

SERIA
A
NUMĂRUL
62

222161

CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE

„ȘTIINȚA PENTRU TOȚI”

DIRECT. REDACȚIONALĂ PROF. UNIV. I. SIMIONESCU



S A R E A

DE

I. SIMIONESCU

Profesor la Universitatea din București



EDITURA „CARTEA ROMĂNEASCĂ” BUCUREȘTI

Prețul Lei 8.—

„CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE“

* = 8 lei numărul; celelalte 5 lei.

Seria A. „ȘTIINȚA PENTRU TOȚI“.

- | Nr. | Nr. |
|--|---|
| 1. Cum era omul primitiv de I. SIMIONESCU*. | 34. Lămurirea potopului de I. SIMIONESCU |
| 2. Viața omului primitiv de I. SIMIONESCU*. | 35. Din viața oamenilor întreprinzători de APOSTOL D. CULEA. |
| 4. Albinele de T. A. BĂDĂRĂU. | 36. Societatea națiunilor de APOSTOL D. CULEA. |
| 8. Furnicile de T. A. BĂDĂRĂU. | 37. Ficatul și boalele lui de DR. M. CĂHĂNEȘCU. |
| 9. Viața Plantelor de I. SIMIONESCU* | 38. Electrochimia și electroliza de N. N. BOTEZ. |
| 10—11. Pasteur de C. MOTAȘ. | 39. Noțiuni de electricitate de ING. CASSETTI. |
| 13. Telefonia fără fir de TR. LALESCU | 40. M. Berthelot de CĂPIT. M. ZAPAN. |
| 14. Porumbelii mesageri de V. SA-DOVEANU. | 41. Izvoare actuale de energie de E. SEVERIN. |
| 15. Planeta Marte de ION PAȘA. | 42. Goethe ca naturalist de PROF. I. SIMIONESCU. |
| 16. Dela Omer la Einstein de GENERAL SC. PANAITESCU. | 43. Viața'n munți de I. SIMIONESCU*. |
| 17. Cum vedem de DR. I. GLĂVAN. | 44. Principii de biologie de I. SIMIONESCU. |
| 18. Razele X. de AL. CIȘMAN. | 45—46. Fauna Mării Negre de BĂCĂSCU. M. și CĂRĂUȘU S.* |
| 19. Omul dela Cucuteni de I. SIMIONESCU. | 47. Vilazinea de DR. N. GAVRILESCU |
| 20. Protozoarele de I. LEPSI. | 48. Petrolul de I. SIMIONESCU*. |
| 21. Fulgerul și trăsnetul de C. G. BRĂDTEȘANU. | 49. Șobolani și șoareci de PROF. RADU VLĂDESCU. |
| 22. Nebuloasele gazease de M. F. HEROVĂNU. | 51. Viața la Ecuator de I. SIMIONESCU*. |
| 23. Bacteriile folositoare de I. POPU-CĂMPEANU. | 52. Viața la tropice de I. SIMIONESCU*. |
| 24. Scrisori cerești (Meteorite) de I. SIMIONESCU. | 53. E. Roux de PROF. DR. G. MARINESCU*. |
| 25. Din istoricul electricității de STEL. C. IONESCU. | 54. Cutremurele de I. SIMIONESCU*. |
| 26. Mercur și Venus de C. NEGOIȚĂ. | 55. Cum birue viața de DR. VASILE ZAHARESCU*. |
| 27. Reumatism și arterioscleroza de DR. M. CĂHĂNEȘCU. | 56. Plante carnivore de I. POPU-CĂMPEANU* |
| 28. Oameni de inițiativă de APOSTOL D. CULEA. | 58. Newton de O. ONICESCU*. |
| 29. Henri Ford de ING. N. GANEA. | 59. Fluturii de zi de I. SIMIONESCU*. |
| 30. Musca de I. MUREȘANU. | 60. Fluturii de noapte de I. SIMIONESCU*. |
| 31. Clupercile de I. POPU CĂMPEANU. | 61. Giande cu secreție internă de PROF. DR. C. PARHON. |
| 32. Cifrele de G. M. LĂZĂRESCU. | 62. Sarea de PROF. I. SIMIONESCU |
| 33. Animale de demult de I. SIMIONESCU | |

Seria B. „SFATURI PENTRU GOSPODARI“.

- | Nr. | Nr. |
|---|--|
| 1. Îngrijirea păsărilor de PROF. C. MOTAȘ. | 7. Morcovul și alte legume de P. ROZIADK. |
| 2. Despre tovărășii de PROT. C. DRON. | 8. Sifilisul de DR. E. GEORGHIU. |
| 3. Despre scarlatină de DR. I. GHEORGHIU. | 10. Votul obștesc de A. GOROVEI. |
| 4. Livada din sămburi de O. GHEORGHIU. | 11. Creșterea porcilor de C. ORESCU. |
| | 14. Plăgura de PROF. V. BABEȘ. |
| | 15. Alegerea semințelor de C. LAURENȚIU. |

SERIA A.

No. 62

CUNOȘTIȚE FOLOSITOARE
ȘTIINȚĂ PENTRU TOȚI

S A R E A

DE

BCU Cluj / Central University Library Cluj
I. SIMIONESCU

Profesor la Universitatea din București



EDITURA „CARTEA ROMÂNEASCĂ” BUCUREȘTI

11389-937

cartea
dorului
din Pagini alese

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Seria nouă

cuprinde cele mai fermecă-
toare poezii din literatura
noastră cultă și populară.

222161



IMPORTANȚA SĂRII

Cu pâne și sare se primește Regele când vizitează un oraș din țară.

E deajuns acest fapt pentru a se vedea câtă importanță se dă mineralului, pus alături de pânea cea de toate zilele.

Proverbele românești ne arată și ele, cât de mult este prețuită sarea de către poporul român fără știință de carte.

Chiar vorba „a se amesteca în toate ca sarea în bucate“ dovedește valoarea sării ca aliment pentru om. Solnița nu lipsește de la masa săracului ca și a bogatului, căci sarea este un aliment necesar trupului omenesc. Se găsesc cam 7 părți la 1.000 părți sânge. Sodiul care intră în alcătuirea sării joacă un rol important în țesuturile din corp. Se găsește în fiere, în salivă, în plasma sângelui.

Fără sare viața celulelor tânjește; corpul întreg slăbește. Sarea topită în sânge scaldă toate țesuturile întreținându-le puterea vieții. Mereu trebuie introdusă în organism, căci pe fiecare zi dăm afară aproape 12 grame de sare prin urină, prin sudoare, prin lacrimi.

Dacă nu o introducem zilnic se întâmplă o turbu-

rare în funcționarea diferitelor organe. Așa bunăoară clorul din sare dă acidul clorhidric care intră în compoziția sucului stomacal, având însemnată parte la mistuire. Sarea are în organism un rol de întărire a mușchilor. Când se scurge prea mult sânge din trup și inima slăbește, e deajuns să se facă o injecție cu soluție fiziologică de sare pentru ca inima să-și recapete puterea de a bate.

Nu numai omului îi trebuie sare ci și altor animale, în special erbivorelor. Drumurile bătute de cărdurile de Antilope din Africa, duc mai întotdeauna la locurile cu sărături. În sarcina măgarului din fruntea oilor ce urcă la munte sunt și bulgări de sare, de pus în ocol. Oile îi ling cu multă plăcere.

Importanța sărei e recunoscută de când e lumea. *Homér* o numește „dar al zeilor”; când se aduceau jertfe se presăra și sare. În Africa se duc războaie pentru ochiuri de apă sărată, cum să dau războaiele moderne pentru zăcăminte de fier. Are valoarea aurului; servește ca monedă. Pentru un Thaler în Abisinia, să căpăta în schimb 30 lespe-gioare de sare, cam de mărimea unei cărți obișnuite, cum s'ar schimba o monedă de 100 lei în 5 de câte 20. Și la noi a fost o vreme, după spusa unui călător străin, când cu sare să plăteau alimente ca pește, grâne.

Ca medicament sarea era folosită mai cu samă în vremurile vechi. De altfel băile de mare, ca și cele dela Sovata, Ocna-Sibiului, sunt căutate tocmai pentru influența lor asupra organismului, întârindu-l, lecuind ori alinând reumatismele. În soluție ușoară,

sarea se folosește ca galgară la durerile de gât, împotriva curgerii sângelui din nas, iar inhalajii cu vaporii ce se ridică din apa clocotită ce conține sare sunt bune în potriua bronșitelor, a răgușelii.

Măcar că în locurile cu sărături nu cresc de cât puține buruieni, în grădinile cu zarzavaturi sarea se întrebuițează ca îngrășăminte. Presărată în puțină cantitate, amestecată cu țărână pe straturile cu ridichi de lună, cu salată sau cu sparanghel, sarea le dă un gust mai bun, ce le fac să fie căutate.

Mare întrebuițare are sarea în industrii.

Soda atât de folosită la fabricarea săpunului, în ateliere de vopsitorie sau chiar la spălarea rufelor în gospodării, se scoate din sare. Din 100 Kgr. sare se capătă 60 Kgr. de sodă. Cea mai mare fabrică de sodă dela noi se află la Turda, folosind sarea din Uioara iar drept forță gazul metan¹⁾ bogat în Transilvania.

Dacă scoaterea sodei din sare este rentabilă, sarea este folosită și în industria olăritului pentru căpătarea smaltului, la separarea grăsimelor în fabricarea sopoanelor, dar mai ales în rafinăriile de petrol, la fabricarea hârtiei, a celulosei.

Mare cătare are sarea la păstrarea pieilor de vite până ce sunt dubite,

Jamboanele și slănina înainte de a se da la afu-

¹⁾ I. Simionescu, *Gazele naturale*. Cunoștințe folositoare. „Cartea Românească.” Lei 8.

mat se țin în sare ¹⁾, iar peștele nu poate fi păstrat fără ghiată și sare. În gospodărie sarea nu e întrebuințată numai la bucate, ci și la conservele de zarzavaturi, la nutrețurile verzi pentru vite. etc.

Mare cătare are sarea la fabricarea gheții, după cum pentru topirea poleiului de pe străzi să împrăștie sare pisată. Câte alte întrebuințări mai mărunte nu are sarea. Pusă între ferestre absoarbe umezeala și oprește să înghețe geamurile; o soluție de sare injectată în lemn îl face mai trainic și-l ferește să nu prindă ciuperci. Dacă din asemenea emne se fac corăbii, sunt ferite de animalele care le pot lesne sfredeli.

Din toate aceste folosinți ale sării se poate trage încheierea cât de prețuită este, iar țara în care se găsește din belșug, ca a noastră, nu numai că este scutită de un mare bir ce l-ar da străinătății, dar poate avea un bun venit trimițind-o în țările fără sare.

Sarea în trecutul nostru.

România este una din cele norocoase țări și în această privință. Avem atâta sare încât am putea alimenta cu ea multe noroade.

Se găsește de o parte și de alta a Carpaților; ca sărături până și în câmpie:

Nu e călător străin, care să fi trecut prin cu-

¹⁾ **Gheorghiu G.** *Păstrarea carnei de porc.* Cunoștințe folositoare, Seria B, No. 24, Lei 8;

prinsul României, încă din vremuri depărtate, fără să nu pomenească bogăția noastră în sare. Romanii au exploatat-o. Sunt încă păstrate gropile de la Turda și Uioara săpate pe vremea lor, iar în preajma ocnelor se găsesc monede, ulcioare ori cărămizi cu inscripțiuni romane. Exploatarea de sigur a continuat și de la întemeierea Principatelor.

Nu se scotea sare numai pentru localnici. Unul din cele mai vechi documente, cunoscut din veacul al 14-lea, arată că noi trimetam sare și în Serbia, ba din această pricină am ajuns în conflict cu Ungurii, care nu vedeau cu ochi buni că vindem noi sare vecinilor și nu ei.

Despre sarea din Principate, pomenește mai îndelung călătorul *Paul de Aleppo*, de pe la mijlocul veacului al 17-lea. O descriere amănunțită a ocnelor din Moldova o dă *D. Cantemir*, marele și singurul geograf român al Moldovei. „Săpând pământul de un cot sau doi de adânc, se găsește sare curată, care e străvezie cași cristalul, nefiind amestecată cu pământ cât de puțin.“ ¹⁾

Sarea era exploatată primitiv în gropi adânci, iar droburile de sare de câte o majă metrică (100 Kgr.) se scotea din ocne cu frânghii, în piei de bou ori bivoli. De multe ori săpând bolți în masivul de sare, ocnașii dădeau de câte o vână de apă atât de bogată că abea aveau vreme să iasă la față, ca să nu se înece.

¹⁾ *D. Cantemir, Descrierea Moldovei* Cartea Românească.

Lucrătorii, ca și azi, erau de două soiuri : liberi, muncitori ai pământului care se îndeletniceau și cu scosul sării când nu erau ocupați cu lucrul ogoarelor, dar săpau sare și ocnașii, osândiții la muncă silnică. Cei dintâi își treceau meseria din tată'n fiu, ciocănașii în Muntenia, șangăii în Moldova.

Măglașii supravegheau lucrul; gurarii sau pâr-garii trăgeau burduful de bivol cu sare lângă gura ocniei; herghelegii aveau îndatorirea să îngrijească de caii ce învârteau crivacul, mosorul pe care era depănat odgonul. Diviziunea muncii era severă; rar când unul care făcea parte dintr'o breaslă pomenită putea să treacă în alta.

Din cauza muncii grele aveau unele privilegii; erau scutiți de anumite dări ce priveau visteria domnească.

Sarea era scoasă și vândută numai pentru sporirea veniturilor domnești. Domnitorii le arendau de obiceiu, alte ori le căutau în regie ca să-și mărească veniturile, care se urcau pe vremea lui *Ipsilanti* în Muntenia și până la 500.000 lei anual, o sumă însemnată pe acea vreme.

Prin Regulamentul Organic să încearcă a se constitui un soi de monopol, întru cât se hotărăște că „nu este slobod a se cumpăra de aiurea sarea de cât din Ocne și magazinele guvernului“. Monopolul actual a fost promulgat în 1860. De atunci sarea devine un bun al statului. Nimeni n'are voie a săpa nici măcar o groapă din care să scoată

sare, chiar numai pentru trebuințele restrânse, necum pentru vânzare.

O singură excepție este în toată țara. Ca un soi de privilegiu moștenit de pe vremea când s'au întemeiat satele răzășesti din Vrancea, vrâncenii au dreptul să folosească sarea ce se ivește în coasta dealurilor din preajma satelor lor.

Sarea ce se scoate din ocne se vindea în interiorul țării. Intr'o vreme era atât de ieftină în că se putea cumpăra și trei oca de o para.

În bună parte însă sarea se exporta. Turcia era cea mai de seamă cumpărătoare, măcar că plătea cum voia. Din Moldova căraușii o duceau la Galați, iar în Muntenia până la schelele de pe Dunăre. Și azi să mai păstrează prin Teleorman numele de „Drumul sării”. Din Moldova să mai trecea sarea în Polonia ori Rusia, iar din Muntenia în Serbia.

Proprietățile sării. — Unde se găsește sare.

Sarea e un corp solid, de duritate mijlocie căci poate fi sgâriată cu un vârf de cuțit.

Este sare curată și limpede ca cristalul; de regulă e însă grăunțoasă, iar fețele grăunțelor sunt strălucitoare ca sticla. Uneori e cenușie, alte ori gălbie, iar sarea pentru vite e vânătă, căci mai de multe ori e amestecată fie cu oxizi de fier (rugină), fie cu argilă cenușie, ori chiar cu substanțe orga-

nice, neamuri de ale petrolului. În acest din urmă caz încălzind-o bine, substanțele organice ard, iar sarea rămâne curată.

Sarea este solubilă în apă: „se topește lesne“. Aceasta e una din proprietățile ei cele mai de samă; o lingură de sare pusă în ceaunul cu apă dă mămăligii gust bun.

Dacă se topește sarea în apă caldută, pusă într'o farfurie lată pe care o așezăm la soare, apa se evaporează iar sarea rămâne pe fund. Uitându-ne cu lupa la firisoarele de sare, nu e greu să zărim unele care au forma unui cub.

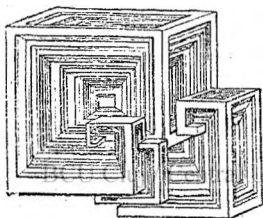


Fig. 1. Cuburi de sare.

Sarea este formată din clorură de sodiu (Cl Na); cea dela Slănic și Tg.-Ocna conține 99,9% clorură de sodiu, fiind una din cele mai curate din întreaga Europă. Sarea numită de calitate a treia, conține și alte corpuri chimice, în cantitate restrînsă. Astfel sarea dela Tg.-Ogna are, după analizele făcute de către Dr. C. I. Istrati fost profesor la Universitatea dela București :

clorură de sodiu	98.682%
sulfat de sodiu	0.037 „
sulfat de calciu (gips)	0.681 „
carbonat de calciu	0.434 „

Sarea mai conține și multe gaze. Aruncându-se în apă sarea de Slănic zisă puturoasă, chiar când

este mai mărunț zdrobită, se aud niște plesnituri ușoare. E gazul metan conținut în sare și care prin încălzire scapă din închisoare. După analizele făcute de D-l N. Costăchescu, Profesor la Universitatea din Iași, aceste gaze sunt alcătuite în mare parte din metan. Sarea dela Slănic poate să conțină până la 110 cm.³ de gaze într'un kilogram. Când sunt în mai mare cantitate sau când sunt îngrămădite în golurile sării, gazele pot eși cu putere ; aprinzându-se dela lămpile lucrătorilor fac explozii ca și vestitele explozii mai dese din minele de cărbuni.

În 1873, la Tg.-Ocna, o asemenea explozie a omorât câți-va lucrători ; căldura flăcării care a durat șase zile a fost așa de mare, încât a topit sarea la suprafață ; aceasta, scurgându-se de pe boltă, s'a întărit ca niște țurțuri strălucitori. În ocna dela Doftana azi închisă, au ars gazele aprinse în 1886 aproape două săptămâni într'una.

Existența acestor gaze în salinile noastre trebuie de pus în legătură cu zonele petrolifere din apropiere, sarea și petrolul găsindu-se la noi a fi niște buni tovarăși.

Nu e rar ca în sare să se găsească și bucăți de cărbuni de pământ, trunchiuri de fructe petrificate (Ocnele Mari) sau chiar bucăți de chihlimbar (Tg.-Ocna). În multe locuri (Poiana pe Verbilău-Prahova) petrolul exploatabil e lângă masivul de sare, alteori în sondajele de petrol s'a dat peste sare, după cum uneori — ca la Doftana — din sare a țâșnit un izvor de petrol rafinat care dădea 3-4 litruri în 24 ore.

De aici și mirosul uneori urât pe care-l are sarea dar care se perde prin măcinare ori încălzire.

Aproape nu e colțișor de pe fața pământului unde să nu se găsească sare.

La noi se află însemate masive, unele ajunse la suprafață, altele acunse mai în adânc în scoarța pământului; din ele însă apa de infiltrație iese sărată (izvoare sărate), pe care le împrăstie prin apa râurilor, până la Mare. Cricovul-Sărat, Taslăul-Sărat Sărățelul, Slănic, sunt râuri de munte a căror numiri arată că au în ele mai multă sare scoasă din adânc.

Dar chiar apele mari cum e Dunărea, nu sunt lipsite de tot de sare; se găsește însă în cantitate așa de mică (0.0026 la mia de părți de apă) încât nu poate fi simțită.

Când râurile care au în ele mai multă sare ajung într'un teren lăsat, fără scurgere, atunci apa se adună formând *lacuri sărate*. Așa e vestitul lac Elton din Rusia de Sud în apropierea Mărei Caspice.

Pe fundul lacului și mai ales spre margini se depune o pătură groasă de sare. Asemenea lacuri sărate se găsesc în multe părți din lume, mai ales în regiunile de stepă cu clima uscată și călduroasă care face ca apa să se evaporeze mai lesne, iar sarea să se tot adune pe zi ce merge.

Între cele mai vestite lacuri sărate e Marea Moartă și Marele Lac Sărat din Munții Apuseni ai Americii de Nord.

Alteori în lacurile sărate nu curge nici-un râu,

afară doar de puhoaiete formate pe dâmburile ce le înconjoară, când vine vreo ploaie mai mare. Asemenea lacuri sunt sărate fie că ele sunt rămășiți din vreo mare odată mai întinsă, fie că se alimentează mereu cu izvoare care-i aduc sare din pământul prin care se strecoară. În jurul Mării Caspice sunt peste 2000 de lacuri, unele mai mărunte, altele mai întinse ; multe din ele sunt ochiuri de apă de mare rămase de pe urma restângerei Mării Caspice odată unită cu Marea Neagră.

La fel e și dealungul țărmului dobrogean al Mării Negre. Lacul Razelm e un fost golf al Mării, deschis acum numai la Portița. Când apele lacului Hagighiol din capătul Razelmului, scad de tot, pe urmele lui rămâne un nomol sărat iar Razelmul a trebuit să fie pus în legătură cu Dunărea prin canalul Regele Carol, pentru a face cu putință din nou peștilor să trăiască și să se înmulțească. La fel sunt micile lacuri dealungul țărmului Mării Negre. Apa lacului Tekirghiol conține 55 părți sare la un litru de apă iar 1000 părți de nomol are chiar aproape 63 p. de sare.

Lacuri sărate mai există la noi departe de mare, între râurile Ialomița, R.-Sărat și fluviul Dunărea.

Sunt vreo 12, unele mai întinse altele mai mărunte. Cele mai însemnate sunt: Balta-Albă și Balta-Amara din Jud. R.-Sărat, Lacul Sărat, Lacul Ianca, Lutul-Alb din Brăila și Lacurile Amara și Fundata din marginea răsăriteană a jud. Ialomița. Strălucesc în câmpia întinsă ca o oglindă la bătaia soarelui, împrejmuite fiind cu un cadru de plante de de-

parte bătând în ruginiu, care trăesc prin locurile sărate. Apele din toate aceste lacuri conțin cantități mai mari sau mai mici de sare. Într'un kgr. de apă se găsește în Fundata 12 gr. de sare, în Lacul Sărat aproape 27 gr., pe când în Balta-Albă, al cărui nume ne arată culoarea albă a sărăturilor de pe margine în vremuri de secetă, se găsește peste 270 gr. de sare într'un kgr. de apă. S'a crezut mai înainte vreme că aceste lacuri sunt sărate din cauză că sunt alimentate de apele subpământene venite din Carpații cu sare multă. S'a văzut însă că pânzele de apă ce s'ar forma în dealurile carpatice nu pot ajunge până în valea Dunării, pentru că pământul dintre munți și bătrânul fluviu este rupt în bucăți, căzute la adâncimi diferite. Nu rămâne altă explicare a lacurilor noastre sărate decât că sărurile lor provin din pământul de sub ele, depus odată într'o regiune de stepă mai uscată de cum e azi. Apele de infiltrație trag sărurile din pământ, care se amestecă apoi în nămol.

De altfel multe sărături se află în Moldova și Basarabia, ca și în Câmpia clujană. Vara, după o vreme mai secetoasă, coasta și fundul văilor sunt albe pare că ar fi presărate cu sare mărunțică. Această făină albă e adusă din pământul de dedesupt, de către apa care eșind la suprafață s'a evaporat, lăsând locului sărurile ce le conținea în soluție. Apa dela adâncime de 160 m., adunată dintr'un sondaj făcut lângă Iași analizată de către *P. Poni*, profesor la Universitatea din Iași, conține aproape 14 gr. de sare la 1 kgr. de apă.

Nici granitul, piatra de origine vulcanică, nu este lipsit de sare găsindu-se în el până la 0.2%. De altfel sarea este adusă din adâncimile pământului și de către vulcani, căci nou-rașii alburii ce întovărășesc lava în primele ceasuri ale eșirei ei, conțin până la 90% clorură de sodiu, care se depune apoi ca un strat subțire de zăpadă la fața pietrelor pe unde curge lava.

Depozitul cel mare de clorură de sodiu se găsește însă în Mări și Oceane. Apa de mare e sărată din cauza sării disolvată în ea; are și gust cam amăriu din cauza celorlalte corpuri amestecate cu sarea. În termen mijlociu în 1000 părți de apă marină se află următoarele corpuri:

apă	964.73
clorură de sodiu (sare)	27.54
clorură de magneziu	3.39
clorură de calciu	0.63
sulfat de magneziu (sare amară) . .	2.29
sulfat de calciu (gips)	1.30
alte substanțe	0.12
	<u>1000.00</u>

Proporțiile variază dela mare la mare; în aceeași mare dela țarm la larg, dela coastele cu multe râuri la cele cu râuri puține. Marea Neagră bunăoară are lângă Crimeia 15 gr. sare la litru de apă, pe când la gurile Dunărei numai 10 gr.; în larg 17 gr., în adânc 19 gr. Marea Roșie, care e un soi de căldare încinsă de fierbințeala pustiului Saharei și Arabiei, are aproape 32 la mie sare și până la 40 la mie, la un loc toate sărurile mine-

rale (ceia ce se numește *salinitatea* unei mări); Marea Baltică în schimb, închisă aproape din toate părțile, puțin adâncă, într'o climă mai mult rece și cu multe și de samă fluvii, abia are o salinitate de 1‰ în golful Finlandic.

S'a făcut socoteala că dacă Marea Mediterană chisă din toate părțile ar seca, conținând cam 30 la 1000 sare, pe fundul ei ar rămâne un strat de sare de vreo 23 m. grosime, care ar face aproape 68 km.^3 , mai mult decât un sfert din volumul Alpilor de deasupra nivelului mării.

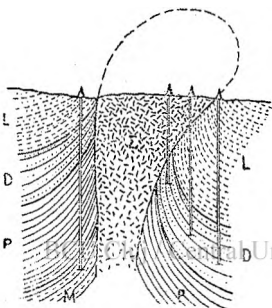


Fig. 2. Un masiv de sare din România prins și ridicat între pături încrețite (după G. Macovei)

Faptul acesta are importanță când se va căuta să se explice prezența sării în masivele pământeste.

Păreră generală este că sarea aflată în pământ s'a format în răstimpuri deosebite prin uscarea golfulor de mări sau a unor mări sărate cum e Marea Roșie. De aceea sarea e de vrâstă deosebită. La noi e de vrâstă terțiară; cea din Alpi este de vrâstă mai veche, din era secundară. În Germania există sare de vrâstă încă mai veche, primară.

Formarea masivelor cum sunt multe în țară, ca niște uriașe blocuri cuprinse între alte straturi mai noi, se explică prin aceea că sarea e formată din

grăuncioare, care o face să fie plastică, dacă e strânsă ca în clește. La înălțarea Carpaților încrețiturile au fost atât de puternice încât sarea a fost strânsă grămadă, pătrunzând ca un cuiu păturile care se aflau deasupra ei sau acele în care erau cuprinse, cum se vede în figura 2.

Sarea în România.

România e una din țările cele mai bogate în sare, din lumea întreagă. Masivele de sare formează o frumoasă ghirlandă economică ce întovărășește munții Carpați din Bucovina și până dincolo de Olt, după cum sunt îngrămădite de jur împrejurul Transilvaniei.

Izvoarele sărate și sărături se găsesc în mare număr; locul lor pe o hartă ne arată întinderea terenurilor salifere, iar o sondă răzbită în preajma izvoarelor de sigur că ar arăta îndată și existența masivelor de sare. Dovada este făcută în această privință de multă vreme. *Mihalic de Hodocin*, cel dintâi geolog din Moldova care a dat o descriere amănunțită a bogățiilor ei miniere, însărcinat fiind de Înalțul Sfat administrativ să cerceteze munții din împrejurimile orașului Piatra, iată ce scrie în raportul înaintat la 1842:

„Spre amiază-zi, îndepărtare de un ceas și jumătate de la Piatra, la poalele muntelui Bouru, se află un izvor de slatină destul de mare. Mai departe spre amiază-zi, tot pe malul vestic al Bis-

triței, ca dela 12 stânjeni mai sus decât fața apei, la poalele Boghina a muntelui Bogoslav, se mai află un izvor. Cu un stângen mai sus am pus să se facă o săpătură și la adâncimea abia de 3—4 palme am descoperit un strat de sare, ce se întinde nu numai în adâncime dar și în sus, în munte“.

Așa în cât deducând după întinderea izvoarelor, după sarea disolvită ce ese la iveală, se poate spune că o cantitate nesfârșită de sare zace în pământul dealurilor din lungul Carpaților.

Izvoare sărate încep să se arate chiar dela granița nordică a Bucovinei, continuându-se până la Mănăstirea Slatina, la Găinești lângă Mănăstirea Râșca, iar dincolo de culmea Pleșului, izvoarele se țin lanț prin Oglinzi, Bălțătești, Gârcina până la Piatra-N.

Dela Piatra și până la Tg.-Ocna de asemenea izvoarele sărate se țin una prin Tazlău și dealungul Tazlăului-Sărat; la Moinești în sondajele după petrol s'a dat peste sare.

Mai la Sud, masivele dela Grozești și Oituz au fost mai de mult exploatare.

Mai departe masivele de sare sunt uneori desgolite, formând stânci în coasta dealurilor sau chiar dealuri întregi. Se găsesc la Câmpurile-de-sus pe Șușița, Valea Sării pe Putna unde iarăși sunt urme de vechi exploatări vrâncene; județul Râmnicul-Sărat își are numele tocmai dela bogăția mare de sare ce cuprinde, în colțul său dinspre apus; masive însemnate există pe valea Râmnicului la Sării, la dealul Sării cu Lacul sărat adunat într'o veche groapă de exploatare.

Dela râul Slănic-Buzău și până'n lalomița masivele sunt așa de apropiate unele de altele, încât formează ca o zonă continuă. In Jud. Buzău sunt masivele dela Lopătari pe Slănic, dela Trestioara pe Sărățelul - Bercei, la Trestia, scoborându-se până aproape de orașul Buzău, la Sărata-Monteoru loc vestit pentru băile sale și apropiindu-se de linia

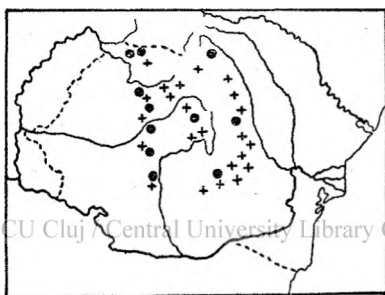


Fig. 3. Răspândirea masivelor de sare din România.
Puncte pline sunt ocnele de unde se scoate sare.
Crucile arată regiunile unde se mai găsesc masive de sare neexploatate

ferată Ploești-Buzău, la Năeni aproape de gara Vintileanca.

Județul Prahova e cel mai bogat județ în masive de sare puternice și la suprafață. Dacă nu ar fi decât numai masivul dela Slănic și ar fi îndeajuns ca să deie importanță județului. Dar Slănicul nu e singura regiune bogată în sare, căci în acest județ, făcându-se numeroase sonde pentru petrol, s'a dat și peste zăcăminte însemnate de sare. Astfel

la Poiana pe Vărbilău sonda a răsbăt 340 m. numai în sare, cași la Băicoiu, Țintea și Moreni.

Incepând dela hotarul spre jud. Buzău s'au întâlnit masive de sare la Apostolache, loc de băi, apoi la Păcureți, la Buștenari până la Doftana și Telega, cu băile de sare în vechile gropi de exploatare. Spre vest de râul Prahova sare se întâlnește la Moreni, Colibași, Ocnița, până la Lăculețele pe Ialomița. Mai la Apus de acest râu terenurile salifere dispar; totuși sunt semne că în adâcime se găsesc, căci izvoare sărate și chiar masive se ivesc pe Valea Slănic (jud. Muscel) și Lunca Slătioarei (jud. Argeș).

Sarea se întâlnește din nou dincolo de Olt. Vestit este masivul dela Ocnele-Mari din apropierea R.-Vâlcei. Cel mai apusan semn de întinderea zăcămintelor de sare e acel dela Slătioarea pe Cerna la marginea vestică a jud. R.-Vâlcea, deși izvor sărat apare și la Slătioară din J. Mehedinți aproape de Dunăre.

In restul Munteniei nu s'a dat peste sare

In Moldova altfel stau lucrurile. In sondajul de lângă Iași s'a dat peste apă sărată, după cum la Breazu, lângă Iași, izvoarele sărate și amare, ca și acele dela Piatra-N. sunt date în comerț ca ape purgative.

In Ardeal sunt multe locuri cu sare, măcar că nu se exploatează decât din 5 ocne.

Incepând dela Ocna-Sibiului, departe cam la vreo 10 Km. de Sibiu, punctele cu saline formează ca un cerc, care se încheie în Maramureș.

Spre răsărit vin salinele dela Praid, Soyata în Secuime, unde se află ca și la Lopătari ori Slănic, dealuri întregi de sare. Masivul dela Praid, lângă Târnava-Mică, este unul din cele mai mari ale Transilvaniei.

Lung de vreo 2300 m., lat de vreo 1700 m., are o adâncime cunoscută de 180 m., cu o capacitate de peste 700 milioane metri cubi, mai mare decât cel dela Ocnele-Mari. Mai spre nord, sare se află până'n Rodna, apoi în sudul Maramureșului la Sogătag, Slatina și Rona.

De aici se întinde o altă zonă de masive începând cu Ocna-Dejului, lângă Dej a cărei exploatare s'a început încă din veacului al 15-lea.

Mai la sud de Ocna-Dejului vine ocna dela Turda; una din vechile ocne e vestită aici prin ecoul ei. Din ocnele dela Uioara se scoate sarea cea mai multă, măcar că Mureșul, cu revărsările lui e un dușman apropiat. S'a căutat să se înlătore pericolul printr'un zid lung de 1 Km. $\frac{1}{2}$. Ocna Sibiului e cea mai de la sud; se exploatează o singură mină

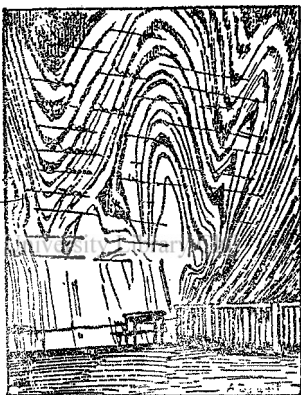


Fig. 4. Zone mai închise și altele mai deschise în ocna din Uioara.



cu două galerii, în care se lucrează numai în lunile de iarnă.

În afara cuprinsului țării noastre, în ținuturile învecinate se mai află sare din belșug mai ales în Galiția.

Vestită e localitatea Wielicka lângă Cracovia, apoi Bochnia din apropiere și Kalucz la capătul dinspre sud-est al Galiției. Minele dela Wielicka sunt deschise încă din veacul al 11-lea, iar galeriile săpate sunt azi așa de numeroase și încâlcite, în cât formează una din minunățiile vechiului continent.

În unele încăperi s'au săpat altare și statui de sare; în altele bănci și scaune dealungul pereților. Lăuntrul ocnelor fiind azi luminat cu electricitate, când ești în ele crezi că te afli în cine știe ce castel împărătesc fermecat.

Bulgaria nu are nici un masiv de sare; ea e silită să importe de la noi, căci pentru trebuințele locuitorilor nu ajunge sarea căpătată din mare. De asemenea și Serbia are prea puțină sare în pământul ei. Ea, mai mult decât Bulgaria, e silită să aducă de la noi din sarea ce-i trebuie. De aceia salinele noastre capătă o însemnătate mai mare.

Sarea se găsește în pământ sub formă de masive, sub formă de linți cuprinse între păături ori amestecată în năsipuri și argile. Pot fi șuviți groase de câți-va decimetri dar pot avea și grosimi de sute de metri. Astfel la Moreni într'o sondă s'a răsbit 370 m. de sare, în alta s'a întâlnit sare de la 32 m. până la 885 m. La Poiana pe Verbilău

s'a săpat peste 340 m. tot numai în sare fără să i se dea de fund.

Zăcământul dela Slănic, în jurul căruia s'a făcut mai multe sfredelituri în vederea întinderii galeriilor, ar avea cel puțin un volum de 4—6 miliarde de metri cubi, stabilindu-i-se o adâncime de cel puțin 400 m., o lungime de 6—8 km. și o lățime iarăși măcar de 3 km. Masivul de sare de la Tg.-Ocna ar cuprinde după socotelile specialiștilor mai mult de 264 milioane de tone; cel dela Ocnele-Mari cu lungime de cel puțin 3 km., o lățime de 500 m. și o grosime de 200 m., ar avea o capacitate de cel puțin 300 mil. metri cubi.

Masivul dela Uioara ar cuprinde peste 100 milioane de tone, cel dela Praid chiar 950 mil. de tone. BCU Cluj / Central University Library Cluj

Aceasta numai în ce privesc masivele exploatare; restul masivelor, a căror existență se cunoaște, nu se poate ști cât de întinse sunt.

Cum se capătă sarea.

Nevoia te învață să fii meșter în toate. Puțin simț de observare și ceva mai multă judecată sunt îndeajunse pentru ca trebuințele de care nu te poți lipsi să le îndeestulezi cu ceiace se află în jur. Așa e cu căpătarea sării. Unii o aveau deagata în apropiere. Cu un ciocan sdrobeau stânca și erau mulțumiți. Alții nu o aveau în pământ dar marea le era la îndemână. Ușor le-a fost dar să știe că marea e sărată; tot așa de ușor au putut să ob-

serve că vântul cald svântând un ochiu de apă de mare a lăsat pe fund o pulbere fină de sare. Unde vântul îngheață în loc să usuce iarăși s'a putut observa că restul neînghețat dintr'un ochiu de apă de mare e și mai sărat decât cum e apa de obicei. Nevoia de sare e atât de hotărîtoare încât în războiul din 1870 împresurându-se mai îndelung orașul Metz și isprăvindu-se sarea, un învățat a căpătat-o pe cale chimică. Din sodă și acid clorhidric a scos pe fiecare săptămână cam 2.400 litri de apă sărată, din care a ieșit câte 300 gr. de sare la litru.

În războiul din urmă, în Serbia și Italia pentru un pumn de sare se căpăta un coș cu ouă sau un vițel.

Calea evaporării. Sarea este solubilă în apă; ea se găsește în apa mării, la un loc cu o sumedenie de alte corpuri. Trebuie știut deci cum să se separe fiecare corp în parte spre a-l căpăta cât mai curat cu putință. Un corp disolvat în altul poate fi separat, căci există o lege între raporturile dintre ele. Apa la o temperatură anumită nu poate topi decât o strictă cantitate de sare. Când nu se poate topi în apă nici-un pic de sare mai mult, *soluțiunea* se zice că *este saturată*.

Prisosul sării se depune la fundul vasului, căci nu mai are unde fi cuprins în apă. Când printr'un mijloc oarecare, bunăoară încălzirea, facem să se evaporeze o parte din apă, partea corespunzătoare de sare disolvată în ea nu are unde sta și se

depune. Pe acest principiu simplu se bazează întreaga industrie a căpătării sării din apa de mare.

Această industrie e foarte răspândită mai cu seamă în țările din jurul Mediteranei. Un sfert din sarea consumată în Franța este căpătată pe această cale. La un kilogram de sare din ocne se între-

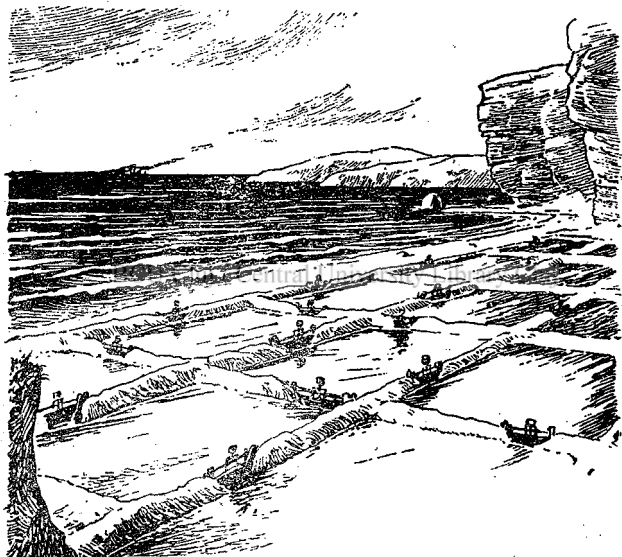


Fig. 5 Cum se căpătă sarea din apa mării.

bunțează în Italia 13 kilograme de sare marină, 15 în Portugalia. În Grecia se întrebuințează aproape numai sare de mare. Și la noi în Dobrogea se căpăta sare pe această cale, mai mult pentru săratul peștelui. Din anul 1897—1910 s'a folosit 2442 tone, scoase din evaporarea apei de mare.

Puterea care aduce evaporarea este Soarele ; apa este trecută din gropi în gropi, anume făcute ; vântul cald suflă deasupra apei o evaporază încetul cu încetul ; ajunge astfel o vreme când sarea se depune. Mașini nu se folosesc decât rar căci ar scumpi sarea.

Acest procedeu este foarte întins. In Franța numai pe țărmul mediteran sunt basinuri cu o supra-

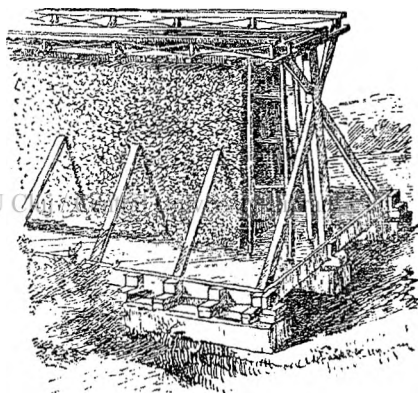


Fig. 6. Cum se capătă sarea la Berchtesgaden

față totala de 10.000 hectare, producându-se cam 55 mii tone de sare pe an. Sarea se vinde însă scump, căci consumatorul care cumpără de ex. sare de un leu, din acesta plătește 70 bani dări, 25 bani folosul societății întreprinzătoare și numai 5 bani e valoarea brută a produsului.

Tot prin evaporare să capătă sare curată din salinele de la Berchtesgaden aproape de Salzburg.

Acolo ocnele sunt inundate, iar apa cu sare topită în ea să scoate prin pompe și să revarsă peste îngrămădiri de crengi. Apa strecurându-se se evaporază iar sarea rămâne tot mai concentrată. (Fig.5)

În țările nordice unde Soarele dă slabă căldură, e înlocuit prin foc iar evaporarea se face la căldură.

Mai spre nord, în Siberia bunăoară, se folosesc oamenii de îngheț; fiind îndeajuns de frig înghiată și apa de mare, dar mai ușor apa curată sau puțin sărată. Prin acest chip după cum în sudul Europei se ajunge la înlăturarea apei prin căldură, dincoace se ajunge la acelaș rezultat prin frig.

Din partea concentrată rămasă se capătă sare tot prin evaporare.

La noi se scoate sarea din saline sub formă de droburi sau plachete pentru export. Pentru aceasta se sapă ocnele. Mai înainte era sistemul de a se săpa ocne în formă de clopot, iar sarea se scotea în burdufuri de piei de bivoli, trase afară prin ajutorul macararelor, pe care se depăna frânghiile groase. Aceasta e sistemul întrebuințat și azi în unele Ocne din Transilvania. De pe la 1846 s'a introdus la noi sistemul galeriilor. Între ocnele vechi și cele de azi e deosebire ca dela cer la pământ. Atunci pentru aerisire se aprindea la gura ocnei focuri spre a se încălzi aerul și a-l face să circule. Azi sunt ventilatoare sistematice. Mai înainte lucrul se făcea la lumina torțelor, astăzi lămpi mari electrice luminează lăuntru, de pară că e ziua. Mai înainte frânghia de pe macara era trasă de cai.

iar la scoaterea burdufului mulți pârgari își găseau moartea căzând în ocne, azi vagonete sunt în interiorul ocnelor, iar afară așteaptă trenuri.

Tăierea sării ce face sau de ocnași—la Ocnele-Mari și Tg.-Ocna—sau de lucrătorii din sat și împrejurimi cum e la Slănic. Aceasta fiind cea mai nsemnată, din cauza sării curate, albe, numărul lucrătorilor se urcă la vreo 500.

Tăetorii sau „ciocănașii“ împart suprafața de tăiat prin șanțurile; cu ciocane anumite se pun unii lângă alții și isbesc în baza blocului așa încât la urmă se desprinde o lespede în lungime de 3 m. și lățime până la 1 metru. Se ridică cu drugi de fer blocul întreg spre a se tăia în cuburi cât se poate de regulate, având muchea lungă de 30—40 cm. și o greutate de 30—60 kgr.

Droburile cubice, ca și sfărământurile, sunt date în sama „măglașilor“, care le cară cu vagonete până la hala principală de extracție.

Pentru exportul în țările calde se mai tăia din salinele de Tg.-Ocna și tablete regulate, cu dimensiunea $30 \times 30 \times 5$ cm., în greutate de 10 kgr. Sfărământurile se macină mărunt spre a fi întrebuințate ca sare pentru masă, ori, partea mai mașcată, pentru săratul peștelui.

Comerțul cu sare.

Atât dincoace cât și dincolo de Carpați, sarea căpătată se folosește mai mult pentru consumația lăuntrică; foarte puțin se exportă. Numai pe lângă

Ocele dela Uioara s'a instalat o mare fabrică de sodă care funcționează dela 1896.

În România veche sunt trei saline exploatare Tg-Ocna în Moldova, Slănic în Muntenia și Ocele-Mari în Oltenia. Mai înainte se exploata și Ocele dela Telega, azi inundate; s'a părăsit complet exploatarea la 1872, mutându-se la Doftana, alătura. Dar și această salină; din cauza inundațiilor, a fost părăsită dela 1900.

În Transilvania se exploatează numai cinci ocne Uioara, Ocna-Dejului, Turda, Praid și Ocna Sibiului. În Maramureș sunt ocnele de la Slatina din care se scoate și sare în scop industrial și în care lucrează vreo 500 lucrători, apoi la Rona cu 375 lucrători și Sugotag. În Bucovina nu se exploatează decât ocna dela Cacica cu 80 lucrători.

Cantitatea extrasă, în Vechiul-Regat nu a trecut niciodată de 150.000 tone anual; față de cele 8.774 milioane de tone rezerva actuală numai în cele trei ocne exploatare în România de eri, cantitatea scoasă anual e ca o stâncă ruptă dintr'un munte.

În anul 1934 din toate ocnele noastre s'a scos peste 313.000 tone, din care 67.000 tone pentru industrie. Din lacul Tuzla, în sudul Basarabiei, s'au mai extras în 1934 peste 1600 tone sare.

În ordinea cantității se scoate:

Dela Slănic peste 38% din cantitatea totală; Uioara peste 23%; Tg. Ocna 14%; Ocele-Mari cam 11%; Ocna-Dejului 7%; Maramureș 3%; Cacica aproape 2%; Praid nici 1%.

Se scoate : Sare formal, sare huscă, uruială, sa-ramură, sare pentru industrie, sare pentru vite.

În acelaș an s'a vândut peste 307 mii de tone, pe preț de aproape 552 milioane lei. Din păcate puțină se esportă, căci ne face mare concurență Polonia. Abea s'au trecut peste graniți mai bine de 62.000 tone, vândută bine înțeles cu preț mai mic de cât o plătim noi în țară.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

CUPRINSUL

	Pag.
Importanța sării	3
Sarea în trecutul nostru	6
Proprietățile sării. Unde se găsește	9
Sarea în România	17
Cum se capătă sarea	23
Comerțul cu sare	28

BIBLIOTECA

1974 - 3. IV. 1937

EXEMPLAR LEGAL

ULTIMELE APARIȚIUNI DIN

CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE

(Cereți catalogul celor peste 200 de numere apărute)

PARHON C.

Dr. Profesor la Facultatea de Medicină din București.
OLANDE CU SECREȚIUNE INTERNA.

Autorul, unul din specialiștii reputați și în străinătate în domeniul nou al științei ce tratează despre glandele interne. Cauzele nebănuite ale multor boli obișnuite au fost găsite că sunt datorite acestor glande. Nu strică să se știe de toți importanța lor.

V. M. SASSU.

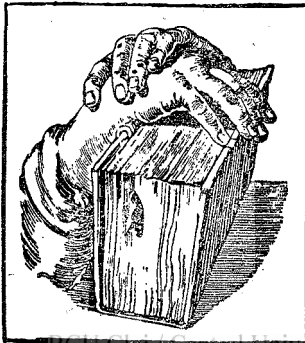
GH. COȘBUC. — O analiză interesantă asupra vieții și operelor acestui «poet al țărânimii».

CRONICAR.

DATE ISTORICE ȘI CULTURALE DIN ROMANIA.

Are un conținut foarte interesant. Datele principale din viața neamului nostru sunt împletite cu evenimentele principale din lumea întreagă. Numai așa se poate prinde în cât de scurtă vreme am ajuns la ceea ce suntem.

**PE CARTE
SE SPRIJINĂ POPOARELE**



BCU Cluj / Central University Library Cluj

**Cei mai mulți numai pe
cărțile cu
CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE
se bizuie în viața lor sănătoasă
și de înfăptuire.**

**Cartea bună este tolașul omului
în răzbierea nevoilor.**



„CUNOȘTIȚE FOLOSITOARE“

Nr.

16. Creșterea păsărilor de PROF. C. MOTAȘ.
17. Rățările bolșeviste de MAIOR I. MIHAI.
20. Răsădnița și plantele din răsad de V. SADOVEANU.
22. Meșteșugul vopsitului cu burueni de ART. GOROVCI.*
23. Cum orbim de DR. O. OLĂVAN.
24. Păstrarea cărnii de porc de G. GHEORGHIU.
25. Calul de PROF. E. UDRISCHI.
27. Cum trebuie să ne hrănim de E. SEVERIN.
29. Beția de DR. EMIL GHEORGHIU.
30. Lămurirea Constituției de ARTUR GOROVCI.
33. Mama și copilul de PROF. M. MANICATIDR.*
36. Omul și societatea de AL. GIUGLEA.
37. Bucătăria sătenilor de MARIA GEN. DOHRKESCU.*
38. Specia de zahăr de C. LACRITRANU.
39. Ingrășarea pământului de I. M. DOHRKESCU.
40. Frigurile de baltă de DR. T. DUMITRESCU.
41. Banul de A. GIUGLEA.
42. Sfatul practic de ING. A. SCHORR

Nr.

48. Lămurirea Calendarului de A. GIUGLEA.
44. Conjunctivita granuloasă de DR. GLĂVAN.
45. Buruienii de leac de A. VOLANSCHI.
46. Sfatul casnic de MAICA RALUCA.
47. Cultura tomatelor de I. ISVORAN.
48. Rețete pentru gospodina de MAICA RALUCA.
49. Lingoarea de DR. I. DUMITRESCU.
50. Blenoragia sau sculumentul de DR. N. IOAN.
51. Practica agricolă de A. BEJENARIU.
52. Apa de băut de DR. I. BĂLȚEANU.
53. Tifosul exantematic de TUDOR DUMITRESCU.
54. Boalele animalelor de I. POPU CĂMPEANU.
55. Lucrări din pânșile de porumb de TITUS G. MINEA.
56. Cartoful de I. POPU-CĂMPEANU.
57. Cum să trăim de DR. F. GRUNFELD.
58. Lucrări din pae și sorg de TUDOR G. MINKA.
59. Insectele stricătoare pentru pomi de GH. FINTESCU*.
60. Văra de laapte de M. GĂTAN*.
61. Mierea și Ceara de CONST. C. IONESCU*.

Seria C. „DIN LUMEA LARGĂ“.

Nr.

3. Munții Apuseni de M. DAVID.
5. Bucovina de I. SIMIONESCU.*
6. Basarabia de G. NĂSTASE.
7. Dobrogea de C. BRĂTESCU.
10. Viața în adâncul mărilor de C. MOTAȘ.
- 11—12. A. Șaguna de I. LUPAȘ.
13. Către Everest de PROF. I. SIMIONESCU.
14. Românii pe peste Nistru de V. HARKA*.
15. Lituania de G. NĂSTASE.
17. Câmpia Transilvaniei de I. POPU-CĂMPEANU.
18. Moldova de I. SIMIONESCU.
19. Românii din Ungaria de I. GHEORGESCU.
20. Jud. Turda Arleş de I. MUREȘEANU.
21. Țara Hațegului de GAVRIL TODICA.
22. Spiru C. Haref de I. SIMIONESCU.
23. Danemarca de MAGDA D. NICOLAESCU.
24. N. Miliescu în China de I. SIMIONESCU.
25. Cetăția moldovenești de pe Nistru de APOSTOL D. CULBA.

Nr.

26. Românii din Bulgaria de FM RUCOTA.
27. Valea Jiului din Ardeal de P. HOBSU-LONGIN.
28. Țara Bârsel de N. ORGHIDAN.
29. Vechiul ținut al Sucevei de V. CIURKA.
30. Macedo-Românii e TACHE PAPA-HAGI.
31. Românii din Banatul Jugoslav de PR. BIZEREA.
32. Coasta de Azur de I. SIMIONESCU.
33. Elveția de TRAIAN G. ZAHARIA.
34. Maramureșul de GH. VORNICU.
35. Austria de I. SIMIONESCU.
36. Belgia de TRAIAN G. ZAHARIA.
37. Afganistanul de I. SIMIONESCU.
38. Anastasia Șaguna de DR. I. LUPAȘ.
39. Blajul de ALEX. LUPEANU-MELIN.
40. Marea Neagră de DR. I. LEPSI.
41. Pe urmele lui Robison Crusoe de I. SIMIONESCU.
42. Din Norvegia de I. CONKA.
43. Din vremea lui Ștefan cel Mare de GEN. R. ROSETTI*.
44. Japonia de I. SIMIONESCU.

„CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE”

- | Nr. | Nr. |
|---|---|
| 45. Olarul Savant de I. SIMIONESCU. | 58. A. Odobescu de AL. TZIGARA-SAMERCAȘ* |
| 46. Intr'o mănăstire din Himalaya de MIRCEA ELIADE.* | 54. Banatul de PROF. D. IZVERNICEANU* |
| 47. Dănilă Apostol de N. P. SMOCHINĂ. | 55. Țara Zarandului de G. E. CAMBER.* |
| 48. Govora și Călimăneștii de I. SIMIONESCU* | 56. Iordache Goleșcu de N. BĂNESCU* |
| 49. Sgârle norii New-Yorkului de PETRU COMARNESCU* | 57. Bucureștii de V. MIHĂILESCU.* |
| 50. Nicolae Bălcescu de V. SABBU* | 58. Turismul de ADRIEL PIȚU* |
| 51. Țara visurilor împlinite (Egiptul) de MIRCEA HEROVANU* | 59. Abisinia de I. SIMIONESCU.* |
| 52. Gh. I. Donici de GEN. R. R. ROSETTI | 60. Polonia de I. SIMIONESCU.* |
| | 61. Date istorice și culturale din România de CRONICAR.* |
| | 62. Carmen-Sylva (Tekirghiol) de DR. COCA ODEȘTIANU* |
| | 63. Gh. Coșbuc de V. M. SABBU |

Seria D. „ȘTIINȚA APLICATĂ”.

- | Nr. | Nr. |
|--|--|
| 1. Fabricarea săpunului de A. SCHORR. | 19. Fotografia de C.I.P. DR. M. ZAPAN |
| 2. Motorul Diesel de ING. CASETTI. | 20. Industria zahărului de G. I. HAROIANU. |
| 3. Industria Parfumului de E. SEVERIN. | 21. Șase montaje de radio de C.I.P. DR. M. ZAPAN. |
| 4-5. Aerul lichid de ILIE MATEI. | 22. Cinematografia de C.I.P. M. ZAPAN. |
| 6. Industria Azotului de L. CATON. | 23. Automobilul de C.I.P. DE AVIAȚIE M. ZAPAN. |
| 7-9. Locomotiva de ING. CHEPTU | 24. Fabricarea sticlei de G. A. FLOREA |
| 10. Aeroplanul de DR. V. ANASTASIU | 25. Gazele otrăvitoare de C.I.P. DR. M. ZAPAN* |
| 11. Baloane și dirijabile de C. MIHĂILESCU. | 26. Impăierea oășărilor de N. C. PINESCU. |
| 12. Betonul armat de ING. N. GANEA. | 27. Legatul cărților de I. CARAMALĂU* |
| 13. Gări și trenuri de G. ȘIADBEI. | 28. Înnotul de P. EPUREANU* |
| 15. Aparat de Radiofonie de C.I.P. DR. M. ZAPAN. | 29. Scoterea petelor de VICTORIA A. VELCHERON*. |
| 16. Tiparul de Vasilie ROMANESCU. | 30. Cum navigă corăbille de SPANDECK.* |
| 17. Ce se scoate din cărbuni de C. V. GHEORGHIU | |
| 18. Industria materiilor colorante de G. A. FLOREA. | |

CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE

Unică bibliotecă prin varietatea cuprinsului; prin efținătate, este la îndemâna oricui. S'a dovedit o adevărată enciclopedie. Aduce foloase specialistului; procură cunoștințe folositoare celui care nu se restrânge numai la cartea de școală. Biblioteca se adresează tuturor, căci e instructivă educativă și practică.