

✓  
CUNOȘTINȚE

FOLOSITOARE

„ȘTIINȚĂ APLICATĂ”

DIRECT. REDACȚIONALĂ PROF. UNIV. I. SIMIONESCU



Y U C C A

O NOUĂ PLANTĂ TEXTILĂ

DE

FRANZ BRANDRUP

Membru de onoare al Uniunii tehnicienilor textili din țară

EDITURA „CARTEA ROMÂNEASCĂ” BUCUREȘTI

Prețul Lei 8.—

# „CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE”

\* = 8 lei numărul; celelalte 5 lei.

Numerele care lipsesc sunt vândute.

## CUNOAȘTEREA ȚĂRII

- C. 5. **Bucovina** de I. SIMIONESCU\*  
C. 7. **Dobrogea** de C. BRĂTESCU\*  
C. 14. **Românii de peste Nistru de V HAREA\***  
C. 17. **Govora și Călmănești** de I. SIMIONESCU\*  
C. 19. **Românii din Ungaria** de I. GEORGESCU.  
C. 20. **Jud. Turda** de I. MUREȘEANU.  
C. 21. **Țara Hațegului** de G. TODICA.  
C. 25. **Cetățile de pe Nistru** de AP. CULEA.  
C. 27. **Valea Jiului din Ardeal** de P. HOSSU-LONGIN.  
C. 28. **Țara Bârsel** de N. ORGHIDAN  
C. 29. **Vechiul ținut al Sucevei** de V. CIUREA.  
C. 30. **Macedo-Românii** de TACHE-PAFAHAGI.  
C. 31. **Românii din Banatul Jugoslav** de PR. BIZEREA.  
C. 34. **Maramureșul** GH. VORNICU.  
C. 39. **Blajul** de ALEX. LUPEANU-MELIN.\*  
C. 54. **Banatul** de D. IZVERNICEANU.\*  
C. 55. **Zarandul** de G. CAMBER.\*  
C. 57. **Bucureștii** de V. MIHĂILESCU.\*  
C. 62. **Carmen-Syva (TEKIRGHIOI)** de DR. COCA ODESEANU.\*  
C. 75. **Republica moldovenească a sovietelor** de N. SMOCHINĂ.  
C. 88. **Vatra-Dornel** de I. SIMIONESCU.\*

## ENERGII ROMĂNEȘTI

- C. 11—12. **A. Șaguna** de I. LUPAȘ. (101.)  
C. 22. **Sp. C. Haret** de I. SIMIONESCU.  
C. 24. **N. Milescu** de I. SIMIONESCU.  
C. 47. **Dănilă Apostol** de N. P. SMOCHINĂ.\*  
C. 53. **A. Odobescu** de AL. TZIGARA-SAMURÇAȘ.\*  
C. 56. **Iordache Golescu** de N. BĂNESCU.\*  
C. 63. **Gh. Coșbuc** de V. M. SASSU.\*  
C. 64. **A. Philippide** de I. IORDAN.\*  
C. 65. **N. Gane** de A. GOROVEI.\*  
C. 68. **Gh. Lazăr** de PAUL PAPADOPOL.\*  
C. 70. **G. Enescu** de M. COSTIN.\*  
C. 71. **C. I. Istrati** de C. KIRIȚESCU.\*  
C. 72. **Al. Viașuță** de V. M. SASSU\*  
C. 73. **V. Pârvan** de I. ANDRIEȘESCU.\*  
C. 74. **Ion Creangă** pedagog și învățător de V. GHEȚEA.\*  
C. 76. **P. Cerna** de L. PREDESCU.\*

- C. 77. **Grigore Ureche și Miron Costin** de L. PREDESCU.\*  
C. 78. **I. Eliade-Rădulescu** de GEORGE BAICULESCU.\*  
C. 79. **Ep. Melchisedec** de GH. DINCĂ.\*  
C. 80. **P. Ispirescu** de P. I. PAPADOPOL.\*  
C. 82. **Cărturarii din Banat** de TRANDAFIR LAȚIA.\*  
C. 83. **M. Eminescu** de V. GHEȚEA.\*  
C. 84. **Gh. Țițeica** de N. CIORĂNESCU.  
C. 85. **Mitr. Dosoftei** de GH. DINCĂ.\*  
C. 86. **Dr. I. Cantacuzino** de DR. GR. T. POPA.\*  
C. 87. **Veniamin Costache** de TEODOR CERBULEȚ.\*  
C. 89. **V. Alecsandri** de V. M. SASU\*.  
C. 90. **P. Hașdău** de P. PAPADOPOL.\*  
C. 91. **Mitr. Antim Ivireanu** de TH. CERBULEȚ.\*

## ȚARI STRĂINE

- C. 10. **Litania** de G. NĂSTASE.  
C. 23. **Danemarca** de MAGDA D. NICOLAESCU.  
C. 32. **Coasta de Azur** de I. SIMIONESCU.  
C. 33. **Elveția** de TRAIAN G. ZAHARIA.  
C. 35. **Austria** de I. SIMIONESCU.  
C. 36. **Belgia** de TRAIAN G. ZAHARIA.  
C. 37. **Afganistanul** de I. SIMIONESCU.  
C. 41. **Pe urmele lui Robinson Crusoe** de I. SIMIONESCU.  
C. 42. **Din Norvegia** de I. CONEA.\*  
C. 44. **Japonia** de I. SIMIONESCU.\*  
C. 45. **Intr'o mănăstire din Himalaya** de MIRCEA ELIADE.\*  
C. 48. **New-York** de P. COMĂRNESCU.\*  
C. 59. **Abisinia** de I. SIMIONESCU.\*  
C. 60. **Polonia** de I. SIMIONESCU.\*  
C. 66. **Lecturi geografice.—Asia** de I. SIMIONESCU.\*  
C. 81. **Sfântul munte** de AUREL COBZA.\*

## ISTORIE

- C. 25. **Cetățile moldovenești de pe Nistru** de AP. D. CULEA.  
C. 43. **Din vremea lui Ștefan cel Mare** de GEN. R. ROSETTI.\*  
C. 51. **Țara visurilor împleteite (EGIPTUL)** de MIRCEA HEROVANU.\*  
C. 61. **Date istorice și culturale din România** de CRONICAR.\*

SERIA D

No. 37

CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE  
ȘTIINȚĂ APLICATĂ

---

# YUCCA

O NOUĂ PLANTĂ TEXTILĂ

DE

FRANZ BRANDRUP

BCU Cluj / Central University Library Cluj  
Membru de onoare al Uniunii tehnicienilor textili  
din țară



EDITURA „CARTEA ROMĂNEASCĂ” BUCUREȘTI

30522 - 939

---

S'AU TIPĂRIT DIN  
CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE

---

PÂNĂ ACUM

2.322.000

DE EXEMPLARE

---

Beo Cluj Central University Library Cluj

222161



## DREPT INTRODUCERE

Am găsit că manuscrisul D-lui Fr. Brandrup prezintă o deosebită importanță pentru noi, spre a-i da loc în biblioteca „Cunoștințe folositoare“.

Țara noastră se află la o răscruce climaterică, cu atâtea variații încât și culturile rentabile pot fi variate.

Cresc la noi multe plante mediterane, săl-batece; aceasta dovedește domolirea climei aspre, continentale. Multe plante mediterane și sub-tropicale cresc cultivate întâmplător. Castanul se întinde până la Baia-Mare; migdalul dă fructe la Balcic, dar și la T.-Severin. Orezul se cul-tivă în Banat, ca și în Muntenia ori Dobrogea. Iarba de Sudan găsește o căutare tot mai largă, iar Soia, de loc de prin Mongolia, deasemenea începe să se numere printre plantele rentabile cultivate tot mai mult.

Rămân adesea terenuri întinse nisipoase, din stepa Basarabiei și a Munteniei, pe care nu cresc decât rar câte o tufă de iarbă ori plan-tațiuni de salcâm. Și aceste locuri sunt în mă-sură să fie mai acătării puse în valoare.

Astfel poate să-i vie rândul și plantei Yucca, spre a fi introdusă pe suprafeți mai întinse din stepele noastre.

Vrednicia omului se vede tocmai din împlinirea naturei pentru folosința lui.

Yucca e o plantă subtropicală, puțin pretențioasă. N'are nevoie nici de prea mare cheltuială de muncă, nici de cultură. Nu cere nici să fie prășită, nici îngrijită mai deosebit. E cam ca și salcâmul. De seceta, obișnuită în stepele noastre, nu prea suferă. Are darul să-și facă singură rezervă de apă. În schimb, fibrele ei ușor de separat, pot înlocui în parte cânepa, măcar la fabricarea odgoanelor, a frânghiilor, a sfoarei, rămânând tortul de cânepă pentru țesutul pânzeturilor.

Iată de ce lucrarea D-lui Brandrup nu e numai binevenită, pentru că atrage atenția asupra unei plante ce poate fi cultivată la noi, dar merită o cât mai largă răspândire pentru a convinge pe cei interesați, de foloasele mari pe care industria noastră textilă le-ar trage din cultivarea acestei plante exotice.

**Prof. I. Simionescu**

## Y U C C A

Yucca este cunoscută de mult ca plantă de ornament. Se găsește în parcuri și grădini, parte sub formă de copac, parte ca arbuști. Varietatea în formă de copac, care formează în vârful tulpinei un mănunchiu de frunze, se numește și palmier de crini (Palmlilie). Legenda spune, că înflorește o singură dată la 50 ani și apoi piere. E foarte sensibilă la frig și se dezvoltă foarte încet. Despre această specie de Yucca nu ne vom ocupa în cele ce urmează.

La o altă specie de Yucca, frunzele răsar direct din rizom, trunchiul subpământean. Specia aceasta o găsim în mare număr în parcul Cișmigiu din București, cultivată de d-nul Director Rebhuhn ca plantă de ornament; aici s'a avut în vedere o dezvoltare decorativă, pentru flori. Vedem în timpul înfloririi sute de exemplare în exuberanță tropicală în Cișmigiu, cari încântă pe orice vizitator al acestui parc minunat. La unele din aceste plante se poate

observa ceva interesant, dacă se privesc frunzele mai de aproape, și anume: marginea frunzelor are fibre ieșite la suprafață. Materialul fibros iese chiar din masa frunzelor. Păsările întrebunțează și fibre de Yucca la clădirea cui-bului. Ele trag fibrele chiar din frunzele plantelor, ceea ce este o dovadă evidentă de posibilitățile naturale de folosire ale acestor fibre.

Cercetările ce s'au făcut în ultimii 20 ani în Germania, au dovedit că fibrele de Yucca sunt de o calitate atât de bună, încât pot concura cu succes cu orice fel de alte fibre de natură vegetală, folosite până acum în industria textilă. Se impune deci, ca să nu mai prăvim Yucca numai ca o plantă decorativă, ci să recunoaștem valoarea ei și ca plantă textilă; mai ales în România clima îi este foarte prielnică.

Cu planta aceasta, natura ne-a dat o adevărată comoară, pe care trebuie s'o folosim pentru binele Economiei noastre Naționale.

### **Necesitatea unui izvor propriu de materii prime textile cu producție cât mai mărită.**

Despre necesitatea unei producții proprii de materii prime, nici nu mai trebuie vorbit astăzi. În cursul ultimilor ani, s'a văzut ce înseamnă nevoia de a atârna de alte țări, în ceea ce privește producția de materii prime. De aceea s'a încercat și în direcția textilă să se sporească izvoarele unei producțiuni proprii de materii



prime. Astfel s'au cultivat în anul 1939 în România 20.000 hectare cu bumbac. Producția internă de in și cânepă a fost pe larg favorizată atât de Ministerul Economiei Naționale, cât și de acela al Agriculturii și Domeniilor. Acțiuni mari de propagandă sunt în curs, cu tendința de a se spori cultivarea acestor plante. Este bineînțeles, că cererea de sporire a cultivării se mărginește deocamdată la plantele textile, cari sunt mai de mult introduse în agricultura și industria românească.

Nu trebuie să uităm însă, că plantele textile cultivate actual în țara noastră au nevoie de un sol prielnic, precum și de un procent relativ ridicat de umiditate. După cum vom vedea în cele ce urmează, Yucca nu este pretențioasă nici în ceea ce privește pământul, și nici în ceea ce privește umiditatea; este însă evident, că într'un sol mai bun și recolta va fi mai bogată. Mai în toate regiunile din țară sunt mari întinderi de teren, cari nu sunt potrivite nici pentru cultivarea inului, nici pentru cânepă sau bumbac; ele sunt întrebuințate pentru pășunat, producând ca atare economicește foarte puțin. Aceste mii de hectare de pământ se pot de minune folosi la cultivarea Yuccăi, ca plantă fibroasă, chemată a produce o nouă materie primă naturală în cantități mari. În acest chip, producția de materii prime, necesare în primul rând pentru trebuințele interne, dar și pentru export, s'ar putea spori considerabil.

## Cari soiuri de *Yucca* sunt bune pentru cultivat?

Dacă se vizitează în București grădina Cișmigiu, se găsește acolo un însemnat număr de diferite plante *Yucca*. Unele au frunze late, altele frunze înguste; sunt plante cu frunze tari, altele cu frunze mai moi, cari au tendința să se îndoaie în jos. Deosebiri principale se observă însă în timpul înfloririi. Ținta a fost până acum, a cultiva aci o floare frumoasă și decorativă, pe când ținta de cultivare la *Yucca*, ca plantă textilă, trebuie să fie de a avea o fibră bună. Un cercetător și botanist german, d-l Berz din Darmstadt, a reușit, prin încrucișare, după cercetări îndelungate, a cultiva o varietate de *Yucca* cu calități speciale. Hybrida aceasta formează punctul de plecare la cultivarea industrială a noui plante textile. Acest produs se numește: *Yucca filamentosa*.

Din hybrida aceasta au ieșit în cursul ultimilor 20 ani, cel puțin 300 de varietăți, cari arată între ele deosebiri mai mari sau mai mici la habitus și la calitatea fibrelor. Toate cercetările cu privire la cultivarea, îngrășarea, îngrijirea, tăierea frunzelor și extragerea fibrelor, au fost făcute cu arbuștii din hybrida *Yucca filamentosa*, care tip de plantă ne dă o fibră perfect utilizabilă ca materie primă pentru industria textilă.

Studiind planta, putem spune că ea aparține  
familiei Liliaceelor și este originară din



exic, ceea ce se remarcă și după numele d

„Yucca“. Este o plantă veșnic verde, rezistentă iarna și perenă, adică trăește mai mulți ani.

Atât în Europa centrală, cât și în Sudul Europei, frunzele ei rămân verzi și în timpul iernii. Am observat că la Iași, în „Parcul Orașului“, se cultivă Yucca de 12 ani; cu rezultate foarte bune, iar în parcul Cișmigiu din București chiar de decenii.

Cultura ei s'a întins în Europa până la granița de Nord a viței de vie. Figura (pag. 10) arată o cultură din regiunea aceasta în al doilea an, cu o bogată dezvoltare în ciuda climei nordice, unde s'a făcut această cultură de probă (în Germania). În România sunt plantații de Yucca în Cișmigiu, pe țărmul Mării Negre, și la Iași, dovedindu-se puțința cultivării acestei plante prin ani îndelungați de cercetări.

Fibrele ei servesc la scopuri industriale și se extrag din frunze, acestea având o lățime de 2—4 cm. și 50—120 cm. lungime. Frunzele sunt subțiri și netede, ca atare ușor de prelucrat. Planta e nepretențioasă; îi place pământul calcaros, crește bine în soluri ușoare, nisipoase, este însă sensibilă la umezeală permanentă. *Solul nu trebuie să fie acid.* Sare de potasă este bună ca îngrășământ pentru ea. Planta dă cca. 50—60 de frunze, cari stau îngrămădite împrejurul vârfului tulpinei. După fiecare tăietură cresc repede frunze noi.

Din mijlocul arbustului se dezvoltă un strugure

flori, care atinge o înălțime de 1—2 m  
împodobit cu numeroase flori de culo



Yucca înflorită

gălbuie. Planta are un rizom foarte puternic, care atinge în cursul anilor grosimea piciorului, și o lungime de 1 metru, durata de viață fiind de 10—14 ani. Deoarece din rizomi se dezvoltă mereu plante noi, existența unei cultivări de Yucca este asigurată de natura însăși, care ne dă materialul necesar de replantare în cantitate suficientă.

Yucca este o plantă perenă; dă bogate recolte de frunze verzi ani de-a rândul.

Nu e nevoie să fie sădită în fiecare an, și nici solul pregătit anual, deoarece durează mai mulți ani, fără îngrijiri speciale, după cum am arătat mai sus. În rizomul plantei se strânge suficientă umezeală și poate rezista timp îndelungat la secetă. Recolte rele din cauza lipsei de ploaie la cultura ei sunt aproape excluse. Recolta frunzelor cu fibre lungi se face în orice anotimp, așa încât agricultorul este liber a face față nevoilor celorlalte culturi.

De remarcat este că Yucca — cu bogata ei creștere — pretinde mai puțină muncă manuală decât plantele celelalte; de asemenea ea este foarte rezistentă la boale și paraziți.

### Partea agricolă practică.

Procurarea materialului de plantare se face în două feluri: Prin semănarea sămânței sau prin plantarea rizomelor.

Cultivarea din sămânță interesează numai pe

selecționori. Pentru industrie și agricultură înmulțirea se face prin sădirea rizomilor. Aceștia se procură dela cultivatori, cari scot rizomii dela plantele mame. Rizomii se plantează ca și cartofii în pământ, la adâncime de 5 cm. Brazdele sunt depărtate la 1 metru una de alta, iar distanța între plante este de cca. 40 cm. Plantele tinere trebuiesc plivite în primul an de buruieni, iar în al doilea an ele sunt de obicei destul de dezvoltate, încât buruienile să nu le mai poată face niciun rău.

Punerea în pământ a plantei *Yucca* se face primăvara sau toamna. Toamna tuberculele procurate sunt sădite în Septembrie sau în Octombrie, ca să prindă rădăcină înainte de venirea gerului. Ele rămân neacoperite. Gerul nu strică plantelor. Metoda aceasta are avantajul că plantele se găsesc primăvara înrădăcinate la locul lor și se pot dezvolta în noul an.

Dacă materialul de înmulțire ne stă toamna la dispoziție, și spre a putea recolta chiar în anul al doilea, trebuie să procedăm astfel: Tuberculele procurate sunt așezate în luna Octombrie într'un strat acoperit cu geamuri, la 5 cm. adâncime. La aerisire suficientă, tuberculele fac până în primăvară muguri, cari se plantează la locul destinat, preferabil împreună cu rădăcină. La o îngrijire bună, prima tăiere a frunzelor se poate face chiar după 2 ani, socotiți dela sădirea rizomilor. Patru, cinci frunze, cele mai tinere, rămân pe trunchiu, netăiate. In anii ur-

mători se poate efectua în mai multe rânduri tăierea frunzelor. Și aci rămân frunzele din mijloc pe trunchiu, căci se desvoltă pe urmă mai repede și mai cu putere. Recolta regulată a frunzelor începe în al treilea an, și se face în etape, după cum frunzele devin mature. De obicei, prima recoltă se face în luna Iunie, a doua (care este cea principală) în Iulie, a treia și a patra recoltă se face în lunile August și Septembrie. Tăierea frunzelor se face de jos în sus cu un cuțit tăios, și se poate tăia aproape în orice anotimp. Întrebarea dacă se poate tăia iarna nu este încă rezolvată, și nu se recomandă deocamdată.

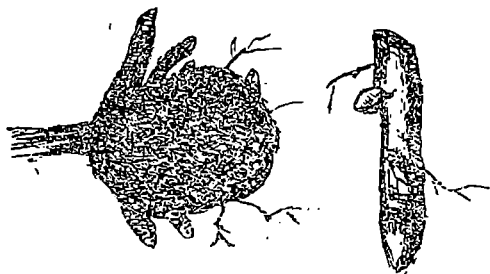
Deoarece numai frunzele produc fibrele, florile și sămânța lor nu prezintă niciun interes. Deaceia la cultura industrială pentru scopuri textile se taie florile înainte de desvoltare, spre a înlesni formarea și desvoltarea frunzelor. Producția frunzelor la o plantă în Germania este de cca. 350 gr. anual. În țările mai calde, producția este cu mult mai mare. Din frunzele verzi s'a scos în Germania 6—10% fibre textile, gata de tors. După desimea plantelor și după etatea culturilor, s'a realizat în Germania o cantitate de circa 2.000—2.500 kgr. fibre gata pentru tors depe un hectar. Se presupune că la o climă mai prielnică și la condițiuni mai bune de soluri, se poate realiza o producție mai mare. Cercetări mai intense spre a stabili cum se desvoltă *Yucca* într'un sol mai bun nu s'au efec-



tuat în Germania, fiindcă s'au pus numai în pământuri sterpe, pământurile mai bune fiind întrebuințate pentru alte culturi. Actualmente se fac în România, de către Institutul de Cercetări Agronomice, cultivări de probă, în toate regiunile țării, spre a controla și constata posibilitatea cultivării și rentabilitatea plantei.

### Inmulțirea.

Inmulțirea pentru scopuri industriale practice se face cel mai simplu pe calea vegetativă, deoarece prin selecționare se pot obține mereu



Rizomul de Yucca

culturi uniforme, cu o producție bogată de frunze lungi. Procedul înmulțirii vegetative este foarte simplu. După selecționarea celor mai bune

plante, rizomii lor se vor tăia în bucăți. Fiecare parte, cu ochiuri tăiate din rizom, este considerată ca o tuberculă. Dela o plantă de 4—5 ani se pot socoti cel puțin 10—20 tubercule.

Inmulțirea prin sămânță, cum s'a spus, interesează numai pe selecționori. Yucca formează niște capsule de 5—6 cm., fiecare capsulă con-



Fruct de Yucca

ținând cam 500 semințe, cari au forma neregulată de frunzulițe, în mărimea de  $\frac{1}{4}$  cm. fiecare.

Semințele încolțesc foarte târziu în terenul liber, dar cultivatorii au o metodă de a realiza o încolțire mai grabnică. În Europa, Yucca nu face sămânță fără ajutorul omului, fiindcă lip-

sește insecta care să ajute la fecundație, cum este cazul cu țările calde. În opoziție cu alte soiuri de flori, staminele la *Yucca* sunt foarte scurte, pe când pistilul le depășește cu mult. În țara natală a *Yuccăi* florile sunt fecundate de o insectă numită „*Pronumba Yuccasella*“, o molie mică, de culoare argintie. Activitatea ei, care este o adevărată minune, este astfel descrisă:

Omizile moliei de *Yucca* se hrănesc exclusiv cu sămânță de *Yucca*. Femeușca moliei se târăște la o stamină a floarei, sus, răsucind o cantitate de polen, și cu povara aceasta sboară la o altă floare, unde depune vreo șapte-opt ouă, în pistil, acoperindu-le cu polen fecundația floarei este îndeplinită. S'a stabilit că omizile cari ies din ou se hrănesc cu sămânță de *Yucca*. Vedem aci o minune neexplicabilă a naturii. De unde știe molia aceasta, că trebuie să adune polen și să-l depune pe o altă floare pentru a îngriji urmașii săi cu alimente? Cum poate să știe insecta, că altfel nu se face fecundarea floarei. Insecta aceasta nu se găsește în Europa, așa că fecundarea floarei *Yucca* trebuie făcută artificial, ceea ce este întrucâtva un avantaj, căci fecundarea se face numai la plante selecționate. Această fecundare manuală se face prin transmiterea polenului dela o floare la altă, cu o pensulă.

### **Indrumări culturale.**

Yucca crește bine pe un pământ ușor. Solul nu trebuie să fie acid. Pământul lutos trebuie făcut permeabil prin mijloace potrivite. După plantarea tuberculilor se recomandă în timpul secetei, udare mai deasă. Mai târziu, după ce au prins rădăcină, plantele nu mai trebuiesc stropite. Rizomii adună suficientă umezeală pentru desvoltarea frunzelor în timpul secetei îndelungate. Tocmai punctul acesta este foarte important pentru România. Avem în România regiuni întinse de stepă, unde cultura plantei Yucca este foarte indicată, ca și în regiunile secetoase din America de Nord.

### **Technica fibrelor.**

Scoaterea fibrelor din frunzele verzi de Yucca se face, fără tratare deosebită, în modul cel mai simplu, cu ajutorul unor mașini speciale, cari sunt înzestrate cu perii, cuțite pentru ras, sau cu un cilindru de presat. Cu ajutorul acestora se îndepărtează din frunză pulpa care înconjoară fibrele, așa că acestea rămân curate.

#### **Mașini pentru depărtarea pulpei depe frunze.**

Firma Fried. KRUPP, Grusonwerk, Magdeburg-Buchau, a construit mai multe mașini pentru extragerea fibrelor tari, cari sunt întrebuințate pentru extragerea sisalului.

Firma H. BEHNISCH G.m.b.H., Fabrică de mașini în Trebbin lângă Berlin, care are o experiență îndelungată din ținuturile tropicale pentru mașini de prelucrarea fibrelor de bumbac, a construit o mașină pentru frunze de Yucca, care procură o fibră bună și curată.

La târgul de mostre din Lipsca, ținut în anul 1938, această firmă a făcut demonstrațiuni cu mașina cea nouă, a cărei construcție automată s'a dovedit remarcabilă. Frunzele erau introduse în mașină, care pedeparte îndeapărta materia cărnosă și o strângea la un loc, iar pe de altă parte, scotea fibrele curate, cari ieșau prin partea opusă a mașinii, fără să fie nevoie de muncă manuală, afară de întroducerea frunzelor.

O parte din pulpa îndeapărtată ar putea fi întrebuintată eventual pentru alte scopuri, într'un stabiliment mai mare. Materialul fibros este curățat de cleiul vegetal și albit printr'un procedeu special, așa încât dintr'o singură prelucrare se obține din frunza verde fibra gata, care trebuie numai uscată. Nu e nevoie dar de nici o prelucrare chimică, care e costisitoare și durează zile întregi, sau chiar săptămâni.

După ce frunza proaspăt tăiată este prelucrată și tratată imediat, este practic ca întreaga manoperă să se facă cât mai aproape de locul de recoltare, pentru ca speșele de transport să fie cât mai mici, ceea ce influențează favorabil asupra costului de producțiune.

### Aprecieri.

Fibrele de Yucca au fost cercetate de către Institutul experimental (recunoscut de Stat) „Deutsche Bastfaser-Gesellschaft“, Sorau, Niederlausitz. Părerea Institutului este următoarea:

„Lungimea, culoarea, luciul, rezistența și finețea sunt bune și permit întrebuințarea tehnică. Este drept, că fibrele de Yucca au caracteristica fibrelor tari, dar în formă mai atenuată, aceste fibre fiind mai moi și mai mlădioase decât fibrele de Manila sau cele de Sisal. Ca atare, fibrele de Yucca se vor putea toarce ușor în fibre subțiri, cari ar putea înlocui tehnicește sisalul, și s'ar putea întrebuința pentru fabricarea de frânghii de rufe, etc. Se vopsește foarte bine, și permite întrebuințarea pentru presuri și covoare, etc.; deasemenea pentru confecționarea de țesături mai compacte, ca de exemplu pentru saci. Intr'o măsură mai restrânsă se pot fabrica și țesături mai fine, precum și țesături din fire de Yucca amestecată cu alte fire“.

„Imperial Institut“ London, spune despre fibra de Yucca următoarele:

„Fibra ar produce fără îndoială o sfoară excelentă și s'ar putea întrebuința pentru fabricarea textilelor mai groase, ca pânză și material pentru saci“.

Cercetări comparative asupra fibrelor unor varietăți de Yucca rezistente la ger și cari pot

fi cultivate în Europa Centrală, au fost publicate de d-l Prof. Dr. A. Th. Czaja și cand. ing. G. Jaeger, în vol. 20, 1939, din Melliland Textilberichte.

Conținutul de fibre, raportat la greutate de uscat a fost stabilit la 25,1%. Raportat însă la greutatea în verde, conținutul de fibre diferă la diferite specii între 7,1% până la 11,9%. Lungimea fibrei tehnice corespunde cu lungimea frunzei, și s'a constatat că variază dela 36,6 cm. până la 81,8 cm. Lățimea frunzelor variază între 1,80 cm. până la 5,65 cm.. Rezistența este considerată ca bună (20,3 până la 67,2 km<sup>1</sup>), și corespunde cu valoarea celor mai întrebuințate fibre de bast. De exemplu: Inul are o rezistență de 82 km., Câneapă 55 km., Iuta 34 km. La Yucca s'a constatat valoarea maximală până la 67 km. Absorbirea maximală de apă a fibrelor de Yucca este de 23,7 până la 27,6%, adică ceva mai mare decât la cânepa (23,9%), la in (23,4%), și la Iută (23,3%). Conținutul de cenușă la fibrele de Yucca este relativ mare, raportat la greutatea uscată absolută, și anume el variază dela 0.441 până la 2.223%, adică cam ca la cânepă și sisal (1,8 până la 2,5%). Fibrele dela toate speciile de Yucca cercetate, sunt puțin lemnoase, însă puținul conținut de lignină dispăre cu totul la albitul chimic. Cercetarea aceasta a fost efectuată rigu-

1 Kilogram — metri.



ros științificește, și încheie cu următoarele aprecieri:

„După cum s'a constatat din cercetările făcute, fibrele de *Yucca filamentosa*, *Yucca flaccida* și *Yucca angustifolia*, se pot compara fără îndoială cu alte fibre indigene. Cu aceste specii de *Yucca* cercetate, nu s'a epuizat însă posibilitatea de a găsi însușiri prețioase pentru munca cultivatorilor. Va trebui prelucrate pe lângă altele, mai cu seamă specia de *Yucca filamentosa*, care este bogată în varietăți“.

De aici reese destul de clar, că s'ar face pentru România cea mai bună alegere cu *Yucca filamentosa* pentru culturile experimentale întreprinse.

D-l Prof. Dr. Ing. Johannsen, directorul Institutului german de cercetări pentru industria textilă din Reutlingen-Stuttgart, a spus despre *Yucca*, că frunzele ei dau o fibră de o calitate bună, că a fost cultivată de probă în Germania cu succes, că poate înlocui lută și cânepa, și se toarce bine, dacă este amestecată cu aceste fibre.

Bastfasergesellschaft G.m.b.H., Wuppertal-Oberbarmen ne spune:

„Prelucrarea materialului se efectuează preferabil în stare proaspătă, așa că importul de frunze din alte țări nu e posibil. După informațiunile noastre, frunza proaspăt recoltată conține 9—10% fibre, iar uscată conține 30%.



Materialul de fibre este foarte bun de prelucrat. Ne-am ocupat de mai mult timp cu fibra aceasta, și am constatat, că este o excelentă materie primă pentru fabricarea de anumite produse industriale“.

D-l Consilier Guvernamental în retragere, Dr. Kempiski, expert agricol, în prezent la Olegario Andrade, Misiones, Argentina, a studiat încă de mult situația agriculturii în România, și a călătorit chiar în anul 1918 prin țară. Despre cultivarea plantelor textile în România a spus, că atât planta Râmie, cât și Yucca, ar avea în anumite regiuni din România frumoase șanse de reușită.

D-l Profesor N. Săulescu, Secretar General la Ministerul Agriculturii, scrie în „România“ Nr. 392 din 3.7.1939, despre „Incurajarea culturii de plante textile“, cele ce urmează:

„Posibilitatea de a putea întinde în România cultivarea plantelor textile este foarte mare, fiindcă inul, cânepa și bumbacul se pot cultiva fără osteneală pe întinderi mari. Aceste posibilități se pot mări în viitor foarte mult prin introducerea noilor plante textile, cum sunt: *Yucca* și *Ramia*, cu a căror culturi de probă se ocupă astăzi Institutul de Cercetări Agronomice“.

D-l Profesor universitar J. Grințescu a dat următorul aviz favorabil: „Deoarece fibra de Yucca poate înlocui alte fibre importante, cultivarea acestei plante este de un mare interes

pentru țara noastră. Yucca se poate cultiva în România fără risc până la altitudini de 600 metri“.

Din acestea rezultă în de-ajuns, că Yucca poate fi cultivată în România cu succes, și că fibra ei posedă calități, de a putea garanta întrebuințarea ei variată în industria textilă. De ani de zile Germania importă cantități mari de fibre din alte țări. După informațiunile unui importator german, s'au adus în Germania în 1938 fibre de Yucca în cantitate de 4.500.000 kgr., dar sub alte denumiri, ca: „textile“, etc.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

## CONCLUZII.

### Întrebuințarea plantei Yucca.

Prin cultivarea ei în stil mare există pentru România posibilitatea de aprovizionare proprie cu o fibră textilă, care poate înlocui deocamdată Iuta, din care țara întrebuințează anual 7,2 milioane kgr. în valoare de Lei, 114.000.000, (circa RM. 3.000.000).

Ce întrebuințare specială va putea găsi fibra de Yucca în viitor, o vor putea dovedi rezultatele practice. În orice caz, industria textilă poate întrebuința orice fibră pentru un scop

oarecare. La stabilirea modului de întrebuințare a acestei plante în viitor, trebuie luat în considerație faptul, că în Germania cotonizarea acestei fibre este de mult introdusă. Prin cuvântul cotonizare se înțelege procedeul prin care se transformă fibra lungă cu ajutorul chimicelor în fibre scurte. Dar procedeul acesta cere cheltuieli mari, așa încât convine numai acolo unde chimicalele fabricațiunii sunt la îndemână ca produse secundare, cum este cazul cu unele mari industrii textile, industrii cari lipsesc deocamdată în România.

Fibrele de Yucca se pot toarce și în amestec cu lână sau bumbac, în proporție de 50%.

Asemenea probe de tors și țesut s'au și făcut în Germania cu rezultate bune. În legătură cu aceasta este interesant a cerceta, în cercurile competente, ce cerere există pentru fibra de Yucca.

Despre aceasta, d-l Profesor Arthur Bernhardt din Chemnitz scrie următoarele:

„Fibra de Yucca, care a fost toarsă în diferite torcătorii, se bucură în cercurile cunoscătorilor, nu numai de un mare interes, dar și de o mare cerere. Astfel sunt torcătorii cari cumpără deodată câte 200.000 kgr. fibre de Yucca, iar altele consumă lunar 10.000 până la 20.000 kgr. de asemenea fibre. Aceste cereri pot deveni cu timpul mai mari. În Germania nu numai că sunt posibilități de a se prelucra can-

t de mari, dar chiar se simte r  
t fel de material“.



În vederea cultivării acestei plante în România, s'a efectuat în acest an (1939) primele plantații mai mari de probă, atât de instituții de Stat, cât și de particulari.

În vederea extinderii culturii de Yucca în România, ar fi indicat să se înființeze o societate, al cărei obiectiv ar trebui să fie următorul:

Preluarea materialului de studiu existent, studiarea problemei cu temei, procurarea de semințe și plante, înființarea de stațiuni de cultură, eventual chiar exploatarea acestor stațiuni, înființarea de asociațiuni de cultivatori pentru extinderea acestei plante, întreținerea de legături cu organizațiile similare din străinătate, și introducerea unei propagande cât mai intense.

Ca urmare a acestei prime asociații ar trebui înființată și o asociație de valorificare, căreia să i se acorde anumite privilegii de către Stat. Aceasta ar avea misiunea să dirijeze și cultura în mare a plantei Yucca, cultură care ar rămâne pe seama inițiativei particulare. Asociația ar urma să facă contracte de angajament cu cultivatorii, dela cari ar cumpăra materialul proaspăt pe un preț fixat, material pe care ea l-ar prelucra, valorificând și resturile, după procedeul Prof. Bernhardt. Asociația de valorificare ar avea sarcina vânzării materialului de tors și ale altor produse auxiliare pentru străinătate. Importanța acestei plante pentru export nu trebuie subestimată. Intreaga organizație ar fi similară organizației pentru cultivarea Soiei.

## Valorificarea.

Fibrele de Yucca extrase până în prezent în Germania au fost toarse fără greutate în torcătoriile de Iută și cânepă, în parte curate, în parte amestecate cu alte fibre lungi. Rezultatele au fost bune peste tot. Și amestecate cu lână și bumbac, fibrele de Yucca cotonizate au fost toarse în proporție 50:50. Sunt probe de fire toarse de exemplu din fire No. 16 engl., din 50% bumbac și 50% fibre de Yucca. Acest amestec de fire prezintă uniformitate și multă rezistență.

Fibrele de Yucca se vopsesc foarte bine, și sunt în această privință indicate pentru cele mai fine țesături. Fire, sfoară lustruită, frânghii de rufe, preșuri, covoare, prosoape, pături și stofe de costume produse din fibre de Yucca au dovedit, prin întrebuințare îndelungată, utilitatea acestor fibre ca materie primă textilă.

## Rentabilitatea unei plantații de Yucca.

„Calculul de rentabilitate cu privire la culturile de Yucca nu există încă. Inșă nici o altă plantă nu se pretează pentru o cultură în stil mare, de durată, în aceeași măsură ca Yucca, și nu există o plantație agricolă, care ar putea prezenta o importanță economică pe care o pre-

zintă Yucca". Acestea sunt cuvintele de încheiere ale unui avis favorabil despre rentabilitatea plantațiilor de Yucca în Germania, dat de Dr. Römning, consultant agricol la școala de agricultură și centrul de propagandă agricolă din Usingen.

### Incheiere.

Natura tropicală furnizează omului rodul ei sub formă de fructe, material lemnos și fibros, ani după ani, fără să fie nevoie de muncă oboșitoare pentru plantare, întreținere, etc. Dar în Europa toate plantele cultivate au nevoie de îngrijire atentă, și cer după anotimp o muncă încordată. Prin Yucca se fac agricultorilor din România accesibile binefacerile tropicelor, excluzându-se grija însămânțării anuale, și asigurându-se o recoltare regulată timp de mai mulți ani. Prin aceasta, agricultorul dobândește o libertate de acțiune foarte mare, precum și avantajii, pe cari nu i le prezintă nicio altă plantă agricolă din Europa. Cu Yucca, România are o nouă plantă textilă la dispoziție, care se îngrijește singură, iar fibrele ei prezintă o importanță deosebită, atât pentru industria indigenă, cât și ca articol de export. Tema aceasta nu poate fi rezolvată de azi pe mâine, dar este necesar, ca prin cultivări de probă mai mari sau mai mici, interesul să fie deșteptat, și prin

răbdare și stăruință, aceste cercetări să fie urmărite, ocrotite și extinse.

Condițiunile naturāle ale Romāniei sunt prielnice acestei culturi. Depinde numai de noi de a executa în timpul cel mai scurt plantații în stil mare. Pentru cultivarea acestei plante pe o scară întinsă, înseamnă nu numai rentabilitatea pe care o prezintă pentru agricultor, dar mai ales importanța ei pentru țara Românească din punct de vedere național-economic, ca articol de export.





## CLINOȘȚINȚE FOLOSITOARE

A AJUNS BIBLIOTECA IEFTINĂ CEA  
MAI CĂLUTATĂ, DE TOȚI ACEI CARE  
NEAVAND BANI MULȚI DE DAT PE  
CĂRȚI, DORESC ÎNSĂ SĂ SE INSTRU-  
IASCĂ. CLINOȘȚINȚE FOLOSITOARE  
SUNT ÎN ADEVĂR FOLOSITOARE  
PENTRU TOȚI.

NICI ÎN STRĂINĂTATE NU EXISTĂ O  
ASEMENEA, VARIATĂ BIBLIOTECĂ ȘI  
MAI ALES ATÂT DE IEFTINĂ, STÂND  
LA ÎNDĂMÂNA TUTURORA.

NU E PĂCAT SĂ NU SE GĂSEASCĂ  
ÎN CASA ORI CĂRLII CĂRTURAR?

**PANA'N PREZENT S'AU TIPĂRIT  
2.322.000 CARTULII DE CATE 32  
PAGINI.**

Ultimele biografii

Apărute în

# CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE

---

---

G H. D I N C Ă

Episcopul Melchisedec  
Mitropolitul Dosoftei

PAUL I. PAPADOPOU

Petre Ispirescu

TRANDAFIR LAȚIA

Cărturari. din Banat

G H E T E A V.

BCU Cluj / Central University Library Cluj  
Eminescu pedagog

CIORĂNESCU N.

Gh. Țițeica

POPA T. GR. Dr.

Dr. I. Cantacuzino

TH. CERBULEȚ

Mitropolitul Veniamin Costache  
Mitropolitul Antim Ivireanu

---

---

Cunoști țara, cunoscând pe oamenii ei aleși.  
BIBL. UNIV. CLUJ

0936 15. II. 1940

EXEMPLAR LEGAL

## **ENERGII STRĂINE**

- A. 28. **Oameni de inițiativă** de APOSTOL D. CULEA.  
A. 29. **Henri Ford** de ING. N. GANEA.  
A. 35. **Din viața oamenilor întreprinzători** de APOSTOL D. CULEA.  
A. 40. **M. Berthelot** de M. ZAPAN.  
A. 42. **Goethe ca naturalist** de PROF. I. SIMIONESCU.  
A. 53. **E. Roux** de DR. G. MARINESCU.\*  
A. 58. **Newton** de O. ONICESCU.\*  
A. 66. **Din viața marilor fizicieni și chimiști** de C. ALLACI.\*  
A. 67. **Descartes** de O. ONICESCU.\*  
C. 45. **Olarul Savant** de I. SIMIONESCU.\*  
C. 67. **N. Machlavelli** de VL. BOANTĂ.\*  
C. 69. **I. Urban-Jarnik** de A. GOROVEI.\*

## **ASTRONOMIE**

- A. 15. **Planeta Marte** de ION PAȘA.  
A. 16. **Dela Omer la Einstein** de GENERAL SC. PANAITESCU.  
A. 22. **Nebuloasele** de M. E. HEROVANU.  
A. 24. **Scrisori cerești (Meteorite)** de I. SIMIONESCU.  
A. 26. **Mercur și Venus** de C. NEGOIȚĂ  
A. 68. **Stele noul** de C. ARGINTEANU.\*

## **FIZICO-CIMIE**

- A. 18. **Razele X** de AL. CIȘMANI  
A. 21. **Fulgerul și trăsnetul** de C. G. BRADEȚEANU.  
A. 25. **Din istoricul electricității** de STEL. C. IONESCU.  
A. 30. **Noțiuni de electricitate** de ING. CASETTI.  
A. 38. **Electrochimia și electroliza** de N. N. BOTEZ.  
A. 41. **Izvoara actuale de energie** de E. SEVERIN.  
A. 63. **Circulația materiei** de PROF. I. SIMIONESCU.\*  
D. 4—5. **Aerul lichid** de ILIE MATEI.  
D. 25. **Gazele otrăvitoare** de DR. M. ZAPAN.\*

## **ȘTIINȚELE NATURALE**

### **a) Zoologie**

- A. 4. **Albinele** de T. A. BĂDĂRĂU.\*  
A. 8. **Furcișle** de I. BĂDĂRĂU.  
A. 14. **Porumbelii mesageri** de V. SA-DOVEANU.  
A. 20. **Protozoarele** de I. LEPSI.  
A. 50. **Șobolani și șoareci** de PROF. RADU VLĂDESCU.\*  
A. 59. **Fluturii de zi** de I. SIMIONESCU.\*  
A. 60. **Fluturii de noapte** de I. SIMIONESCU.\*

- A. 64. **Paseri de apă** de C. Ș. ANTONESCU.\*  
A. 74. **Instrumente omenești la plante și animale** de I. SIMIONESCU.\*  
B. 59. **Insectele vătămătoare arborilor roditori.** de GH. FIŢESCU.\*

### **b) Botanică**

- A. 23. **Bacteriile folositoare** de I. POPU-CĂMPEANU.  
A. 56. **Plante carnivore** de I. POPU-CĂMPEANU.\*  
A. 65. **Fiori de primăvară** de I. SIMIONESCU.\*  
A. 71. **Plante străine din comerț** de I. POPU-CĂMPEANU.\*

### **c) Geologia-Paleontologia**

- A. 3. **Gazurile Naturale** de I. SIMIONESCU.\*  
A. 33. **Animale de demult** de I. SIMIONESCU.  
A. 34. **Lămurirea potopului** de I. SIMIONESCU.  
A. 49. **Petrolul** de I. SIMIONESCU.\*  
A. 54. **Cutremuririle** de I. SIMIONESCU.\*  
A. 57. **Chilimbarul** de A. RABICHON.\*  
A. 62. **Sarea** de I. SIMIONESCU.\*

### **d) Anatomie-Fiziologie**

- A. 17. **Cum vedem** de DR. I. GLAVAN  
A. 37. **Ficatul și boalele lui** de DR. M. CĂHĂNESCU.  
A. 47. **Vitaminele** de DR. N. GAVRI-LESCU.\*  
A. 55. **Cum birua viața** de DR. V. ZAHARESCU.\*  
A. 61. **Glande cu secreție internă** de DR. C. PARHON.\*

### **e) Biologie**

- A. 43. **Viața'n munți** de I. SIMIONESCU.\*  
A. 45—46. **Fauna Mării Negre** de BĂDESCU M. și CĂRĂUȘU S.\*  
C. 10. **Viața în adâncul mărilor** de C. MOTĂȘ.

## **MEDICINĂ-IGIENĂ**

- A. 72. **Tutunul, fumatul, și sănătatea** de DR. N. GAVRILESCU.\*  
A. 73. **Boalele inimii** de DR. C. BACALOGLU.\*  
A. 75. **Cancerul** de DR. I. GHEORGHIU.\*  
B. 8. **Sifilisul** de DR. E. GHEORGHIU.  
B. 9. **Despre scarlatină** de DR. I. GHEORGHIU.  
B. 14. **Pelagra** de PROF. V. BABEȘ.\*  
B. 33. **Mama și copilul** de PROF. M. MANICATIDE.\*  
B. 40. **Friguri de bălă** de DR. T. DUMITRESCU.

B. 44. **Conjunctivita granuloasă** de DR. GLĂVAN.

B. 45. **Burueni de ioc** de A. VO-LANSCHI.

B. 49. **Lingoarea** de DR. I. DUMITRESCU.

B. 50. **Otenoragia sau sculamentul** de DR. N. IOAN.

B. 52. **Apa de băut** de DR. I. BĂLTEANU.

B. 53. **Tifosul exantematic** de TUDOR DUMITRESCU.

B. 57. **Cum Să trăim** de DR. F. GRÜN-FELD.

## AGRICULTURĂ

B. 20. **Răsadnița și plantele din ră-sad** de V. SADOVEANU.

B. 38. **Sfecia de zahăr** de C. LACRI-TEANU.

B. 47. **Cultura tomatelor** de I. ISVORAN.

B. 51. **Practica agricolă** de A. BEJE-NARU.

B. 56. **Cartoful** de I. POPU-CAMPEANU.

B. 65. **Plante de nutreț** de PETRONIUS BEJAN.

B. 67. **Lupta contra secetei** de M. GR. HULUBEI.

D. 37. **Yucca, o nouă plantă textilă** de FR. BRANDRUP.

## GOSPODĂRIE

B. 42. **Sfaturi practice** de ING. A. SCHORR.

B. 46. **Sfaturi casnice** de MAICA RA-LUCA.

B. 48. **Rețete Pentru gospodine** de MAICA RALUCA.

B. 54. **Boalele animalelor** de I. POPU-CAMPEANU.

B. 60. **Vaca cu lapte** de M. GĂTAN.

B. 61. **Mierea și Cășea** de CONST. IO-NESCU-CRISTEȘTI.

B. 63. **Creșterea păsărilor și boalele lor** de PETRONIUS BEJAN.

B. 64. **101 feluri din ouă** de SANDA MARIN.

B. 68. **101 Feluri din cartofi** de SANDA MARIN.

B. 69. **Laptele și produsele lui** de DR. MARIN GĂTAN.

## INDEMNURI PRACTICE

B. 55. **Lucrări din pănuși de po-rumb** de TITUS G. MINEA.

B. 56. **Lucrări din pae și sorg** de TITUS G. MINEA.

D. 26. **Impărierea păsărilor** de N. C. PĂNESCU.

D. 29. **Scoaterea petelor** de Vic-TORIA A. VELCULESCU.

## MECANICĂ

D. 2. **Motorul Diesel** de ING. CASETTI.

D. 7-9. **Locomotiva** de ING. CASETTI.

D. 13. **Gări și trenuri** de G. ȘIADBEI.

D. 19. **Fotografia** de DR. M. ZAPAN.

D. 21. **Șase montaje de radio** de DR. M. ZAPAN.

D. 22. **Cinematografia** de M. ZAPAN.

D. 23. **Automobilul** de CĂP. M. PANTAZI.

D. 31. **Planorul** de ING. G. LIPOVAN.

## INDUSTRIE

D. 3. **Industria Parfumului** de E. SEVERIN.

D. 6. **Indust. Azotului** de L. CATON.

D. 17. **Ce se scoate din cărbuni** de PROF. C. V. GHEORGHIU.

D. 18. **Industria materiilor colorante** de G. A. FLOREA.

D. 20. **Industria zahărului** de G. I. BABOIANU.

D. 24. **Fabricarea sticlei** de G. A. FLOREA.

D. 34. **Fabricarea produseilor din vi-nuri** de DR. N. COSTEANU.

D. 35. **Amidonul și Glucoza** de EUGEN NEVEN.

D. 36. **Parfumi și sullivanuri** de L. POTAMIANO.

## ECONOMIE.-SOCIOLOGIE

A. 32. **Cifrele** de G. M. LĂZĂRESCU.

A. 35. **Soc. națiunilor** de A. GOROVEI.

A. 69. **Strejăria** de V. GHEȚEA.

A. 70. **Invățătura lui Gandhi** de TH. SIMENSCHI.

B. 17. **Rătăcirii bolșeviste** de I. MIHAI.

B. 36. **Omul și societatea** de AL. GIUGLEA.

B. 40. **Votul obștesc** de A. GOROVEI.

B. 41. **Banul** de A. GIUGLEA.

B. 43. **Calendarul** de A. GIUGLEA.

## DIVERSE

D. 13. **Gări și trenuri** de Gh. ȘIADBEI.

D. 16. **Tiparul** de VASILE ROMANESCU.

D. 28. **Innotul** de P. EPUREANU.

D. 30. **Cum navigă corăbiiile** de SPAR-DECK.

D. 32. **Cartea Românească** de I. SIMIONESCU.

C. 58. **Turismul și importanța lui** de A. PIȚU.

La comandă se va scrie Seria (A. B. C. D.) și numărul.