

Seria A.

222161

19. APR. 1924

Nr. 17.

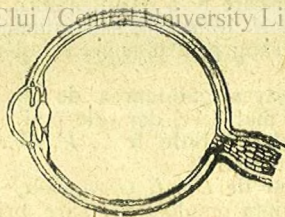
CUNOSTINTE FOLOSITOARE

Seria A.

„ȘTIINȚA PENTRU TOTI”

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

BCU Cluj / Cluj University Library Cluj



CUM VEDEM

DE

Dr. I. GLĂVAN

Asistent la Facultatea de Medicină din Cluj.

Seria A.

CARTEA ROMÂNESCĂ

No. 17.

CĂTRE CITITORI

Singura publicație de popularizare a științei este biblioteca „Cunoștințe Folositoare“, ce apare săptămânal câte un număr sub conducerea *D-lui I. Simionescu*, profesor universitar și membru al Academiei Române.

„Cartea Românească“, dând la lumină această bibliotecă scrisă pe înțelesul tuturor, a umplut un mare gol în publicistica noastră atât de lipsită, până la apariția bibliotecii „Cunoștințe Folositoare“ de orice lucrări de popularizare a științei.

Fiecare din cele patru serii, în care apar „Cunoștințe Folositoare“ cuprinde lucrări cu o anumită natură de cunoștințe, după cum se poate vedea din lista numerelor apărute:

Seria A. „Știința pentru toți“.

- No. 1. **Cum era omul primitiv** de *I. Simionescu*, adică ce înfățișare avea omul în zorii vieții lui.
- „ 2 **Viața omului primitiv** de *I. Simionescu*, adică obiceiurile de hrană, locuință, vânătoare ale aceluiaș strămoș al tuturor.
- „ 3. **Gazurile naturale** de *I. Simionescu*, adică descrierea bogățiilor de acest fel cu care ne-a dăruit natura.
- „ 4. **Albinele** de *T. A. Bădărău*, sau minunata viață a harnicelor făpturi care strâng pentru noi ceară și miere din potirul fiecărei flori.
- „ 5. **Diabetu, îngrășarea, gălbănirea** de *Dr. Călănescu*: trei dintre bolile cele mai dese, dar cele mai nebăgate în seamă.
- „ 6. **Raze vizibile și invizibile** de *C. V. Gheorghiu*, sau puterea ce ne-o trimete soarele.
- „ 7. **Viața microbilor** de *Dr. I. Gheorghiu*, ființele mici care nu lasă în pace viața omului; din care pricină trebuie să-le cunoaștem, ca să ne putem apăra de ele.
- „ 8. **Furicile** de *T. A. Bădărău*, sau despre tovarășele albinelor în hârnicie. chibzuință și gospodărie.
- „ 9. **Viața plantelor** de *I. Simionescu*, din care se vede cât de trebuitor este să cunoaștem nevoile acestor ființe pe seama cărora trăim.
- „ 10 11. **Pasteur** de *C. Moțaș*, o privire generală asupra întregii activități a marelui om de știință.
- „ 12 **Soarele și luna** de *I. Simionescu*, o descriere a celor ce sunt și se petrece în soare și în lună.
- „ 13. **Telefonia fără fir** de *Tr. Lalescu*.
- „ 14 **Porumbelul Mesagerul** de *V. Sadoveanu*.
- „ 15. **Planeta Marte** de *Ion Pașa*
- „ 16 **De la Omer la Eluștein** de *General Sc. Panăilescu*
- „ 17. **Cum vedem** de *Dr. I. Glăvan*

E. O.

Seria A.

No. 11

CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE
ȘTIINȚA PENTRU TOȚI

CUM VEDEM

DE

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Dr. I. GLĂVAN



BUCUREȘTI
EDITURA «CARTEA ROMĂNEASCĂ» S. A.

440 3

Libl. Univ. Cluj.

U. 1067 1924

222161

BCU Cluj / Central University Library Cluj

CUM E ALCATUIT ȘI CUM FUNCȚI- NEAZĂ OCHIUL.

Ochiul, sau globul ocular, are o formă aproape rodundă. Este puțin turtit de sus în jos și lungueț de dinainte înapoi.

Globul ocular stă ascuns într'un fel de peșteră osoasă, numită orbită, care îl acoperă peste tot, afară de partea de dinainte care rămâne liberă. Dar pentru ca să fie apărat și în această parte, natura s'a îngrijit să acopere ochiul cu un fel de perdele *pleoapele*. În timpul lucrului, când ochiul are nevoie de lumină, pleoapele se ridică și-l lasă deschis, iar în timpul nopții, când e lumina soarelui prea mare, sau când e în pericol să fie lovit, ele se lasă peste ochi, îl acopăr și-l pun la adăpost.

Prin închiderea și deschiderea lor încontinuu, prin clipit, ele umezesc lumina ochiului, corneea, cu lacrimile produse pe dosul lor.

În perișorii pe care-i vedem dealungul marginilor pleoapelor, genele, precum și în sprâncene, se oprește sudoarea de pe frunte, praful și multe alte corpuri ușoare, care ar putea intra

în ochi și l'ar răni. Iată deci cât de bine e păzit globul ocular și la partea de dinainte, unde e supus loviturilor. Pleoapele sunt pentru el niște paznici care stau mereu de veghe și fără de care el nici nu poate trăi de multe ori. Unui ochiu, căruia i s'au rupt pleoapele, din cauza unei lovituri, sau din alte cauze și care nu mai poate fi apărat și umezit de ele în continuu, i se usucă lumina (corneea) și nu mai vede.

Globul ocular este cel mai meșteșugit construit dintre toate organele corpului și îndeplinește cea mai de seamă funcție și cea mai desăvârșită: vederea. Pentruca să-și îndeplinească această datorie el este alcătuit din mai multe părți.

Ochiul are nevoie să se miște în toate părțile, pentruca să vadă tot ce-i în jurul lui; nu este prin urmare fixat în cutia osoasă, în care e așezat. El e purtat în toate direcțiile de mai mulți mușchi, care-l înconjoară. La partea dinapoi este legat de orbită prin nervul vederii, care vine din creier și cu ajutorul căruia vedem, după cum vom spune mai târziu.

Deci, nervul vederii și cu mușchii înconjurători fac globul ocular să aibă o poziție staționară. Dacă unul, sau mai mulți mușchi se îmbolnăvesc și nu mai pot munci, ochiul nu mai poate stă cu corneea drept înainte, ci fuge într'o parte sau în alta, în sus sau în jos,

se face „șășiu”. Iată deci că ochii șășii sunt bolnavi și ei au nevoie de îngrijiri radicale. Globul ocular nu este așezat chiar pe oasele orbitei, ci îl desparte de ele un strat de grăsime, care-l face să alunece ușor în toate părțile și să nu se lovească de oase tot odată.

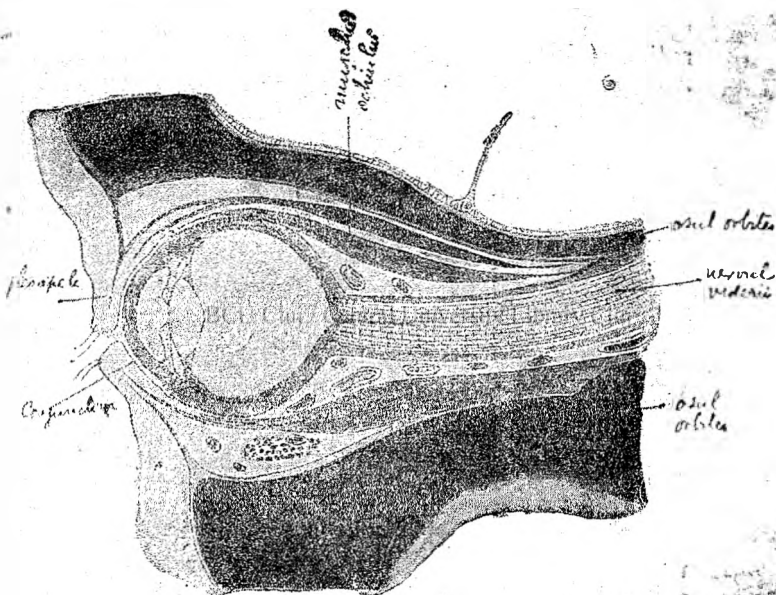


Fig. 1.— Orbita cu globul ocular

El e format din 3 tunice, pe care le putem vedea dacă am face o tăetură prin mijlocul lui. După poziția pe care o au, găsim una în afară, una la mijloc și alta înăuntrul ochiului. Să le vedem pe fiecare din ele.

1) Tunica din afară, care e cea mai tare din toate, și cea mai groasă, acoperă ochiul de jur împrejur. Ea este formată din 2 părți: una înainte mai mică, străvezie ca un geam, este corneea (lumina ochiului) iar cealaltă formează învelișul ochiului în tot restul lui, este albă cum e albușul de ou și se cheamă sclerotică (albul ochiului). Când pleoapele stau deschise se vede și corneea și o parte din albul ochiului.

Cea mai însemnată parte pentru vedere este *Corneea*. La mijloc ea este bombată puțin înainte, iar marginile sunt trase mai înapoi și se continuă cu sclerotică. Este lucie și se vede prin ea ca printr'un geam de cea mai bună calitate. Pentru acest motiv toate razele de lumină, care vin pe corneea, pătrund până la fundul ochiului. Dacă este cât de puțin lovită se albește în acel loc (se face albeață) și pe acolo nu mai poate trece lumina. Dacă e o lovitură mai mare, corneea se albește toată și oprește complect razele de lumină să pătrundă în ochi, aduce prin urmare orbirea ochiului bolnav. De aceea trebuie să fim cu mare grijă să nu ne lovim, căci corneea este așezată tocmai la partea dinainte a ochiului, care e mai ușor de lovit, în orice clipă. Acest lucru trebuie să-l avem în mințe cu toții, dar mai ales trebuie să fie cu grijă lucrătorii de piatră, de fier și cei ce muncesc la câmp. Spicele de

grâu la secerat, frunzele de porumb, la prăsit și la cules, lovesc foarte ușor cornea și foarte mulți muncitori rămân orbi din acest motiv.

Cornea nu conține vase de sânge, care s'o hrănească, ci se nutrește de la sângele ce vine în jurul ei, vinele și arterele celorlalte părți ale ochiului. Aceasta pentru motivul că, dacă ar fi acoperită de aceste vase n'ar mai putea pătrunde razele de lumină prin ea. Ori de câte ori vedem că este roșie, adică au ajuns vasele cu sânge până la ea, suntem siguri că e bolnavă.

Sclerotica, sau albul ochiului, este tot ce mai rămâne dela corneea înapoi, din pătura din afară a ochiului. Se întinde dela corneea, cu care se continuă înainte, până la fundul ochiului. Este tare și se rupe cu multă greutate. Pentru acest motiv lichidele dinăuntru ochiului, despre care vom vorbi îndată, apasă pe ea, o fac să dea ochiului forma rotundă, dar n'o pot rupe să iasă în afară.

Jumătatea dinainte a scleroticii, cea care se vede când sunt pleoapele deschise, este acoperită de o pieleță foarte subțire care merge dela marginea corneei, acoperă partea din sclerotică de care am vorbit, apoi se întoarce la rădăcina pleoapelor și le căptușește pe dinăuntru, întinzându-se până la marginea lor. Această pieleță se cheamă *conjunctivă*. Ea nu acopere decât puțin din sclerotică, după cum am mai spus, este brăzdată de vase mici de sânge și alunecă ușor pe sclerotică, și nu e prinsă de ea.

2) *Tunica mijlocie* vine îndată după cea pe care am descris'o. Este de o culoare roșu-închis și e mult mai subțire ca cea din afară. Se întinde și ea peste tot globul ocular, de jur împrejur, până la partea dinainte, aproape de corneea. O putem împărți, tot cum am făcut și cu cea dinainte, în mai multe părți, pentru că să ne fie mai ușor să vedem pe fiecare din ele.

Partea care este așezată îndată sub sclerotică se cheamă *coroidă*. Ea se întinde înainte până la locul unde se unește corneea cu sclerotică. De aci, în loc să urmeze aceeași cale, să se întindă sub corneea, se îndreaptă în jos, ca o perdea rotundă, lăsând un loc destul de mare între ea și corneea. Partea aceasta a tunicii mijlocie poartă numele de *iris*.

Coroida este subțire și străbătută toată de vase cu sânge. Pentru aceasta este socotită drept partea care hrănește tot ochiul și care îi dă căldură, din cauză că este străbătută de atâtea vase cu sânge. De la jumătate înainte coroida este ceva mai îngrășată; această parte se cheamă *Zona ciliară* (sau corpul ciliar) și se întinde înainte până la locul unde se unește corneea cu sclerotică. Restul coroidii se cheamă *Iris*, după cum am mai spus. El are o formă rotundă, iar la mijloc este găurit. E foarte subțire, ca toată coroida. Are o culoare diferită de la om la om și după culoarea lui numim și ochii: negri, albaștri, căprui, etc. De regulă

irisul e colorat la fel cu părul, așa că cine are părul negru are și ochii negri, cine are părul deschis, blond, are și culoarea ochilor deschisă, are ochi albaștri.

Irisul este acoperit de vase de sânge care sunt așezate așa de regulat, în cât îi dau o înfățișare foarte frumoasă, dacă ne uităm la el mai cu luare aminte. La mijloc irisul este

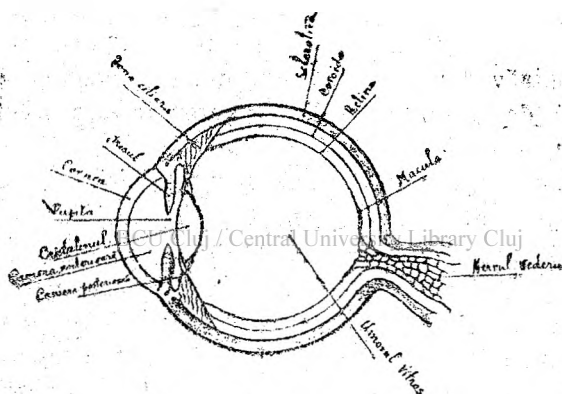


Fig. 2. — Ochiul omenesc.

străbătut de o gaură, numită *pupilă*. Ea este rotundă și are diferite mărimi, după cum privim la ea pe o lumină puternică, sau pe întuneric. Pupila are darul de a se lărgi când stăm în întuneric și de a se strâmtora când suntem într'o lumină prea puternică. Dacă nu s'ar putea lărgi și strâmtora am avea multe de suferit și iată de ce. Când avem o lumină slabă de tot

și vrem să lucrăm ceva, razele de lumină sunt așa de puține și slabe, că nu pot lumina în deajuns ochiul și nu vedem bine. Atunci pupila se lărgeste mult și astfel pătrund foarte multe raze de lumină în ochi și numai așa reușim să vedem pe o lumină slabă. Din potrivă, dacă stăm în fața unei prea puternice lumini, ochiul este aproape orbit de ea. Atunci pupila se strânge mult, nu lasă decât o mică parte din lumină să pătrundă în ochiu și astfel nici nu-l îmbolnăvește și avem și putința să vedem bine. Iată deci cât de mare însemnătate are irisul și pupila.

Locul rămas liber, între corneea și iris, poartă numele de *camera anterioară* a ochiului. Ea e plină de un lichid fără culoare, ca apa.

3) *Tunica dinăuntru, sau internă*, este partea ochiului cu care vedem. Este așezat îndată sub coroidă. Are o culoare neagră și este foarte subțire și poartă numele de *retină*. Ea este neagră, dar dacă e luminată are o înfățișare roșiatică: Așa bunoară, dacă ținem un animal sau și un om în întuneric și îi luminăm fața cu o lumânare, vedem că apar ochii roșii; această culoare nu e altceva de cât culoarea retinei, luminată. Acest lucru îl putem vedea ușor noaptea, la câni și pisici, când stau în întuneric și se uită spre camera luminată în care ne-am afla.

Retina este formată dintr'o substanță foarte gingașă, ea este prelungirea nervului vederii în

ochi. Iată cum se petrece acest lucru. Din creier pornesc cei doi nervi ai vederii, câte unul pentru fiecare ochiu. Ei vin până în fundul orbitei, aci găesc o mică deschizătură în os, trec prin ea și intră în globul ocular, străbătând sclerotica și coroida. Ajuns înăuntru nervul se împarte într'o mulțime de firisoare, formează o adevărată pânză, care nu e altceva de cât retina. Iată deci de unde își ia naștere această tunică a ochiului.

Ea este astfel construită, în cât toate razele de lumină, care vin dela un lucru, pe care îl privim, se întâlnesc într'un singur loc de pe retină, care poartă numele de *maculă* (pată). Deci noi nu vedem lămurit obiectele și ființele din jur cu toată retina, ci le vedem bine numai cu macula. Când razele luminoase, care vin dela obiectele din jur, cad în oricare altă parte a retinei, decât macula, chipul lor nu mai este limpede. De aceea nu vedem clar decât obiectele pe care le privim, iar pe cele din jurul lor le vedem mai neclare.

Pentru acest scop ochii se întorc singuri și privesc în așa fel ca lumina să vină toată pe maculă, dela obiectele privite. Despre mecanismul vederii vom vorbi mai târziu.

După cum am spus retina se sprijinește în afară de coroidă, iar înăuntru e susținută de un lichid gros, care se aseamănă cu o sticlă topită și care se chiamă „*Umorul sticlos*“. Acest

corp umple tot interiorul ochiului, până aproape de iris. Este străveziu ca sticla și dacă am tăia un ochiu el nu curge, ci cade în picături, ca boabele de mărgăritar. Nu împiedecă nici o rază de lumină să treacă prin el așa că, de ne uităm, vedem prin el ca printr'o sticlă din cele mai curate. La partea dinainte este puțin scobit și în această scobitură și îndărătul irisului, stă sâmburele ochiului, cât un bob de linte, care se cheamă *cristalinul*. El e atârnat în acest loc, pe deoparte de niște legături foarte subțiri care vin dela corpul ciliar, iar pe de altă parte e sprijinit de corpul sticlos. Cristalinul este și el străveziu ca sticla și lasă să se vadă prin el foarte bine; când este însă lovit, se albește și nu mai putem vedea prin el. La bătrâni cristalinul se face de asemenea alb, dând boala numită de popor „perdea”, iar de cărți „cataractă”. Atunci nu mai lasă lumina să mai treacă prin el și să se ducă la retină, de aceea omul atins de această boală nu vede bine; pentru ca să-i redăm vederea, trebuie să-i scoată cristalinul dela locul lui. Această operație are darul de a da din nou vederea bolnavilor, pentrucă lumina va pătrunde bine în ochi. Sunt mulți oameni care trăesc orbi câte 5—6 ani, din cauza acestei boli și, dacă îi duce cineva la medic și-i operează, văd de multe ori, cum vedeau când erau tineri, mai ales dacă după operație poartă ochelari anume prescriși de medic, cari să țină locul cristalinului scos.

Cristalinul are un rost de seamă, acela de a ne ajuta să vedem mai limpede. Despre acest lucru vom vorbi mai târziu. El este așezat tocmai în dreptul pupilei și e la o mică distanță înapoia irișului. Locul rămas liber, între cristalin și iris, se cheamă *camera posterioară*. Ea e plină, ca și camera anterioară, tot de umorul apos, căci ele sunt în legătură una cu alta, prin pupilă. Acest lichid, care se formează la partea dinainte a coroidei, pe care am numit-o Zona ciliară, umple camera posterioară, trece prin pupilă în camera anterioară și se scurge de aci pe la locul unde se unesc cornea, sclerotica și irisul, printr'un mic canal, despre care am mai amintit. El ține ochiul tare; dacă iese, ochiul se face moale de tot și cornea nu mai e bulbutată înainte, ci se scufundă spre ochi. Umorul apos nutrește cornea, care n'are vase de sânge, cum am mai spus.

În general așa este alcătuit ochiul omenesc, cum l'am descris.

După ce știm acestea, să vedem cum funcționează el, adică să ne dăm seama de cea mai desăvârșită din funcțiunile organismului nostru: *vederea*.

Cum vedem.

Să presupunem că avem un obiect înaintea ochilor. El este luminat, fie de lumina zilei, fie de una produsă de noi, de o lampă. Razele

de lumină, ce pornesc dela obiect, vin spre ochi, în momentul când îl privim. Ele străbat întâi cornea, trec prin umorul apos, prin pupilă, cristalin și umorul vitros (cari sunt toate străvezii și lasă razele să treacă fără nici o greutate) și ajung la retină.

În oricare loc al retinei ar cădea razele, ea își dă seama de acest lucru, dar numai cele ce cad pe maculă au darul de a ne face să vedem obiectul clar.

La maculă s'a făcut numai chipul corpului

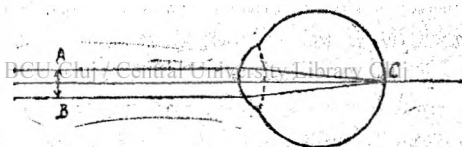


Fig. 3. — *Ochiul normal*. Obiectul AB își face chipul pe retina în punctul C

văzut, acest chip trece prin nervul optic, la creier și numai după ce a ajuns acolo ne dăm seama de obiectul ce-l avem înaintea noastră. Deci numai creierul ne spune cum este acel obiect și ne face să-l recunoaștem, dacă l'am mai văzut, sau să ne dăm seama de el, dacă nu l'am mai întâlnit nici odată. Prin urmare, retina joacă cel mai mare rol în vedere, căci numai datorită ei putem forma imaginea obiectelor și numai cu ajutorul ei putem duce știrea la creier, că avem înaintea noastră ceva. De aceea, când se îmbolnăvește retina, lucru ce se întâmplă adeseori

aduce după sine orbirea chiar dacă globul ochiului pare că este sănătos. Chipul obiectului pe care îl vedem trebuie să se facă neapărat pe retină, să nu fie nici mai înaintea ei, nici dincolo de ea, căci atunci nu vedem bine. Partea din ochi, care are grija să facă să cadă chipurile obiectelor tocmai pe retină, este cristalinul. El este o lentilă bombată la mijloc, care are darul de a se turti, sau de a se bombă mai mult și prin aceste mișcări face să cadă chipul obiectelor când mai înainte, când mai înapoi, adecă.

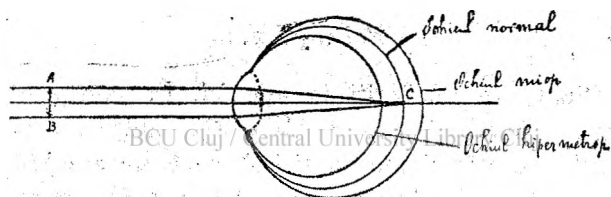


Fig. 4. — Cele 3 feluri de ochi, normal, miop și hipermetrop. Obiectul AB așezat înaintea lor, își face chipul pe retina ochiului normal, în punctul C. înaintea de retina ochiului miop și dincolo de a celui hipermetrop.

să vină chiar pe retină. Pupila ajută și ea ca să vedem lucrurile clare, căci se mărește când e întuneric și lasă să treacă prin ea foarte multe raze, iar de e prea mare lumina, lasă un număr mic de raze, adică potrivește să ajungă la retină tocmai cantitatea de raze, care trebuie ca să ne dăm seama de obiectul ce-l privim.

În dată ce cristalinul nu mai e în stare să po-

trivească chipul obiectelor pe retină el trebuie ajutat de noi, căci altfel nu mai vedem bine. Acest lucru se întâmplă de multe ori, iar ajutorul pe care îl dăm e de mare folos pentru ochi. Dintre boalele cele mai de seamă, în care trebuie să ajutăm ochiul, pentru acest scop, două sunt mai cunoscute și mai des întâlnite: miopia și hipermetropia, iar leacul lor este purtarea ochelarilor de către cel bolnav.

Să vedem, pe scurt, ce sunt aceste boli și dacă sunt trebuincioși ochelarii, sau nu.

Miopia.

Sunt ochi alcătuiți în așa fel, că sunt prea lungi dinainte înapoi. Alții, din multe cauze, se lungesc în timpul unei boli oarecare a ochiului, așa în cât chipul obiectelor nu se mai poate forma pe retină, ci înaintea ei. Cristalinul ajută cât poate, turtindu-se, ca să ducă chipul mai înapoi, dar de multe ori nu mai poate nici el să mai facă nimic. Ochii aceștia sunt „scurți de vedere“. Cu alte cuvinte, persoanele cu astfel de ochi trebuie să apropie obiectele foarte mult de ochi ca să le vadă; în modul acesta chipul lor este împins mai înapoi, spre retină.

La începutul boalei miopul nu-și prea dă seama de ea, dar pe măsură ce se învechește el vede din ce în ce mai rău, până ajunge să nu mai vadă decât lucrurile de lângă el. Ca

să-i venim în ajutor trebuie să-i dăm ochelari scobiți la mijloc. Sticlele pe care le punem înaintea ochiului trebuiesc măsurate de medic, să aibă tocmai tăria care-i trebuie ochiului să vadă mai bine. Cu ajutorul lor și al cristalinului chipul obiectelor se va forma întocmai pe retină, dacă au fost bine alese de medic și astfel omul bolnav de până aci devine normal, ca toți ceilalți.

De multe ori, din cauza miopiei, ochii fug în

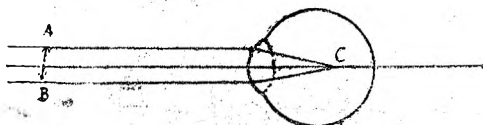


Fig. 5 — *Ochiul miop.* Obiectul AB își face chipul înaintea de retină, la punctul C.

lături, ne mai privind amândoi spre acelaș punct, se fac „șășii”.

Aci e locul să spunem că se face o mare greșeală de către părinții că nu-și duc copii la un medic, să-i examineze la ochi, când spun că nu prea văd bine. Școlarii miopi învață foarte greu. În clasă ei nu văd până la tablă, căci e prea departe de ei, nu pot citi ce scrie învățătorul și astfel nu se pot ține de cei sănătoși.

De multe ori profesorii au obiceiul ca pe cei mai bine la carte să-i pună în băncile dinainte,

iar pe cei mai slabi în urmă. Dacă un copil miop, care am văzut că nu se poate ține de ceilalți, va fi trecut în băncile din fund, el va vedea și mai rău tabla și hărțile, deci va fi din ce în ce mai slab la învățătură. De aci nevoia ca toți copiii de școală să fie văzuți de medic, care va spune unde trebuie să stea fiecare în clasă, după cum va avea ochi mai tari sau mai slabi.

Miopia este o boală a ochiului, care se și moștenește dela părinți. De obicei sunt miopi



Fig. 6. — *Acelaș ochiu miop*. După ce i s'au pus înainte ochelari cu sticlele D, scobite la mijloc, chipul obiectului AB se duce mai înapoi și se face pe refînă, în punctul C.

acei ce lucrează de aproape. E bine să se examineze ochii copiilor cât mai des, pentru ca părinții să le poată da o carieră potrivită cu tăria ochilor. La un miop, care nu e silit să citească toată viața, să scrie, sau să lucreze tot felul de lucruri mici, boala nu înaintează. Tăranii de obicei nu sunt miopi, căci ochii lor sunt obișnuiți să privească toată viața câmpii, dealuri și munți, nu să-și oprească privirea la orice pas, cum se întâmplă cu orășenii.

Hipermetropia.

Este boala ochiului contrară miopiei, adică ochiul este așa făcut ca un obiect privit să nu-și formeze chipul pe retină, ci înapoia ei; aceștia sunt „ochii lungi de vedere”. Pentru ca un hipermetrop să vadă bine, clar, trebuie să poarte ochelari bulbucăți la mijloc, când cristalinul nu mai poate să se bombeze așa în cât să aducă el singur chipul obiectelor mai înainte adică pe retină. De obicei ochii sunt mici și

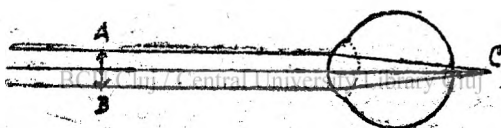


Fig. 7.— *Ochiul hipermetrop.* Obiectul AB își face chipul dincolo de retină în punctul C.

ascunși în orbită, sau „duși în fundul capului” cum le zice poporul.

Ochiul copilului nou născut e hipermetrop, din cauză că e ne dezvoltat complet, e turtit dinainte înapoi. Cu cât crește cu atât se mai lungește și ochiul, iar imaginea obiectelor ajunge să vină drept pe retină. Dacă însă crește și mai mult atunci imaginea se formează înaintea retinei și devine miop.

Un ochi cu hipermetropie mică n'are nevoie de ochelari, dar dacă-i mai mare trebuie sigur să-i aibă. De multe ori o hipermetropie mică

dă turburări ale organismului foarte neplăcute. Mai ales copiii, cari sunt siliți să citească și să scrie mult, au dureri de cap, amețeli, vărsături de multeori, din cauza hipermetropiei, în cât crezi că e o altă boală și nici nu se bănuiește adevărata cauză.

Ochii unui hipermetrop, dacă nu sunt ajutați la vreme, din cauza oboselii prea mari la care sunt puși, fug înspre nas, devenind șășii, „cruși” sau „încrucișați”. Iată deci că persoanele mioape sau hipermetroape, dacă nu se îngrijesc

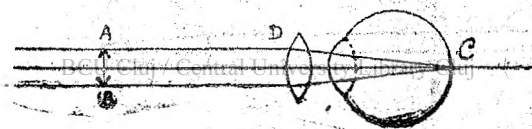


Fig. 8.— *Aceiaș ochiu hipermetrop*. Dimpăce i s'au pus înainte ochelari, cu sticle bombate D, chipul obiectului AB se face clar în punctul C.

se și urătesc, devenind șășii. Cei dintâi cu ochii fugiți în afară, cei din urmă, înăuntru. Poporul nostru zice, în răs, despre oamenii cu astfel de ochi, că privesc „cu unul la făină și cu altul la slănină”.

La o vârstă diferită dela persoană la persoană, dar în general dela 40 de ani înainte, ochiul se slăbește mult, nu mai poate să vadă bine. Cristalinul la vârsta aceasta ajunge să se întărească puțin și nu mai este în stare să se bombeze ori să se turtească, pentru ca să formeze imaginele obiectelor pe retină. Omul de-

vine atunci *presbit*. Acești ochi trebuiesc ajutați cu ochelari, căci altfel ar trebui ca mai toți oamenii să înceteze de a mai lucra, tocmai la vârsta când mintea lor poate da mai multe lucruri frumoase. Bătrânii deci trebuie să poarte toți ochelari.



Fig. 9. O fată de 18 ani, cu ochiul drept șasiu, din cauză că avea hipermetropie și n'a purtat ochelari.

Nu vom mai vorbi decât de aceste boli ale ochiului. Le-am numit boli pentru că ele produc în adevăr turburări destul de mari ochiului. Ele trebuiesc îngrijite de aproape, dacă voim să ne scăpăm de multe neazuri.

Ochelarii.

Am amintit că ochelarii ajută să vedem bine, fie că aduc chipul obiectelor mai înainte să se

facă pe retină, cum e la hipermetropie, fie că îl duc mai înapoi, pentru acelaș scop, cum se petrece la miopi.

Istoricul ochelarilor are multă însemnătate. E destul să ne gândim că oamenii despre care Biblia și toate cărțile vechi, spune că au trăit sute de ani, Moise, Matusalem și alții, trebuie să fi avut și ei vederea mai slabă, prin urmare încă din acele vremuri trebuie să se fi încercat să se găsească remediul slăbirei vederii.

Mulți dintre cercetătorii istoriei ochelarilor cred că obârșia lor se trage dela Indieni, dela care i-au luat apoi Arabii și Perșii.

Ceeace se știe azi, în mod neîndoios, este că în China se lucrau frumos ochelarii, se șlefueau, prin veacul al 14-lea și Chinezii îi întrebuințau ca podoabe. De atunci ochelarii s'au construit din ce în ce mai bine și rostul lor s'a răspândit în toată lumea.

Azi sticlele ochelarilor dau un mare sprijin medicinei, de oarece, cum am mai spus, ei sunt adevăratele medicamente pentru ochii ce nu văd bine. Dar, ca pe orice medicament, trebuie să-l dea tot medicul.

Poporul nostru este obișnuit să caute oriunde ochelari, numai la medic să nu se ducă. La bâlciuri, la târguri, în băcănii pela marginea orașelor, se găsesc ochelari de vânzare. Negustori, care umblă prin sate cu ceară, lumânări, brice de ras, ace de cusut, au și ochelari

de vânzare și lumea îi cumpără, îi poartă și, bine. înțeles, nu se poate folosi de ei, pentru că n'au fost bine aleși; oamenii își pierd încrederea în aceste sticle bine făcătoare la toate vârstele și-și chinuesc bătrânețele, aproape orbi, fără ochelari.

Dacă ochiul nu vede bine, trebuie examinat de medic și numai el poate spune cât de slab este și ce ochelari i s'ar potrivi. După cum nu toate pălăriile ne vin bine, deși capetele toate sunt la fel și pălăriile tot la fel, ci trebuie să cumpărăm pe cea care se potrivește pe capul nostru, tot așa și ochelarii trebuiesc aleși, cei ce se potrivesc ochilor fiecăruia. Trebuie să ne deprindem să nu mai cheltuim bani în zadar, cumpărând ochelari de care nu ne putem folosi, ci să ne ducem la medic, ori de câte ori nu vedem bine și el ne va spune, ce măsură de ochelari trebuie ochilor fiecăruia. El este singurul care ne poate spune ce ochelari să purtăm, iar nu negustorii, care țin ochelari alături de orice marfă de vânzare.

Ochii șășii (Strabismul)

Am amintit în treacăt, despre ochii șășii, n'am vorbit însă mai mult despre această boală. În cărți poartă numele de „*strabism*”, poporul nostru spune acestor ochi „șășii” sau „cru-ciși”. Pentru ușurință vom numi și noi boala

„strabism” și în descrierea ei vom întrebuința numai acest cuvânt.

Ochii sănătoși privesc drept înainte și foarte puțin sunt aduși înăuntru. Ori de câte ori trebuie să privim la dreapta sau la stânga, amândoi



Fig. 10. — Un copil de 13 ani, cu strabism al ochiului drept, înainte de operație

ochii se duc spre dreapta sau spre stânga. Ei privesc amândoi deodată obiectul spre care îi îndreptăm, se formează pe retina fiecăruia chipul obiectului și amândoi deodată duc la creier știrea că au înaintea un obiect și așa ne dăm seama de el. Prin urmare amândoi ochii trebuie să vadă deodată același obiect; așa este la omul sănătos.

Am văzut, fiecare din noi, oameni cu un ochiu bun, iar celalt strâmb înăuntru, sau în afară. De multe ori amândoi ochii privesc unul spre altul, uitându-se amândoi la nas, sau amândoi în afară. Acești oameni suferă de boala numită strabism, ei au ochii șasiți.



Fig. 11. — Acelaș copil după operație (operat la Clinica de ochi din Cluj).

Acești ochi nu mai văd destul de bine și vom arăta de ce. Mai întâiu să ne gândim la următorul lucru: avem o căruță cu 2 cai. Dacă ei trag drept înainte, se înțeleg la tras, căruța se mișcă din loc, deci ei au făcut treaba bună. Dacă unul din cai e nărăvaș și trage în altă parte, pe când cel bun trage înainte, căruța nu se va putea mișca din loc.

Acelaş lucru se întâmplă şi cu ochii: câtă vreme vor privi drept înainte amândoi, omul va vedea bine; înată ce unul din ei priveşte în altă parte decât în cea care ar trebui, deci când nu se mai înţelege cu cel sănătos, omul nu va mai vedea bine.

Cauzele strabismului sunt mai multe, noi vom arăta pe cele mai de seamă.

Ştim că globul ochiului este fixat în orbită de nişte muşchi, pe cari îi putem vedea în figura 1. Ei sunt în număr de 4 la fiecare glob: unul sus, altul jos, unul la dreapta, altul la stânga. Aceşti 4 muşchi țin pe loc ochiul şi îl îndreaptă încotro vrem noi. Dacă unul s'a îmbolnăvit (fie că a fost tăiat printr'o întâmplare oarecare, fie că e mai slab ca ceilalți) atunci el nu va mai putea suferi munca la care este supus şi nu va mai putea lucra. Atunci îşi dă oricine seama ce se întâmplă. Dacă, de pildă, muşchiul din afară, al ochiului drept, este bolnav, atunci cel dinăuntru va trage mai tare de globul ocular, căci n'are cine să se mai împotrivescă. Ochiul se duce mult în spre nas, şi când vrem să privim în afară nu mai putem, din pricină că muşchiul care ar trebui să tragă ochiul în afară este bolnav şi nu mai poate lucra.

Şi atunci ochiul stâng e bun, îl putem îndrepta în orice parte dorim, pe când cel drept nu se va mai putea îndrepta decât înăuntru, spre nas, în afară nu se va mai putea îndrepta.

Vederea la ochiul cu strabism este slabă de tot.

Sunt unele boli care îmbolnăvesc unul sau mai mulți mușchi, de la unul sau de la amândoi ochii. Intre acestea amintim sifilisul (sfrinția) care între multe alte rele dă și pe aceasta.



Fig. 12. — Un baiat de 22 de ani cu strabism al ochiului stâng, înainte de operație.

Intrebarea este: putem fi de vre'un folos acelor bolnavi, ori nu?

Noi putem răspunde că putem fi de mare folos. Strabismul se poate opera și are urmări frumoase, pentru bolnav. Cum se operează nu vom spune căci aceasta este treaba medicului.

Prin operație, (care e destul de ușoară, nu

trebuie să sperie pe nimeni) ochii vin la locul lor și cei bolnavi își recapătă și vederea bună. Cei mai mulți dintre acești bolnavi se plâng că văd dublu, adică uitându-se la un obiect văd două, în locul lui. Acest lucru îi turbură foarte mult. Alții, mai cu seamă fetele, cer să



Fig. 13. — Acelaș baiat după operație (operat la Clinica de ochi din Cluj)

fie operate pentruca să nu mai fie urâte. Și în adevăr oamenii cu strabism sunt urâți. După operație însă numai sunt nici urâți și nu mai văd nici dublu.

Prin operații ochii se aduc în bună stare, pentru cine vrea să se încredințeze, dăm numai

pozele a doi bolnavi, operați la *clinica de ochi din Cluj*. Aci se vede cum erau înainte de operație și cum s'au făcut după ce au fost operați.

Când am vorbit de miopie și hipermetropie am spus că ochii atinși de aceste boli, dacă nu li se pun ochelari la vreme, se îmbolnăvesc și de strabism.

Cum devin acești ochi șășii? Nu vorbim de acest lucru, căci e ceva mai greu de înțeles; e destul însă dacă ne amintim că purtarea ochelarilor cât mai de vreme apără ochii miopi și hipermetropi de strabism. În figura 9 se vede o fată care suferea de hipermetropie și n'a voit să-și pună ochelari când i-a spus medicul, sub motiv că are să fie urâtă cu ochelari. Medicul, care știa ce are să i se întâmple a fotografiat-o și i-a păstrat poza.

După 2 ani a venit din nou la medic cu ochiul drept șășiu și de data aceasta, când i s'a arătat și poza dinainte a recunoscut greșeala. Eră însă prea târziu și ochii nu i s'au mai putut îndreptă, nici cu ochelari, ci a fost nevoie să fie operată.

Iată deci o pildă pentru cei ce cred că e urât să poarte ochelari, cu toate că medicul i-a sfătuit acest lucru.

CUPRINSUL

	<u>Pag.</u>
Cum e alcătuit ochiul	3
Cum vedem	13
Miopia	16
Hipermetropia	19
Ochelarii	21
Ochii şaşi (Strabism)	23

Răspândiți cât de mult

„CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE“

Este singura bibliotecă scrisă pe înțelesul tuturor; se adresează tuturor, căci cuprinde cărțile cu conținut felurit, folositor.

E cea mai ieftină bibliotecă. Fie care cărțile nu costă de cât 3 lei, mai ieftină de cât ziarele.

Se pot face și abonamente.

Pentru 50 lei se primesc 20 de numere.

Să se ceară cataloagele de la

Librăria „**CARTEA ROMÂNEASCĂ**“

Bulevardul Academiei No. 3

București

BCU Cluj / Central University Library Cluj

„CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE“

APAR 4 SERII:

SERIA A. **Știința pentru toți**, cuprind cărțile scrise de Tr. Lalescu, I. Simionescu, Dr. I. Glăvan T. A. Bădărău, Gl. Sc. Panaitescu etc.

SERIA B. **Sfaturi pentru gospodari** scrise de C. Moțaș, I. Simionescu, Dr. E. Gheorghiu, Prof. Dr. M. Manicatide, C. Lăcrișeanu, P. Chițoiu, etc.

SERIA C. **Din lumea largă** scrise de C. Brătescu, I. Simionescu, M. David, G. Nastase, Ap. C. Culea, etc.

SERIA D. **Știința aplicată** scrise de Ing. Cassetti, Ing. Schorr, I. Matei, L. Caton, E. Severin, etc.

Răspândiți această ieftină bibliotecă, fiind cea mai folositoare din câte apar.

Din BIBLIOTECA AGRICOLĂ POPULARĂ

Au Apărut:

- No. 1. Agricultură. *Pământul și cunoașterea lui*, de Ion Gh. Botez.
- No. 2. Pomi roditori. *Plantați pomi roditori*, de D. I. Ștefănescu.
- No. 3. Nutrețuri. *Semănați lucernă*, de A. D. Carabella.
- No. 4. Inamicii plugarului. *Omisile cari atacă frunzișul pomilor roditori*, de W. K. Knechtel.
- No. 5. Creșterea vitelor. *Calul. Viața și îngrijirea lui*, de Dr. P. Popescu-Daia.
- No. 6. Viermii de mătase. *Oul (sămânța)*, de N. Roșeanu.
- No. 7. Vița de vie. *Ce este vița de vie*, de I. C. Teodorescu.
- No. 8. Legumele. *Cultivați legume*, de D. I. Ștefănescu.
- No. 9. Nutrețuri. *Cum se cultiva lucerna*, de A. D. Carabella.
- No. 10. Pomi roditori. *Cum se înmulțesc pomii roditori*, de D. I. Ștefănescu.
- No. 11. Agricultură. *Ingrășați pământul*, de Ion Gh. Botez.
- No. 12. Albinele. *Albinele. Un izvor de bogăție*, de D. I. Stamatelache.
- No. 13. Inamicii plugarului. *Mană și făinarea viilor*, de W. K. Knechtel.
- No. 14. Creșterea vitelor. *Calul. Rasele și îmbunătățirea lor*, de Dr. P. Popescu-Daia.
- No. 15. Inamicii plugarului. *Șoarecii de câmp*, de A. D. Carabella.
- No. 16. Viermii de mătase. *Cum se cresc viermii de mătase*, de N. Roșeanu.
- No. 17. Vița de vie. *Pământuri bune de vii*, de I. C. Teodorescu.
- No. 18. Agricultură. *Cum trebuie să se cultive porumbul*, de Dr. D. I. Andronescu.
- No. 19. Legumele. *Cum se instalează o grădina de legume*, de D. I. Ștefănescu.
- No. 20. Nutrețuri. *Fânul de lucernă*, de A. D. Carabella.

Secția B. „Sfaturi pentru gospodari”.

- No. 1 **Îngrijirea păsărilor** de *C. S. Motăș*, Dacă s'ar socoti câtă pagubă se aduc gospodinelor prin moartea păsărilor de curte, această cărțuție n'ar lipsi din nici o casă de gospodar.
- „ 2 **Despre tovărășii** de *Preot C. Dron*, ca leac împotriva speculei și a scumpetei.
- „ 3 **Despre scarlatină** de *Dr. I. Gheorghiu*, și alte boli care omoară pe copii, se dau sfaturi folositoare în această cărțuție.
- „ 4 **Livada de sămburi** de *C. Gheorghiu*, cum poate să-și o facă fiecare gospodar.
- „ 5 **În jurul casei** de *M. Lușescu*, sunt acarefuri, cum să ți le orânduiești te învață cărțuția aceasta.
- „ 6 **Casa de I. Simionescu**, omului e bucuria și mulțumirea lui. Cum s'o faci și cum s'o ții, te învață cărțuția.
- „ 7 **Morcovul și alte legume** de *P. Roziade*, sau cum să le cultivi ca să culegi mult pe pământ puțin.
- „ 8 **Sifilisul** de *Dr. E. Gheorghiu*, este o boală care roade sănătatea celor în vârstă ca și a copiilor. Cum să te ferești de ea și cum să te lecuiești îți spune cartea.
- „ 9 **Tomelul îmbunătățirii vitelor** de *Th. Chițoi*, stă în cunoașterea și îngrijirea lor.
- „ 10 **Votul obștesc** de *A. Gorovei*, e acum dreptul tuturor. Cum să-l îndeplinești te învață această cărțuție.
- „ 11 **Creșterea porcilor** de *A. Oescu*, e și ușoară, dar și grea. Boli sunt multe. Cărțuția îți arată leacurile și îngrijirile de dat.
- „ 12 **Viermil de mătășă** de *T. A. Bădărău*, sunt o bogăție de care nu ținem seamă. Cum să-i creștem și să-i îngrijim se spune în această cărțuție.
- „ 13 **Ofiica sau tuberculoza** de *Dr. E. Gheorghiu*, este boala cea mai grozavă care ne amenință pe toți.
- „ 14 **Pelagra** de *Prof. V. Babeș*, de asemenea bântuie la țară. Trebuie să o cunoaștem.
- „ 15 **Alegerea semintelor** de *C. Lacrițianu*, este operația cea mai nelipsită pentru a căpăta rod bun.
- „ 16 **Creșterea păsărilor** de *Prof. C. Motăș*, interesează pe orice gospodar.
- „ 17 **Rătăcirile bolșeviste** de *Maior I. Mihai*, trebuiesc stărpite dintre noi.
- „ 18 **O stupină dintr'un roiu** de *N. Nicolaescu*, cine n'ar dori-o? Cum se poate ajunge, stă scris în cărțuție.
- „ 19 **Cum se întemelază o vie** de *D. M. Cădere*, nu mai merge cu obiceiul vechiu; cum trebuie să se facă trebuie de știut.
- „ 20 **Răsadnița și Plantele din răsad** de *V. Sadoveanu*, ne arată cum se reușește să se cultive legume primăvăratice în bălgăr și sub giamuri.
- „ 21 **Lehuzia** de *dr. E. Gheorghiu* ne arată cum trebuie să fie îngrijită femeia înainte de naștere și la naștere.
- „ 22 **Meșteșugul vopsitului cu burueni** de *Art. Gorovei*.
- „ 23 **Cum orbim** de *I. Glovan*.
- „ 24 **Păstrarea cărnei de Porc** de *G. Gheorghiu*.
- „ 25 **Calul** de *Prof. E. Udrișchi*.
- „ 26 **Doctorul în casă** de *Dr. O. Apostol*

- No. 27 Cum trebuie să ne hrănim de *E. Severin*
 „ 28 Lămurirea legii dărilor de *Iuliu Pascu*
 „ 29 Beta de *Dr. Emil Gheorghiu*.
 „ 30. Lămurirea Constituției de *Artur Gorovei*
 „ 31 Boale parazitare la animal- cari trec la om de *C. Motăș*
 „ 32. Folosințe nesocotite în gospodărie de *I. Simionescu*.

Seria C. „Din lumea largă“.

- No. 1 Ucraina de *G. Năstase*, este țara din spre răsăritul nostru.
 „ 2. Cehoslovacia de *I. Simionescu* este țara tot vecină nouă, care a dovedit închegarea ei prin muncă și hărnicie.
 „ 3 Munții apusenl de *M. David*, ne sunt scumpi. În ținutul lor trăesc Moții vestiți.
 „ 4 Finlanda de *I. Simionescu*, este o țară minunată, căci oamenii au făcut minuni de muncă.
 „ 5. Bucovina de *I. Simionescu*, «veselă grădină», este descrisă cu tot ce are.
 „ 6. Basarabia de *G. Năstase*, care a stat atâta vreme sub Ruși, ne era puțin cunoscută deși dragă. E datoria fiecăruia să cetească această cărțutie.
 „ 7. Dobrogea de *C. Brătescu*. Bulgarii zic că e a lor ; cât neadevăr ține această spusă, se poate vedea din cărțulia pomenită.
 „ 8. În spre polul sud de *I. Simionescu*, Muncă și jertfă omenească ce s'au cheltuit pentru a cunoaște această parte de pământ, se vede aici.
 „ 9 Olanda de *Ap. D. Culea*, e țara muncii și a minunilor pe care ea le aduce.
 „ 10. Viața în adâncul mărilor de *C. Motăș*, era până acum o taină ; acum să știe că e tot așa de variată ca și pe pământ.
 „ 11-12. A. Saguna de *I. Lupășcu*.
 „ 13. Către Everest de *I. Simionescu*.
 „ 14. Românii de peste Nistru de *V. Harea*.
 „ 15. Ardealul de *I. Simionescu*.

Seria D. „Știință aplicată“.

- No. 1. Fabricarea săpunului de *A. Schorr*, este ușoară. Fiecare gos podină poate să o săvârșească. Cum ? Cărțulia îi arată.
 „ 2. Motorul Diesel de *Ing. Casseti*, este astăzi întrebuițat pretutindeni.
 „ 3. Industria parfumului de *E. Severin*.
 „ 4-5. Aerul lichid de *Ilie Malei*.
 „ 6. Industria azotului de *L. Caton*.

Toate aceste cărțulii se pot strânge și în volumașe, fiind paginate în acest scop. Se pot face și abonamente.

În fiecare săptămână va apare câte un număr ce cuprinde 32 pagini și se vînd cu 3 lei.

Se pot face abonamente pentru 20 numere, trimițînd 50 lei prin mandat poștal la Societatea „CARTEA ROMĂNEASCĂ” — București, Bulevardul Acanemiei, 3.

De vânzare la toate librăriile și depozitari de gazete din țară