

# Muncă intelectuală și muncă manuală

Piotr Kropotkin

martie 1890 (trad. în românește în 1913, ed. IV 1944)

## Câteva cuvinte

În speranța că broșura aceasta va cădea și în mâini muncitorești, am crezut cu cale să dau unele notițe biografice asupra numelor proprii întâlnite în text.

Au să înțeleagă oare punct cu punct muncitorii de rând broșura de față?

O, nu! Știm imposibilitatea lucrului acestuia.

Disecarea amarnică, ce-o aplică Kropotkin felului de predare a științelor în școlile oficiale, nu poate fi înțeleasă decât de aceia care și-au tocit coatele pe băncile liceelor, universităților...

Și totuși vă îndemn, muncitori de rând, să nu aruncați de-o parte broșura.

Veți găsi pagini în ea aproape de mintea voastră, și în cele din urmă, sfârșind lectura, neîndoios, veți rămâne cu simțământul că „e ceva putred” și în viața intelectuală a lumii.

Simțământul acesta, crescut încet-încet, luminat din treaptă în treaptă, trecut ca o tradiție din generație în generație, vă va îmboldi să cereți concepții noi și în domeniul educației intelectuale a omului.

Unele sublinieri sunt ale mele.

Un cuvânt, o expresie, o frază m-au entuziasmat prin exactitatea observației sau prin adâncimea perspectivei ce deschideau.

Și am căzut rob tentației de-a le scoate în evidență, ca și alte suflete să zămislească gândiri și simțăminte înaripate.

Lelia Pavlovici

**Divorțul dintre știință și munca manuală, — Educațiunea profesională, — Educația integrală. — Sistemul din Moscova; aplicația lui la Chicago, Boston, Aberdeen, — Învățământ concret, — Risipa timpului în școli. — Știința și tehnica, — Foloasele pe care știința poate să le tragă dintr-o unire a muncii intelectuale cu munca manuală.**

Odinioară oamenii de știință, și îndeosebi cei cari au contribuit mai mult la progresele fizicii, nu disprețuiau de fel munca manuală. Galileo<sup>1</sup> își construia singur telescoapele lui. Newton<sup>2</sup> în copilăria lui, învață să mânuiască unelte. El își deprindea mintea-i tânără să născocască mașini din cele mai măiestre și când începu cercetările în optică, știa să șlefuiască el însuși lentilele instrumentelor lui și să construiască celebrul telescop, care, pentru epoca aceea, era o lucrare de seamă. Lui Leibniz<sup>3</sup> îi plăcea să inventeze mașini: morile de vânt și trăsurile fără cai îi preocupau mintea tot atât de mult ca și meditățile filozofice și matematice. Linné<sup>4</sup> deveni botanist ajutând pe tatăl său, care era grădinar, la munca zilnică. Pe scurt, la aceste genii mari munca manuală nu era o piedică pentru cercetările lor abstracte: ea le favoriza.

Pe de altă parte, dacă muncitorii din vremurile trecute, nu găseau prilejul să dobândească o învățatură științifică, cel puțin la mulți dintre ei le era mintea stimulată prin însăși varietatea lucrărilor executate în ateliere, care pe atunci nu erau specializate. Unii din acești meseriași se folosiră de asemenea de avantajele unei prietenii strânse cu oamenii de știință. Profesorul Robinson socotea printre amicii săi pe Watt, inventatorul mașinii moderne cu aburi, și pe inginerul Rennie. Brindley, constructor de șosele, care nu câștiga un franc și jumătate pe zi, era primit des în casele oamenilor învățați și astfel își dezvoltă

<sup>1</sup> Galileo — ilustru matematician, fizician și astronom italian, 1564-1642. Tr.

<sup>2</sup> Newton — renumit matematician, fizician, astronom și filosof englez, 1642-1727. Tr.

<sup>3</sup> Leibniz — mare filosof și savant german, 1646-1716.

<sup>4</sup> Linné — însemnat naturalist suedez, 1707-1778.

apitudinile lui remarcabile pentru arta ingineriei. Un fiu de oameni chiaburi, umblând de colo-colo prin atelierul unui căruțaș, putea să se prepare a deveni mai târziu un Smeaton sau un Stephenson<sup>5</sup>.

Toate acestea noi le-am schimbat. Sub pretext de a aplica principiul diviziunii muncii, noi am săpat un șanț între muncitorul intelectual și cel manual. Gloată lucrătorilor nu capătă încă o educație mai științifică de cum o căpăta două-trei generații mai în urmă; dar a fost lipsită de educația ce o dobânda în atelierul mic. Iar copiii sunt trimiși, de la vârsta de 13 sau 14 ani, în mină sau fabrică, unde repede-repede uită puținele lucruri învățate în școala primară. Cât privește oamenii de carte, ei disprețuiesc munca brațelor. Câți dintre ei ar fi astăzi destoinici să construiască un telescop sau chiar un instrument mai simplu? Cei mai mulți nici nu sunt în stare să desemneze un aparat științific; și odată ce i-au dat fabricantului de instrumente o idee vagă de aceea ce doresc dânsii, îl lasă apoi pe el să închipuiască aparatul cu toate amănuntele lui. **Ei chiar au ridicat disprețul pentru munca manuală până la înălțimea unei teorii.**

„Marele cărturar — zic ei — trebuie să descopere legile naturii; inginerul e dator să găsească aplicarea lor; iar lucrătorul să întruchipeze în oțel sau lemn, în fier sau piatră, modelele născocite de inginer. Muncitorul trebuie să lucreze cu mașini inventate pentru el, dar nu de el. Nu-i nimic dacă el nu le înțelege și nu poate să le perfecționeze. Savantului și inginerului le e dat să facă să progreseze știința și industria.”

S-ar putea totuși să le obiectezi că există o clasă de oameni, care nu țin de niciuna din cele trei diviziuni citate mai sus. În tinerețea lor au fost lucrători manuali și unii dintre ei sunt și acum, dar mulțumită unei împrejurări fericite, au putut să dobândească noțiuni științifice și astfel înrânșii știința se unește cu cunoașterea unui meșteșug.

Sigur, există asemenea oameni, din fericire există o mână de inși care au scăpat de „specializarea” atât de laudată, și tocmai lor le datorește industria principalele ei invenții recente. Dar, în bătrâna noastră Europă cel puțin, aceștia sunt excepții: sunt neregulații, „cazaccii”<sup>6</sup>, care ies din rânduri și răstoarnă barierele ridicate cu îngrijire între clase. Și ei sunt așa de puțini, în comparație cu trebuințele mereu crescânde ale industriei — și ale științei, după cum se va vedea mai la vale — încât toată lumea se plânge de raritatea acestor oameni.

În adevăr, cum să explici că în Anglia, Franța, Germania, Statele Unite și în Rusia, s-a cerut în același moment și cu mare gălăgie, un învățământ profesional, dacă aceasta nu este o urmare a unei nemulțumiri generale, pricinuită de diviziunea actuală în, savanți, ingineri și lucrători?

Ascultați pe aceia care cunosc industria și veți vedea că aici e temeiul plângerilor lor.

Ei ne spun:

Lucrătorul a cărui sarcină a fost specializată prin împărțirea muncii, a pierdut orice curiozitate a minții pentru lucrul lui, și aceasta mai ales în marea industrie: el a pierdut destoiniciile lui inventatoare. Odinioară, el inventa mult.

**Muncitorii manuali, nu savanții sau inginerii au născocit și au dus la perfecție motoarele și toate acele mașini, care revoluționară industria în cursul veacului trecut.** Dar de când a început domnia uzinei mari, muncitorul, plictisit de monotonia lucrului său, nu mai inventează. Ce ar putea să inventeze un țesător, care nu face alta decât să supravegheze patru sau zece războaie mecanice, fără să-și dea de fel seama de mișcările lor complicate, nici de perfecționările succesive care le-au făcut pe mașinile acestea așa cum sunt astăzi?

Ce-ar putea să inventeze un om, condamnat pe veci, într-o fabrică de dantele să lege cât s-o putea mai repede capetele a două fire, și care nu știe nimic alta să facă decât un nod?

La începutul industriei moderne, trei generații de lucrători au făcut invenții; astăzi ei încetează de-a inventa. Cât privește invențiile inginerilor, în special instruiți pentru a inventa mașini, ele sunt lipsite de măiestrie, sau nu-s destul de practice.

<sup>5</sup> Stephenson — mecanic englez, inventatorul locomotivelor, 1781-1848. Tr.

<sup>6</sup> Cazaccii — cavaleria rusă. Tr.

Ceea ce lipsește acestor invenții sunt acele „mici nimicuri” de care vorbea într-o zi Sir Frederick Bramwell la Bath<sup>7</sup>, acele nimicuri ce nu se pot învăța decât în atelier și care permisera unui Murdoch și lucrătorilor uzinei din Soho să facă cu planurile lui Watt<sup>8</sup>, o mașină cu aburi practică.

Numai acela care cunoaște mașina — nu numai după schițe sau modele, dar pentru că a ascultat-o respirând și gemând, și inconștient s-a gândit la ea, în vreme ce o supraveghea — numai singur acela poate să-i aducă perfecționări. Desigur Smeaton și Newcomen<sup>9</sup> fură ingineri excelenți, dar la mașinile lor un copil trebuia să deschidă robinetul de abur la fiecare lovitură de piston. Și tocmai unul din acești copii închipui într-o zi legarea robinetului cu restul mașinii, astfel ca el să se deschidă și să se închidă automatic — fapt, care-i permise copilului să se ducă să se joace cu prietenii lui. Dar la mașina modernă perfecționări atât de copilărești nu mai sunt cu putință. Spre a face noi invenții, o educație științifică foarte întinsă e de trebuință, și această educație nu se dă lucrătorilor.

Așa că nu putem ieși din încurcătură, decât dacă educația științifică și cea manuală sunt combinate și unite; nu vom ajunge la aceasta decât în ziua în care educația integrală va înlocui educația specializată din vremea noastră.

lată rațiunea de a fi a mișcării opiniei, în favoarea învățământului profesional. Dar în loc de a face pe public să înțeleagă limpede cauzele — poate neînțelese — ale nemulțumirii actuale, în loc de a lărgi orizontul nemulțumirilor discutând problema în toată întinderea ei, promotorii mișcării nu se ridică îndeobște deasupra punctului de vedere al unui prăvăliaș. Un mare număr chiar se lasă pradă unui acces de șovinism și ne vorbesc de sfărâmarea concurenței industriilor străine; pe când alții nu văd în învățământul tehnic decât un mijloc de-a perfecționa cât de cât mașina de carne și oase a uzinelor, nu văd decât prilejul de-a face să treacă câțiva lucrători în clasa superioară a contra-maștrilor și a inginerilor.

Se poate ca acest ideal să-i satisfacă; dar el n-ar putea satisface pe cei ce au în vedere interesele combinate ale științei și industriei, și care văd în aceste două ramuri de activitate mijloacele de ridicare a nivelului omenirii. **Noi afirmăm că în interesul științei și al industriei, precum și în interesul societății, luată în întregul ei, orice ființă omenească, fără deosebire de naștere ar trebui să primească o educație care să-i permită a dobândi o cunoaștere adâncă a științelor și în același timp o cunoaștere serioasă a unui meșteșug.** Recunoaștem, desigur, că e necesar să te specializezi în studiile tale; dar susținem că această specializare nu trebuie să vină decât în urma educației generale și că această educație trebuie să cuprindă științele și munca manuală. Împărțirii societății în muncitori intelectuali și muncitori manuali, noi opunem împreunarea acestor două ordine de activitate; și în locul învățământului „profesional” care comportă menținerea separării actuale, noi preconizăm, împreună cu *fourieriștii*<sup>10</sup>, cu unii din întemeietorii Internaționalei — elevii lor — și cu un mare număr de învățători moderni, educația integrală, educația completă, care să măture această vătămătoare deosebire.

lată, în puține cuvinte, care ar fi scopul școlii, sub o astfel de orânduire.

Ar fi să se dea elevilor o astfel de educație, încât, ieșind din școală la 18 sau 20 de ani, fiecare tânăr și fiecare tânără să fi studiat temeinic științele, ca să poată fi muncitori folositori pentru știință, și în același timp, să fi dobândit noțiuni generale asupra a ceea ce constituie bazele educației profesionale, precum și cunoașterea unui meșteșug, care să-i facă în stare de a-și lua locul lor în imensa armată a muncii manuale, a producătorilor bogăției.

Știu că mulți au să socotească această țintă ca prea ambițioasă, ba chiar cu neputință de atins, Dar sper că, dacă au răbdare să citească paginile următoare, ei vor vedea că nu cerem decât ceea ce-i ușor de ajuns. În adevăr, acest rezultat **a fost deja înfăptuit; și ceea ce s-a făcut pe o scară mică s-ar**

---

<sup>7</sup> Bath — oraș din Anglia.

<sup>8</sup> Watt — mecanic scoțian. El concepu principiul mașinii cu aburi cu dublu efect. 1736-1819.

<sup>9</sup> Newcomen — mecanic englez de la finele veacului al XVIII-lea. Inventatorul uneia dintre primele mașini cu abur. Tr.

<sup>10</sup> Ch. Fourier — filozof și sociolog francez. Șeful școlii falausteriene. 1772-1837.

putea de pe acum face în mare, dacă n-ar fi cauzele economice și sociale care opresc orice reformă serioasă să se împlinescă în societatea noastră așa de ticălos organizată.

Experiența a fost făcută la școala profesională din Moscova, vreme de 20 de ani consecutivi și asupra a sute de tineri. Și, judecând după mărturiile juriilor foarte competente ai expozițiilor de la Bruxelles, Philadelphia, Viena și Paris — experiența a reușit pe deplin.

Școala din Moscova<sup>11</sup> **nu primea** elevi mai mari de 15 ani, și la vârsta asta nu li se cerea decât noțiuni substanțiale de geometrie și algebră, potrivit programelor liceelor, precum și cunoașterea limbii lor părintești. Elevii mai tineri intrau în clasele preparatoare. Școala era împărțită în două secțiuni, secțiunea mecanică și secțiunea chimică; dar cum eu cunosc mai bine pe cea dintâi, care-i și cea mai însemnată din punctul de vedere ce ne interesează, o să-mi mărginesc observările la învățământul ce se da în secțiunea mecanică.

După o ședere de 5 sau 6 ani în școala din Moscova, studenții ieșeau din ea cu o cunoaștere adâncă a matematicilor superioare, a fizicii, mecanicii și a științelor conexe, — o cunoaștere așa de adâncă, încât nu era întru nimic inferioară aceleia pe care o poți dobândi în facultățile de științe matematice din cele mai bune universități europene. Pe când eu însumi eram student la facultatea fizico-matematică de la Universitatea din Petersburg, avui prilejul să compar cu știința noastră, știința studenților de la Școala Tehnică din Moscova. Am văzut cursurile de geometrie superioară pe care unul dintre ei — elevul meu — la redijase spre a fi întrebuițate de camarazii lui. Am admirat ușurința cu care ei aplicau calculul integral la problemele de dinamică, și-am tras încheierea că pe când ceilalți studenți universitari posedau mai multe cunoștințe de ordine generală — spre exemplu în mecanica cerească — ei, studenții Școlii Tehnice erau mult mai înaintați în geometrie superioară și în special în aplicările matematicilor la problemele cele mai complicate ale mecanicii, la teoriile căldurii și elasticității. Dar pe când noi ceilalți de abia știam să ne servim de cele zece degete ale noastre, studenții Școlii Tehnice fabricau **cu propriile lor mâini și fără a fi ajutați de lucrători profesionali**, mașini frumoase cu aburi, de la cazan până la cel din urmă șurub, delicat ghiventat, mașini agricole și aparate științifice. Produsele acestea erau destinate vânzării; și acești studenți obțineau la expozițiile internaționale cele mai mari distincții pentru lucrul mâinilor lor. Aceștia erau lucrători calificați, ce posedau o educație științifică, universitară; și ei erau foarte mult stimați chiar de industriașii ruși, care îndeobște disprețuiesc atât știința.

Ori, metodele prin care se dobândeau aceste rezultate de seamă erau următoarele.

În învățământul științific, exercițiile de pură memorie erau foarte puțin prețuite; în schimb se favorizau, prin toate mijloacele, cercetările personale.

Se predau științele în același timp cu aplicările lor: și ceea ce se învață în clasă se aplica în atelier. Totodată se da o atenție specială abstracțiunilor geometriei înalte, căci în aceasta se vedea un mijloc de dezvoltare a imaginației și a spiritului de cercetare.

Metodele privitoare la învățământul meseriilor erau cu totul deosebite de cele care au dat greș la Universitatea din Cornell; și ele se deosebeau foarte mult de cele după care se conformă cea mai mare parte din școlile tehnice. Studentul nu era trimis la atelier, ca să învețe un meșteșug, care să-i permită să-și câștige viața cât s-o putea mai curând; ci i se preda arta tehnicii în general, bazele — s-ar putea zice —, filozofia meseriilor fundamentale; și aceasta după un plan **propus odinioară de un lucrător parizian** (al cărui nume, din nenorocire, nu l-am mai putut niciodată regăsi) și dezvoltat de directorul școlii, d. Dellavos. Acest plan este acum aplicat la Chicago și Boston<sup>12</sup> sub numele de „sistemul din Moscova”.

Este vădit că desenul era socotit ca preludivul educației tehnice. Cât privește munca manuală, studentul era dus mai întâi în atelierul, sau — ca să zic mai bine — în laboratorul de tâmplărie, și aici îl învățau să facă tot felul de lucrări de dulgherie, de tâmplărie, de încheiere.

În învățământul acesta se proceda după sistemul care constă să începi, nu prin a face o piesă oarecare, sau vreun lucru iscusit; ci prin a face mai întâi un cub foarte just, o prismă, un cilindru (cu rindeaua) și

<sup>11</sup> Vai, trebuie să spunem deja: nu prima. Cu reacțiunea care învinsese după 1881, sub domnia lui Alexandru al II-lea, această școală fu „reformată”, adică întregul ei suflet și sistem fură nimicite.

<sup>12</sup> Chicago și Boston — orașe din Statele Unite, America de Nord.

apoi deosebitele tipuri fundamentale ale încheierilor: în scurt, studiind, ca să zic așa, filozofia tâmplăriei, prin munca manuală. Nu se cruța nici o efortare, ca să-l aducă pe elev la o anumită perfecțiune în această ramură, bază reală a tuturor meșteșugurilor.

Mai târziu îl treceau în atelierul strungului, unde îl învățau să facă din lemn modelele lucrurilor pe care va trebui să le facă mai târziu din metal. În urmă venea turnătorii: aici învăța să topească piesele de mașini, ale căror modele le făcuse din lemn. Și numai după ce trecuse prin aceste prime trei etape, elevul era primit în atelierul mecanicului. Acesta e sistemul ce-l veți găsi expus cu deamănuntul în lucrarea lui Ch. H. Ham<sup>13</sup>.

Cât privește perfecțiunea lucrărilor industriale ale studenților, nu pot să fac altceva mai bun decât să trimit pe cititor la rapoartele juriilor de la expozițiile citate mai sus.

În America, același sistem a fost introdus, pentru parte lui tehnică, mai întâi în școala de lucru manual din Chicago, apoi în școala profesională din Boston, care mi s-a spus că e cea mai bună în genul ei, și în sfârșit în excelenta școală de Negri din Tuskagee. În Scoția, am găsit sistemul aplicat cu un deplin succes, vreme de câțiva ani, sub diriguirea doctorului Ogilvie, la Gordon College d'Aberdeen. Acesta-i sistemul din Moscova sau Chicago pe o scară redusă.

Cu toate că primesc o educație științifică substanțială, elevii de la Gordon College lucrează și în ateliere. Dar nu învață un singur meșteșug, cum se întâmplă prea adesea. Ei trec rând pe rând pe la masa de lucru a tâmplarului, pe la fierărie și turnătorie, apoi pe la atelierul de lăcătușărie și mecanică. Și în fiecare din aceste ateliere ei studiază elementele esențiale ale fiecăreia din aceste ramuri ale muncii manuale — destul de bine ca să producă chiar pentru școală o anumită câțime de lucruri folositoare. De altfel, pe cât am putut să-mi dau seama prin ceea ce am văzut în clasele de geografie și fizică, precum și în laboratorul de chimie, sistemul învățământului concret, rezumat în formula „de la mână la creier”, este în plin avânt, și el reușește de minune. Elevii lucrează cu instrumentele de fizică și studiază geografia în câmp deschis, cu instrumentele în mână, tot așa ca și în clasă. Unele din ridicările lor umpleau de bucurie inima mea de geograf bătrân.

Desigur, școala profesională din Moscova nu-i o școală ideală<sup>14</sup>. Ea neglijează cu totul dezvoltarea bunelor sentimente la tineri. Dar trebuie să recunoaștem că experiența din Moscova — ca să nu vorbim de o mie de alte experiențe parțiale — **a dovedit cu desăvârșire că e cu putință să împreunezi o educație științifică de un nivel foarte ridicat, cu educația necesară spre a deveni un minunat lucrător calificat.** Pe de altă parte, această experiență a probat că cel mai bun mijloc ca să produci lucrători cu adevărat deștepți — este să apuci taurul de coarne: este să privești problema educației în marile ei linii, în loc de a face pe tineri să dobândească o virtuozitate într-un meșteșug oarecare, și câteva noțiuni vagi de știință. Ea a mai arătat că poți să obții asemenea rezultate **fără surmenare, dacă ai totdeauna în vedere o economie rațională a timpului hărăzit studiului, și dacă nu desparți teoria de practică.** Văzute sub această lumină, rezultatele obținute la Moscova nu mai au nimic extraordinar. Ba chiar trebuie să sperăm în rezultate și mai bune, dacă aplicăm aceleași principii de la începutul studiilor, la școala primară.

**O risipire de timp de necrezut, iată trăsătura distinctivă a sistemului nostru actual de educație.** Nu numai că ni se predă o grămadă de lucruri nefolositoare, dar încă ceea ce-i de folos ni se predă în așa fel, încât să ne facă să pierdem cât s-o putea mai mult timp. Metodele pedagogice în uz își trag origina de la o epocă, în care oamenilor instruiți nu li se cerea decât o învățătură foarte mărginită; și sau păstrat aceste metode, fără a ține seamă de masa de cunoștințe ce mintea studentului trebuie s-o asimileze, de când știința și-a întins nemăsurat marginile ei cele vechi. De aici, surmenarea în școli, și de aici și trebuința urgentă de-a revizui programele și metodele de învățământ, spre a le adopta la noile nevoi, ținând socoteală de încercările minunate făcute în diferite părți.

<sup>13</sup> *Manual Training: the Solution, of Social and Industrial Problems.* (Educația manuală: Soluția problemelor sociale și industriale) de Ch. H. Ham, Londra. Blackie et Son, 86. — Put să adaug că rezultate asemenea au fost obținute și la *Realschule* din Krasno-ufimsk din provincia Perm (Rusia), în special relativ la agricultură și mecanica agricolă. Dar rezultatele atinse de această școală și influența ei în acea regiune sunt așa de interesante, că ar merita mai mult decât o scurtă mențiune.

<sup>14</sup> Nu știu ce o fi devenit școala aceea până astăzi. În orice caz, sistemul nu s-a pierdut. El a fost transplantat în America.

Vădit că anii copilăriei n-ar trebui să fie risipiți așa cum sunt acum. Pedagogii germani au arătat cum însăși jocurile din copilărie pot să sugereze anumite noțiuni concrete de geometrie și matematică. Copiii care au tăiat în carton și-au întruchipat triunghiul și pătratele teoremei lui Pitagora<sup>15</sup> — faimoasa „Punte cu măgari” — nu vor socoti această teoremă, când vor da de ea în timpul studiilor de geometrie, ca un instrument de tortură, născocit de profesori.

Și aceasta mai ales, când I-o îi întrebuițat — asemenea dulgherilor —, ca să găsească lungimea câpriorilor de la un acoperiș.

Problemele complicate de aritmetică, care ni s-au părut, în copilăria noastră, ca o amarnică bătaie de cap, sunt lesne rezolvate de copii de 7—8 ani, dacă aceste probleme le prezinți sub forma de enigme interesante. Și dacă **Kindergarten-ul** (grădina-școală de copilași) a devenit adesea pentru copilași o mică închisoare, o cazarmă, unde învățătorii germani hotărăsc de mai înainte fiecare mișcare a lor, ideea care a inspirat crearea grădinilor de copii este totuși minunată.

În adevăr, e aproape imposibil să-ți închipui — când n-ai făcut încercarea — cât de temeinice și sănătoase noțiuni asupra a ce deprindere pentru clasificare, ce gust pentru științele naturale poți să faci să dobândească un copil. Și dacă s-ar adopta în educație, într-un mod general, sistemul cursurilor concentrice, adaptate diferitelor faze ale dezvoltării omului — prima serie pentru toate științele, exceptându-se sociologia, s-ar putea preda sub vârsta de 10—12 ani. Deja la vârsta asta, s-ar putea da copiilor o idee generală despre univers, despre pământ și locuitorii săi, despre principalele fenomene fizice, chimice, zoologice și botanice; iar în ciclurile următoare de studii mai profunde și mai specializate copilul **ar descoperi**, sau mai exact **ar învăța să formuleze** legile acestor fenomene.

Pe de altă parte, știm cu toții cât de mult iubesc copiii să-și făurească ei însuși jucăriile lor, ce plăcere au să imite lucrul oamenilor mari, când îi văd lucrând în atelier sau pe șantier. Dar părinții înăbușe prostește această patimă sau nu știu să tragă folos din ea. Cei mai mulți disprețuiesc munca manuală și preferă să-și trimită copiii să studieze istoria romană sau sfaturile lui Franklin<sup>16</sup> asupra economiei, decât să-i vadă dedându-se unei munci „care nu-i bună decât pentru stratul de jos al populațiunii”. Or, tocmai astfel faci să fie mult mai greu orice studiu ulterior în științele naturale.

Vin apoi anii de școală, în care timpul e risipit într-o măsură de necrezut. Să luăm, spre pildă matematicile pe care fiecare ar trebui să le știe, pentru că ele formează temelia oricărei educații complete, și pe care așa de puțini elevi le învață cu adevărat în școlile noastre. Pentru geometrie, se risipește nebunește timpul căci se întrebuițează o metodă care constă mai ales în a te face să înveți această știință pe dinafară. În cele mai multe cazuri, elevul citește și recitește demonstrația unei teoreme, până ce memoria lui a fixat șirul raționamentelor. Urmează de aici că la zece elevi, nouă vor fi incapabili să demonstreze o teoremă elementară, doi ani după ce vor fi ieșit din școală, afară doar dacă nu vor avea matematicile ca specialitate. Ei vor fi uitat ce linii auxiliare trebuie să tragă. Niciodată n-au fost învățați **să descopere** ei înșiși demonstrațiile. Deci nu putem să ne mirăm dacă ei încearcă mai târziu atâta greutate ca să aplice geometria la fizică, dacă ei înaintează încet ca melcul, și dacă un așa mic număr ajung să înțeleagă matematicile superioare.

Există, totuși, o altă metodă care-ți permite să faci progrese mult mai repezi, și mulțumită căreia cel care a studiat geometria n-o va uita în viața sa. În sistemul acesta, orice teoremă e înfățișată ca o problemă. Soluția nu-i niciodată dată de mai înainte, și elevul este adus s-o găsească el însuși. Dacă întrebuițezi acest procedeu, având grijă să pui să se facă câteva exerciții pregătitoare cu linia și compasul, nu s-ar afla un copil la douăzeci, care să nu fie în stare să descopere mijlocul de-a trage un unghi egal cu un unghi dat, și de-a proba egalitatea acestor două unghiuri, dacă-l mai ajută dascălul său cu câteva sugestii. Și dacă problemele următoare sunt date într-o ordine sistematică, există deja manuale excelente, care pot să servească de călăuze — și dacă profesorul nu silește pe elevii săi să meargă mai repede decât pot ei să meargă la început, ei trec de la o problemă la cea următoare cu

<sup>15</sup> Pitagora — filozof și matematician grec, din al VI-lea veac înainte de Hristos. Tr.

<sup>16</sup> Franklin — om de stat și publicist din America. 1786-1847. Tr.

o ușurință uimitoare —, singura greutate fiind să faci pe elev să dezlege prima problemă și astfel să prindă încredere în propria lui judecată. Eu o spun din experiență.

Pe de altă parte, orice adevăr geometric abstract trebuie să fie întipărit în minte sub forma lui concretă. Îndată ce elevii au dezlegat câteva probleme pe hârtie, ei trebuie să le dezlege în curtea de recreație cu ajutorul câtorva bețe și c-o funie, și să aplice în atelier noțiunile dobândite. Numai cu prețul acesta, liniile geometrice vor lua un înțeles concret în mintea copiilor. Numai cu condiția aceasta, ei vor înțelege că profesorul nu caută să-i chinuie în zadar, când le cere să rezolve probleme cu ajutorul liniei și al compasului, fără ca să recurgă la raportor. Numai atunci **vor ști** geometria.

„Prin ochi și mână, să ajungi la creier” — acesta-i adevăratul principiu, ca să economisești timpul, în învățământ. Mi-aduc aminte — parc-ar îi fost ieri — cum pentru mine geometria căpătă deodată un înțeles nou, și cum acest nou fel de a o pricepe, înlesni mai târziu toate studiile mele.

Aceasta se întâmplă în ziua în care fabricarăm un montgolfier<sup>17</sup>. Luai seamă că unghiurile de la vârful fiecăreia din cele 20 de benzi de hârtie, din care erau să se facă balonul, trebuiau să aibă fiecare o valoare inferioară unei cincimi dintr-un unghii drept. „Iată deci ce înseamnă îngrozitoarea teoremă de stereometrie<sup>18</sup>, care ne-a pricinuit la toți atâta necaz! Și cât e de simplu, și cât e de folositor!”

Mi-aduc aminte de asemenea cum sinusurile și tangentele încetară să fie pentru mine niște simple semne cabalistice, în ziua în care ele ne permisă să calculăm traseul unui profil de fortificație, acolo unde cele două fețe ale unei redute se întâlnesc în unghiu ieșit. Și-mi mai amintesc cum geometria în spațiu deveni în ochii mei cu totul simplă, în ziua în care ne puserăm să construim în mic un bastion<sup>19</sup> cu ambrazurile<sup>20</sup> lui și cu barbetele<sup>21</sup> lui, ocupație care, bineînțeles, fu îndată interzisă din pricină că ne făceam hainele într-un hal fără de hal. „Parcă sunteți niște săpători!” ne spuneau inteligenții noștri educatori, tocmai atunci când noi eram mândri de a fi săpători și de a descoperi totodată folosul geometriei.

Silindu-i pe copiii noștri să studieze lucrurile tangibile prin mijlocirea unor simple reprezentări grafice — în loc de-ai pune să facă ei înșiși acele lucruri —, noi îi facem să piardă un timp dintre cel mai de preț; le obosim mintea fără folos; îi obișnuim cu cele mai rele discipline intelectuale.

Dacă-i dresăm să învețe luând toate de-a buna, să se încreadă în cărți și în vaza cărturarilor, atunci noi înăbușim orice germene de gândire independentă; și numai foarte rar reușim să facem să se învețe cu adevărat ceea ce le predăm. Pospăiala, papagalizarea, slugărnicia și trândăvia minții — această ciumă a epocii noastre — iată rezultatele metodelor noastre de educație. Nici cel puțin nu le băgăm în cap copiilor noștri „arta de a studia”.

De la început, primele elemente ale tuturor științelor sunt deja predate după acest sistem vătămător. În cele mai multe școli, se predă însăși aritmetica într-un mod abstract, și capul sărmanilor copii e umplut numai cu reguli.

Ideea unei unități, care să poată fi schimbată după voie în cursul măsurărilor noastre (chibritul, cutia de chibrituri, duzina de cutii; metrul, centimetrul, kilometrul etc.), nu este întipărită de fel în mintea copilului. În Anglia, Statele Unite, Rusia, în loc să se primească sistemul decimal, copiii sunt și acum chinuți să învețe un sistem caraghios de greutate și măsuri, care ar trebui să fie de mult părăsit. Elevul pierde doi ani de școală, și când ajunge la problemele de mecanică sau fizică, își petrece trei sferturi din timpul său cu calcule nesfârșite, care îl obosesc și-i insuflă dezgust pentru științele exacte. Dar chiar și acolo unde s-au introdus măsurile decimale, se pierde un timp considerabil, fiindcă nu se știe că fiecare măsură nu e decât aproximativă, și că e absurd să calculezi cu exactitate desăvârșită, acolo unde însăși măsurările nu admit o asemenea exactitate.

<sup>17</sup> Montgolfier (de la Montgolfier, n. pr.). Balon primitiv, deschis la partea de jos și cuprinzând aer dilatat prin căldură.

<sup>18</sup> Stereometrie — știința măsurării solidelor.

<sup>19</sup> Bastion — întăritură ieșită în afară.

<sup>20</sup> Ambrazură — gaură în zid pentru gura tunurilor.

<sup>21</sup> Barbetă — platformă de pământ destul de înălțată pentru ca tunurile așezate pe ea să poată trage pe deasupra parapetului.

Tr.



Apoi facem tot ce ne stă în putință ca să facem algebra de neînțeles, și copiii noștri pierd un an ca să învețe ceea ce numai algebra nu e — când algebra e un simplu sistem de prescurtări, ce s-ar putea învăța în mod subsidiar, în același timp cu aritmetica<sup>22</sup>.

Risipa timpului în predarea științelor fizice este curat revoltătoare. Pe când tinerii înțeleg foarte ușor principiile chimiei și formulele ei, de îndată ce fac ei înșiși primele experiențe cu câteva pahare și câteva tuburi de încercare — dimpotrivă, ei simt cele mai mari anevoințe ca să înțeleagă introducerea mecanică a cursului de fizică, în parte pentru că nu știu geometrie, dar mai ales pentru că ne mulțumim să le arătăm mașini costisitoare în loc de a-i pune să fabrice ei înșiși aparate foarte elementare, cu care să verifice fenomenele ce le studiază.

În loc să învețe legile forțelor cu instrumente simple, pe care le poate ușor fabrica un băiat de 15 ani, elevii noștri le studiază cu ajutorul desemnărilor, într-un mod curat abstract.

În loc să-i punem să facă ei înșiși o mașină de-a lui **Atwood**<sup>23</sup> cu o coadă de mătură și un scripete de pendulă veche, su să-i punem să verifice legile căderii corpurilor cu ajutorul unei chei lunecând pe o sfoară înclinată — noi le arătăm un aparat complicat.

Cele mai adeseori, profesorul însuși nu știe să explice principiul aparatului, și te pisează cu amănunte de prisos. Și asta se potrivește la tot învățământul nostru — lăsând la o parte câteva excepții vrednice de cinste<sup>24</sup>.

Dacă risipa timpului caracterizează metodele noastre de învățământ științific, tot așa de bine ea caracterizează metodele urmate de învățământul muncii manuale. Știm cum copiii noștri își pierd timpul în anii de ucenicie într-un atelier; dar putem să facem aceeași imputare acelor școli tehnice, care se silesc să te facă să înveți numai decât un anumit meșteșug, în loc să recurgă la metodele mai generale și mai sigure ale unui învățământ sistematic al muncii manuale. După cum sunt, pentru științe, noțiuni și metode care te prepară pentru studiul tuturor științelor, de asemenea există noțiuni și metode fundamentale, care te prepară pentru studiul special al unui meșteșug oarecare.

Reuleaux a arătat în cartea sa așa de atrăgătoare intitulată **Cinématique theorique**<sup>25</sup>, că există, ca să zic așa, o filozofie a tuturor mașinilor posibile și imaginabile. Fiecare, oricât de complicată ar fi, poate

---

<sup>22</sup> Cititorilor acestei cărți, care se interesează cu adevărat de educația copiilor lor, mi-ar plăcea să le indic lucrări excelente, concepute în sensul ideilor expuse în cursul acestui capitol. Principiul lor e că „pentru a fi cu folos educativ, orice învățământ trebuie să fie obiectiv, mai ales la început” și că „abstracțiunea sistematică introdusă în învățământ, fără preparație obiectivă este vătămătoare“. E vorba de seria de „INITIERI”, publicate de librăria Hachețte: 1) *Initiation mathématique*, de C. A. Laisant, carte completată prin *L'Initiateur mathématique*, joc de cuburi mici, extrem de ingenioase, concretizând demonstrațiile aritmeticii, sistemul metric, algebrei, geometriei; 2) *Initiation astronomique*, de C. Flammarion; 3) *Initiation chimique*, de G. Darzens; 4) *Initiation à la mécanique*, de Ch. Guillaume; 5) *Intuition géologique*, de E. Brucker. Autorii acestor lucrări au avut — ar fi nedrept s-o uităm — premergători pe Jean Macé (*Larithétique du Grand-Pupa*) și René Leblanc, al cărui excelent manual (*Les sciences physiques à l'école primaire*) — au făcut experiență cu copii de 11-13 ani — da copiilor celor mai „adormiți“ gustul, adesea pasiunea experimentării directe. (Nota trad, francez).

<sup>23</sup> Atwood — celebru fizician englez. Descoperi mașina pentru măsurarea vitezei căderii corpurilor. 1745-1807.

<sup>24</sup> Să luăm, ca pildă, descrierea mașinii lui Atwood dintr-un curs oarecare de fizică elementară. (Am sub ochi un curs de fizică foarte renumit). Veți vedea că se atrage toată luarea aminte a elevului către cele patru roți, pe care zace axa scripetelui, spre a micșora frecarea. Se menționează cursorii plini și inelari, talgerele, mișcarea de orologie și celelalte accesorii, înainte de a spune un cuvânt asupra principiului fundamental al mașinii, care constă în a încetini mișcarea unui corp căzător, făcând să se miște, cu un corp ușor, un corp mai greu, care-i în stare de inerție pentru că greutatea lucrează asupra acesteia din urmă în două direcții opuse. Asta era ideea inventatorului (și-o spune în memoriul său); și dacă-i pusă în evidență, elevii văd imediat că suspendarea pe un scripete, a două corpuri de greutate egală și punerea lor în mișcare prin adăugarea unei mici greutatei adiționale la unul din ele — este unul din mijloacele -, și un mijloc excelent — spre a încetini viteza căderii.

Ei văd atunci că frecarea scripetelui la minimum, fie că întrebuințezi cele două perechi de roți care par că incurcă atâtă pe făuritorii de manuale, fie prin orice alt procedeu. Ei înțeleg că mișcarea de orologie este o adăugire folositoare, dar nu indispensabilă, și că talgerele și cursorii sunt simple accesorii; în scurt, că ideea lui Atwood poate să fie realizată cu ajutorul unei roți de ceasornic, fixată ca un scripete în perete sau la capătul unei cozi de mătură, înfiptă vertical.

În cazul acesta elevii vor înțelege ideea mașinii și a inventatorului ei, și se vor obișnui să separe principiul de amănuntele accesorii. În cazul celălalt, dimpotrivă, ei se vor mulțumi să privească cu curiozitate „les tours de physiques“ (scamatoriile de fizică) executate de profesor cu ajutorul unei mașini complicate, și numărul mic al acelor care sfârșesc prin a înțelege, au pierdut mult timp în sfortări nefolositoare. Într-adevăr, toate aparatele destinate să verifice legile fundamentale ale fizicii, ar trebui să fie făcute de copii înșiși.

<sup>25</sup> Cinematica, partea mecanicii care studiază legile mișării.

să se reducă la câteva elemente — talere, cilindre, discuri, conuri etc. — precum și la câteva unelte — daltă, fierăstrău, ciocan, laminor etc. —, combinate în diferite feluri; și oricare ar fi complicația mișcărilor ei, orice mașină poate fi redusă la un mic număr de modificări de mișcare, precum transformarea mișcării circulare în mișcare rectilinie etc., cu ajutorul a câtorva organe intermediare.

De asemenea fiecare meșteșug poate fi descompus într-un anumit număr de elemente. În fiecare trebuie să știi să faci o prismă cu fețe paralele, un cilindru, un disc, o gaură pătrată și o gaură rotundă; trebuie să știi să mânuiești un număr limitat de unelte — toate uneltele nefiind decât modificări a mai puțin de o duzină de tipuri; și în sfârșit trebuie să știi să transformi un mod de mișcare într-altul. Aici e baza tuturor meșteșugurilor mecanice, încât arta de a executa în lemn aceste elemente primare, de a lucra lemnul cu uneltele principale, și de a transforma diferitele specii de mișcări — ar trebui să fie considerată ca adevărata bază pe care să se rezeme învățământul ulterior al tuturor genurilor posibile de meșteșuguri mecanice. Elevul care a dobândit aceste cunoștințe posedă deja o bună jumătate din toate meșteșugurile posibile.

Pe de altă parte, nimeni nu poate fi un bun lucrător în știință, dacă nu posedă metodele bune de cercetare științifică, dacă n-a învățat să observe, să descrie cu exactitate, să descopere relațiile reciproce între fapte, ce par izolate, să facă ipoteze și să le verifice, să judece asupra cauzelor și efectelor etc.

Și nimeni nu poate să fie un bun lucrător manual, dacă n-a fost deprins cu metodele bune ale muncii manuale în general. Trebuie ca el să se obișnuiască a-și plăsmui ideile sub o formă concretă, să le desemneze, să le modeleze, să nu îngăduie ca o unealtă să fie neîngrijită, să urască metodele rele de muncă, să dea oricărui lucru o ultimă lustruală, să-și facă o bucurie artistică din contemplarea formelor grațioase, a combinațiilor armonioase de culori, a „desăvârșirii” lucrului lui, și să-l doară când vede „urâtul”.

Fie c-ar fi vorba de meșteșug, de știință sau de artă, scopul principal al școlii nu-i să transforme pe începător în specialist; ci să-l învețe elementele, metodele bune ale muncii. Mai presus de toate, scopul e: să-i dai acea însuflețire care-l va îmboldi mai târziu să pună în tot ce va face o dragoste sinceră de adevăr; să iubească tot ce-i frumos ca frumusețe exterioară sau lăuntrică; să înțeleagă necesitatea de a fi o unitate folositoare printre celelalte unități omenești; să-și simtă astfel inima bătând la unison cu restul omenirii.

Pentru evitarea monotoniei unei munci, în timpul căreia elevul n-ar face decât cilindre și discuri, fără ca să construiască vreodată mașini întregi sau alte lucruri folositoare — există o sută de mijloace, dintre care unul, care a fost întrebuițat la școala din Moscova, merită să fie semnalat.

Nici un lucru nu era dat numai ca „exercițiu”. Dimpotrivă, se utiliza tot ce făcuse elevul, începând de la primele lui lecții. Vă aduceți aminte ce bucurie aveți, pe când erați copii, să vedeți lucrul dv. întrebuițat, fie chiar ca parte accesorie a unui lucru folositor? Asta se făcea la școala din Moscova. Orice scândură dată la rindea de elevi era întrebuițată în alt atelier la construirea unor mașini oarecare (treierătoare, secerătoare etc.). Când intra elevul în atelierul de mecanică, și când era pus să pilească un bloc de fier dreptunghiular cu fețe paralele și perpendiculare, el prindea un oarecare interes pentru blocul acesta, fiindcă, odată terminat unghiurile și fețele verificate și cusururile îndreptate, el, blocul, nu era aruncat la gunoi sub masa de lucru.

Îl dădeau unui elev mai înaintat, care îi adapta un nasture, îl vopsea peste tot și-l trimitea la prăvălia școlii, ca să fie vândut ca prespapier.

Învățământul sistematic câștiga astfel cu folos<sup>26</sup>.

Evident că iuțeala în executarea lucrului este un factor foarte important în producție, De aceea se poate întreba dacă, în sistemul de care vorbim, elevul ajunge la repeziciunea necesară. Dar sunt două feluri de repeziciuni. E aceea pe care am putut-o observa într-o fabrică de dantele din Nottingham.

<sup>26</sup> Produsul vânzării obiectelor făcute de elevi nu era de trecut cu vederea, mai ales în clasele superioare, unde se construiau locomobile, treierătoare etc. Rezultă de aici că școala din Moscova, pe vremea când am cunoscut-o eu, era una din acelea în care pensiunea și învățământul costau cât mai puțin. Dar închipuiți-vă o școală asemenea anexată pe lângă o formă-școală, care ar produce articolele alimentare și le-ar schimba cu școala industrială pe prețul costului. Cât ar putea să coste pensiunea în asemenea caz?

Oameni mari, cu mâinile tremurânde și clătînând din cap, înnoadă cu o mișcare înfrigurată capetele a două fire de bumbac ce au rămas învârtite pe mosoare, după ce s-a fabricat cu mașina o anumită dantelă. Cu mare greutate poți să le urmărești mișcările. Numai singur faptul că manufactura reclamă o muncă grăbită de felul acesta, ajunge ca s-o condamne.

Ce rămâne din ființa omenească, în trupurile acestea plâpânde și tremurătoare? Și ce o să se aleagă de ele? Pentru ce risipa aceasta de forțe omenești, care ar putea să producă de zece ori valoarea ticăloaselor fire rămase de pe mosoare? Soiul acesta de rezeziune este cerut, din pricină că pe fabricant îl costă așa de puțin sclavii industriei mari. Să sperăm deci că niciodată nici o școală nu va fi ispitită să ajungă la o asemenea rezeziune în muncă<sup>27</sup>.

Dar mai există iuțea lucrătorului bine antrenat, care știe să-și întrebuințeze bine timpul; și cel mai bun mijloc, ca să ajungi la aceasta e, fără îndoială, felul de educație pe care-l preconizăm. Oricât de simplu să fie lucrul său, lucrătorul instruit îl va executa mai bine și mai repede decât lucrătorul fără pregătire.

Luați seamă, de pildă, cum se apucă un lucrător bun să taie o bucată de carton, și comparați mișcările lui cu ale unui muncitor rău pregătit. Acesta pune mâna pe carton, ia unealta așa cum se află, trage o linie cum o da Dumnezeu și începe să taie. Când a ajuns la jumătate e obosit, și când a sfârșit, lucrul lui nu-i bun de nimic. Celălalt, dimpotrivă, își va examina unealta și mai întâi o va ascuți; va trage linia cu exactitate, apoi, după ce și-a fixat bine cartonul și linia și ținând cum se cade unealta sa, va tăia foarte ușor și-ți va da un lucru bun.

Iată adevărata iuțea, aceea care permite să economisești timpul și sforțarea; și cel mai bun mijloc ca s-o dobândești este o educație cu adevărat superioară. Marii pictori pictau c-o rezeziune miraculoasă. Dar aceasta era rezultatul unei minunate dezvoltări a inteligenței și imaginației lor, al adâncului lor simțământ al frumuseții, a delicatei lor percepțiuni a nuanțelor, a siguranței mâinii lor, ce-a fost dobândită făcând în fiecare zi, în fiecare ceas, la nesfârșit, schițe de desen.

Și acesta este felul de muncă iute de care are nevoie omenirea.

Ar mai fi încă multe lucruri de adăugat asupra serviciilor pe care ar trebui să le dea școala; dar trebuie să mai adaug câteva cuvinte ca să arăt cât e de dorit să se adopte felul de educație schițat în paginile ce precedă.

Desigur, nu mă legăn cu iluzia că o reformă radicală a educației, sau chiar o reformă mărginită la punctele semnalate mai sus, poate să fie realizată, atâta vreme cât națiunile civilizate vor rămâne legate de sistemul actual de producție și consum, sistem de un egoism absurd prin îngustimea lui. Tot ce se poate spera, atâta timp cât vor dura condițiile actuale este să vezi făcându-se ici-colo, pe o scară mică, câteva încercări de reforme microscopice — încercări care, firește vor da rezultate mult inferioare aceluia ce-ai socotit să obții, din pricina imposibilității de-a face reforme pe o scară mică, atunci când există o legătură așa strânsă între multiplele funcțiuni ale unei națiuni civilizate. Dar puterea geniului constructiv al societății depinde înainte de toate de adâncimea concepțiunii lui despre reformele de îndeplinit și despre mijloacele ca să izbutească. Și necesitatea de a preface sistemele noastre de educație este una din necesitățile cele mai obștice recunoscute și din cele mai proprii ca să insuflă societății acest ideal, fără de care stagnarea sau chiar decadența sunt inevitabile.

Să presupunem deci că o comunitate — un oraș sau un teritoriu populat de câteva milioane de locuitori — dă tuturor copiilor ei, fără deosebire de naștere, educația schițată mai sus — și noi suntem într-adevăr destul de bogați, ca să ne permitem acest lux —, fără ca să le ceară copiilor nimic în schimb, decât ceea ce ei vor da când vor fi ajunși producători de bogății. Să presupunem că o atare educație a fost adoptată și să-i analizăm consecințele probabile.

Nu voi stărui asupra creșterii de bogății, care ar rezulta din crearea unei armate tinere de producători instruiți și bine antrenați. Nu vreau nici să mă întind asupra foloaselor ce ar decurge pentru societate din ștergerea acelei deosebiri ce se face astăzi între muncitorii intelectuali și cei manuali. Nu voi spune de fel cât ar contribui această reformă al restabilirea armoniei și concordanței de interese, a căror lipsă se simte

---

<sup>27</sup> De când au fost scrise liniile acestea, află ca fost inventată o mașină ce face aceste noduri.

așa de greu în epoca noastră de lupte sociale. Nu voi zăbovi să arăt că fiecare individ s-ar simți trăind o viață mai deplină, dacă ar putea să se bucure în același timp de plinătatea facultăților sale intelectuale și a puterilor sale trupesti. Nu voi semnala nici avantajul ce ar reieși din punerea muncii manuale la locul de onoare, pe care ar trebui să-l ocupe în societate, atunci când astăzi ea nu-i decât un semn de inferioritate. Și în sfârșit nu voi stărui asupra acestei consecințe inevitabile a reformei preconizate — dispariția mizeriei și a degradării ființei omenești cu tot cortegiul lor: viciul, crima, închisorile, justiția cumplită, delatiunea.

Scurt, nu voi spune nimic de marea chestiune socială, despre care s-a scris atâta și despre care mai sunt atâtea lucruri de spus. Singura mea intenție este să semnalez în aceste pagini beneficiile, pe care le-ar trage însăși știința, din această schimbare în sistemul nostru de educație.

Unii vor spune, fără îndoială, că a reduce pe oamenii de știință la rolul de lucrători manuali ar fi să pricinuiesti decadența științei și moartea geniului.

Dar aceia care ar voi să țină seamă de considerațiile următoare, vor recunoaște probabil că rezultatul ar fi cu totul opus. Dimpotrivă, ar fi o așa reînnoire a științei și a artei și un așa progres al industriei, încât noi nu putem să ne facem decât o foarte slabă idee, prin ceea ce știm despre epoca Renașterii.

A devenit un loc comun să vorbești cu emfază de progresele științei în secolul al XIX-lea; și evident că acest secol, comparat cu cele precedente, este un secol glorios.

**Dar dacă considerăm că cele mai multe probleme pe care le-a rezolvat, fuseseră deja indicate, și dezlegările lor fuseseră prevăzute, cu o sută de ani mai înainte, suntem siliți să recunoaștem că progresul n-a fost așa de repede pe cât te-ai fi putut aștepta.** Firește că ceva i-a împiedecat mersul.

Teoria mecanică a căldurii fusese presimțită în secolul al XVIII-lea de Rumford<sup>28</sup>, și Humphrey Davy<sup>29</sup> și chiar și în Rusia ea a fost susținută de Lomonosov.

Și totuși se scurse mai mult de o jumătate de veac, până ce teoria să-și fi făcut reapariția în știință! Lamarck<sup>30</sup> și chiar Linné<sup>31</sup>, Geoffroy Saint-Hillaire<sup>32</sup>, Erasmus Darwin<sup>33</sup> și alți mulți savanți erau perfect siguri de variabilitatea speciilor, și ei curățau drumul acelora, care trebuiau să ridice biologia pe principiile variațiunii. Dar și aici s-au pierdut 50 de ani, înainte de a readuce pe primul plan chestiunea aceasta a variabilității speciilor, și toți ne aducem aminte cum ideile lui Ch. Darwin au fost propagate și impuse atenției savanților universitari **de aceia care, în cea mai mare parte, nu erau de fel profesioniști ai științei.** Și chiar în mâinile lui Darwin teoria evoluției nu putu să atingă dezvoltarea ei deplină, din pricina importanței precumpănitoare ce o da el unuia singur dintre factorii evoluției — selecția naturală — în dauna cestuilalt factor, acțiunea directă a mediului.

De mulți ani se simte în astronomie nevoia de a revizui serios teoria lui Laplace<sup>34</sup> și a lui Kant<sup>35</sup>; dar încă nu s-a ivit nici o teorie nouă care să poată fi îndeobște primită. Tot asemenea în geologie.

În adevăr, geologia a săvârșit minuni ca să reconstituie analele epocilor planetei noastre; dar geologia dinamică<sup>36</sup> înaintază cu o încetineală deznădăjduitoare. Și toate progresele viitoare în marea chestiune a legilor distribuției: organismelor vii pe suprafața pământului sunt ținute pe loc de ignoranța în care încă ne găsim asupra întinderii păturilor de gheață în timpul epocii cuaternare.

În rezumat, în fiecare ramură a științei se simte nevoia unei revizuirii a teoriilor curente, precum și a apariției unor noi generalizări.

---

<sup>28</sup> Rumford — fizician american. Făcu studii asupra luminii și căldurii. 1753-1815.

<sup>29</sup> Davy — chimist englez. Inventă lampa de siguranță pentru mineri. 1718-1829.

<sup>30</sup> Lamarck — naturalist francez 1744-1829.

<sup>31</sup> Linné — naturalist suedez. 1707-1718.

<sup>32</sup> Saint-Hillaire — naturalist francez. 1772-1844.

<sup>33</sup> Erasmus Darwin — medic și poet englez. Moșul lui Ch. Darwin. 1731-1802.

<sup>34</sup> Laplace- celebru matematician și astronom francez. 1749-1837.

<sup>35</sup> Kant — mare filozof german. 1724-1804.

<sup>36</sup> Dinamica — știință ce se ocupă cu calculul mișcărilor și puterilor.

Și dacă această revizuire cere nițel din acea inspirație genială care produce Galilei și Newtoni, și a căror apariție depinde de anumite condiții ale evoluției omenești — ea cere de asemenea, și mai ales, **o creștere a numărului muncitorilor științei.**

Când încep să se acumuleze faptele care contrazic teoriile curente, acestea trebuiesc să fie revăzute; **dar pentru a observa și a culege aceste fapte** — ați văzut-o limpede în cazul lui Darwin — **ar fi trebuit ca mii de simpli lucrători inteligenți, în loc de un singur savant, să fi fost la dispoziția științei.**

Imense regiuni pământeste rămân încă neexplorate, și de aceea studiul distribuirii geografice a animalelor și plantelor întâlnește la fiecare pas o piedică. Călătorii străbat continente, fără nici să știe să determine latitudinea unui loc sau să se servească de un barometru. Fiziologia vegetală și animală, psihofiziologia, studiul facultăților psihologice ale omului și ale animalelor sunt atâtea ramuri ale științei, care ar avea nevoie de o vastă acumulare de fapte și observații dintre cele mai simple.

Istoria rămâne „**une fable convenue**” — o poveste convențională — mai ales pentru că are nevoie de-a fi însuflețită de idei noi, dar și pentru că i-ar trebui mii de muncitori înzestrați ca spirit științific, ca să reconstituie viața secolor trecute, după felul cum au procedat Thorold Rogers și Augustin Thierry pentru anumite perioade<sup>37</sup>.

Cu un cuvânt: nu există o singură știință, care să nu sufere în dezvoltarea ei de lipsa de bărbați și femei, înzestrați cu o concepție filozofică despre univers, gata să-și îndrepte spiritul lor de cercetare spre un anume domeniu, oricât de limitat, și având destul răgaz ca să se consacre acestor lucrări.

Dar într-o societate astfel cum o închipuim noi, mii de muncitori ar fi dispuși să răspundă la orice apel serios pentru a explora domenii necunoscute. Darwin jertfi aproape 30 de ani din viața sa, ca să culeagă și să analizeze faptele necesare elaborării teoriei originii speciilor. Dacă el ar fi trăit într-o societate așa cum o visăm noi, n-ar fi avut decât să lanseze un apel, pentru ca mii de voluntari să se apuce de căutat datele necesare, pentru ca mii de exploratori să se ocupe cu experimentări parțiale. Sute de asociații s-ar fi constituit ca să dezbătă și să rezolve fiecare din problemele implicate în teorie, și în zece ani i s-ar și fi verificat exactitatea și s-ar fi descoperit părțile slabe. Toți factorii evoluției, cărora de abia acum începem să le dăm atenția necesară, ar fi apărut chiar de atunci în plină lumină. Progresele științifice ar fi fost de zece ori mai rezezi. Și, dacă individul izolat n-ar avea aceleași drepturi ca azi la recunoștința posterității — masa voluntarilor necunoscuți ar fi sfârșit opera cu mult mai repede, și ar fi deschis progreselor viitoare o perspectivă mult mai largă, decât ar fi putut-o face un singur om în timpul vieții lui. Dicționarul limbii engleze, făcut de Murray cu ajutorul a o mie de voluntari este o pildă de acest fel de muncă. Asta este metoda de muncă a viitorului.

Este o altă trăsătură a științei moderne, care face și mai imperioasă reforma ce preconizăm. Pe când industria, mai ales la sfârșitul veacului al XVIII-lea și în timpul primei părți a celui al XIX-lea și-a înmulțit invențiile până într-atâta că a răsturnat și schimbat chiar fața globului — știința, dimpotrivă, a pierdut facultățile ei inventatoare. **Oamenii de știință nu mai inventează de fel sau aproape de fel, Nu-i oare bătător la ochi că mașina cu aburi, chiar în principiile ei fundamentale, că locomotiva, vaporul, telefonul, fonograful, războiul de țesut, mașina de făcut dantelă, farurile, macadamul, fotografia în negru și în culori, fototipia și că mii de alte lucruri mai puțin importante nu au fost inventate de profesioniști ai științei.**

Și totuși nici unul dintre ei n-ar fi refuzat să-și asocieze numele, la oricare din aceste invenții. **Oamenii care căpătaseră în școală o învățatură dintre cele mai rudimentare, care nu putuseră**

---

<sup>37</sup> Thorold Rogers (1828-1890) a făcut o operă foarte însemnată asupra condițiilor economice ale Angliei de la al XIII-lea secol încoace. Profitând de faptul că arhivele universității din Oxford conțin toate conturile plăților făcute dela 1259 până azi, diferiților meseriași și lucrători agricoli pentru diferite munci, precum și veniturile pământurilor aparținând Universității, și prețurile de vânzare ale grâului etc.

Rogers putu să reproducă tabloul economie al vieții engleze pe timp de șase secole. Principalele lui lucrări sunt: „History of Agriculture and Prices in England“, șase vol. 1846—1888; „The Industrial and Commercial History of England, 1892 etc.

Lucrările lui au permis profesorului suedez, Gustav Stetten să dea, în „Nineteenth Century“ (1892) și într-o lucrare specială în suedeză, curbele foarte remarcabile, ale fluctuațiilor salariilor, precum și-a prețurilor pâinii și ale cărni, de la al XIII-lea secol până în zilele noastre.

decât să strângă fărâmaturile de știință ce cădeau de la masa bogaților și care erau reduși la mijloacele cele mai primitive ca să-și facă experiențele lor — Smeaton, scriitor la un avocat; Watt, fabricant de instrumente; Stephenson, frânarul; Fulton<sup>38</sup>, ucenic de giuvaer-giu; Rennie, ajustor de mori; Telford, zidar, și alții sute ale căror nume chiar vor rămânea necunoscute, au fost, cum foarte drept spune M. Smiles, adevărații creatori ai civilizației moderne.

Și tot în timpul acesta oamenii de știință, prevăzuți cu toate mijloacele necesare ca să câștige cunoștințe noi și să facă experiențe, nu pot să revendice decât un foarte mic număr de invenții în masa formidabilă de unelte, de mașini, de motoare care au permis omenirii să utilizeze și să domesticească forțele naturii<sup>39</sup>.

Faptul acesta este izbitor, dar motivul lui e foarte simplu: oamenii aceștia — Wattii și Stephensonii — știau să facă un lucru pe care savanții îl ignorează; știu să se folosească de mâinile lor. Mediul în care trăiau ațâța facultățile lor inventatoare; ei cunoșteau mașinile, principiile lor fundamentale, funcționarea lor; ei respiraseră atmosfera atelierului și a șantierului.

Știm cum au să răspundă savanții, imputării noastre. Vor spune: „Noi descoperim legile naturii. Alții să le aplice! Aici e o simplă diviziune de muncă.” Dar o asemenea replică ar fi o eroare absolută. Mersul progresului urmează o direcție inversă, căci într-o sută de cazuri contra unul, **invenția mecanică precede descoperirea legii științifice**. Nu teoria mecanică a căldurii a precedat invenția mașinii cu aburi; dimpotrivă, a urmat-o. Pe când mii de mașini transformau deja, de mai bine de-o jumătate de veac, căldura în mișcare, sub ochii a sute de profesori; pe când mii de trenuri, oprite din mersul lor prin puternice frâne, răspândeau căldură și aruncau pe șine limbi de scânteii în apropiere de stații; pe când în toată lumea civilizată grelele ciocane-mecanice și perforatoarele încălzeau bucățile de fier pe care le ciocăneau sau le găureau — atunci, dar numai atunci, un inginer, Seguin Aîné, în Franța, și mai târziu un doctor, Mayer, în Germania, îndrăzniră să formuleze teoria dinamică a căldurii cu toate urmările ei. Și savanții ignorară pe Seguin și era cât pe aici să-l scoată din minți pe Mayer, cu ținerea lor morțișă la misteriosul lor fluid caloric și cu declararea lor de „anti-științitică” a lucrării lui Joule asupra echivalentului mecanic al căldurii, ce o prezentase Societății Regale din Londra în 1843.

Când miile noastre de mașini demonstraseră imposibilitatea de-a utiliza toată căldura degajată de o anumită cantitate de combustibil, apărură două lege a teoriei căldurii, legea lui Clausius.

Atunci când în lumea întreagă industria transforma deja mișcarea în căldură, în sunet, în lumină și în electricitate, și vice-versa — dar numai atunci apărură admirabila teorie a lui Grove asupra „corelației forțelor fizice”.

Și Grove<sup>40</sup> avu la Royal Society (Societatea Regală) aceeași soartă ca și Joule. Publicarea memoriului său fu refuzată până la 1856.

Nu teoria electricității ne dădu telegraful. Când fu inventat telegraful, tot ce știam despre electricitate se reducea la un mic număr de fapte, mai rău sau mai puțin rău clasate în manualele noastre. În timpul de față teoria electricității nu-i încă făcută; ea își așteaptă mereu pe Newton al ei, în ciuda încercărilor strălucitoare din timpul din urmă. Chiar cunoașterea empirică a legilor curenților electrice era la începutul ei, în timpul când câțiva oameni îndrăzneți așezară un cablu în fundul Oceanului Atlantic, împotriva savanților oficiali, care preziceau un „eșec sigur”.

Numele de „știință aplicată” e absolut necorect, pentru că în marea majoritate a cazurilor, invenția, departe de a fi o aplicare a științei, creează dimpotrivă o nouă ramură de știință. Podurile din zăbrele întreșesute, zise „americane” nu fură o aplicare a teoriei elasticității; ele, din contră, o precedară, și tot ce putem spune în favoarea științei, este că în această ramură specială, teoria și practica se dezvoltară

<sup>38</sup> Fulton — aplică pentru prima oară vaporii la navigație. 1765-1813.

<sup>39</sup> Chimia ne prezintă, vorbind în general, excepție în această regulă. Nu o fi aceasta tocmai pentru că chimistul este, într-o mare măsură, un muncitor manual? Trebuie să spunem totuși că spre sfârșitul veacului al XIX-lea (1880—1900) s-a produs o primenire indiscutabilă a spiritului de invenție științific, mai ales în domeniul fizicii, ramură unde inginerul și savantul au atâtea ocazii de a se întâlni.

<sup>40</sup> Grove — fizician englez. 1811—1896.

paralele, făcându-și reciproc servicii. Nu teoria explozibilelor ne duce la descoperirea prafului de pușcă: întrebuițarea puberei de pușcă era cunoscută de veacuri, înainte ca acțiunea gazelor în gura de încărcare a tunurilor să fi fost supusă analizei științifice. S-ar putea înmulți exemplele, și să se citeze încă procedeele mari ale metalurgiei, aliajele și proprietățile pe carr le câștigă prin adăugirea de foarte mici cantități de anumite metale sau metaloizi, progresele recente ale luminatului electric și chiar pronosticurile meteorologice, care în adevăr meritau să fie declarate ca „neștiințifice” în epoca în care fură lansate pentru prima oară de excelentul observator al stelelor căzătoare, Mathieu dela Drome, sau de acest bătrân marinar amiralul Fitzroy.

Bineînțeles, există un oarecare număr de cazuri, în care descoperirea sau invenția a fost aplicarea unei legi științifice; de pildă, descoperirea planetei Neptun. Dar în imensa majoritate a cazurilor invenția sau descoperirea începe prin a nu fi științifică. Ea ține mult mai mult de domeniul artei — arta luând totdeauna precădere asupra științei, cum a arătat-o așa de bine Helmholtz<sup>41</sup> într-una din conferințele sale populare.

Numai după ce invenția a fost făcută, intră știința în joc spre a o interpreta. Este evident că orice invenție profită de cuceririle anterioare și de metodele încercate ale științei. Dar în cele mai multe cazuri ea întrece ceea ce-i cunoscut, ea face un salt în necunoscut și deschide investigației științifice un domeniu cu totul nou de cercetări. Caracterul acesta al invenției, care este să mărească întinderea cunoștințelor omenești, în loc de a se mulțumi să aplice legile cunoscute, permite să o asemui cu descoperirea, întru ce privește operația mintală, și rezultă de aici că oamenii ce inventează greu vor descoperi tot așa de greu.

În cele mai multe cazuri, inventatorul, cu toate că-i inspirat de starea generală a științei dintr-un anumit moment, nu pornește decât de la un mic număr de fapte bine stabilite. Faptele științifice pe care ne-am bizuit ca să inventăm mașina cu aburi sau telegrafal, sau fonograful erau extrem de elementare.

Pentru aceea putem să afirmăm că ceea ce știm astăzi este suficient ca să ne permită de a rezolva toate problemele mari ce sunt la ordinea zilei: motoare mergând fără vapori de apă, înmagazinare de energie, transmisiunea forței, mașina zburătoare. Dacă aceste probleme nu sunt încă rezolvate<sup>42</sup>, singura cauză este lipsa de geniu inventiv, prea micul număr de oameni instruiți care sunt înzestrați cu acest geniu, și divorțul actual dintre știință și industrie.

De o parte avem oameni înzestrați cu facultăți inventive, dar care n-au nici educația științifică necesară, nici mijloacele de a experimenta timp de ani îndelungați. Și de altă parte avem oameni instruiți și bine prevăzuți cu cele necesare pentru experimentare, dar lipsiți de orice geniu inventiv din pricina educației lor prea abstracte, prea scolastice, prea cărturărești și din pricina mediului în care trăiesc. Și nu vreau să mai spun nimic de sistemul brevetelor de invenție care dezbină și împrăstie eforturile în loc de a le împreuna.

Avântul de geniu, care a caracterizat pe muncitori în zorii perioadei industriale moderne, a lipsit savanților noștri oficiali. Și starea aceasta o să continue atâta vreme cât savanții vor rămâne străini de lume, de viață, înțeleniți în mijlocul ceaslovelor lor prăfuite; atâta vreme cât nu se vor face ei înșiși lucrători, lucrând printre alți lucrători la lumina cuptoarelor, la gura de foc a mașinii în uzină, la strungul mecanicului, atâta vreme cât nu se vor face mateloți ca să trăiască pe mare printre mateloți, sau pescari pe luntrea de pescuit, sau tăietori de lemne în pădure, ori plugari în holde.

Criticii noștri de artă, ca Ruskin<sup>43</sup> și școala sa, n-au încetat de a ne repeta de câtva timp **că nu putem să sperăm o renaștere a artei, câtă vreme meșteșugurile manuale vor fi ceea ce sunt.**

Ei ne-au arătat cum arta greacă și arta medievală au fost zămislite de meseriile manuale. Același lucru e cu raporturile dintre munca manuală și știință: **separația lor le va duce la decădere.** Cât privește inspirațiile mari, despre care din nenorocire s-a neglijat atâta de a se vorbi în cele mai multe

---

<sup>41</sup> Helmholtz — fiziolog și fizician german. 1821-1894.

<sup>42</sup> Las aceste linii cum au fost scrise în 1898. Toate aceste deziderate au și devenit fapte împlinite.

<sup>43</sup> Ruskin — critic și sociolog englez. 1819-1909.

din discuțiile timpilor din urmă referitoare la artă, inspirații ce lipsesc de asemenea și din domeniul științei — noi nu le putem aștepta decât de la o omenire care, rupând lanțurile și piedicile ei actuale, se va lăsa călăuzită de principiile superioare ale solidarității și va desființa dualitatea ce există încă în teoriile noastre de etică și în filozofia noastră. Evident că nu toți pot să guste la fel bucuria cercetărilor științifice. Varietatea înclinărilor e așa de mare încât unii vor găsi mai multă plăcere în știință, alții în artă și alții în vreuna din numeroasele ramuri ale producției bogățiilor. Dar oricare ar fi ocupațiile lui preferate, fiecare va fi cu atât mai de folos cu cât va stăpâni o cultură serioasă științifică.

Și oricare ar fi el — om de știință sau artist, fizician sau chirurg, chimist sau sociolog, istoric sau poet —, el va fi în câștig petrecându-și o parte din viață, fie în atelier, fie în fermă, — sau încă și mai bine și în atelier și în fermă.

A fi în contact cu omenirea care lucrează la treaba ei zilnică, a ajunge la mulțumirea de a ști că el însuși se achită de datoriile lui de producător neprivilegiat al bogăției sociale — ar însemna pentru un savant ca și pentru un artist un avânt de viață nouă, o creștere a geniului creator.

Istoricul și sociologul cu cât ar înțelege ei mai bine omenirea, dacă ar cunoaște-o, nu din cărți, nu printr-un mic număr de reprezentanți ai ei, ci în întregimea ei, după ce ar fi cercetat-o în viața ei, în munca ei, în afacerile ei de toate zilele! Medicina cu cât ar fi ea mai încrezătoare în igienă și s-ar bizui mai puțin pe rețetele ei, dacă tinerii doctori ar fi infirmierii bolnavilor și dacă infirmierele și infirmierii ar căpăta educația doctorilor din vremea noastră! Cu cât ar simți poetul mai bine frumusețile naturii, cu cât i-ar fi mai profundă cunoașterea inimii omului dacă, el însuși plugar, ar contempla răsăritul soarelui în mijlocul muncitorilor de câmp, dacă ar lupta împotriva furtunii alături cu mateloții, confrății lui, dacă ar cunoaște poezia muncii și a odihnei, durerile și bucuria luptei și a victoriei!

**„Greift nur hinein ins volle Menschenleben”**<sup>44</sup> — spunea Goethe. **„Ein jeder lebt’s — nicht vielen ist’s de kannt”**<sup>45</sup>. Dar cât de puțini poeți urmează sfatul lui.

Așa zisa „diviziune a muncii” s-a născut sub un regim care condamna masa lucrătorilor să lucreze din greu toată ziua și toată viața lor la același fel de lucru plictisitor. Dar dacă luăm în seamă ce puțini sunt adevărații producători de bogății în societatea noastră actuală, și cum se risipește produsul eforturilor lor, suntem siliți să recunoaștem că Franklin avea dreptate să spună că 5 ceasuri de muncă pe zi ar fi suficiente să asigure pentru fiecare membru dintr-o națiune civilizată confortul ce astăzi nu este accesibil decât unui mic număr — cu condiția ca fiecare să ia parte la munca producției.

Dar, de pe vremea în care trăia Franklin, noi am făcut oarecare progrese, și unele din aceste progrese relative la ramura de producție, care până astăzi rămăsese cea mai în urmă — agricultura — au fost semnalate în paginile precedente.

Chiar în această ramură, productivitatea muncii poate fi sporită în proporții considerabile și munca însăși poți s-o faci ușoară și plăcută.

**Ei bine, dacă fiecare ar lua parte la producție și dacă această producțiune ar fi socializată, după cum ne-ar indica o economie socială năzuind să satisfacă nevoile tuturor, ce cresc mereu — atunci i-ar rămâne fiecăruia mai mult de jumătate din ziua de lucru, ca să se hărăzească artei, științei sau oricărei alte distracții ce-ar prefera-o. Și munca sa în domeniul artistic sau științific ar fi cu atât mai de folos cu cât el și-ar fi întrebuințat cealaltă jumătate din zi la o muncă productivă. Arta și știința ar câștiga nefiind cultivate decât din pură înclinație, și nu pentru un scop negustoresc. Pe de altă parte o societate organizată pe acest principiu, ca toți membrii săi să participe la producțiune, ar fi destul de bogată ca să hotărască ca fiecare, de la o anumită vârstă — să zicem 49 sau 50 de ani — să fie dezlegat de obligația morală de a lua o parte directă la executarea muncii manuale necesare, încât să se poată consacra cu totul cercetărilor științifice, lucrărilor artistice sau oricărei alte lucrări. S-ar chezașui astfel pe deplin cercetarea liberă în noile regiuni ale artei și ale științei, creațiunea liberă, dezvoltarea liberă a fiecăruia. Și o atare societate**

<sup>44</sup> Pătrunde numai în plina viață omenească.

<sup>45</sup> Fiecare o trăiește — nu multora li-i cunoscută.



nu ar cunoaște mizeria în mijlocul belșugului. Ea ar ignora dualitatea de conștiință, ce ne pătrunde viața și paralizează orice nobilă străduire. În mod liber ea și-ar lua avânt spre cele mai înalte regiuni ale progresului compatibil cu firea omenească.

Biblioteca Anarhistă

Piotr Kropotkin  
Muncă intelectuală și muncă manuală  
martie 1890 (trad. în românește în 1913, ed. IV 1944)

[anarhiva.com](http://anarhiva.com)

[ro.theanarchistlibrary.org](http://ro.theanarchistlibrary.org)