

Seria A.

Imprimat legal.
22161

No. 29

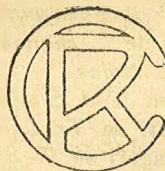
CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE

Seria A.

„STIINȚĂ PENTRU TOTI”

SUB DIRECTIVA REDACȚIONALĂ A D-LUI PROF. UNIVERSITAR
I. SIMIONESCU

BCU Cluj / Central University Library Cluj



HENRY FORD

«(VIAȚA ȘI OPERA MEA)»

DE

Ing. N. GANE A

Seria A. **CARTEA ROMĂNEASCĂ** No. 29.

„CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE”

Biblioteca cu caracter enciclopedic, pentru lămurirea pe înțelesul tuturor a problemelor din domeniul științific și geografic. Apar sub direcția *D-lui I. Simionescu*, prof. la universitatea din Iași, Membru al Academiei Române, fost secretar general la Ministerul de Instrucție

Fiecare broșură de 32 pag. cu figuri, costă numai 4 lei. Se primesc și abonamente și anume pentru 20 numere 60 lei, trimiși prin mandat poștal pe adresa «*CARTEA ROMÂNEASCĂ*» B-dul Academiei, 3 București.

Seria A. „Știința pentru toți”.

- No 1 Cum era omul primitiv de *I. Simionescu*.
- .. 2. Viața omului primitiv de *I. Simionescu*.
- .. 3. Gazurile naturale de *I. Simionescu*.
- .. 4. Albuinele de *T. A. Bădărău*
- .. 5. Diabetu, ingrășarea, gălbănirea de *Dr. Căhănescu*.
- .. 6. Raze vizibile și invizibile de *C. V. Gheorghiu*.
- .. 7. Viața microbilor de *Dr. I. Gheorghiu*.
- .. 8. Furucile de *T. A. Bădărău*.
- .. 9. Viața plantelor de *I. Simionescu*.
- .. 10-11. Pasteur de *C. Motaș*.
- .. 12. Soarele și luna de *I. Simionescu*.
- .. 13. Telefonie fără fir de *Tr. Lalescu*.
- .. 14. Porumbelii Mesagerii de *V. Sadoveanu*.
- .. 15. Planeta Marte de *Ion Pașa*.
- .. 16. De la Omer la Einstein de *General Sc. Panaitescu*.
- .. 17. Cum vedem de *Dr. I. Glăvan*.
- .. 18. Razele X de *Al. Cișman*.
- .. 19. Omul de la Cucuteni de *I. Simionescu*.
- .. 20. Protozoarele de *I. Leșci*.
- .. 21. Fulgerul și trăsnetul de *C. G. Brădețeanu*
- .. 22. Nebuloasele gazoase de *M. E. Herovanu*
- .. 23. Bacteriile folositoare de *I. Popu-Câmpeanu*.
- .. 24. Scrisori cerești (Meteorite) de *I. Simionescu*.
- .. 25. Din istoricul electricității de *Stel. C. Ionescu*.
- .. 26. Mercur și Venus de *C. Negoită*.
- .. 27. Reumatism și arteroscleroza de *Dr. M. Căhănescu*.
- .. 28. Oameni de înflăcătură, de *Apostol D. Culea*.

Seria A.

No. 29.

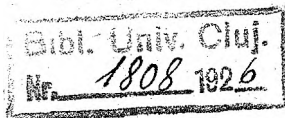
**CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE
ȘTIINȚA PENTRU TOȚI**

HENRY FORD

«(VIATA ȘI OPERA MEA)»

DE

ing. N. GANEA



BUCUREȘTI

EDITURA „CARTEA ROMANEASCA”

CUVÂNT ÎNAINTE 1)

Orice om productiv nu poate fi decât nerăbdător să aflu prin ce mijloace a ajuns Henry Ford în timp de 20 de ani, singur și fără nici un ajutor, să fie cel mai mare producător al lumii ; căci până azi nu s'a pomenit un creier creator care să transforme materie brută în valoare de 15 miliarde de franci anual spre a fabrica produsele necesare omului și care să nu aibă de împărțit cu nimeni onoarea de a fi conceput și îndeplinit aceasta.

Henry Ford a găsit timpul necesar spre a-și descrie viața.

Acest om, care s'a ridicat în așa de puțin timp până la culmile renumelui, ne apare în „Viata și opera mea“ lipsit de orice vanitate și de orice egoism. Pe măsură ce averea sa crește, în așa măsură încât întrece azi aceea a personajelor celor mai bogate din Istorie, se desvoltă în el, în mod paralel, o filantropie veșnic activă stăpânitoare a tuturor preocupărilor sale.

Cei umili au câștigat sollicitudinea și indulgența sa ; Ford își păstrează însă dojenile pentru acei care fac ca umanitatea să nu profite de bogățiile

1) Extras din prefața ediției franceze a cărții lui Henry Ford : „Ma vie et mon oeuvre“.

cu care i-au investit moștenirea, norocul și rapacitatea.

În anumite pasaje se poate crede că ar fi gata să se alipească colectivismului ideologic, tendința paradoxală față de propria sa situație; aceasta însă numai pentru a arăta că demagogii nu se ocupă de loc de interesele lucrătorilor, pe care nu fac decât să-i exploateze și să-i mistifice.

În toată cartea domnește un regim de amestec, destul de frecvent la Americani; de spirit practic și de idealism. Istorisirea vieții, luptelor, înfrângerilor și succeselor sale desvăluște omul de acțiune, cu voința îndrăzneată și tenace, care nu cunoaște descurajarea; expunerea părerilor sale pune în văză idealismul arzător care crede, în același timp, în eficacitatea științei și în îmbunătățirea crescândă a spetei umane și a condițiilor sociale.

Ford se ridică, în critici violente, în contra lumii financiarilor, a speculatorilor și adunătorilor de tezaure, a capitaliștilor improductivi.

Deasemenea nu iartă celor ce nu știu să organizeze jeffinătatea producției: după el, toți sunt risipitori de timp și de produse și propăguitori de scumpete.

Întrevede în fine aplicarea generală a acelor reguli a căror eficacitate a fost demonstrată de însăși reușita sa, posibilitatea pentru toți oamenii de a-și procura nu numai elementele necesare vieții lor materiale, ci și binefacerile unei vieți confortabile și lipsită de ura și invidia ce contrastul condițiilor de viață inspiră desmoșteniților de azi.

Din acest fascicol de idei precise și riguros afirmate se ivește o impresie de zel, de tenacitate și de încredere în viitor. În sânul unui popor tânăr.

Ford pare un om supranatural, a cărui privire stră-pungătoare este îndreptată numai asupra viitorului, către care merge fără a se întoarce niciodată din drum, cu pași siguri și măsuțați. A se opri îi se pare un nonsens și oricine pune o piedică progresului comite o crimă contra umanității.

Pacifist, el declară război înverșunat lenei, rutinei, risipei, egoismului, cari, după el, sunt veșnicii factori ai mizeriei. Optimist, este convins că munca, de care a dat exemplu, va învinge, mai curând sau mai târziu.

Ce neprețuită învățătură pentru popoarele sau indivizii îmbătrânți, care se lasă duși de evenimente, care vorbesc fără a acționa, care înegresc hârtie cu proiecte pe care nu le vor executa!

BCU Cluj / Central University Library Cluj
Victor Cambon

HENRY FORD

Henry Ford s'a născut la 30 Iulie 1863 la Dearborn, în statul Michigan (Statele Unite). Tatăl său era fermier, de condiție mijlocie, nici sărac dar nici prea bogat.

Copilăria și-a petrecut-o în întregime la modesta fermă, care acum face parte din vastele sale proprietăți și de mic dovedii o înclinare vădită către tot ce era mecanism și mașină. La vârsta de 12 ani două evenimente, neînsemnate pentru ori care altul însă atât de hotărâtoare pentru el, îi determinară drumul pe care avea să umble tot restul vieții.

Aceste două evenimente importante au fost, unul căpătarea unui ceasornic, al doilea întâlnirea cu o locomobilă, pe șoseaua ce conducea spre orașul Detroit.

„Văzusem deja — istorisește Ford în memoriile sale — mașină asemănătoare trasă de cai; aceasta însă era prevăzută cu un lanț care transmitea mișcarea roților dinapoi ale șasiului pe care era așezată căldarea... Mașina se oprise ca să ne lase să trecem. Înainte ca tatăl meu, care mâna caii, să-și poată da seama de intenția mea, sării jos din căruță și începui o convorbire aprigă cu mecanicul. Acesta îmi explică binevoitor tot mecanismul de care era foarte mândru“.

De aci înainte Ford nu mai avu alte jucării decât scule făcute din orice bucată de fer găsită și care dedeau dovada de ingeniozitatea sa precoce. Cu aceste scule grosolane repara ciasornice. La 13 ani reuși să aranjeze destul de bine un ceasornic care suna orele, iar la 15 ani era în stare să facă orice reparație de ceasornicărie, cu aceleași scule fabricate de el însuși.

În fine, la vârsta de 17 ani, cu toată opoziția tatălui său care îl destinase agriculturii și care vedea cu nemulțumire gustul său pentru mecanică, reuși să intre calfă la atelierul de mașini al uzinei Drydock. Aci geniul său mecanic își putu lua avânt și-i ajută să iasă mecanic cu mult înainte de termenul de trei ani fixat pentru colegii săi. Ziua muncea la atelier iar seara, în parte de plăcere, în parte spre a avea un câștig suplimentar, repara ceasornicele celorlalți mecanici, reușind chiar să construiască din nou un ceasornic cu două cadrane, care suna la fiecare două ore.

Odată proclamat mecanic, Ford intră pentru un an la Societatea Westinghouse, ca specialist în montajul și reparația mașinilor de drum, apoi, vrând să se însoare și neavând bani, se văzu obligat să se întoarcă la fermă și, după dorința tatălui său, să exploateze o pădure. Cu primele lemne își construï locuința conjugală, la care anexă — bine înțeles — și un atelier, în care continuă să-și cultive pasiunea sa pentru mecanică.

Practica făcută la Societatea Westinghouse îi deschise ochii asupra incomodității enormei greutate și a necesității unei mașini autonome mai ușoare și mai maniabile. După ce însă construï el însăși o locomobilă, pe care o între-

buintă la acționarea ferăstraielor mecanice, și după doi ani de studiu a diferitelor tipuri de căldări, renunță complet la ideea posibilității aplicării aburului pentru scopul ce-l urmărea, interesându-se de aci înainte de motorul cu explozie. Pe acesta îl putu studia mai deaproape la 1885, cu ocazia reparației unei mașini Otto cu un cilindru, reparație comandată de Eagle Iron Works din Detroit. Și, pentru a-și pune în aplicație noile sale cunoștințe, construi el însuși la 1887 o mașină Otto în patru timpi, acționată cu gazolină; această mașină funcționa în perfecție, ceea ce demonstra încă odată aptitudinile cu totul speciale ale lui Ford.

Primul automobil.

Cunoștințele căpătate în timpul construcției mașinei Otto, precum și cele căpătate prin citirea tuturor scrierilor ce apăreau asupra motoarelor cu explozie, îl conduseră, la 1890, la ideea unui motor cu doi cilindri.

Între timp i se oferi de către Societatea Edison din Detroit postul de inginer mecanic cu leafa de 45 dolari pe lună. Cum exploatația pădurei era pe sfârșite și cum succesele sale mecanice îl îndepărtau din ce în ce mai mult de agricultura tatălui său, Ford primi propunerea și se mută la Detroit, unde își închirie o mică casă și un atelier în Bagly Avenue. Aci, în acest atelier, muncind în fiecare moment liber și cu mari sacrificii bănești, își sfârși primul său automobil. Părțile esențiale le construi singur, volantul turnat după un model desinat de el, roțile erau de bicicletă și șasiul și resorturile cumpărate. Motorul avea doi cilindri, desvoltând o

putere de 4 cai vapori, la început fără dispozitiv special pentru răcire, apoi însă prevăzut cu o cămașă de apă alimentată de un rezervor pus la spatele șasiului. Transmisiunea se făcea prin curea iar pentru a pleca din loc trebuia întors motorul cu mâna. Aprinderea gazelor de gazolnă se făcea prin scântee electrică. În fine era prevăzut cu două viteze — de 10 și de 20 mile pe oră —, pentru două persoane și cântărca gol 500 livre.

Acest prim automobil făcu mare vâlvă în Detroit. Iată ce scrie Ford :

„Automobilul meu fu primul și mult timp singurul din Detroit. Era considerat ca ciurma, din cauza gălăgiei ce făcea și care speria caii. Jenă circulația, deoarece ori unde opream, se strângeau curiosii în mare număr. Dacă-l părăseam un moment, se găsea totdeauna cineva care să vrea să-l pună în mișcare. La sfârșit fui nevoit să-l leg cu un lanț de un felinar.

Aveam greutate și cu agenții de poliție — nu prea știu de ce — deoarece cred a-mi reaminti perfect că la acea epocă nu exista nici o lege pentru limitarea vitesei. Fui nevoit să cer dela primar o autorizație de circulație specială.

M'am bucurat astfel câțva timp de privilegiul de a fi în America singurul șofer de automobil posedând o autorizație“.

După ce parcurse o mie de mile, Ford vându acest prim automobil unui oarecare Charles Ainsley, pentru suma de 200 dolari, pentru a-l rescumpăra, mai târziu, spre amintire, cu jumătate preț.

Între timp începuseră și alți fabricanți să-și expună automobilele în Statele-Unite. Astfel Benz expuse un automobil în New-York, unde Ford se

grăbi să se ducă. Acest automobil nu-l învătă nimic nou însă și era cu mult mai greu ca al său, în orice caz mai greu ca al doilea automobil pe care-l construi cu un an mai târziu.

Edison și Ford.

Ford continua să funcționeze la Societatea Edison, unde fusese avansat cu 120 dolari pe lună. În calitate de funcționar al acestei societăți avu ocazie să se apropie de fondatorul ei, atunci deja în vază.

Cu ocazia unui congres de electricitate în Detroit, Thomas A. Edison ținu o mare conferință, după care Ford putu să-l explice mașina sa cu gazolină. Edison se interesă imediat de această chestiune și-și exprimă părerea că, electricitatea neputând satisface în viitor toate cerințele, orice aparat ușor, autonom și cu putere mare va avea succes și că inventatorul lui va ajunge departe.

Ford avu ocazia să vază mai târziu pe Edison, atunci când automobilele sale se fabricau în număr mare. Marele electrician își reaminti de prima întrevvedere și deveni buni prieteni.

„Edison — scrie Ford — are cunoștințe universale. Nu există chestiune care să-l lase indiferent ; nu recunoaște nici o limită la dezvoltarea științei. Crede deci că totul este posibil. Edison este de sigur cel mai mare savant din lume, este însă în același timp și cel mai nepriceput om de afaceri“.

Pe cont propriu.

Toată lumea nu împărtășea însă vederile optimiste ale lui Edison asupra automobilului. Marea majoritate — putem spune chiar toată lumea — își

îndrepta privirile numai spre electricitate. Ford însă avea convingerea reușitei, astfel încât, la 1899, când fu să aleagă între postul de director al filialei Societății Edison din Detroit și automobil, optă pentru ultimul, cu toate că nu avea nici parale nici comande.

Norocul îi veni în ajutor, căci îndată ce-și dete demisia dela Societatea de electricitate fu numit inginer șef al Societății de automobile din Detroit, mai târziu cunoscuta societate Cadillac. Nici aci însă Ford nu-și putea îndeplini visul, acel al creării unui automobil practic, la îndemâna oricui, căci Societatea urmând câștigarea a cât mai multor parale, construise cât mai scump. După trei ani, la 1902, își dete deci demisia și se instalează pe cont propriu, într-un atelier în Park-Place No. 81, pentru a-și continua încercările și a-și da singur seama de ceea ce este în realitate industria.

Anul 1902 fu un an de încercări. Pe de o parte studiază perfecționarea unui motor cu patru cilindri, pe de alta, dimpreună cu Alexandru Winton, din Cleveland, pe atunci șampion al Statelor-Unite, luă parte la o cursă pe pista Gross-Point din Detroit, cursă pe care o câștigă.

Ford a avut totdeauna o repulsiune pentru curse, judecând că acestea nu contribuiau la progresul mașinilor. Totuși, cum interesul publicului era îndreptat numai spre viteză, se hotărî să construiască și automobile de curse. Astfel, dimpreună cu Toms Cooper, construi la 1903 două mașini identice, pe cari le numi „999” și „Săgeata”. Ambele aveau câte patru cilindri, cu o forță de 80 H. P., mașini deci foarte puternice, necunoscute până atunci și care făceau un sgomot infernal. Cum automobiliști de

meserie nu existau încă, Ford angajă pentru cursă un cunoscut biciclist, Barney Oldfield, care într-o săptămână învătă să mânuească monstrul. La o cursă Oldfield, pe „999“, ieși întâiul, cu o jumătate de milă înaintea celui de al doilea câștigător.

Societatea de automobile Ford.

O săptămână după cursă se fondă Societatea de automobile Ford, cu un capital de 100.000 dolari, din acțiunile căreia Ford, care îndeplinea multiplele funcțiuni de vice-preșdinte, desinator, mecanic-șef, șef de atelier și de director general, primi 25 $\frac{1}{2}$ la sută. În 1906 Ford răscumpără acțiuni astfel ca să aibă 51 la sută din capital, apoi mai târziu altele până la valoarea de 58 la sută ; în fine, la 1919, fiul său Edsel cumpără restul de 41 $\frac{1}{2}$ la sută acțiuni aflătoare în mâini străine, cu suma de 75 milioane dolari, acțiunea nominală de 100 dolari fiind urcată la 12.500 dolari fiecare.

Uzina societății consista dintr'un atelier de tâmplărie în care se montau numai diferitele piese construite de diferiți fabricanți, după planurile lui Ford.

În primul an se vândură 1708 mașini de tip A cu prețul de 850 dolari fiecare ; aveau câte două locuri, doi cilindri, 8 cai putere, iar propulsiunea prin lanț.

Anul al doilea se ilustră prin lansarea a trei noi tipuri : tipul B, de turism cu patru cilindri costând 2000 dolari ; tipul C, o perfecționare a tipului A costând 900 dolari ; în fine tipul F cu un pret de 1000 dolari. Varietățile tipurilor, care necesită și urcarea prețurilor, au de urmare scăderea numărului automobilelor vândute, la 1695, fapt care era în favoarea

ideii tipului unic propovăduită de Ford. Însă Ford nu era singur proprietar; trebuia să asculte de majoritatea acționarilor. Totuși, pentru a ridica din nou producția, și în special pentru a lansa tipul B, el conduse însuși vechia „Săgeata“ într'o cursă pe gheață, bătând astfel un record care avu mare răsunet.

În cursul anului 1905—1906 se construiește mai departe numai tipurile B și C, iar la 1906, primul atelier devenind prea mic, societatea construiește o uzină cu trei etaje la colțul străzilor Piquette și Beaubien.

În cursul anului următor 1906—1907, renunță la tipurile de turism, construind trei noi tipuri ușoare, tipurile N, R și S, care nu se distingeau de cele anterioare decât prin aspect. Cel mai puțin costa 600 dolari, cel mai scump 750. Deodată se văzu efectul acestei măsuri. În acest an se vândură 8423 de mașini, ajungându-se într'o zi a lunii Iunie 1906 la 100 mașini.

Anul următor acționarii intervin din nou, Ford fu nevoit să construiască iar o mașină grea, tipul K, de 50 de cai cu 6 cilindri, ceea ce scăzu din nou producția la 6398 de automobile, dintre cari unele vândute în Europa.

Un proces.

În tot acest interval de timp, Ford avea de luptat cu greutatea unui mare proces, de care depindea reușita toată. Acesta era procesul Selden.

George B. Selden, agent de brevete, făcuse la 1897 o cerere de brevet pentru o locomotivă de șosea „sigură, simplă și eficientă, ușoară, ușor de

condus, destul de tare ca să urce o pantă obișnuită". Brevetul fu acordat la 1895. La 1879, când cererea a fost formulată, automobilul era un lucru aproape necunoscut pentru public ; la 1895 însă toată lumea era familiarizată cu acesta, iar constructorii fără surprinși să se vadă încorporați într'un brevet pentru care cel ce-l ceruse nu făcuse absolut nimic. Automobilul lui Ford nu avea nimic comun cu brevetul ; totuși puternica asociație a fabricantilor, lucrând pe baza licențelor eliberate de Selden, intentă proces. La 15 Septembrie 1909, Ford pierde procesul, iar asociația publică imediat verdictul, prevenind publicul și colportând că orice cumpărător a unei mașini Ford era expus la amendă și chiar închisoare.

Verdictul acesta putea fi lovitura de grație. Prin contrast însă, publicul luă partea celui învins și astfel acest proces constitui pentru Ford cea mai eficace reclamă.

Spre modelul mic.

Cu tot succesul mereu crescând, Ford era nemulțumit. El vedea reușita numai în crearea unui singur tip, care se putea fabrica în serii, deci ieftin. Încă din 1905 experiența obținută cu automobilele în circulație, din cursele de viteză sau de durată, precum și experiența financiară obținută din cifra anuală a vânzării, îi determinară caracteristicile acestui model unic :

- 1) Material de bună calitate ;
- 2) Funcționare cât mai simplă ;
- 3) Putere destul de mare ;
- 4) Siguranță absolută pe orice fel de drumuri ;

5) Greutate redusă și mânuire ușoară ;

6) Consumație mică.

Prima condiție însă lăsa de dorit : materialul. Și pe acesta îl găsi printr'o întâmplare.

Asistând, la 1905, la o cursă de automobile la Palm Beach, Ford văzu în fața sa sfărâmându-se o mașină franceză. Cum se interesa de aproape de tot ce privea mașinile, se apropie și ridică de pe jos, la mică distanță de mașina sfărâmată, o bucată de metal, care i se păru foarte tare și în acelaș timp foarte ușoară. Analiza îi desvălui că acest metal era oțel cu vanadiu. După multe încercări și cu multă muncă reuși să fabrice la rândul său acest material atât de prețios și ajunse chiar la vre-o douăzeci de varietăți, destinându-le fiecare pentru câte o piesă specială de automobil.

Punerea la punct a modelului unic cerea însă timp. În 1908—1909, afară de acesta, tipul T, se mai fabricară vechile tipuri R și S, apoi un model de turism cu 850 dolari, un model de cupeu cu 950 dolari, un landolet tot cu 950 dolari, producția totală ridicându-se la 10.607 mașini. Această cifră era un maxim, la care nu ajunsese încă nici o uzină până atunci și care forță pe Ford să construiască încă o nouă uzină, pe o suprafață de 60 de hectare, la Highland-Park.

În fine într'o bună dimineață a anului 1909, Ford anulă construcția celor opt modele anterioare, introducând brusc numai construcția ultimului model unic T, punct de plecare al construcției în masă.

Această măsură păru tuturor nebunească ; se prevedea ruina completă a lui Ford. Totuși timpul

arăță contrariul: în anul 1909—1910 vânduse 18664, iar în anul următor 34528 de mașini. Scăderea prețului trebuia să aducă mărirea producției, mărirea prețului scăderea vânzării. Ford avea dreptate și aceasta se vede cât se poate de bine în următorul tablou.

Anii	Productie	Preț	
1911—1912	78.440 automobile	690	dolari
1912—1913	168.220	600	"
1913—1914	248.317	550	"
1914—1915	308.213	490	"
1915—1916	533.921	440	"
1916—1917	785.432	360	"
1927—1918	706.584	450	"
1918—1919	533.706	525	"
1919—1920	999 660	575 apoi 440	"
1920—1921	1.250.000	440 apoi 355	"

La 31 Mai 1921 se celebra mașina cu numărul 5.000.000, iar în Iunie 1924 aceea cu numărul de ordine 10.000.000.

Azi uzinele Ford produc zilnic 7.000 de automobile.

Tractoarele Fordson.

Ford se ocupă de problema tractorului înainte de a se ocupa de aceea a automobilului. La ferma tatălui său, când era încă copil, era impresionat de munca și energia multă care se dezvoltă pentru munca câmpului și care s'ar putea simplifica atât de mult prin mașini. Stadiul de un an la Societatea Westinghouse nu putu decât să-l împingă în această direcție. Cu timpul însă părăsi studiul acestor mașini greoaie și costisitoare, cu care nu-și putea îndeplini visul producției în massă, cel puțin în mod imediat.

Mai târziu, când construcția automobilelor fu în plină dezvoltare, Ford se reîntoarce la problema tractorului, cheltuind pentru rezolvarea ei vre-o câteva milioane de dolari și depunând o muncă de studii de 15 ani de zile. Și aci scopul urmărit era același ca și la automobile: crearea unui tip solid, cu piese puține, în număr cât de mare, cu o întrebuințare cât mai largă. Actualul tip se poate întrebuința în 95 de feluri diferite.

În timpul războiului, Anglia, neputând să se aprovizioneze cu grâne din America din cauza submarinilor germane (care torpilau toate transpoartele, fu nevoită să-și intensifice propria-i producție agricolă. În acest scop încheie un contract cu Ford, după care în cinci luni de zile acesta trebuie să fi expedit în Anglia 5.000 de tractoare, primile urmând a părăsi America după două luni.

Cum uzinele din Highland și Dearborn erau ocupate cu fabricarea automobilelor și a comenzilor armatei americane, Ford fu nevoit să construiască în repezeală o anexă uzinei din Dearborn. Cu tot timpul pierdut pentru construcția acesteia, cinci luni după încheierea contractului, toate cele 5.000 de tractoare — tipurile cu 4 cilindri, acționate cu kerosină și cântărind 1210 kilograme — erau debarcate în Anglia.

După executarea comenzii, anexa uzinei din Dearborn rămase numai pentru experiențe iar pentru construcția tractoarelor Ford construi, la Rivière-Rouge, lângă Detroit (1922), o uzină specială, în care speră să ajungă în curând la o producție anuală de 1.000.000 de tractoare. Această nouă uzină are o poziție cât se poate de favorabilă, posedând un bass. pe care poate circula

orice vapor de pe lac, furnale de cochs și furnale înalte totul acoperind o suprafață de 665 hectare. Actualmente are și o anexă în care se fabrică toată partea lemnoasă a căruței de automobile.

Crearea uzinei dela Rivière-Rouge scăzu prețul inițial de 750 dolari (urcat la 1919 la 885 dolari) al tractorului la 395, astfel că prețul de lucru al unui hectar se ridică la jumătatea aceluia cu tracțiune animală.

Actualmente, tractoarele se mai fabrică de asemenea în Irlanda, în uzinele de la Cork.

Fabricația

Pentru a putea ajunge la o astfel de producție în masă, nu a fost de ajuns ca Ford să muncească în mod rațional perfecționând metodele de fabricație și întocmind o organizație fără de seamă. În acestea se vede marele geniu industrial a celui mai mare fabricant de azi.

În fabricație, Ford are un principiu, care conduce orice decizie și orice modificare: **cât mai multă economie.** Pentru ca un articol, care acum câțiva ani trecea drept articol de lux, să poată ajunge azi un obiect util și la îndemâna tuturor, trebuie să fie ieftin. Și pentru ca să ajungă ieftin trebuia ca lucrul obiectului să se ieftinească. Orice economie, cât de neînsemnată, realizată la o mașină, forma o sumă mare la cantitatea de automobile produse. Cu cât producția creștea cu atât necesitatea micilor economii devenia mai mare.

Metodele de fabricație a unui automobil Ford au trecut prin diferite faze.

Un automobil se compune din circa 5000 de piese diferite, cifră în care intră și șurupurile, buloarele, etc. La început de tot, Ford nu fabrica diferitele piese, ci le dădea la fabricat streșilor. În uzina lui nu se efectua decât montarea, lucrătorii aducând unele după altele diferitele piese la locul de montaj. Când se fabricară chiar piese, fiecare din acestea era creată într'o secție specială, fiecare lucrător întocmind o piesă întreagă dela început până la sfârșit.

Creșterea neconținută a producției necesită însă cu timpul schimbarea acestui sistem de lucru.

Prima modificare constă în faptul că, în loc ca lucrătorul să se ducă după piesă, piesa să vie la lucrător, astfel să facă cât mai puține mișcări posibile, să piarză deci cât mai puțin timp.

În acest scop Ford dispuse ca :

1) instrumentele și oamenii să fie așezați în ordinea fabricației, astfel ca fiecare piesă să aibă de parcurs o distanță cât mai mică, între prima și ultima operație ce are de suferit.

2) aparatele de transmisie să fie întocmite astfel ca, în momentul când lucrătorul și-a terminat operația cu care este însărcinat, piesa să cadă totdeauna în acelaș loc și să fie transmisă prin propria-i greutate, deci fără vre-o cheltuială de energie, lucrătorului următor ;

3) o rețea de aparate de transmisie să repartizeze piesele gata ce urmează a fi montate la distanțe convenabile, cu o viteză exact calculată după timpul de montaj cerut de fiecare piesă.

Rețeaua de montaj a fost experimentată pentru prima oară la 1 aprilie 1913, numai pentru montarea magnetoului. Un singur lucrător făcând

toate operațiunile de montaj ale acestuia, putea monta 35—40 magnetouri în nouă ore de lucru pe zi ; aceleași operațiuni, repartizate la 29 lucrători, reducea timpul de montaj al unui magnetou de la 25 la 13 minute și 10 secunde. Azi, prin această repartizare, un lucrător face de 40 de ori mai mult decât lucrătorul dinainte. Deasemenea montarea motorului se face azi de 84 de oameni în loc de unul singur ; și ceea ce face azi 84 de lucrători ar fi făcut altă dată 252.

Rețeaua de montaj se experimentă apoi la montarea automobilului iusuși, care înainte se monta de un om în 12 ore și 28 minute. Căruța de lemn intră pe o parte a uzinei de montaj și este trasă pe un sistem de cilindri dealungul depozitelor de piese. Șase monteri umblau după șasiu și luau piesele unele după alte din grămezile pe lângă cari treceau montându-le în timpul necesar pentru a ajunge la grămada următoare. Acest sistem reduce timpul de montaj la 5 ore și 50 de minute. La 1915 sistemul se perfecționează așa fel ca șasiul să se miște nu pe jos ci la înălțimea necesară pentru ca monterul să poată lucra fără să se aplece. Această modificare reduce montarea la o oră și 33 de minute.

Azi montarea automobilului coprinde 45 de stadii diferite. Scheletul de lemn intră pe o parte a uzinei. Primii lucrători fixează pe el suporturile pentru aripi. La stadiul al zecelea se așează motorul. La stadiul 34 motorul primește gazolina ; la al 44-lea radiatorul este umplut cu apă iar la al 45-lea, ultimul, automobilul primește șoferul care-l conduce, prin propriile mijloace pe poarta opusă a uzinei, pe Iohn R. Street, artera principală care taie uzinele Highland-Park.

La început montarea unui automobil se făcea

într'o singură uzină. Apoi când începură să se fabrice și piesele, s'a secționat fabricația, fiecare secțiune având de fabricat sau de montat una și aceeași piesă. Aceasta sosește în secțiune sub formă de materie primă, pentru a eși gata fabricată.

Highland-Park, care avea nu de mult 150 de secțiuni, cuprinde azi 500, fapt care arată cât de mult s'a divizionat fabricația.

Și după cum am văzut la montarea automobilului, am putea vedea la orice organ al acestuia—aceiași economie de timp. Nici o lucrare nu se face cu mâna și mașinile sunt pe cât posibil, automate. A zecea parte din mașini sunt speciale; celelalte sunt mașini obișnuite aplicate la trebuințe speciale. Suprafața ocupată de secțiuni este de asemenea redusă la strictul necesar, nu există uzină pe lume care să aibă acumulate mai multe mașini. — multe pe acelaș metru pătrat. Totuși fiecare lucrător are locul liber necesar lucrului

Iată acum rezultatul acestui fel de fabricație: dacă pentru producția actuală, Ford ar întrebuința **ace'aș** număr de lucrători pentru fiecare automobil, după cum întrebuința în 1903 și dacă acești lucrători n'ar face decât să monteze, efectivul s'ar ridica la circa 350.000 de oameni. Ori Ford are actualmente numai 70.000 de lucrători.

Organizarea.

Organizarea în uzinele lui Ford urmează următorul principiu: **puține titluri și mai puține conferințe**. Responsabilitatea individuală este cât se poate de mare; Astfel lucrătorul este responsabil

de lucrul ce i se încredințează, maestrul responsabil de lucrătorii puși sub ordinele sale, contra-
maistrul responsabil de grup, șeful de secție de secție, inspectorul general de uzină. Înșă titlurile de exemplu acel de inspector general, nu există, **acel ce în altă parte ar avea acest titlu este aci un om, care după mulți ani s'a găsit, pe urma aptitudinilor sale în capul fabricii.** Pe lângă el sunt apoi alți doi oameni, care-l ajută, iar pe lângă aceștia alți cinci care servesc drept asistenți, având funcțiunile atribuite după aptitudini, însă nu și titlul.

Neexistând titluri, nici autoritate limitată, nu se observă formalism. Fiecare lucrător are dreptul să se adreseze direct oricui, chiar celui ce îndeplinește funcția unui director de uzină, fără a jigni pe toți acei ce sunt între el și acesta. Lucrătorul nu va avea însă ocazia să uzeze de acest drept, **de oarece nu va fi neîndreptățit de imediat superiorul său.** Aci cea mai mică nedreptate este pe-
depsită prin imediata pierdere a locului.

Oricine se poate angaja ca lucrător în uzină : nu se ia în considerație trecutul său, fie acesta bun sau rău, nici titlurile ce le posedă. În momentul angajării se înscrie pe o fișă următoarele date : numele și pronumele, vârsta, starea civilă, câte persoane de hrănit are în sarcina sa, dacă a mai lucrat vreodată în uzinele l'ord, rezultatul medical asupra auzului și vederii și în fine dacă a avut o meserie anterioară și care anume. După îndemânarea ce are lucrătorul este înscris în una din cele trei categorii de lucru, **A, B, C,** fiecare din ele coprinzând 10 până la 30 de operații di-

ferite. De obicei fiecare lucrător intră în categoria C, pentru a putea înainta prin lucrul, percepere și sârguintă în categoriile B, A, apoi mașinile-scule și în fine la supraveghere. Astfel fiecare încene, la Ford, prin a fi lucrător, rămânând să poată avansa de la sine. Iar avansarea nu consistă în schimbarea titlului, ci în faptul de a face altceva decât înainte și de a câștiga mai mult. Oricine are posibilitatea deci să ajungă cât mai sus. Cel ce conduce uzina Rivière-Rouge a început de exemplu prin a fi modelar, unul din directori a fost la început mecanic, iar un al treilea care inspectează o secție a fost angajat mai întâi ca măturător.

La 12 ianuarie 1914 s'a inaugurat principiul de a se angaja chiar invalizii sau acei ce nu posedă toate însușirile fizice cerute de obicei de la lucrători. În uzinele Ford se găsește lucru pentru oricine, chiar invalid, dând un randament tot atât de mare. După un tablou, întocmit după o sumă de puncte de vedere, s'a constatat că uzinele Ford coprind 7882 ocupațiuni diferite din care : 949 lucru greu pentru oameni valizi și robuști ; 3338 lucru pentru lucrători de forță mijlocie ; restul de 3595 operațiuni nu cer o sfortare muschiulară și pot fi efectuate de oameni slabi, femei și adolescenți. Aceste ultime 3595 operațiuni au fost apoi clasate aparte și s'a putut constata că 670 puteau fi executate de oameni cu ambele picioare tăiate, 2637 de oameni fără un picior, 2 de oameni cu ambele brațe tăiate, 715 de oameni având numai un brat și 10 orbi. Deci din 7882 operațiuni, 4034 pot fi efectuate de oameni fără validitate corporală completă.

Angajarea se face de către un serviciu special iar lucrătorul care intră în uzină este dat la ocupațiunea corespunzătoare stărei lui fizice, această ocupațiune putând fi schimbată pe baza unei cereri motivate. Congedierea se face de acelaș serviciu în urma cererii lucrătorului sau, în caz disciplinar, în urma unei anchete riguroase și imparțiale. Iată, după statistica anului 1919 câteva din cauzele de congediare : au părăsit uzina în total 30.127 lucrători dintre care 10.340 pentru lipsă nemotivată și neanunțată timp de 10 zile; 3702 de oarece nu acceptau ocupații ce li se dedeau, fără niciun motiv ; 38 pentru că nu vreau să învețe limba engleză la școala gratuită înființată de Ford ; 3000 transferați la alte uzine ; în fine restul în urma propriei lor cereri pentru a se stabili pe cont propriu sau pentru a se ocupa de agricultură.

În privința lucrului, principiul lui Ford este următorul : orice lucru poate fi făcut mai bine de cât se face—și această sfortare continua spre a face mai bine și mai repede, rezolvă dela sine roatele problemele lucrătorilor, nimicind sistemul protecției și a favorizării nedrepte. Calitatea unei secțiuni este judecată după cantitatea sa de producție, iar producția se calculează împărțind numărul orelor de lucru. Acest randament, o cifră este calculat odată pentru totdeauna, în valoarea sa minimală, pentru fiecare secțiune; apoi contra maistrul fiecărei secțiuni face zilnic acest calcul deci imediat compară în fiecare seară cele două cifre și-și poate da imediat seama de mersul secțiunii. Dacă randamentul zilnic este inferior celui

minim fixat, se caută imediat cauza și se atrage eventual atenția contramaistrului. Acesta are deci tot interesul să favorizeze lucrătorii care lucrează bine, semnalând celor în drept pe cei care nu pot, nu știu sau nu vreau să lucreze cum trebuie.

Urmând principiul că nimic nu este prea bine făcut și nimic prea ieftin, uzinele Ford permit oricărui lucrător să sugereze direcției, spre încercare, orice idee de modificare sau perfecționare a mașinilor de lucru sau a producției însăși. Și aceasta prin scris sau verbal, direct contramaistrilor sau inspectorilor. Ideea sau procedeul sugerat sunt studiate imediat cu mare atenție, din toate punctele de vedere, pe baza producției zilnice. Dacă noul procedeu aduce cea mai mică economie la o unitate, la un automobil, fie ea și de un cent — deoarece la o producție zilnică de 7000 de automobile aceasta face 70 de dolari — și dacă chetluelile pricinuite de introducerea procedurii se pot amortiza în trei luni, procedeul este imediat admis și aplicat. „Toate progresele tehnice ale fabricației sunt datorite lucrătorilor scrie Ford. Cred că dacă s'ar da lucrătorilor mână liberă și dacă aceștia ar avea conștiința perfectă de a aduce un folos, ei ar pune toată inteligența și voința lor la îndeplinirea celei mai banale datorii.“

Spitalul și școala Ford.

Ford este industrialul care se ocupă de sigur cel mai mult de starea lucrătorilor săi. Nu numai de respectul muncii, ci și de sănătatea și cultura lor.

Am spus mai sus că din cauze economice mașinile în uzini sunt foarte apropiate unele de altele. Cum acest fapt poate da naștere la multe accidente, Ford n'a crușat nici o cheltuială pentru înălțarea lor. În uzinele Ford nu există transmisuri prin curele, care pot apuca pe lucrătorul neatenț, ci fiecare mașină-unealtă este acționată prin motorul ei electric individual. Transportorii automatici sunt prevăzuți cu poduri ce trec deasupra lor; lucrătorii au toți ochelari protectori contra schijelor de metal; și așa mai departe.

Spitalul Ford a fost început în 1914 prin subscripție publică. Sumele nefiind însă suficiente Ford cumpără lucrările începute, restituind banii suscriptorilor și sfârșind spitalul. Aci nu există săli comune. Fiecare bolnav își ocupă odaia lui și are alăturat odaia de baie. Personalul medical, în număr de 21 de doctori și chirurși, este plătit anual și nu are voie să aibă clientelă particulară. Și în acest spital mai mult ca ori unde se poate observa spiritul de egalitate care caracterizează în deosebi pe marele producător. Aci nici o deosebire de starea socială sau financiară a bolnavului. Prețurile, toate și pentru toți după același tarif, sunt întocmite cât mai scăzute, pentru a fi la îndemâna fiecăruia. Când un bolnav din uzină se prezintă la spital, el nu este examinat numai de boala de care se plânge ci complet, de toată starea generală, de fiecare medic în parte. Toate diagnosticele separate sunt apoi comparate — astfel că totdeauna să se poată ști cât mai precis cazul unui pacient.

Doi ani după începerea construcției spitalului se înființează Școala practică Henry Ford, având de

scop să dea adolescenților între 12 și 18 ani o instrucțiune generală solidă și o îndrumare spre dezvoltarea industrială practică. Fiecare elev primește la intrarea în școală o bursă de 400 până la 600 de dolari. Apoi i se depune pe numele său la o bancă, în fiecare lună, o mică sumă care la ieșirea din școală îi va constitui un mic capital. Cursurile teoretice alternează cu practica: astfel după o săptămână de teorie pe băncile școlii urmează două săptămâni de studiu practic fie în atelierele speciale ale școlii, fie în laboratoare, fie, în fine, pentru cei mai înaintați, chiar în uzină. În atelierele speciale ale școlii elevii construiesc piese de automobile, care sunt apoi cumpărate de uzină. Astfel, școala care la început costa bani, a ajuns azi să se întrețină singură.

Ford și păsările.

N'ar crede nimeni că o fire practică și pozitivă ca a lui Ford să aibă și sentimente cu totul contrare lucrului și afacerilor și totuși este așa Ford iubeste natura și mai cu seamă păsărelele. „Iubesc păsările, iubesc natura, îmi place să mă plimb la țară și să săr peste garduri. În ferma mea am peste 600 de colivii mari, pe care le numesc hoteluri. Unul din acestea, hotelul Pontchartrain, locuit de lăstuni, are 76 de odăi. Toată iarna umplu cu hrană coșuri mici de sârmă atâr-nate de pomi și am un basin mare, care nu îngheață niciodată, deoarece apa este încălzită cu electricitate... Vara las ciresile pe pomi și nici căpșunile nu sunt păzite contra păsărilor“.

Ford nu s'a amestecat niciodată în afacerile

statului. O singură dată a influențat o lege și atunci a fost în favoarea păsărilor. Proiectul de lege Weeks — Mc. Leen, a cărui scop era să se lase rezerve de grâne pe câmp pentru păsările călătoare, a fost votat numai grație celor 6000 de telegrame trimise din toate părțile lumii de cei 6000 agenți comerciali ai lui Ford.

Datorită acestei dragoste pentru păsări, Ford a reușit să obțină prietenia marelui naturalist american John Bourroughs, cel mai înverșunat adversar al industriei, al fabricelor care cu fumul lor, strică tot farmecul naturei.

Ford și războiul.

Nu există un mai mare prieten al păcii ca Ford. El este contra războiului și mai cu seamă contra câștigurilor de războiu, numeroase în America ca și în Europa. Pentru el războiul cel mare a fost rezultatul manipulațiilor unui pumn de oameni care vedeau în măcelul oamenilor și în formidabila perturbare a civilizației, numai isvorul unui mare profit.

La 1916 crezând, în urma unor informații greșite, că mulți beligeranți aspiră la pace, Ford trimise pe propriu cont o delegație de pace la Stockholm, cu faimosul vapor denumit mai târziu „Vaporul păcii”. Mulți au considerat această acțiune caraghioasă — mai cu seamă că nu a reușit — însă câte vieți ar fi fost păstrate, câți orfani mai puțin!, cu cât situația economică generală de azi era mai bună, dacă omenirea asculta atunci de Ford!

Și cu toate ideile sale pacifiste, în momentul

când Statele-Unite intrară în războiu, marele industriaș își puse toate uzinele și toată forța de muncă în serviciul statului, pentru care lucra din aprilie 1917 până în noiembrie 1918.

Concluzie.

Și până unde va pătrunde geniul organizator al lui Ford? Până la ce limită de dezvoltare va ajunge producția sa în masă.

În interesul industriei sale, pentru a produce cât mai ieftin și pentru a-și procura materiile prime prin mijlocirea a cât mai puțini intermediari, Ford a cumpărat păduri, mine de cărbuni, a creat fabrici de piele artificială, de sticlă, a creat uzine și sucursale în America și în străinătate. În 1921, cumpără calea ferată Detroit-Ivonton-Toledo pe care și transportă cărbunii din Virginia, deoarece aceasta era prost administrată și-i întârzia transporturile. Azi ziarele anunță că avioanele Ford vor deveni în curând atât de ieftine pentru a fi ca și un automobil, la îndemâna oricui.

Prin faptele sale, Ford s'a străduiut totdeauna să pună în evidență că utilitatea generală trece în primul rând, înaintea beneficiului particular și că a conduce o industrie, a cărei existență este o binefacere pentru toți, constituie o nobilă ocupație.

Ford 'a început cu nimic. Ceeace posedă a câștigat prin muncă fără preget și condus de credință neclintită în principiile sale. Dintr'un articol de lux a făcut un articol la îndemâna oricui, mai cu seamă în America, unde fiecare lucrător aproape își are mașina sa.

Iar teoria lui Ford, baza operei sale, se rezumă

în următoarele patru puncte, care ar trebui să constituie crezul oricărui producător doritor de a aduce servicii lui însuși, țării și umanității.

1) Să nu ai frică de viitor, nici idolatrie pentru trecut. Frica de viitor limitează efortul, iar trecutul nu poate da decât indicații pentru progres ;

2) Să nu faci concurență. Este criminal să micșorezi situația altuia prin forță și nu prin inteligență;

3) Să faci ca interesul producției să treacă înaintea interesului producătorului. Remunerația câștigată de o întreprindere bine condusă nu trebuie să fie decât recompensarea unei producții utile.

4) Să nu reduci industria vânzând scump ceea ce poți produce ieftin.

CUPRINSUL

	<u>Pagina</u>
Cuvânt înainte	3
Henry Ford	6
Primul automobil	8
Edison și Ford	10
Pe cont propriu	10
Societatea de automobile Ford	12
Un proces	13
Spre modelul mic	14
Tractoarele Fordson	16
Fabricația	18
Organizarea	21
Spiritul și școala Ford	25
Ford și pășările	27
Ford și războiul	28
Concluziile	29

BIBLIOTECA

CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE

este singura de acest fel în țară. Ea se adresează deopotrivă săteanului dornic să-și îmbunătățească traiul prin aflarea mijloacelor economicoase de lucru (**Seria B.** Sfaturi pentru gospodari), meseriașului care ține să cunoască drumul perfecționării meseriei sale (**Seria D.** Știința aplicată) și chiar cărturarilor, de orice soi, cari vor să-și lărgescă sfera cunoștințelor lor în domeniul vast al științei (**Seria A.** Știința pentru toți).

Prin **Seria C.** (Din lumea largă), această bibliotecă nu poate lipsi dintre cărțile ori cărui bun român, dornic să-și cunoască mai de aproape țara și neamul din care face parte.

Prin marea ei efințatate, **fiecare broșură de 32 pagini numai 4 lei**, ea e la îndemâna celui nevoiaș ca și celui cu dare de mână.

A APARUT :

Calendarul Gospodarilor

pe anul 1926

întocmit de

I. SIMIONESCU

Profesor la Universitatea din Iași

E calendarul cel mai potrivit pentru cărturarilor satelor, ținând loc ori cărei cărți de cetire pentru adulți prin varietatea materiei, sistematic orânduită.

Fiind mult căutat, cei dornici să-l aibă să-l ceară la

LIBRĂRIA „CARTEA ROMANEASCA”, BUCUREȘTI

Seria B. „Sfaturi pentru gospodari”.

1. Ingrijirea păsărilor de Prof. C. Motaș.
2. Despre tovărășii de Preot C. Dron.
3. Despre scarlatină de Dr. I. Gheorghiu.
4. Livada din sâmburi de G. Gheorghiu.
5. In jurul casei de M. Lupescu.
6. Casa de I. Simionescu.
7. Morcovul și alte legume de P. Roziade.
8. Sifilisul de Dr. E. Gheorghiu.
9. Temeiul îmbunătățirii vitelor de Th. Chițoi.
10. Votul obștesc de A. Gorovei.
11. Creșterea porcilor de C. Oescu.
12. Viermii de mătasă de T. A. Bădărău.
13. Ofița sau tuberculoza de Dr. E. Gheorghiu.
14. Pelagra de Prof. V. Babeș.
15. Alegerea semințelor de C. Lăcrișanu.
16. Creșterea păsărilor de Prof. C. Motaș.
17. Rătăcirile bolșeviste de Maior I. Mihai.
18. O stupină dintr'un roi de N. Nicolaescu.
19. Cum se întemeiază o vie de D. M. Cădere.
20. Răsadnita și plantele din răsad de V. Sadoveanu.
21. Lehuzia de dr. E. Gheorghiu.
22. Meșteșugul vopsitului cu burneni de Art. Gorovei.
23. Cum orbim de I. Glăvan.
24. Păstrarea carnei de porc de G. Gheorghiu.
25. Calul de Prof. E. Udrișchi.
26. Doctorul în casă de Dr. O. Apostol.
27. Cum trebuie să ne hrănim de E. Severin.
28. Lămurirea legii dărilor de Iuliu Pascu.
29. Beția de Dr. Emil Gheorghiu.
30. Lămurirea Constituției de Artur Gorovei.
31. Boale parazitare la animale, cari trec la om de C. Motaș.
32. Folosințe nesocotite în gospodărie de I. Simionescu.
33. Mama și copilul, de Dr. M. Manicatu.
34. Indrumări spre sănătate, de Dr. I. Eordea.
35. Despre hrană, de Dr. I. Bordea.
36. Omul și societatea de Al. Giuglea.
37. Bucătăria sătenței de Maria Col. Dobrescu.
38. Sfeca de zahăr de C. Lăcrișanu.
39. Ingrășarea pământului de I. M. Dobrescu.
40. Frigurile de baltă de T. Dumitrescu.

- No. 41. Banul de *A. Giuglea.*
 „ 42. Sfatul practic de *Ing. A. Schorr.*
 „ 43. Lămurirea calendarului de *A. Giuglea.*
 „ 44. Conjunctiva granulată de *Ap. C. Culea.*

Seria C. „Din lumea largă“.

- No 1. Ucraina de *G. Năstase.*
 „ 2. Cehoslovacia de *I. Simionescu.*
 „ 3. Munții apuseni de *M. David.*
 „ 4. Finlanda de *I. Simionescu.*
 „ 5. Bucovina de *I. Simionescu.*
 „ 6. Basarabia de *G. Năstase.*
 „ 7. Dobrogea de *C. Brătescu.*
 „ 8. În spre polul sud de *I. Simionescu.*
 „ 9. Olanda de *Ap. D. Culea.*
 „ 10. Viața în adâncul mărilor de *C. Moțaș.*
 „ 11-12. A. Șaguna de *I. Lupaș.*
 „ 13. Către Everest de *I. Simionescu.*
 „ 14. Românii de peste Nistru de *V. Harea.*
 „ 15. Ardealul de *I. Simionescu.*
 „ 16. Lituania, de *G. Năstase.*
 „ 17. Câmpia Transilvaniei, de *Ion Pop-Câmpianu.*
 „ 18. Moldova de *I. Simionescu.*
 „ 19. Românii din Ungaria de *I. Georgescu.*
 „ 20. Jud. Turda-Arieș de *I. Mureșeanu.*
 „ 21. Tara Hategului de *Gavril Todica.*
 „ 22. Sp. C. Haret de *I. Simionescu.*
 „ 23. Danemarca de *Magda D. Nicolaescu* Cluj
 „ 24. N. Milescu în China de *I. Simionescu*
 „ 25. Cetățile Moldovnești de pe Nistru de *Dr. I. Glăvan.*

Seria D. „Știință aplicată“.

- No. 1 Fabricarea săpunului de *A. Schorr.*
 „ 2 Motorul Diesel de *Ing. Casetti.*
 „ 3 Industria parfumului de *E. Severin.*
 „ 4-5. Aerul lichid de *Ilie Matei.*
 „ 6 Industria azotului de *L. Căton.*
 „ 7-9 Locomotiva de *Ing. Casetti.*
 „ 10. Aeroplanul de *Dr. V. Anastasiu.*
 „ 11. Baloane și dirijabile de *C. Mihăilescu.*
 „ 12. Betonul armat, de *Ing. N. Ganea.*

Au apărut :

I. SIMIONESCU
OAMENII ALEȘI -- I. STRAINII
 EDIȚIA III. LEI 40.

I. SIMIONESCU
ORAȘE DIN ROMÂNIA
 Volum cu 62 ilustrații — 90 lei