, căci aci nu dispunem de o așa de admirabilă verificare ca aceea a mișcării corpurilor cerești. Verificarea însă se va face treptat cu timpul, și va constă în aceea că cu încetul se vor adună observații de fapte sociale cari vor fi în acord cu teoria; și dacă pe de altă parte nu se va constata nici un fapt care să fie în dezacord cu dânsa, și deoarece stabilirea dela început a axiomei o facem fără să facem nici o ipoteză care să fie în mod evident contrară rațiunii și faptelor deja observate, vom fi în drept să conchidem cu o probabilitate din ce în ce mai mare, că cele trei axiome sunt juste și că ne putem întemeia pe dânsese.

Odată acest punct stabilit și cele trei axiome admise cu rezervele pe cari le-am expus, se va putea face și în Dinamică ceea ce s'a făcut mai sus în Statică: întregul raționament al Dinamicii Raționate se va aplica și Dinamicii Sociale. Vom putea și aci să stabilim ecuațiunile mișcărilor sociale, să facem combinațiuni între aceste ecuațiuni, din cari să se deducă proprietăți nouă cari vor fi aplicabile mișcării sociale, tot așa precum ecuațiunile Dinamicii Raționate sunt aplicabile la mișcarea corpurilor materiale, cu rezerva, se înțelege, de a se da fiecărui cuvânt semnificarea sa; așa, când voi vorbi de spațiu, se va înțelege spațiul social; vorbind de forță, voi înțelege forța socială, și așa mai departe.

Printre proprietățile cari se vor putea stabili în modul acesta,

sunt unele cari vor avea mare însemnătate în studiul chestiunilor de economie socială. Vom menționa câteva din ele.

În Dinamica Raționată se stabilește *ecuațiunea cantității de mișcare*, în virtutea căreia este egalitate între o cantitate care depinde de masă și de iuțeală cu o altă cantitate care depinde de forță și de timp. Această ecuație se poate demonstra întocmai și în Dinamica Socială, așa încât vom avea în Sociologie o relație exactă și precisă între *masse, iuțeală, forță și timp*, de așa fel că cunoscând pe trei din ele vom putea calcula exact pe a patra. Ne dăm imediat seama de marea însemnătate pe care o asemenea proprietate o va avea în Sociologie, unde azi nu se dispune de nici o lege precisă, care să permită aflarea exactă a valorii vreuniei din variabilele sociale, când se cunoaște valoarea altora.

E adevărat că proprietatea cantităților de mișcare se prezintă în mod natural minții; căci e natural să admitem, spre exemplu, că, pentru a realiza o anumită mișcare socială, trebuie să întrebuițezi o forță socială cu atât mai mare cu cât dispui de timp mai puțin, și viceversa. Tot aceasta spune și ecuația cantităților de mișcare. Inșă ea dă și mijlocul de a se calcula anume timpul necesar pentru o lucrare dată și cu o forță dată, ceea ce simpla intuiție nu ne poate da.

Acest exemplu ne arată de ce utilitate poate fi studiul chestiilor sociale făcut în felul pe care-l propun.

O altă proprietate e aceea cunoscută sub numele de *teorema forțelor vii*, care stabilește o egalitate între o cantitate care depinde de masă și de iuțeală și altă cantitate care depinde de timp și de spațiul străbătut, în așa fel că dacă cunoaștem trei din aceste cantități, putem afla pe a patra.

Din această proprietate a forțelor vii derivă o altă proprietate, foarte însemnată, care e cunoscută sub numele de *principiul conservării energiei*.

În Mecanica Raționată se demonstrează că cantitatea de energie a unui sistem material rămâne neschimbată în tot timpul fenomenului pe care îl studiem. Principiul acesta, în timpul din urmă, a fost cam pus la îndoială, de când cu descoperirea radiului și a materiei radiante în genere, pentru că aceste materii sunt izvoare de energie pe cari nu o împrumută la nici un alt izvor; radiul dă căldură și lumină numai prin el însuș, fără să fie nici încălzit, nici luminat din afară. Dacă înșă privim lucrul în mod mai larg, nu se mai pare că principiul conservării energiei merită criticile

acestea. Trebuie admis că radiul cuprinde în el o rezervă de energie adunată în el din acele timpuri când materia se constituia, în ce fel nu știm. Această energie nu se manifestează, prin lumină și căldură, decât acum când devine liberă, tot așa precum aburul grămadit în căldarea închisă nu produce efect vizibil decât atunci când este lăsat să treacă în cilindru. Nu este dar vorba aci de o producere, de o fabricare de energie, ci de punerea în libertate a unei cantități de energie preexistentă, și care poate fi enormă. S'a calculat, spre exemplu, că energia cuprinsă într'un gram de aramă, dacă ar deveni liberă prin radiare, ar fi destul de mare pentru ca să pună în mișcare un tren și să-l facă să ocolească pământul întreg de zece ori.

Tot așa se petrec lucrurile și în societățile omenești. O societate pune în mișcare o anumită cantitate de energie care se conservă neschimbată tot timpul cât nu i se comunică din exterior vreo nouă cantitate de energie, și cât nu pierde în exterior vreo parte din energia ei dela început. Să considerăm, spre exemplu, o societate redusă la un singur individ. Dacă omul acesta și-ar întrebuința forțele lovind numai cu ciocanul în pământ, energia dezvoltată de dânsul ar rămâne pierdută pentru societatea pe care o formează el, căci el nu trage nici un folos dintr'insa. Dar dacă ținem seama pe lângă el și de pământ, vedem că pământul a primit energia cheltuită de dânsul. Această energie dar nu s'a pierdut, ci a trecut doar dela individ la pământ, ieșind din cercul societății formate de dânsul. Dacă privim lucrurile în felul acesta, se poate formula principiul conservării energiei pentru societățile omenești, tot așa cum se formulează și în Mecanica Raționată.

O altă proprietate însemnată este cea numită în Mecanică *Principiul minimei acțiuni (de la moindre action)*. Iată în ce constă ea : dacă avem un sistem material oarecare, supus la anumite forțe și la anumite condiții, care execută o anumită mișcare într'un anumit timp, se demonstrează că sistemul, ca să treacă dela o poziție la alta, urmează anume acel drum care dă loc la cea mai mică cheltueală de energie.

Principiul acesta, aplicat la societățile omenești, însemnează că trecerea unei societăți dela o stare socială la alta se face totdeauna urmând numai acea cale care dă loc la cea mai mică cheltueală de energie socială, ținând seamă de împrejurările în cari se află societatea dată și de condițiile ce trebuie să împlinescă mișcarea dată.

Iată o proprietate de o însemnatate filozofică foarte mare, și care



poate să sgrade ideile în genere admise asupra liberei determinări a acțiunilor omului. Cu toate acestea, cine nu știe că calculul probabilităților dovedește că tocmai unele din acțiunile oamenilor cari se par mai puțin supuse unor legi matematice, tocmai acelea nu scapă de sub puterea lor? Să punem pe cineva să tragă la întâmplare o bilă dintr'o pungă în care sunt 50 bile roșii și 50 negre. Se va vedea că, cu cât va repeta operația de mai multe ori, cu atât numărul bilelor roșii scoase din pungă va tinde să devină egal cu numărul bilelor negre. Și rezultatul acesta e demonstrat de mai înainte de calculul probabilităților.

Principiul acțiunii minime nu trebuie de altfel să ne surprindă; căci fiecare individ are năzuința de a cheltui cea mai mică cantitate de energie posibilă în acțiunile sale; prin urmare nu eră greu de bănuț că și societatea întregă, care este compusă din indivizi, va face cea mai mică cheltueală de energie. Dar ceea ce este important în demonstrația matematică, este că, deși diversele energii individuale pot să fie de sensuri contrare, rezultanta lor este tot un minimum.

Iacă încă o proprietate a cărei însemnătate teoretică este mare.

În Mecanica Raționată, ecuațiunile mișcării sunt de o formă numită *diferențială*. Asemenea ecuațiuni se caută a se *integra*, pentru a se pune sub formă finită. Operația aceasta introduce niște cantități constante, al căror număr depinde de numărul ecuațiilor integrate și de ordinul lor, iar valoarea lor se determină după starea sistemului material la un moment dat.

De vreme ce ecuațiunile mișcării sociale sunt de aceeași formă cu ecuațiunile din Dinamica Raționată, integrarea lor va introduce de asemenea acele constante; și chiar dacă nu am reuși a efectua operația integrării ecuațiilor, existența acelor constante în mișcarea socială este sigură. Aceasta dovedește că în orice mișcare socială, oricât de complicată ar fi, există oarecari cantități cari rămân constante în tot timpul mișcării considerate. Fără îndoială, în genere va fi greu a se găsi chiar valoarea numerică a acestor constante; dar când teoria se va perfecționa îndeșul pentru ca să se ajungă la degajarea acestor constante, este evident că cunoașterea lor va fi de cel mai mare ajutor. Oricum, este o constatare de o însemnătate teoretică considerabilă aceea că în mișcările sociale, oricât de complicate, date fiind forțele și condițiile impuse mișcării, există unele mărimi cari rămân neschimbate, în mijlocul nestabilității generale a acestor fenomene.

În Mecanica Raționată se demonstrează că mișcarea infinit de mică a unui corp solid la un moment oarecare se poate considera ca formată din o rotație infinit de mică împrejurul unei linii drepte, însoțită de o translație infinit de mică a solidului întreg. Proprietatea aceasta, transportată în Sociologie, va fi de un mare preț, pentru că ne va putea indica în fiecare moment încontro tinde să se miște un corp social supus la forțe și la condiții determinate, și oricine își dă seama de ce mare însemnătate va fi acest rezultat.

Nu este locul ca, într'un memoriu a cărui întindere mi-am impus să o limitez la proporții modeste, să intru în o expunere amănunțită, care m'ar fi obligat să intru în considerațiuni de o natură prea specială. Dar se pune întrebarea dacă teoria propusă nu ar prezenta dificultăți mai mari decât înseși dificultățile pe cari ne propunem a le înlătura în studiul chestiunii sociale? Sociologia este o știință foarte grea, și dacă caută cineva să găsească pentru dânsa căi nouă, este numai cu scopul de a-i înlesni calea, de a face studiul ei mai ușor, mai repede și mai puțin complicat.

Fără îndoială că dificultățile nu vor fi cu totul înlăturate. Dar mai întâiu dificultățile acestea vor fi de natură pur teoretică, cari cu stăruință și cu pătrundere vor putea fi treptat elucidate. Însă orice rezultat dobândit pe calea aceasta va rămâne bine dobândit, și va putea servi ca punct de plecare pentru stabilirea și a altora. Dificultăți se întâmpină în toate științele, dar aceasta nu a fost niciodată un motiv pentru ca aceste științe să fie părăsite. Insuș exemplul Mecanicii Raționate este foarte instructiv în astă privință.

Acum 300 ani nici nu se bănuia existența vreunei relațiuni între mișcarea unui corp și forțele cari determină această mișcare, și când Galileu pentru prima oară a reușit să stabilească legile căderii corpurilor, aceasta a fost o adevărată revelațiune. Dar de atunci s'a mers repede, și astăzi se găsește constituită teoria completă a mișcării, bazată pe ecuațiuni între masse, coordonate, timp și forțe.

Când este însă vorba să se aplice aceste ecuații la anumite probleme, atunci încep dificultățile; dar aceste dificultăți sunt de natură curat matematică. De exemplu, dacă este vorba de mișcarea unui proiectil aruncat de un tun în vid, putem deduce din ecuațiile mișcării tot ce trebuie pentru ca mișcarea proiectilului să fie urmărită și perfect determinată în orice moment.

Dacă ecuațiunile acestea vrem să le aplicăm la mișcarea corpurilor cerești, problema este mai complicată, și întrebuițarea ecuațiunilor



e mult mai grea, dar tot e posibilă; dovadă este că prin ele se calculează cu cea mai mare exactitate mișcările corpurilor cerești pentru mii de ani înainte și în urmă.

Dacă în fine aceleaș ecuațiuni le aplicăm la mișcarea unui torent ale cărui ape sar peste obstacole de tot felul, problema devine așa de complicată, încât este cu desăvârșire inextricabilă. Pentru o asemenea problemă, în starea de astăzi a cunoștințelor noastre matematice, nu se poate trage mai nici un folos practic din formulele matematice; și cu toate acestea nimeni nu se gândește să conteste că mișcarea torentului se face tot după legi matematice; dacă nu avem noi posibilitatea ca să tragem deocamdată folos practic din formulele pe cari le avem, aceasta nu însemnează că formulele nu sunt exacte; formulele sunt bune, dar nu știm noi încă să tragem folos din ele. Acelaș lucru se va putea întâmpla și cu fenomenele sociale: se poate prea bine ca formulele cari se vor stabili, să fie așa de complicate, încât multă vreme să nu se poată cu ele calcula în numere datele de cari vom avea trebuință; dar aceasta nu va micșora valoarea teoretică a formulelor, nici nu va micșora posibilitatea ca într'o zi, mai mult sau mai puțin depărtată, ele să fie suficiente pentru a preciza, cu oarecare anticipație, o stare socială definită prin un număr suficient de condițiuni. Afară de aceasta, din cele spuse mai sus s'a văzut că, chiar fără să fie nevoie de a se face evaluări numerice, înainte de a se stabili unitățile de măsură pentru fiecare din cele trei feluri de elemente, intelectual, moral și economic, și deși ecuațiunile mișcării sociale nu știm să le integrăm, cu toate acestea nu am fost împiedecați de a stabili unele proprietăți foarte generale și foarte utile, ca acelea a cantităților de mișcare, a forțelor vii, a conservării energiei, a acțiunii minime, și celelalte.

Prin urmare metoda ce propunem, oricât de imperfectă ar fi deocamdată și la oricâte greutateți ar da acum loc, este sigur că va putea să aducă servicii mari științei sociologice, permițându-i cel puțin să stabilească oarecari principii certe cari până acum îi lipsesc cu desăvârșire.



	Cercetări asupra prezenței bacililor specifici în faringele bolnavilor de febră tifoidă, de <i>Prof. Dr. M. Manicaticide</i> . . . . .	—,10
	Măsurarea și calcularea lungimii de undă a ondulațiilor luminoase cu o rețea de reflecțiune Rowland, de <i>Max Reinhard</i> . . . . .	—,10
Tom. XXVIII.	— Desbaterile Academiei în 1905—6 . . . . .	5.—
»	XXVIII. — <i>Memoriile Secțiunii Științifice</i> . . . . .	8.—
	Incrângătura viermilor. Clasa Annelida. Ordinul Rotifere, de <i>Dr. Leon C. Cosmovici</i> . . . . .	1,50
	Funcțiunile bio-chimice ale stomacului, de <i>Prof. Dr. E. Riegler</i> . . . . .	—,60
	Agricultura la Români. Creșterea albinelor, de <i>P. S. Aurelian</i> . . . . .	—,30
	Asupra variațiunii etaloanelor de masă. (A doua notă), de <i>I. St. Murat</i> . . . . .	—,20
	Suprafețe cu nivel isometric, de <i>Gheorghe Iuga</i> . . . . .	—,50
	Insemnătatea hartei țerii pentru istoria patriei și a neamului, de <i>Generalul C. I. Brătianu</i> . . . . .	—,60
	Observațiuni științifice, de <i>Spiru C. Haret</i> . . . . .	—,20
	Starea actuală a luptei în contra tuberculozei, de <i>Prof. Dr. V. Babeș</i> . . . . .	—,20
	Vallisneria Spiralis și Wolffia Arrhiza în România, de <i>Z. C. Panțu</i> . . . . .	—,20
	Spirochaete Pallida Schaudinn în Sifilisul ereditar. Contribuțiuni la studiul eredității spirilozelor, de <i>Dr. C. Levaditi</i> . . . . .	—,20
	Preciziunea în cântăriri, de <i>I. St. Murat</i> . . . . .	—,20
	Materiale pentru sismografia României. XII. Seismele din anul 1905 st. n., de <i>St. C. Hepites</i> . . . . .	—,20
	Bolidul dela 1 Ianuarie 1906, st. n. în România, de <i>St. C. Hepites</i> . . . . .	—,20
	Materiale pentru climatologia României. XXIV. Clima anului 1905 st. n. la București-Filaret, de <i>St. C. Hepites</i> . . . . .	—,20
	Asupra microbilor patogeni ai seriei intermediare între bacilul lui Eberth și coli communis, de <i>Dr. V. Babeș</i> . . . . .	—,50
	Despre prezența bartonianului în județul Prahova, de <i>L. Mrazec</i> . . . . .	—,20
	Asupra Microfaunei terțiarelui regiunii Câmpina-Buștenari, de <i>V. Aradi jun.</i> . . . . .	—,20
	Plantele vasculare ale Ceahlăului până acum cunoscute, expuse sub raportul geografico-botanic și sistematic, de <i>Dr. Dim. Grecescu</i> . . . . .	1.—
	Comunicare preliminară asupra structurii geologice a regiunii Câmpina-Buștenari (județul Prahova), de <i>L. Mrazec și W. Teisseyre</i> . . . . .	1.—
»	XXIX. — Desbaterile Academiei în 1906—7 . . . . .	6.—
»	XXIX. — <i>Memoriile Secțiunii Științifice</i> . . . . .	5.—
	Câteva rezultate obținute prin metoda română în tratamentul turbării, de <i>Dr. V. Babeș</i> . . . . .	—,20
	Corpusculele lui Negri și parazitul turbării, de <i>Dr. V. Babeș</i> . . . . .	—,20
	Plante macedonice din Vilaieturile Monastir și Salonic, examinate, studiate și determinate, de <i>Dr. Dim. Grecescu</i> . . . . .	1,50
	Materiale pentru climatologia României. XXV. Clima anului 1906 st. n. la București-Filaret, de <i>St. C. Hepites</i> . . . . .	—,50
	Separarea electrostatică a minereurilor, de <i>D. Negreanu</i> . . . . .	—,20
	Materiale pentru sismografia României. XIII. Sismele din anul 1906 st. n. și lucrările primei întruniri a Comisiunii permanente a Asociațiunii internaționale de sismologie la Roma în 1906, de <i>St. C. Hepites</i> . . . . .	—,50
	Influența pădurii asupra iuțelii vânturilor, de <i>I. St. Murat</i> . . . . .	1.—
	Nevroza traumatică și accidente muncii, de <i>Dr. Gh. Marinescu</i> . . . . .	—,30
	Contribuțiune la Flora Bucegilor, de <i>Zach. C. Panțu</i> . . . . .	1.—
»	XXX. — Desbaterile Academiei în 1907—8 . . . . .	5.—
»	XXX. — <i>Memoriile Secțiunii Științifice</i> . . . . .	5.—
	Slăbiciunea inimii, de <i>Dr. V. Babeș</i> . . . . .	—,30
	Studii critice asupra actualei organizațiuni sanitare. I. Vasile Lascar și măsurile sanitare din comunele rurale, de <i>Dr. V. Babeș</i> . . . . .	—,20
	Contribuțiuni la Climatografia României. I. Studiu comparativ al Climei iernii 1906/1907 la București, de <i>I. St. Murat</i> . . . . .	—,80
	Din aplicațiunile mecanicii raționale în teoria generală a suprafețelor, de <i>G. C. Iuga</i> . . . . .	—,40
	Fapte nouă asupra originii și combaterii febrei tifoide, de <i>Prof. Dr. V. Babeș</i> . . . . .	—,20
	Contribuțiuni la fizica globului. VII. Hărțile magnetice ale României la 1 Ianuarie 1906, de <i>St. C. Hepites și I. St. Murat</i> . . . . .	1,50
	Cercetări asupra genezei unor boale de rinichi, de <i>Prof. Dr. V. Babeș</i> . . . . .	—,20
	Observațiuni asupra capsulelor suprarenale, de <i>Prof. Dr. V. Babeș</i> . . . . .	—,50

# Analele Academiei Române

	L. B.
Materiale pentru climatologia României. XXVI. Elemente climatologice ale lustrului 1901—1905, de <i>St. C. Hepites</i> . . . . .	1.—
Baritina din Binnenthal [Valais, Elveția], de <i>D. Rotman</i> . . . . .	—,20
Indice alfabetic al volumelor din <i>Anale</i> pentru 1898—1908 . . . . .	2.—
Tom. XXXI. — Desbaterile Academiei în 1908—9. . . . .	5.—
» XXXI. — <i>Memoriile Secțiunii Științifice</i> . . . . .	6.—
Contribuțiuni la flora Bucureștilor și a împrejurimilor sale, partea I, de <i>Zach. C. Panțu</i> . . . . .	1.—
Contribuțiuni la Climatografia României. II. Studiu comparativ al Climei primăverii la București, de <i>I. St. Murat</i> . . . . .	1.—
Starea actuală a luptei în potruva cancerului, de <i>Prof. Dr. V. Babeș</i> . . . . .	—,50
Cămila fosilă din România, de <i>Gr. Ștefănescu</i> . . . . .	—,50
Problemele turbării, de <i>Prof. Dr. V. Babeș</i> . . . . .	—,20
Radioactivitatea apelor minerale din România, de <i>Dr. Hurmuzescu</i> . . . . .	—,20
Contribuțiuni la climatografia României. III. Studiu comparativ al climei verii la București, de <i>I. St. Murat</i> . . . . .	1.—
Contribuțiuni la studiul glandelor cefalice (mandibulare și maxilare) dela larvele de Trichoptere, de <i>Dr. E. I. Russ</i> . . . . .	—,50
» XXXVII. — Desbaterile Academiei în 1909—10. . . . .	5.—
» XXXVII. — <i>Memoriile Secțiunii Științifice</i> . . . . .	3.—
Contribuțiuni la flora Bucureștilor și a împrejurimilor sale, partea II, de <i>Zach. C. Panțu</i> . . . . .	1.—
Observațiuni critice asupra Fagocitozei, de <i>Prof. Dr. V. Babeș</i> . . . . .	—,40
Contribuțiuni la flora Bucureștilor și a împrejurimilor sale, partea III, de <i>Zach. C. Panțu</i> . . . . .	1,50
A doua conferință internațională pentru studiul și combaterea leprei, ținută la Bergen (Norvegia) în 16—19 August 1909 și participarea României la această conferință, de <i>Prof. Dr. V. Babeș</i> . . . . .	—,30
» XXXVIII. — Desbaterile Academiei în 1910—1911. . . . . (Sub presă)	
» XXXVIII. — <i>Memoriile Secțiunii Științifice</i> . . . . . (Sub presă)	
Acțiunea apei de Slănic (Moldova) asupra secreției stomacale, de <i>Prof. Dr. A. Theohari</i> și <i>Dr. A. Babeș</i> . . . . .	—,80
Asupra dezvoltării insulelor lui Langerhans la embrionul de om, de <i>Dr. Th. Mironescu</i> . . . . .	—,20
Plantele vasculare din Buceci până acum cunoscute, de <i>Dr. D. Grecescu</i> . — Scriere postumă publicată sub îngrijirea d-lui <i>Em. C. Teodorescu</i> . . . . .	1.—
Contribuțiuni la dezvoltarea prostatei la om înainte de naștere, de <i>Dr. Th. Mironescu</i> . . . . .	—,50
Studii asupra Pelagrei, de <i>Prof. Dr. V. Babeș</i> . . . . .	1.—
Despre chimioterapie și tratamentul lui Ehrlich aplicat la boalele sistemului nervos, de <i>Dr. Gh. Marinescu</i> . . . . .	—,50
Studii asupra Cestoizilor din România, de <i>Prof. Dr. N. Leon</i> . . . . .	—,60
Contribuțiuni nouă la flora Ceahlăului, de <i>Zach. C. Panțu</i> . . . . .	—,60
Călătorie la români din Macedonia (Aprilie 1911), de <i>Prof. Dr. C. I. Istrati</i> . . . . .	—,50

