

# Agricultura

# Nouă

revistă  
lunară  
de știință  
și  
practică  
agricolă.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Anul IV.

No. 11-12

Cluj Noembrie-December 1937

250 LEI

# ABONAMENTUL GENERAL

la revista  
„AGRICULTURA NOUĂ“

## CUPRINSUL:

<b>Lucrări originale</b>	<b>Pag.</b>
G. Miron și E. Rădulescu: Observațiuni asupra efectului aplicării unui tratament complet la meri . . . . .	385
N. Constantinescu: Observațiuni asupra rezistenței la brumă a florilor, diferitelor specii și varietăți de pomi roditori . .	394
T. Popovici-Lupa și M. Popovici: Un caz de opăreală totală a frunzelor la vițe . . . . .	400
A. Potlog: Experiență cu distanțe între rânduri la muștar . . .	403
<b>Cronica experimentală</b>	
Influența pășcutului și cositului asupra pașștei . . . . .	406
Experiențe cu densități și cantități de sămânță la in . . . . .	407
Impiedecarea eroziunii pășșunilor în U. S. A. . . . .	407
<b>Indrumări</b>	
N. Săulescu: Buretele vegetal ( <i>Luffa cylindrica</i> Roem) . . . .	408
A. Szopoș: Indrumări pentru creșterea porcilor în câmpia Transilvaniei . . . . .	410
Gh. Pop: Platforma de gunoi și groapa de urină . . . . .	413
<b>Referate</b>	
N. S. Giurgea: Câteva date asupra sericiculturii românești . .	416
G. Miron: Promovarea pomiculturii prin Institute de Cercetări .	421
E. Prutescu: Importanța ameliorării legumelor . . . . .	431
<b>Sfaturi</b> . . . . .	435
<b>Știri</b> . . . . .	437
<b>Recenzii</b> . . . . .	441

# Agricultura Nouă

---

## REVISTĂ DE ȘTIINȚĂ ȘI PRACTICĂ AGRICOLĂ

---

Apare lunar sub conducerea unui comitet compus din: N. SĂULESCU, președinte; G. BUNGESCU, N. CORNĂȚEANU, C. DUMITRESCU, A. FRUNZĂNESCU, M. LAZĂR, G. MIRON, A. MUDRA, T. POPOVICI-LUPA, E. RĂDULESCU, I. SAFTA, V. G. VELICAN, membri.

---

### LUCRĂRI ORIGINALE

(Dela Academia de Inalte Studii Agronomice Cluj, Conferința de Horticultură și Pomicultură)

## Observațiuni asupra efectului aplicării unui tratament complet la meri

de G. Miron și E. Rădulescu.

Lipsa de îngrijire este principala cauză pentru care pomicultura noastră se află într-o stare atât de inapoiată, iar această ramură de producție vegetală prezintă o atât de redusă rentabilitate.

În adevăr, putem alege bine specia și varietatea, putem reduce numărul soiurilor pentru a putea aduce pe piață o cantitate mare de marfă uniformă; dacă, însă, pomii vor fi lipsiți de îngrijire, producția va suferi din punctul de vedere al calității, fructele vor fi mici, prost dezvoltate, pătate de fusicladiu sau viermănoase, din care cauză nu vor putea fi valorificate.

Lucrările de întreținere de ordin general care trebuiesc executate în mod curent într-o livadă se pot reduce la: a) lucrări ce privesc solul, ca: săpatul la rădăcină, prașitul, darea de îngrășăminte și eventual udatul; b) lucrări de tăiere aplicate coroanei pomilor roditori și de curățirea coajei, și c) lucrări privind combaterea dușmanilor animali și vegetali (stropitul pomilor cu diferite zemuri insecticide sau fungicide).

Puțini la număr sunt pomicultorii noștri care să fie pătrunși de necesitatea acestui tratament complet, pentru cei mai mulți aceasta reprezentând numai o cheltuială și o pierdere de timp în plus.

Ținând seamă de cele de mai sus, precum și de puterea de convingere a lucrului văzut și luând în considerare lipsa aproape totală de experimentări în acest domeniu, în țara noastră, am întreprins în cursul anilor 1935-36 și 1936-37 o serie de încercări în scopul toc-

mai de a demonstra necesitatea și eficacitatea aplicării tratamentului complet la meri.

Lucrările s'au făcut într'o grădină, aparținând Academiei de Inalte Studii Agronomice din Cluj, și au fost executate la 23 de meri, cari timp de peste 15 ani au fost neglijați, grădina fiind dată în folosința argaților Academiei. Din cauza lipsei de îngrijire, pomii — în vârstă de 50—60 ani — erau năpădiți de mușchi și licheni, atacați de boli (în special fusicladiu și monilia) și insecte (în primul rând antonomul, *Tmetocera ocellana*, *Argyroploce variegana* și *Carpocapsa pomonella*), iar coroana lor era atât de deasă și încălțită încât abia se putea vedea printre ramuri.

Lipsiți de orice îngrijire, acești pomi au dat în timp de peste 15 ani o singură dată o recoltă ceva mai însemnată și anume în 1934, când totuși calitatea acestei recolte a lăsat de dorit.

În anul 1935 această grădină a fost dată în folosința Conferențiarului de Horticultură și Pomicultură, care a căutat să folosească această împrejurare, în primul rând pentru executarea încercărilor, ale căror rezultate formează obiectul acestei lucrări și aceasta cu atât mai mult, cu cât Conferința de Horticultură și Pomicultură este lipsită de o grădină cu caracter experimental-didactic, deși necesitățile învățământului impun în mod imperios acest lucru.

Înainte de a trece la descrierea lucrărilor executate în această grădină, mai adăogăm la cele de mai sus că cei 23 meri cuprindeau 9 varietăți diferite după cum urmează:

10	meri	Pătul
3	"	Parmen
2	"	Pepin Parker
2	"	Gravenstein
2	"	Reneta de Blenheim
1	"	Print
1	"	Mașance
1	"	Reneta de Canada
1	"	Pepin de Londra.

Din cei 23 meri, 8, și anume 3 Pătuli, 1 Parmen, 1 Pepin Parker, 1 Gravenstein, 1 Reneta de Blenheim și 1 Pepin de Londra au fost lăsați drept martori neaplicându-li-se nicio lucrare.

Restul pomilor au fost tratați la fel, aplicându-li-se următoarele lucrări:

a) curățatul coroanei de ramurile uscate;

b) răritul ramurilor coroanei, pentru a înlesni pătrunderea aerului și a razelor solare. Rănilile au fost unse cu preparate diferite pentru a le studia în mod comparativ și anume cu vopsea de plumb, Almola (Chinoîn), Pomrin (Moskovits) și gudron vegetal;

c) culesul fructelor rămase pe pom și arderea lor;

d) răzuitul crăcilor mai groase și a trunchiului de scoarța bătrână, mușchi și licheni și distrugerea materialului astfel adunat prin foc;

e) adunarea frunzelor căzute și distrugerea lor;

f) săpatul pomilor la rădăcină sub forma unui șanț circular, măsurând 2 m. în lățime, începând dela extremitatea coroanei înspre centru;

g) îngrășatul pomilor, folosind ca îngrășământ cenușa de lemne și urina și anume 20 kg. cenușe și 200 kg. urină de fiecare pom (100 m<sup>2</sup>). Acest îngrășământ este mult folosit în Austria și este în mod călduros recomandat de *Löschnig*<sup>1)</sup>. El prezintă avantajul unei acțiuni repezi și a fost ales de noi:

1. fiind economic și la îndemâna oricui;

2. putând fi considerat ca îngrășământ complet pentru pomii noștri, cari fiind în vârstă înaintată, formează mai puțin lemn și prin urmare cerințele lor cu privire la azot, sunt reduse.

Prin cele 20 kg. cenușe și 200 kg. urină, fiecare pom a primit următoarele cantități de substanțe hrănitoare în kg.<sup>1)</sup>:

	Calciu (Ca O)	Potasă (K <sub>2</sub> O)	Azot (N)	Fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
prin urină	0.04	0.8	0.34	0.02
prin cenușe	5.00	1.2	—	0.50
T o t a l	5.04	2.0	0.34	0.52

Administrarea îngrășământului s'a făcut împreună cu cenușa pe suprafața săpată în jurul fiecărui pom și apoi darea urinei; lucrarea s'a făcut timpuriu în primăvară;

h) punerea de inele capcană din paie răsucite, în toamnă, pentru prinderea anonomului;

i) punerea de inele cleioase pentru prinderea cotarilor și altor insecte, folosindu-se cleiurile „Hiberna” (Chinoin), „Ostico” (Cooper) și „Sotor” (Moskovits);

j) stropiri cu diferite zemuri fungicide și insecticide, făcându-se patru stropiri: prima stropire în iarnă, a doua imediat înainte de înflorire, a treia după căderea petalelor și a patra la 3—4 săptămâni mai târziu.

La stropit s'au folosit preparate din comerț, care ne-au fost puse la dispoziție în mod gratuit, de firmele reprezentante ale fabricelor Chinoin și Cooper și de fabrica Moskovits, după cum urmează, pentru care le aducem și pe această cale mulțumirile noastre:

### I. *Produce Chinoin:*

1. „Novenda”, preparat care în proporție de 5% și amestecat cu zeamă bordoleză 2%, a fost folosit la stropitul de peste iarnă; cu aceeași zeamă, dar de o concentrație mai puternică, s'au uns trunchiurile și ramurile mai groase după răzuirea scoarței.

2. „Arzola”, care în proporție de 0.4% și în amestec cu zeama bordoleză 1% a servit la prepararea unei zeme cupro-arsenicale, cu care s'au făcut celelalte trei stropiri: imediat înaintea înfloritului, după căderea petalelor și 3—4 săptămâni mai târziu.

Cu produsele Chinoin s'au stropit 3 Pătuli, 2 Parmeni și 1 Gra-venstein.

<sup>1)</sup>J. Löschnig: Praktische Anleitung zum rationellen Betriebe des Obstbaues, VI. Auflage, pag. 179 și u.

## II. *Produse Cooper (Minden).*

1. „Ovicid”, care în proporție de 7½% a servit la stropitul de iarnă iar de 10% la badijonatul trunchiului și al crăcilor mai groase.

2. „Arsinette”, care în proporție de 0.25% și împreună cu Bordinette a servit la prepararea zemei cupro-arsenicale cu care s'au executat celelalte trei stropiri, în momentele amintite mai sus.

Cu aceste produse au fost tratați: 1 Blenheim, 1 Gravenstein, 2 Pătuli și 1 Parmen.

## III. *Produse Moskovits.*

1. „Neodendrin”, cu care în proporție de 5% s'a făcut stropitul de iarnă, iar de 10% s'au uns ramurile mai groase și trunchiul pomului.

2. „Darsin”, care în proporție de 0.35% s'a adăugat unei zeme bordoleze de 1%, căpătându-se zeama bordoleză-arsenică, cu care s'au făcut celelalte trei stropiri.

Cu produsele Moskovits s'au stropit: 1 Canada, 2 Pătuli, 1 Parker, 1 Mașance și 1 Prinț.

Stropitul s'a executat cu pulverizatoarele de spate „Leo” Vermorel, Calimax și cu un pulverizator-cărucior sistem „Planta” (Holder), iar în ce privește mâna de lucru, aproape toate lucrările au fost executate de către studenții anului de specializare, care au arătat un deosebit interes, parte din ei lucrând benevol și în orele libere sau în timpul vacanței<sup>1)</sup>.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

## Rezultate.

Înainte de a arăta rezultatele obținute la recoltă, credem necesar să dăm câteva date asupra caracteristicilor meteorologice din cei 2 ani, în legătură cu intensitatea atacului boalelor, precum și asupra apariției și mersului infecțiunii de fusicladiu la pomii tratați și netratați.

Vremea în Mai și Iunie, care știm că hotărăște într'o mare măsură intensitatea atacului de fusicladiu, a fost mai prielnică desvoltării acestei boale în anul 1937 și deaceia eficacitatea tratamentelor contra acestei boale a eșit și mai bine în evidență în cest an. Astfel în anul 1936 a plouat în luna Mai 21.9 mm. și în Iunie 28.6 mm., pe când în anul 1937 a căzut în Mai 85.9 mm. iar în Iunie 55.4 mm. precipitațiuni.

Atacul mare de fusicladiu din anul 1937, datorit regimului pluviometric foarte favorabil, se explică nu numai prin cantitatea mare de precipitațiuni căzute în aceste 2 luni; creind condițiuni de umiditate pentru germinarea sporilor și desvoltarea infecțiunii, dar și precipitațiilor căzute în luna Aprilie, care au influențat asupra perioadei de înflorire și implicit asupra atacului. Se știe că precipitațiunile dese și abundente căzute în luna Aprilie au ca urmare o întârziere și o lungire a perioadei de înflorire. Prin lungirea acestei perioade se favorizează foarte mult infecțiunea cu fusicladiu, care după cerce-

<sup>1)</sup> d. a. p. v. merită să fie amintite numele D-lor V. Bulinaru și Mircea Popovici, actuali ingineri agronomi.

tările mai noi se produce cu mai multă intensitate în timpul înfloritului.

Infecțiunea mai puternică de fusicladiu din anul 1937 se explică deci și prin întârzierea și lungirea perioadei înfloritului cauzată de precipitațiunile abundente și frecvente căzute în luna Aprilie. Astfel în această lună am avut în anul 1937 în total 17 zile cu ploaie (63.6 mm.), pe când în 1936 au fost numai 13 zile ploioase (48.3 mm.). Diferența iese și mai mult în evidență dacă avem în vedere că în anul 1937 cele mai multe ploi au căzut în prima și a doua decadă, pe când în 1937 decada 2-a și a 3-a au fost cele mai bogate în ploi.

În legătură cu precipitațiunile atmosferice din cele trei luni amintite, se poate explica și apariția și evoluția fusicladiului în cei 2 ani. În anul 1936 această boală a apărut la pomii tratați mult mai târziu și într'o măsură mai mică decât la cei netratați, care, în raport cu sensibilitatea lor fiziologică la această boală, erau puternic infectați. În anul 1937 fusicladiul a apărut la pomii tratați mult mai de vreme și în acelaș timp ca la cei netratați, datorită infecțiunii din timpul înfloritului care nu putea fi evitată prin stropiri. Totuși intensitatea atacului era mult mai redusă la pomii tratați în comparație cu cei lăsați martori.

Recolta s'a făcut pentru fiecare pom în parte, deosebind fructe sănătoase, fructe cu fusicladiu și fructe viermănoase. Rezultatele anului 1936 sunt cuprinse în tabela I, iar cele ale anului 1937 în tabela II. Prima coloană din aceste tabele ne arată varietatea, a doua produsele cu care s'au făcut cele 4 stropiri, a treia câte fructe a produs pomul respectiv, a 4-a câte din aceste fructe au fost sănătoase, atât în bucăți cât și în procente, a 5-a coloană câte fructe (în bucăți și %) au fost cu fusicladiu, iar în a 6-a coloană se află numărul și % de fructe viermănoase.

Aruncând o privire generală asupra acestor tabele, observăm din primul moment, acțiunea binefăcătoare a tratărilor, atât % de fructe cu fusicladiu cât și cel de fructe viermănoase fiind mult mai mic în cazul pomilor luați în tratament față de cei lăsați ca martori.

Privind mai deaproape aceste 2 tabele, vom observa ușor că în general % fructelor atacate de fusicladiu, a fost mult mai mare în anul 1937 decât în 1936, aceasta atât la pomii tratați, cât și la cei netratați, diferența în plus pentru anul 1937 mergând chiar până la 10.7%, cum este cazul mărului Prinț, la care în 1937 am avut 12.7% mere bolnave față de numai 2% în 1936. Cauza acestei deosebiri între cei 2 ani în ce privește intensitatea atacului de fusicladiu se explică, după cum am amintit mai sus, prin condițiunile meteorologice mult mai favorabile infecțiunii în anul 1937.

De altfel această deosebire, cu privire la atacul de fusicladiu — între cei 2 ani — s'a putut constata și în timpul păstrării fructelor. Lucrul acesta ne arată că dacă nu și în anul 1936, dar în orice caz în 1937, o a 5-a stropire (târzie), contra fusicladiului, ar fi fost foarte indicată și ar fi redus % de fructe îmbolnăvite în timpul păstrării.

Privind acum rezultatele fiecărui an în parte, cu privire la anul 1936 constatăm o mare diferență în ce privește calitatea recoltei între pomii tratați și cei netratați. Astfel Pătulul în cazul pomilor stro-

TABELA I. — Rezultatele anului 1936

Varietatea	Stropit cu	Fructe recoltate (bucăți)	Fructe sănătoase		Fructe bolnave (fusicladiu)		Fructe viermănoase	
			bucăți	%	bucăți	%	bucăți	%
Pătul Nr. 1 . . . . .	I Nov.+B, II-IV Arz.+B.	591	462	78.2	129	21.8	3	0.5
" 2 . . . . .	idem	418	340	81.3	78	18.7	7	1.7
" 3 . . . . .	idem	499	375	75.2	124	24.8	11	2.2
" 4 . . . . .	I Ovicid, II-IV Ars.+Bord.	327	260	79.5	67	20.5	3	0.9
" 5 . . . . .	idem	436	337	77.3	99	22.7	5	1.1
" 6 . . . . .	I Neod., II-IV Dars.+B.	445	333	74.8	112	25.2	6	1.3
" 7 . . . . .	idem	463	385	83.2	78	16.8	3	0.6
" 8 . . . . .	netratat	366	97	26.5	269	73.5	19	5.2
" 9 . . . . .	idem	288	57	19.8	231	80.2	14	4.9
" 10 . . . . .	idem	240	73	30.4	164	69.6	17	7.1
Parmen Nr. 1 . . . . .	I. Nov.+B, II-IV Arz.+B.	520	363	69.8	157	30.2	15	2.9
" 2 . . . . .	I Ovicid, II-IV Ars.+Bord.	426	310	72.8	116	27.2	9	2.1
" 3 . . . . .	netratat	373	87	23.3	286	76.7	98	26.3
Pepin Parker Nr. 1 . . . . .	I Neod II-IV Dars.+B.	1166	970	83.2	196	16.8	21	1.8
" 2 . . . . .	netratat	290	123	42.4	167	57.6	41	14.1
Gravenstein Nr. 1 . . . . .	I Nov.+B., II-IV Arz.+B.	653	368	56.4	285	43.6	33	5.1
" 2 . . . . .	netratat	188	27	14.4	161	85.6	61	32.4
R. de Blenheim No. 1 . . . . .	I Ovicid, II-IV Ars.+Bord.	250	231	92.4	19	7.6	8	3.2
" 2 . . . . .	netratat.	134	46	34.3	88	65.7	18	13.4
Prinț . . . . .	I Neod., II-IV Dars.+B.	750	735	98.0	15	2.0	10	13.3
Mașance . . . . .	idem	116	87	75.0	29	25.0	2	1.7
R. de Canada . . . . .	idem	786	577	73.4	209	26.6	7	0.9
Pepin de Londra . . . . .	netratat	194	15	7.7	179	92.3	32	16.5

Nov.=Novenda, B=zeamă bordoleză, Arz.=Arzola, Ars.=Arsinette, Bord.=Bordinette, Neod.=Neodendrin, Dars=Darsin.



TABELA II. — Rezultatele anului 1937

Varietatea	Stropit cu	Fructe recoltate (bucăți)	Fructe sănătoase		Fructe bolnave (fuscladiu)		Fructe viermănoase	
			bucăți	%	bucăți	%	bucăți	%
Pătul Nr. 1 . . . . .	I Nov.+B., II-IV Arz.+B.	286	209	73.1	77	26.9	4	1.4
" 2 . . . . .	idem	312	222	71.2	90	28.8	2	0.6
" 3 . . . . .	idem	188	147	78.2	41	21.8	3	1.6
" 4 . . . . .	I Ovicid, II-IV Ars.+Bord.	196	138	70.4	58	29.6	2	1.0
" 5 . . . . .	idem	205	150	73.2	55	26.8	1	0.5
" 6 . . . . .	I Neod., II-IV Dars.+B.	167	109	65.3	58	34.7	2	1.2
" 7 . . . . .	idem	182	146	80.2	36	19.8	1	0.5
" 8 . . . . .	netratat	224	55	24.6	169	75.4	8	3.6
" 9 . . . . .	idem	132	19	14.4	113	85.6	7	5.3
" 10 . . . . .	idem	112	27	24.1	85	75.9	9	8.0
Parmen Nr. 1 . . . . .	I Nov.+B., II-IV Arz.+B.	286	188	65.7	98	34.3	6	2.1
" 2 . . . . .	I Ovicid, II-IV Ars.+Bord.	314	201	64.0	113	36.0	5	1.6
" 3 . . . . .	netratat	262	45	17.2	217	82.8	82	31.3
Pepin Parker Nr 1 . . . . .	I Neod., II-IV Dars.+B.	846	664	78.5	182	21.5	9	1.1
" 2 . . . . .	netratat	93	35	37.5	58	62.4	10	10.8
Gravenstein Nr. 1 . . . . .	I Nov.+B., II-IV Arz.+Bord.	712	404	56.7	308	43.3	17	2.4
" 2 . . . . .	netratat	197	18	9.1	179	90.9	70	35.5
R. de Blenheim Nr. 1 . . . . .	I Ovicid, II-IV Ars.+Bord.	384	352	91.7	32	8.3	9	2.3
" 2 . . . . .	netratat	112	35	31.2	77	68.8	11	9.8
Prinț . . . . .	I Neod. II-IV Dars.+B.	828	723	87.3	105	12.7	13	1.6
Mașance . . . . .	idem	414	274	66.2	140	33.8	37	8.9
R. de Canada . . . . .	idem	420	263	62.6	157	37.4	3	0.7
Pepin de Londra . . . . .	netratat	188	12	6.4	176	93.6	24	12.8

Nov.=Novenda, B=zeamă bordoleză, Arz.=Ărzola, Ars.=Arsinette, Bord.=Bordinette, Neod.=Neodendrin, Dars=Darsin.

piți arată un procent de fructe bolnave care variază între 16.8 (Nr. 7) și 25.2 (Nr. 6), față de 69.6 (Nr. 10) și 80.2 (Nr. 9), limitele între care e cuprins % de fructe bolnave la pomii netratați.

Aceleași deosebiri mari și în ce privește Parmenul, unde în cazul pomilor Nr. 1 și 2, care au fost tratați, avem numai 30.2 respectiv 27.2% fructe bolnave, față de 76.7, în cazul pomului nestropit (Nr. 3).

Varietatea Pepin Parker arată un procent de 16.8 în cazul primului pom tratat, față de 57.6 în cazul pomului Nr. 2, netratat.

Pentru Gravenstein deosebirea este mai mică, dar totuși însemnată: 43.6%, față de 85.6%.

Reneta de Blenheim arată diferențe foarte mari: 7.6%, față de 65.7%.

Adăogăm încă, că dintre pomii netratați, cel mai mare % de fructe bolnave de fusicladiu l-a arătat varietatea Pepin de Londra (92.3), lucru care era dealtfel de așteptat, aceasta fiind o varietate cunoscută ca puțin rezistentă la fusicladiu.

Dar acțiunea binefăcătoare a tratamentelor s'a arătat și în ce privește atacul de *Carpocapsa*, procentul de fructe viermănoase fiind mult redus la pomii stropiți cu zemuri arsenicale. Astfel pe când — în cazul Pătului — pomii netratați arată un % de fructe viermănoase care variază între 4.9 și 7.1, acesta e de numai 0.5—2.2 în cazul pomilor tratați. Deosebirea e însă foarte mare la varietatea Parmen unde pomii 1 și 2, stropiți, au dat numai 2.9 și 2.1% mere viermănoase față de 26.3% cât a dat mărul Nr. 3 nestropit. Și lucrul acesta e de foarte mare însemnătate, această varietate fiind cunoscută ca mult atacată de *Carpocapsa*.

La fel, deosebiri mari constatăm pentru Pepin Parker (1.8%, față de 14.4%), Gravenstein (5.1 % față de 32.4%) și Reneta de Blenheim (3.2% față de 13.4%), etc.

Trecând la discuția datelor cuprinse în tabela II (rezultatele anului 1937), constatăm și aici mari deosebiri, atât în ce privește atacul de fusicladiu cât și cel al *Carpocapsei*, în favoarea pomilor luați în tratament.

Să luăm câteva exemple oferite de acest tablou. Pătulul are un procent de fructe bolnave, ce variază între 19.8—34.7 la pomii tratați, față de 75.4—85.6 la pomii lăsați ca martori.

Parmenul auriu a dat o recoltă cu numai 34.3% (pomul Nr. 1) sau 36% (pomul Nr. 2) fructe bolnave, față de 82.8%, cât a dat pomul Nr. 3 neluat în tratament.

La Pepin Parker % de fructe bolnave la pomul stropit a fost de 21.5 față de 62.4 la cel nestropit.

La Gravenstein % de fructe bolnave a scăzut dela 90.1% (pomul netratat) la 43.3% la pomul tratat.

La fel în cazul Renetei de Blenheim % de fructe bolnave a scăzut dela 68.8 la 8.3.

În ce privește procentul de fructe viermănoase, acesta variază între 0.5 și 1.6 la Pătulii stropiți cu zemuri arsenicale și între 3.6 și 8 la cei nestropiți.

Și aici diferența în cazul Parmenului e mult mai mare: 2.1% sau 1.6% în cazul celor doi pomi tratați, față de 31.3% în cazul pomului

netratat. La fel la Pepin Parker pomul nestropit a dat 10.8% mere viermănoase iar cel stropit 1.1%, Gravenstein a dat 35.5% față de 2.4%, iar Reneta de Blenheim a dat 9.8% față de 2.3%.

O deosebire sensibilă între pomii tratați și cei netratați s'a constatat și în ce privește atacul omizilor de *Tmetocera ocellana* și *Argyroploce variegana*, care a fost mult redus ca proporții la pomii stropiți cu zemuri arsenicale.

Deasemeni prin stropirile executate s'a mai realizat și o micșorare a atacului Moniliei, lucru observat mai ales la varietățile Reneta

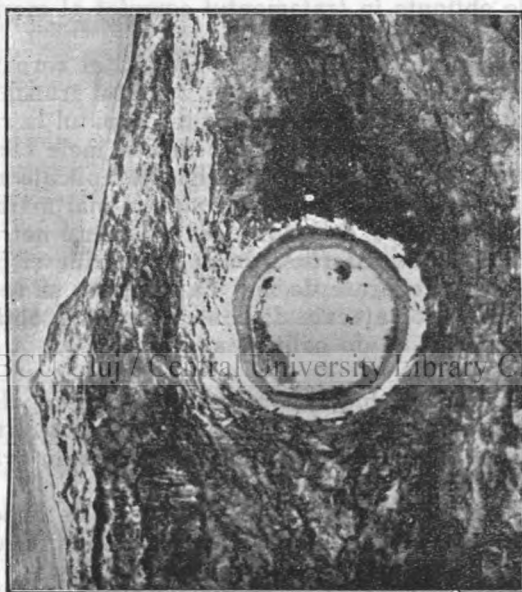


Fig. 1. — Vindecarea unei răni unse cu vopsea de plumb

de Canada și Pepin Parker la cari, pomii lăsați martori au fost puternic atacați.

Adăogăm că în ce privesc diferitele preparate folosite la prepararea zemurilor nu s'a putut observa deosebiri mari cu privire la acțiunea binefăcătoare a lor. Acest lucru ar fi fost și greu de urmărit dat fiind neuniformitatea materialului de pomi cu care s'a lucrat, vârsta înaintată a pomilor ș. a., pentru care motiv am și renunțat dela început la un asemenea studiu, care dealtfel ar fi cerut și prelungirea experiențelor pe un număr mai mare de ani.

În sfârșit, mai trebuie amintit că și în ce privește antonomul, atacul a fost mult mai slab la pomii cărora li s'au răzuit scoarța și li s'au pus inele capcană și au fost stropiți, față de cei cărora nu li s'a dat nici o îngrijire. În ce privește cleiurile de omizi am constatat la toate o bună putere de prindere, care a durat un timp îndelungat. Numai cleiul Hiberna, care are dealtfel o bună prindere, a arătat desavan-

tajul de a curge ușor sub acțiunea razelor solare, mai ales atunci când a fost aplicat într'un strat ceva mai gros.

Cu privire la diferitele unsori (Almola—Chinoîn, Pomrin—Moskovits, gudron vegetal și vopsea de plumb), din cât am putut observa în cei doi ani de experimentare, cele mai bune rezultate pare să le dea vopseaua de plumb (alb de plumb+ulei de in).

Figura alăturată ne arată o rană tratată cu vopsea de plumb, în al doilea an.

### Rezumat și concluzii.

Rezultatele obținute în tratamentul complet al merilor, discutate mai sus, se pot rezuma astfel:

a) Lucrările generale ca: curățatul și răritul coroanei, culegerea și distrugerea fructelor rămase pe pom, răzuitul trunchiului și ramurilor mai groase, adunarea frunzelor căzute, săpatul la rădăcină și îngrașatul pomilor, punerea de inele capcană și inele cleioase, precum și stropirile cu zemuri insecticide și fungicide aplicate merilor în decursul a 2 ani, au avut ca urmare o producție mai mare de fructe de o calitate mult superioară celor produse de pomii netratați.

b) Prin stropirile cu diferite zemuri insecticide și fungicide, produse de fabrici sau preparate de noi, s'a ajuns să se reducă considerabil procentul fructelor atacate de boale și insecte, obținându-se astfel o recoltă mai mare și de calitate superioară.

Prin stropirile executate s'a redus foarte mult procentul de fructe atacate de fusicladiu, Carpocapsa și monilia, principalii dușmani ai livezilor noastre de meri. Deasemenea au fost combătute într'o mare măsură antonomul și alte insecte ce se înmulțise în grădina în care s'au aplicat aceste tratamente.

Credem că scopul cu care au fost făcute aceste experiențe, a fost realizat și anume de a demonstra eficacitatea și deci necesitatea aplicării tratamentului complet la pomii roditori.

## Observațiuni asupra rezistenței la brumă a florilor, diferitelor specii și varietăți de pomi roditori

de: N. Constantinescu - Ismail.

În primăvara aceasta, zilele de 8, 9, 10 și 12 Aprilie, au înregistrat pentru regiunea de șes a Munteniei o serie de brume, care în sectorul Pepinierii Istrița din jud. Buzău, au coborât termometrele respectiv până la 3,6<sup>o</sup>, 3,8<sup>o</sup>, 4,7<sup>o</sup> și 3,2<sup>o</sup> sub zero.

Căderea brumelor nu s'a produs pe vreme de perfectă liniște, ci a fost însoțită de o scurgere lentă a straturilor de aer rece dinspre dealurile învecinate înspre șes, adică în direcția Nord-West—Sud—Est.

Pomii roditori, în special cei din speciile sâmburoaselor erau în perioada înfloritului, mai avansat, sau mai întârziat după soiul și specie.

La pepiniera Istrița, în linii mari, situația plantațiilor se prezenta astfel:

Caișii, trecuți de floare, cu legătura variind între mărimile boabelor de grâu și mazăre. Plantația caișilor este adăpostită de clădiri, iar pomii sunt cultivați în semitrunchiu.

Cireșii înfloriți: unele varietăți complet, altele pe jumătate sau pe sfert. Plantația este de opt ani, slab adăpostită. Forma pomilor, semitrunchiu.

Vișinii cu primele flori deschise, cu mulți butoni pe jumătate albi, însă încă nedeschiși și cu cei mai mulți încă complet închiși în învelișul calicial. Plantația adăpostită de clădiri, iar forma pomilor pitică.

Piersicii altoiți pe migdal, de formă pitică, înfloriți pe jumătate sau pe sfert, iar cei altoiți pe mirobolan mai bătrâni, mai înalți și cu vegetație numai la vârf, deși situați mai la adăpost, au avut înflorirea întârziată cu 5—6 zile.

Prunii, în formă de trunchiu înalt cu unele varietăți aproape complet înflorite, cu altele la începutul înfloririi, iar cu unele încă fără flori. Plantația în parte adăpostită.

Merii și perii încă fără flori.

Toate varietățile de cireși au avut flori însăcuite în vederea polenizărilor artificiale, înălțimea acestora însă pe pom n'a depășit 2 m. dela suprafața pământului.

În toate nopțile bătute de brume s'au făcut focuri pentru producere de fum și aceasta mai ales la cireși.

Cu ocazia căderii acestor brume am putut face observațiuni și a trage unele învățăminte practice prețioase, deși dureros de costisitoare. Observațiunile s'au făcut prin numărarea și stabilirea procentului de flori înghețate la diferite înălțimi. Cifrele au fost rotunjite din 5 în 5.

În cele ce urmează expunem rezultatele observațiunilor noastre și anume:

1. Organul cel mai sensibil la îngheț este gineceul. Dintre florile pierite, indiferent de specie, 84% au avut avariat numai acest organ.

2. După gineceu, în ordinea sensibilității la îngheț urmează staminele. La acestea nu s'a putut observa o regularitate în ce privește rezistența, în raport cu lungimea lor, cu așezarea, sau cu gradul de maturitate. Unele dintre flori au avut toate staminele înghețate, altele numai o parte sau numai 2—3 stamine.

3. Petalele au suferit numai la cireșe din varietățile Früheste der Mark și Coburger, cele mai avansate cu înfloritul.

4. În general florile deschise au suferit mai mult decât cele în deschidere, butonii și decât florile scuturate de petale. Cu toate acestea stadiul de înflorire n'a fost un factor hotărâtor în ce privește

efectul brumei, căci am găsit butoni mici și complect închiși cu pistilul degerat, iar pe de altă parte flori complect deschise cu toate organele neatınse de brumă.

5. Florile atârinate vertical, cu corola în jos, întredeschisă, în poziția unui clopot, au rezistat mai bine, decât florile îndreptate în sus sau lateral. Acest lucru s'a observat la toate varietățile cu tendință de creștere pletoasă, cum sunt cireșii Bigarreau Jaune de Büttner, Bigarreau Doenissen, Bigarreau noir de Büttner, Bigarreau Chas-set și chiar cireși cu fructe amare.

6. Efectul brumei a variat foarte mult după înălțimea la care erau situate florile. În general procentul cel mai mare de flori cu gineceul distrus a fost până la înălțimea de  $2\frac{1}{2}$  m. De la această înălțime până la 4 m. de la suprafața pământului, procentul de flori degerate scade brusc, iar de aci în sus florile au rămas aproape neatınse chiar la cireși, astfel încât pe vârfuri pomii au produs normal.

În tabloul ce urmează dăm procentul de flori avariate de brumă, în raport cu specia, varietatea și înălțimea.

7. Precum se vede pierderile cele mai mari le-au suferit speciile în plină floare, adică cireșii și piersicii altoiți pe migdali! La aceștia din urmă a contribuit și faptul că sunt cultivați sub forma pitică precum și acela că plantația este descoperită tocmai la Nord-West, de unde a venit bruma.

8. Fumul produs de arderea gunoaielor a avut un efect categoric favorabil întrucât a provocat urcarea termometrului așezat la o înălțime de  $2\frac{1}{2}$  m. cu  $1,5-1,9^{\circ}$ . Diferența aceasta a fost constatată cu ajutorul a două termometre plasate simultan la aceiași înălțime și numai la o distanță de circa 100 m., însă unul în stațiunea meteorologică iar al doilea în plantația, învăluită de fum.

9. Adăposturile au jucat un rol deasemenea favorabil și în unele situații chiar hotărâtor. Astfel plantația de piersici altoită pe mirobolan, care însă este plantată intercalat cu caiși și situată la adăpostul unor clădiri dinspre Nord-West a înregistrat pierderi mult mai mici. Desigur, la aceasta a contribuit și faptul că aci înfloritul a fost mai întârziat, însă nu acesta a fost factorul hotărâtor, căci și piersicii altoiți pe migdal mai aveau mulți butoni nedesfăcuți pe care i-au pierdut aproape în întregime.

Un alt exemplu în această privință l-a oferit două plantații de caiși, cireși și vișini, situate numai la 1 km. depărtare și la același nivel, însă în cuprinsul satului, unde adăpostul a fost mai mare, iar pierderile de rod mult mai mici.

Ceeace însă ne obligă să atribuim adăposturilor o importanță mult mai mare, a fost însuși apărarea pe care a oferit-o fiecărui pom toți ceilalți, situați pe același rând în partea de unde a venit bruma. În plantația de cireși a Pepinierii Istrița, în care rândurile au direcția Nord—Nord-West, Sud—Sud-Est, iar fiecare rând are toți pomii egali și dintr'o singură varietate, numărul de flori neatınse de brumă și deci cantitatea de fructe recoltată a crescut fără excepție și treptat de la pomii mărginași dinspre direcția brumei înspre pomii de la capătul opus.

TABLOUL PROC. DE FLORI AVARIATE

No. crt.	DENUMIREA speciei și a varietății	STADIUL DE INFLORIRE	Procentul de flori avariate până la înălțimea de :		
			2 m.	2-3 m.	3-4 m
<b>Caiși</b>					
1	Luitzet . . . . .	Scuturat complet	50	10	—
2	Royal . . . . .	Scuturat 90%	75	20	—
3	St. Ambroise . . . . .	Scuturat complet	75	20	—
4	Meilleur de Hongrie . . . . .	Scuturat 90%	60	15	—
5	Gloire d'Auvergne . . . . .	" 95%	60	15	—
6	Gros d'Alexandrie . . . . .	" 95%	60	15	—
7	Paviot . . . . .	" 80%	40	5	—
8	Bruchet . . . . .	" 80%	40	5	—
9	Ré Umberto . . . . .	" 80%	40	5	—
10	Falcă roșie . . . . .	" 90%	55	5	—
<b>Cireși</b>					
1	Früheste der Mark . . . . .	Inflorit 95%	100	95	65
2	Coburger de Mai . . . . .	" 95%	100	90	60
3	Ramon Oliva . . . . .	" 90%	100	85	60
4	Bigarreau Jaboulay . . . . .	" 90%	100	85	60
5	Pietroase de Cotnari . . . . .	" 90%	95	80	60
6	Bigarreau Royal . . . . .	" 95%	100	85	60
7	Schneider Spaeth . . . . .	" 15%	90	70	55
8	Bigarreau Napoleon . . . . .	" 65%	100	85	65
9	Bigarreau noir de Büttner . . . . .	" 35%	85	65	50
10	Bigarreau Pelissier . . . . .	" 15%	90	70	60
11	Bigarreau Chasset . . . . .	" 65%	80	60	45
12	Bigarreau Doenissen . . . . .	" 10%	80	60	40
13	Bigarreau Jaune Büttner . . . . .	" 10%	80	60	40
14	Bigarreau Reverchon . . . . .	" 30%	100	85	70
<b>Vișini</b>					
1	Griotte du Nord . . . . .	Neinflorit 35% butoni albi	45	15	—
2	Spaniole . . . . .	" 95%	65	20	—
3	Mocănești . . . . .	" 35%	55	15	—
4	Turcești . . . . .	Inflorit 35%	55	15	5
5	Royale hâtive . . . . .	Rare flori deschise	60	10	—
6	Belle de Choisy . . . . .	Rari butoni albi	40	5	—
7	Reine Hortense . . . . .	Inflorit 5%	45	15	5
<b>Piersici altoiți pe migdal</b>					
1	Amsden . . . . .	Inflorit 90%	95	70	înălțimea po- milor nu trece de trei metri
2	May Flower . . . . .	" 55%	95	75	
3	Aigle de Mers . . . . .	" 95%	100	100	
4	Chevreuse tardive . . . . .	" 90%	100	90	
5	Belle Beausse . . . . .	" 80%	100	90	
6	Rouge tardive . . . . .	" 90%	100	90	
<b>Piersici altoiți pe mirobolan</b>					
1	Amsden . . . . .	Inflorit 10%	75	65	Poniți înalți până la 2 m, n'au avut flori
2	Mayflower . . . . .	" 5%	70	55	
3	Aigle de Mers . . . . .	" 5%	—	—	
4	Chevreuse tardive . . . . .	Fără flori deschise	—	75	
5	Belle Beausse . . . . .	Fără flori deschise	—	75	
6	La France . . . . .	Fără flori deschise	—	75	
7	Nivette veloutée . . . . .	Rari but. crăpați (ieșiți din sepal)	—	70	
8	Admirable Jaune . . . . .	Inflorit 5%	—	65	

No. crt.	DENUMIREA speciei și a varietății	STADIUL DE INFLORIRE	Procentul de flori avariate până la înălțimea de :			
			2 m.	2-3 m.	3-4 m.	
9	Early Rivers . . . . .	Inflorit 5%	Pomi înalți până la înălțimea de 2 m. n'au avut flori	75	45	
10	Sneed . . . . .	" 10%		75	40	
11	Vilmorin . . . . .	Fără flori deschise		75	45	
12	M <sup>me</sup> Pynaerth . . . . .	"		70	45	
13	Pourprée tardive . . . . .	"		65	35	
14	Brunon Galopin . . . . .	"		65	45	
15	Rouge tardive . . . . .	"		60	35	
16	Valparaiso . . . . .	Inflorit 10%		75	40	
17	Reine des Vergers . . . . .	" 10%		65	35	
18	Madeleine de Courson . . . . .	Fără flori deschise		75	40	
19	Resistance de Verdun . . . . .	"		65	35	
20	Belle de Vitry . . . . .	Inflorit 10%		70	40	
21	Bourdine . . . . .	Fără flori deschise		70	40	
<b>Pruni</b>						
1	Agen . . . . .	Primele flori deschise		10	5	—
2	Anna Späth . . . . .	"		10	5	—
3	Tuleu Gras . . . . .	"		10	5	—
4	Bosnia . . . . .	"		10	5	—
5	Agen dublu . . . . .	Inflorit 90%		25	10	—
6	Abbaye d'Arton . . . . .	Fără flori deschise		25	10	—
7	Ispolinscaia . . . . .	Rare flori deschise		20	5	—
8	Reine Claude Tardive . . . . .	Inflorit 70%	45	10	—	
9	" " Noire . . . . .	" 50%	40	10	—	
10	" " Jaune . . . . .	" 80%	50	15	—	
11	" " Juliet . . . . .	" 30%	35	10	—	
12	Tardive musquée . . . . .	" 95%	50	10	—	
13	Queen Victoria . . . . .	" 90%	50	10	—	
14	Kirke . . . . .	" 15%	10	—	—	
15	Peche . . . . .	" 20%	10	—	—	
16	Grand Duk . . . . .	" 80%	15	10	—	
17	Précoce favorite . . . . .	" 95%	35	20	—	
18	Jefferson . . . . .	" 80%	25	10	—	
19	Dame Aubert Blanche . . . . .	" 100%	45	15	—	
20	Ponds Seedling . . . . .	Primele flori deschise	20	10	—	
21	Coes Golden drop . . . . .	Inflorit complet	50	15	—	
22	Vinete românești . . . . .	Fără flori deschise	10	—	—	
23	Quetsche d'Allemagne . . . . .	Primele flori deschise	10	—	—	

10. Spre deosebire de efectul adăposturilor, florile însăcuite au pierit toate fără excepții.

Conexând aceste observațiuni cu cele făcute de noi în ultimii zece ani cu privire la atacurile brumelor în regiunile învecinate dealurilor subcarpatice, putem face următoarele constatări generale:

După proveniență brumele în această regiune sunt de două feluri:

1. Brume cari sunt provocate de răcirea pe loc a straturilor inferioare de aer și care de regulă se produc pe timp absolut liniștit. Contra acestora adăposturile și perdelele de pro-



tecțiuni nu numai că n'au un efect pozitiv, dar agravează efectul lor prin faptul că împiedică adierile de vânt capabile să evacueze aerul rece din plantații.

2. Brume cari se produc prin scurgerea straturilor reci de aer de prin văile dealurilor învecinate și așternerea acestora la poalele lor. Aceste brume, pe care le putem numi de invazie, sunt întotdeauna însoțite de un curent lent și sunt mai frecvente. Adăposturile contra acestora sunt de un real folos căci împiedică pătrunderea în plantații a curenților reci sau îi obligă să le ocolească.

Și unele și altele de regulă produc efecte de îngheț până la o înălțime de 2—3 m., lucru care s'a putut observa în mai mulți ani, mai ales la plantațiunile de vie americană, cultivate pe piramizi, cari după atacul acestor brume rămân cu frunze numai pe vârf.

Un exemplu și mai convingător de protejare contra brumelor de invazie ne-a fost oferit în Octomvrie 1934, când în jud. Buzău s'au putut vedea vii complect verzi și altele arse de brumă, situate numai la 20 m. unele de altele, dar despărțite de terasamentul căii ferate, care a barat curenții de aer rece, salvând viile așezate pe partea opusă dealului.

Ambele aceste feluri de brumă trebuiesc deosebite de înghețurile, adesea însoțite de vânturi puternice, cum a fost cazul în noaptea de 19 spre 20 Maiu 1936, și care sunt provocate prin deplasări masive de aer rece dela distanțe mari.

Învățămintele practice ce putem trage din aceste observațiuni, pentru cultura pomilor roditori la șes, sunt următoarele:

1. Se va prefera forma cu tulpina înaltă, pe cât posibil pentru toate speciile. Și deși aproape toate celelalte considerente, pledează pentru forme semitrunchi și pitice, trebuie să luăm în considerare pericolul brumelor, cel mai mare dușman al pomilor la șes. Aceasta cu atât mai mult, că trunchiul înalt este cerut și de nevoia de a lucra pământul sub pomi mecanic, cu plugul sau prășitoarea trase de vite.

2. Dat fiind că în regiunile de sub dealuri brumele de invazie sunt mai frecvente, plantațiunile se vor proteja cu perdele speciale, chiar diguri, iar unde este cazul se vor face la adăpostul construcțiilor.

3. Lupta contra brumelor cu toate mijloacele cunoscute ca fumul, încălzirea, stropiri cu apă rece, curenți artificiali, etc., trebuie organizată și dată fără excepție, ori de câte ori este cazul.

4. Se vor prefera soiurile cu înflorire târzie și aceasta cu atât mai mult, cu cât șesul nu este chemat să livreze trufandale în materie de fructe.

5. Sunt absolut necesare stațiunile de avertizare contra brumelor, a căror înființare nu trebuie să întârzie.

## Un caz de opăreală totală a frunzelor la vițe

de: T. Popovici-Lupa și M. Popovici-Cluj.

Opăreala sau arsura frunzelor viței de vie [Coup de soleil, Brûlure, Grillage des feuilles, Sun Scald, Rauschbrand, Sonnenbrand, etc.] este un accident destul de des observat în vii, cu deosebire în țările sudice sau în verile excesiv de călduroase. Acest accident se prezintă pe frunzele viței, de regulă, sub forma unor pete neregulate de culoarea frunzei moarte, ceace face adesea să fie confundat fie cu mana, fie cu putreziciunea neagră (black-rot). La varietățile cu struguri colorați aceste pete sunt de culoare roșie aprinsă, asemănătoare cu colorațiunea pe care o au toamna târziu frunzele unor anumite varietăți negre. Alteori frunzele se usucă numai către marginea lor, în care caz această margine se sucește în sus. Mai rar petele, în deosebi dacă sunt puțin numeroase, au o culoare albicioasă. În acest caz, după *Delacroix*<sup>1)</sup>, se pare că la aceste pete corespund părți din parenchimul foliar, al căror celule sunt golite de conținutul lor.

S'a emis părerea că aceste pete localizate pe frunzele vițelor atinse, ar fi datorite picăturilor de apă de pe foi, prin cari razele solare ar trece ca printr'o lupă și ar produce astfel arderea țesutului foliar de sub ele; acesată părere este însă departe de a fi demonstrată.

În aceste cazuri de opăreală sau arsură a frunzelor, în cari paguba este localizată în pete mici sau la uscarea și sucirea marginii lor, părțile din frunză neatinse își continuă activitatea lor și vița nu pare să sufere prea mult, mai ales dacă între timp intervin ploii. În asemenea cazuri, foarte frecvente în vii, pagubele sunt mici și accidentul este trecut adesea cu vederea.

Dacă însă opăreala sau arsura atinge multe frunze și dacă accidentul nu se localizează numai la câteva pete, ci interesează tot limbul frunzei, atunci pagubele sunt foarte mari, deoarece aceste frunze sunt arse total și cad curând. Prin urmare strugurii vițelor opărite vor rămâne descoperiți, vor fi și ei arși de razele solare sau, în cel mai bun caz, vor rămâne nedesvoltați în lipsa frunzelor. Dar pagubele pricinuite de această formă a accidentului se vor întinde și asupra producției anului viitor, deoarece lăstarii, lipsiți de frunze, nu se vor mai coace în condițiuni normale, iar formațiunea de muguri fertili va fi deasemeni precară sau inexistentă.

*Pulliat*<sup>2)</sup> a observat în 1892 asemenea cazuri de arsură masivă a foilor viței în viile din departamentele Hérault și Aude, iar în 1893 în regiunea Beaujolais. Ne arată că în aceste cazuri numai foile adulte au fost atinse și că accidentul putea fi observat cu deosebire în viile expuse la Est și Nord. De asemeni arsurile erau mai intense la vițele de la marginea viilor sau parcelelor, explicând aceasta prin faptul

1) *Delacroix* - *Maladies nonparasit. d. pl. cultivées*. Paris 1917, pag. 126.

2) După *Dussuc* - *Les ennemis de la vigne*. Paris 1894, pag. 335 - 337

că vițele din mijlocul parcelelor sunt mai umbrite. Tot el ne arată că astfel de accidente sunt destul de frecvente în Africa de N., unde pagubele produse sunt adesea considerabile. *Viala*<sup>1)</sup> a observat asemenea cazuri de arsură totală a foilor vițelor în unele regiuni calde și secetoase din Sudul U. S. A.

Un caz de arsură sau opăreală totală sau masivă a frunzelor de vițe, a fost observat de unul din noi în primăvara anului 1937. Gravitatea accidentului, care a distrus aproape toată recolta la unele varietăți, este însă explicabilă prin situațiunea cu totul deosebită a viei în care a avut loc. Anume, accidentul a fost observat într'o mică vie de cca.  $\frac{1}{2}$  ha. constituind o colecție de varietăți pentru altoaie. Această vie aparține fermei Fetești (Ialomita), deci în plin Bărăgan. Este vorba prin urmare de o vie de șes, plantată pe un sol profund și greu, cu subsolul adânc format din argilă compactă, în care apa se găsește la o mare adâncime. Pentru o mai bună înțelegere a acestui accident, este necesar să arătăm împrejurările atmosferice în care s'a produs:

Începând de la 29 Aprilie și până la 30 Mai, deci timp de o lună, regiunea a fost bântuită de secetă. În tot acest timp temperatura a fost în continuă urcare. În noaptea de 30—31 Maiu a căzut o ploaie torențială de scurtă durată. Cantitatea de apă căzută a fost de  $17\frac{1}{2}$  mm. și nu a pătruns în solul complet uscat de seceta îndelungată, decât 3 cm. în adâncime. În dimineața zilei de 31 Maiu cerul era complet descoperit (senin) și timpul liniștit, iar termometrul arăta la ora 8 o temperatură ridicată ( $37^{\circ}$ ), care s'a urcat în orele următoare. Începând de la ora 9 și până la ora 11, s'a constatat la unele din varietățile cultivate în vie, o *uscare rapidă urmată de căderea în masă a frunzelor adulte*, în timp ce lăstarii cu frunzele tinere de la vârful lor, au rămas verzi. Frunzele uscate au căzut împreună cu pețiolul lor, luând în acest timp culoarea foilor moarte. La locul de inserție pe lăstar a pețiolului frunzelor căzute, s'a putut constata formațiunea rapidă a unor țesuturi suberificate. Ciorchinii floralii sau în creștere, rămași descoperiți prin căderea în masă a frunzelor, au început să se înegrească și mai târziu s'au uscat cu totul. Ca și în cazurile descrise de Pulliat, s'a constatat și în cazul nostru faptul că vițele dela capetele rândurilor au suferit mai mult, pe când la vițele de la mijlocul lor, se mai puteau număra câteva frunze intacte sau prea puțin atinse de arsură.

După cum s'a arătat mai sus, nu toate varietățile cultivate în acea vie au fost la fel atinse de acest accident; la unele uscarea și căderea frunzelor a fost totală sau aproape totală, pe când la alte varietăți frunzele s'au uscat în mai mic număr sau numai parțial. În această privință s'au putut face următoarele observațiuni:

Var. *Perle de Csaba* a avut la toate vițele frunzele adulte uscate și căzute; s'au putut număra numai câteva frunze intacte sau puțin opărite și acestea erau mai ales dintre frunzele tinere de la vârful lăstarilor.

Varietățile *Aligoté* și *Riesling ital.* au fost atinse în mai mică măsură; s'au numărat 20—25 frunze de viță intacte sau puțin arse la fiecă butuc. Dar și aceste frunze erau fie dintre cele tinere, fie dintre

<sup>1)</sup> După Dussuc — op. cit.

acelea cari se găseau mai în interiorul butucului și au fost astfel intrucâtva apărate de celelalte cari s'au uscat și au căzut.

Var. *Chasselas* a rezistat cu mult mai bine; numai câteva frunze de butuc s'au uscat sau au fost numai ușor atinse de arsură.

În sfârșit, var. *Madeleine Angevine*, *Pinot gris* și altele, au rămas complet verzi; numai unele frunze erau parțial și ușor opărite mai ales către marginea lor.

În urma acestui accident varietățile greu atinse au continuat totuși vegetația lor: frunzele rămase intacte sau puțin atinse și-au continuat activitatea, iar din mugurii de vară de pe lăstarii rămași intacti, au eșit numeroși copili. Producția acestor vițe a fost însă total compromisă.

Acest accident, care a atins mai grav numai unele din varietățile cultivate în vie, poate fi explicat în modul următor:

Transpirațiunea vițelor era foarte redusă în tot timpul îndelungatei secete și a căldurii din acel timp, deoarece și absorbția apei din sol și subsol era minimă. Odată cu și ca urmare a ploaii torențiale din noaptea de 30. V.—31 V. absorbția apei din sol a reînceput cu intensitate, provocând în dimineața următoare o redeșteptare a transpirației, mai ales că temperatura era foarte ridicată. Însă această absorbție nu putea fi de lungă durată, deoarece cantitatea de apă căzută nu era suficient de mare și nici nu a pătruns în adâncimea solului decât foarte puțin în raport cu felul de vegetație a viței. Prin urmare această apă nu a fost absorbită decât de rădăcinile foarte superficiale, mici și puțin numeroase, ceace era insuficient pentru transpirația reactivată a vițelor, așa că această transpirație s'a oprit brusc din cauza lipsei de apă, tocmai în momentul când temperatura era în continuă creștere și razele solare din ce în ce mai arzătoare. Or, se știe că transpirațiunea este funcțiunea care apără organele verzi și îndeosebi frunzele de o încălzire excesivă prin scăderea temperaturii următoare vaporizării apei. În acest caz, transpirațiunea oprindu-se, frunzele vițelor au fost expuse arșitei excesive a razelor solare, ceace a dus la arderea, uscarea și căderea lor.

Faptul că nu toate varietățile de viță cultivate în acea vie au suferit la fel în urma acestui accident, se poate explica astfel:

a) frunzele diverselor varietăți au o structură diferită, ceace face aceste varietăți mai mult sau mai puțin sensibile la acest accident. Luând cazul varietăților cultivate în via de la Fetesti, var. *Perle de Csaba*, *Riesling ital.* și *Aligoté*, a căror frunze au fost total sau foarte mult atinse de arsură, acestea au limbul frunzelor lor mare, subțire și pubescent sau chiar scămos pe fața inferioară. Este știut, de altfel, că varietățile cu frunze mari și scămoase, au limbul subțire, prin urmare foarte sensibil la astfel de accidente. Din contră var. *Madeleine Angevine*, *Pinot gris*, etc. au limbul frunzelor mai mic, puțin pubescent și prin urmare mai gros și mai rezistent la arsuri. De altfel, în cazuri de opăreală parțială a frunzelor, arsurile se văd cu deosebire către marginea limbului, unde acesta este mai subțire.

b) masa foliară a varietăților, mai mare sau mai mică, poate să influențeze într'un sens sau altul, sensibilitatea sau rezistența foilor la arsură. Este logic, credem, să se admită că vițele cu o mare masă

foliară, mențin înprejurul și în interiorul butucilor lor o umiditate mai mare, dacă timpul e liniștit, ceea ce împiedică o transpirație excesivă, care în cazul nostru a dus la oprirea ei. La aceasta se adaugă și faptul că foarte multe frunze sunt în acest caz umbrite și astfel sunt apărate de arșița solară. Aceasta este de altfel și explicația că vițele din mijlocul rândurilor au suferit mai puțin, deoarece acestea erau umbrite de celelalte, iar umiditatea atmosferică era deasemeni mai mare în mijlocul viei, unde aerul circulă cu mai multă greutate.

Din relatarea acestui caz de opăreală totală a frunzelor vițelor se pot trage următoarele concluziuni:

1. Cazuri de opăreală totală a frunzelor vițelor, atât de frecvente în regiunile calde, pot avea loc și la noi, cu deosebire în împrejurări cu totul speciale.

2. Varietățile de viță sunt diferite în ceea ce privește sensibilitatea sau rezistența la arsură și aceasta, cu deosebire datorită structurii diferite a limbului frunzelor lor și masei lor foliare.

3. În regiunile sau împrejurările în cari asemenea accidente sunt de temut, ar trebui să se cultive numai varietăți rezistente, adică acelea cu frunze mici, groase și glabre.

(Dela Institutul de Cercetări Agronomice — Stațiunea de Ameliorarea Plantelor Cluj)

## Experiență cu distanțe între rânduri la muștar

de: A. S. Potlog.

Pentru a putea stabili cea mai potrivită distanță între rânduri la muștarul galben (*Sinapis alba*), am executat în anii 1936 și 1937 o experiență cu diferite distanțe.

Muștarul galben este o plantă de cultură mare, utilizându-se atât ca oleaginoasă, cât și ca plantă medicinală. Ca drog se întrebuințează mai mult sub formă de făină de muștar, cunoscut în comerț sub numele de *Farina Sinapis albae*.

La noi în țară suprafața ocupată de muștarul galben a fost în anul 1936 de 10.090 ha, cu o producție mijlocie de 510 kg. la ha. Suprafața cea mai mare se găsește în Basarabia și Vechiul Regat.

În ceea ce privește distanța de însemănțare, nu avem încă date experimentale pentru țara noastră. Literatura agricolă recomandă să se sãmene la distanța de 30—45 cm între rânduri. Astfel *Prianicinov*<sup>1)</sup> recomandă distanța de 45 cm. între rânduri, distanță recomandată și pentru rapiță. În *Larousse Agricole* găsim că cea mai potrivită distanță între rânduri este 30—40 cm.

Pentru a stabili distanța cea mai recomandabilă pentru condițiunile noastre, după cum am amintit, am organizat o experiență com-

1) Prianicinov. — Agricultura Specială, Moscova.

parativă cu diferite distanțe între rânduri. Experiența s'a executat în câmpul de plante medicinale dela Stațiunea de ameliorarea plantelor și controlul semințelor din Cluj.

*Câteva date în legătură cu experiența.* S'au experimentat distanțele între rânduri de 25 cm., 35 cm., 40 cm. și 50 cm. Planta antemergătoare a fost porumbul, pentru experiența din 1936 și mătrăguna pentru cea din 1937. Terenul a fost arat toamna la 18—20 cm adâncime, iar primăvara grăpat.

Mărimea parcelelor repetiții a fost de 20 mp. Numărul repetițiilor de 4. Semănatul s'a făcut la 18 Martie (1936) și la 26 Martie (1937), iar răsăritul a avut loc peste 2 săptămâni dela data semănatului. Cantitatea de sămânță la ha a fost de 10 kg. Lucrările de întreținere au constat din 2 prașile printre rânduri, pentru a menține cultura curată. Infloritul a început pela 10—12 Mai și s'a sfârșit abia la 10—15 Iunie. Recoltarea s'a făcut la 12—13 Iulie. Plantele s'au recoltat dimineața pe rouă, când pierderile prin structurare sunt minime. Plantele recoltate s'au adunat apoi pe rame de pânză și înainte de a fi treerate s'au uscat câteva zile în magazie.

La începutul vegetației cultura a fost puternic atacată de purici de pământ (Phyllotreta), iar înainte de maturitate și-a făcut apariția în cantitate mare ploșnița muștarului (Eurydema Oleracea). Plantele deși au suferit în urma atacului ambelor insecte, în special al puricilor, s'au dezvoltat totuși normal, învingând ambele atacuri<sup>2)</sup>.

*Rezultatele experienței.* În tabela 1 și 2 dăm rezultatele în legătură cu producția de sămânță, iar în tabela 3 determinările în legătură cu calitatea semințelor.

Tabela 1. — Producția de sămânță de muștar galben cultivat la diferite distanțe între rânduri, Cluj, 1936.

Distanța	Producția medie ± eroarea kg. ha	m %	Producția relativă față de standard	D ± mD	% de boabe
25 cm.	890 ± 15	1.7	106	49 ± 15	22.7
35 "	861 ± 55	6.4	102	20 ± 55	22.8
40 "	841 ± 4	0.5	100	—	22.4
50 "	804 ± 11	1.4	96	—	21.5

Notă : Distanța de 40 cm între rânduri a fost luată ca standard.

Din această tabelă reese că cea mai mare producție de boabe s'a obținut la distanța între rânduri de 25 cm. Producția scade apoi treptat cu mărirea distanței, obținându-se cea mai mică producție la distanța de 50 cm. între rânduri. Diferența de producție între parcele însemănțate la 25 cm. și celelalte parcele este mare și sigură. Această diferență este asigurată în special între distanțele de 25 cm. pe de o parte și distanțele de 40 și 50 cm., pe de altă parte.

<sup>2)</sup> Experiența această a fost pusă și la muștarul negru (*Brassica nigra*), însă din cauza atacului de purci, n'a reușit.

Procentul de boabe este cuprins între 21.5% și 22.8% și variază între limite mici dela o parcelă la alta.

Tabela 2. — Producția de sămânță de muștar galben cultivat la diferite distanțe între rânduri, Cluj, 1937.

Distanța	Producția medie ± eroarea kg./ha	m %	Producția relativă față de standard	D ± mD	% de boabe
25 cm.	929 ± 39	4.2	114	114 ± 75	23.6
35 "	885 ± 37	4.1	109	70 ± 74	22.3
40 "	815 ± 64	7.8	100	—	20.8
50 "	806 ± 69	8.5	99	—	22.4

Notă: Distanța de 40 cm. între rânduri a fost luată ca standard.

Datele din tabela 2, la fel ca cele din tabela 1, ne arată că cea mai potrivită distanță între rânduri este 25 cm.

Din ambele tabele rezultă deci, că pentru regiunea Cluj, cea mai potrivită distanță de însămânțare a muștarului galben este de 25 cm. între rânduri. Distanța de 30—45 cm. între rânduri, indicată de literatură, este prea mare pentru regiunea noastră.

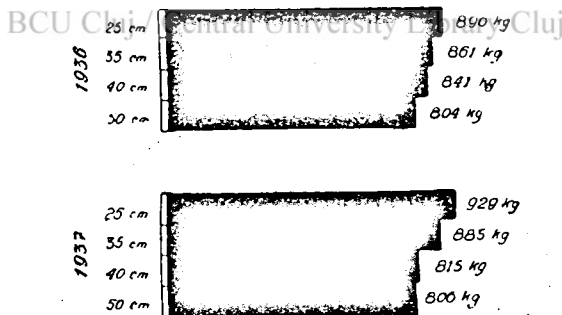


Fig. 1. — Producția de sămânță de muștar galben, cultivat la diferite distanțe între rânduri.

În legătură cu calitatea boabelor am determinat, pentru fiecare distanță, greutatea hectolitrică, greutatea a 1000 boabe și procentul de ulei gras. Rezultatele sunt trecute în tabela 3.

Din această tabelă rezultă, că greutatea hectolitrică și procentul de ulei este mai mare la parcelele însămânțate la 25 cm. între rânduri. Greutatea a 1000 boabe este în general mai mică la boabele provenite dela parcelele cu 25 cm. între rânduri, ceea ce ne arată că între mărimea bobului și greutatea hectolitrică există o corelație negativă.

**Concluziuni.** Din cele expuse mai sus putem formula următoarele concluzii:

1. Distanța cea mai potrivită pentru semănatul muștarului, în

Tabela 3. — Greutatea hectolitrică, greutatea a 1000 boabe și procentul de ulei din boabele de muștar cultivat la diferite distanțe. Cluj 1936 și 1937.

Distanța	GREUTATEA				Procentul de ulei gras	
	hectolitrică in kg.		a 1000 boabe in gr.		1936	1937
	1936	1937	1936	1937		
25 cm.	68.0	68.0	5.9	6.1	26.40	27.50
35 "	67.9	67.3	6.3	6.0	25.17	25.72
40 "	66.1	66.8	6.1	6.2	24.51	23.72
50 "	66.4	66.7	6.1	6.0	20.93	25.67

Notă. Procentul de ulei s'a determinat de Stațiunea chimică-agronomică din Cluj.

regiunea Cluj, este de 25 cm. între rânduri. La această distanță se obține producția cea mai mare de boabe.

2. Greutatea hectolitrică și procentul de ulei gras este mai mare la boabele obținute dela parcelele însămânțate la distanța de 25 cm. între rânduri.

3. Distanțele de însămânțare, de 30—40 cm., recomandate de literatură sunt mari pentru regiunea noastră.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

## CRONICA EXPERIMENTALĂ

### Influența păscutului și cositului asupra pajistei

Structura floristică a pășunilor și fânețelor este mult influențată de păscut și cosit, după cum ne arată următoarea experiență executată la stațiunea din Aberystwyth (Anglia), experiență căreia începând din 1929 i-s-au aplicat tratamentele mai jos indicate:

Compoziția procentuală a pajistei cosită in 1934.

SPECIILE	Mult păscută	Mijlociu păscută	Puțin păscută	Cosită	Nepăscută Necosită
Lolium . . .	13	11	4	3	—
T. repens . .	2.5	2	1	2	—
Cynosurus . .	5	2	3	5	—
Agrostis . . .	20	15	16	9	2
Holcus . . .	26	20	16	31	11
Anthoxanthum	4	8	6	11	1
Juncus . . .	3	23	24	8	50
Burueni . . .	4	5	4	10	25



Pe parcela mult păscută pajiștea este bogată în plante valoroase, *Lolium perenne*, *T. repens*, *Cynosurus* și *Agrostis* contribuind cu 40 procente din pajiște; *Juncus* și buruienile ocupă abea 7 procente.

Pe parcelele mai puțin păscute, plantele prețioase formează numai 24—30 procente, pe când *Juncus* și buruienile se ridică la 28 procente.

Pe parcelele nepăscute și necosite *Juncus* și buruienile ocupă 75 procente din pajiște, pe când *Lolium*, *T. repens* și *Cynosurus* au dispărut cu totul. Doar *Agrostis* ocupă 2 procente.

Păscutul bine condus constituie un prețios mijloc pentru îmbunătățirea structurii floristice a pajiștei.

## Experiențe cu densități și cantități de sămânță la in.

În revista „Pflanzenbau“ (1937, Heft 3) sunt comunicate de către *Kuhnke* rezultatele experimentărilor executate la Institutul fitotehnic din Königsberg în anii 1935 și 1936 la in. Aceste rezultate sunt interesante, pentru că ele par a contrazice unele din observațiile făcute până acum în privința influenței cantității de sămânță și densității asupra producției de sămânță și fuior la inul de fuior.

Constatările acestor experiențe sunt următoarele:

1. Părerea generală că producția de sămânță a inului sporește când se micșorează cantitatea de sămânță n'a putut fi confirmată, neobținându-se diferențe sigure de recolte la cantitățile de 80, 120 și 160 kg. de sămânță la hectar.

2. Un spor asigurat de producție de sămânță se obține când odată cu micșorarea cantității de sămânță (la 80 și 120 kg.) mărim și distanța între rânduri (între 16,7 și 20,0 cm).

3. Producția de paie nu este influențată de mărirea cantității de sămânță.

4. Un spor în producția de paie se obține prin mărirea distanței (la 16,7 și 20,0 cm.) între rânduri.

5. Înălțimea plantei și deci lungimea fibrelor se micșorează cu cât cantitatea de sămânță este mai mare. Aceste rezultate, care sunt în contradicție cu rezultatele obținute în climate umede, se datoresc uscăciunii din timpul lunilor Mai și Iunie care cauzează o micșorare a înălțimii plantelor de in.

Aceste rezultate nu trebuiesc generalizate; ele trebuie, însă, controlate prin experimentări în fiecare regiune, căci pământul, temperatura, lumina, ploile, evaporția și în mare măsură și soiul cultivat fac să oscileze mult rezultatele.

## Impiedecarea eroziunii pășunilor în U.S.A.

În anumite condițiuni reinsămânțarea terenurilor cu ierburi indigene și leguminoase se recomandă pentru împiedecarea eroziunii în pășuni, atât în regiunile umede, cât și în cele aride. Astfel se recomandă reinsămânțarea pășunilor care au un strat vegetal subțire și a terenului arabil care este redat înierbării. Se recomandă deasemenea îngrășarea, mai departe reinsămânțarea pășunilor sau a altor terenuri inundate de burueni, care nu pot fi îmbunătățite prin alte metode. Pentru aceasta e nevoie să se pregătească în mod corespunzător terenul.

Sămânatul ierburilor și leguminoaselor în regiuni semi aride n'a dat rezultate prea încurajatoare. Verile din 1935 și 1936 au fost extrem de secetoase în Great Plains de vest și în regiunea intermuntoasă din vest, totuși au fost obținute succese cu câteva ierburi. Serviciul de Conservarea Solului din Ministerul Agriculturii a triat toate semințele disponibile în comerț ale plantelor care oferă posibilitate de împiedecarea eroziunii, în plus au fost colectate cantități mari de semințe de ierburi indigene pentru încercările extensive.

În Kansas și Nebraska au fost obținute câteva rezultate promițătoare prin semănarea terenurilor de cultură abandonate și prin reinsămânțarea pășunilor cu o vegetație sărăcicioasă de *Andropogon furcatus*, *Sorghastrum nutans*, *Panicum virgatum*, *Agropyron smithii*, *Melilotus alba*, *Agropyron cristatum*, Lucernă, *Lespedeza stipulacea*, *Bromus inermis*, *Lolium perenne*, *Agrostis alba*, *Dactylis glomerata*. Toate acestea dacă sunt semănate în proporții potrivite sunt plante excelente pentru oprirea eroziunii.

În Colorado s'au obținut succese cu trifoi dulce, *Bouteloua gracilis*, *Agropyron Smithii*. În Arizona și New Mexico șanțurile și locurile unde se adună apa au fost cu succes înierbate cu *Panicum obtusum*. În locurile mai înalte, unde cad ploii între 400—500 mm a reușit *Bromus polyanthus*.

În Utah *Oryzopsis hymenoides*, *Sporobolus cryptandrus*, *Eurotia lanata* și *Salsola pestifer*.

În California de Sud *Sanguisorba minor*, *Pennisetum clandestinum* în râpe, oferind promisiuni pentru reinierbarea terenurilor mult erodate. *Pennisetum purpureum* și *Atriplex semibaccata* deasemenea.

În Oregon, Washington și Idaho au dat rezultate foarte bune amestecurile în variate combinațiuni de lucernă, *Bromus*, *Agropyron pauciflorum*, *Arrhenatherum elatius*, *Agropyron cristatum* și *Dactylis glomerata*. În statele sudice *Cynodon dactylon* s'a dovedit a fi o iarbă ideală pentru controlul eroziunii.

În Illinois pășunile cu o vegetație slabă sunt în general tratate cu var; după ce terenul este pregătit prin discuri se seamănă prin imprăștiere sau cu mașina un amestec de *Poa pratensis*, *Phleum pr.*, *Trifolium hybridum*, *T. pratense*, *T. repens*. Se dă și trifoi dulce, în caz că s'a dat suficient var, pentru a suprima aciditatea din sol.

În vederea conservării solului în statele de nord se utilizează amestecuri de lucernă și ierburi.

Experiențe făcute de multe stațiuni experimentale au dovedit că lucerna semănată cu *Bromus*, *Phleum*, *Dactylis glomerata*, *Agropyron cristatum*, *Agropyron pauciflora* sau alte ierburi, singure sau în combinație, are multe avantaje față de semănatul lucernei în culturi pure.

## INDRUMĂRI

### Buretele vegetal (*Luffa cylindrica* Roem.)

de: N. Săulescu, Cluj.

Originar din Asia și Africa tropicală, se cultivă astăzi aproape în toate regiunile tropicale și subtropicale.

Plantă anuală din familia Cucurbitaceae dezvoltă vreji cu frunzele 5—7 lobate cu 4—40 fructe (dovleci), a căror lungime variază între 8 și 40 cm. La Cluj cel mai mic fruct a avut 9 cm., iar cel mai lung 34 cm.

Fructele necoapte ca și frunzele fragede sunt consumate de indigeni ca legume.

Rețeaua vasculară uscată a fructelor constituie „buretele vegetal” care în stare uscată este tare și aspru, în apă însă se înmoaie, folosindu-se ca burete de baie pentru frecarea pielii.

Buretele vegetal este mult superior buretelui animal; în primul rând este mai aspru, activând mai mult circulația sângelui prin fricționarea mai puternică a pielii; apoi, din cauza rețelei rare și a filorlor subțiri, buretele vegetal nu se îmbăcșește și murdărește ca buretele animal, putându-se curăți mult mai ușor.

Buretele vegetal se mai folosește la confecționarea de pantofi de baie, mănuși și covoare pentru baie, filtre și site, rame pentru tablouri, șepci și sandale. În ultimul timp se căptușesc casele umede cu acest burete higroscopic și se spune că este utilizat și la căptușirea vaselor de războiu. Japonezii au frumoase venituri de pe urma acestei culturi, exportând numai în Statele Unite ale Americii de Nord peste un milion de bureți anual.

Buretele vegetal are nevoie de un teren bogat, permeabil și cald și de o climă caldă, cu mult soare. Totuși sunt, fără îndoială, mari deosebiri în această privință dela o proveniență la alta. Astfel proveniența cultivată la Cluj în condițiuni nefavorabile (semănată târziu într'un teren sărac și umbrat) a produs totuși în anul 1937 fructe normale cu țesutul fibros foarte rezistent.

Se recomandă ca semănatul să se facă direct în câmp în luna Aprilie, când temperatura a trecut de 6—7°C, la 2—3 cm. adâncime și la 70 cm. distanță între cuiburi și 120 cm. distanță între rânduri.

În Japonia se seamănă în luna Martie în răsaduri, de unde se transplantează în câmp.

Deoarece fructele putrezesc când se apropie de maturitate, din cauza umezelii pământului, se recomandă să punem sub fructe pietre sau bucăți de geamuri, ori să conducem vrejii pe suporturi orizontale de lemn.

Primele flori și fructele prea mari se vor îndepărta spre a asigura o producție abundentă și uniformă.

Fructele ajung la maturitate cam la 150—170 zile dela semănat. Imediat ce coaja se îngălbenește, fructele se recoltează și se pun în apă curgătoare, unde după 7—10 zile coaja putrezește și se desface ușor. Apoi bureții se spală, presându-se bine spre a scoate toate semințele, după care se usucă la umbră.

Pentru a căpăta o colorație mai frumoasă, bureții se pun într'o soluție de clorură de calciu, în care se pune puțin acid acetic.

Dela buretele vegetal mai obținem, încă, și uleiul, care se scoate din semințe, precum și fibre rezistente, care se obțin din coaja fructelor.

Rentabilitatea culturii acestei plante este foarte mare; într'adevăr la o densitate de 12.000 plante la hectar se pot produce între 40.000—400.000 bureți.

Deoarece cheltuielile de cultură sunt mici (nefiind nevoie să se prășească și să se smulgă buruienile dacă plantele acopăr bine pământul), venitul net este enorm. În stațiunea Min Tan Wai-Chi (Japonia) s'a obținut un venit net de 7.750 Yeni (adică circa 200.000 lei) la hectar. Chiar socotind la noi cea mai mică producție (40.000 bureți la hectar), venitul ce l-am obține ar fi foarte mare, ținând seama că prețul unui burete în comerțul en-gros este de cel puțin 10 lei.

Bine înțeles că la o cultură în mare a buretelui vegetal ne putem gândi numai după ce ne vom asigura piața de desfacere și anume atât în comerțul extern (cehii de ex. arată mare interes pentru acest produs) cât și în interior (prin mărirea interesului publicului și prin organizarea industrializării buretelui vegetal).

## Indrumări pentru creșterea porcilor în Câmpia Transilvaniei

de A. Szopos, Cluj.

Dintre ramurile Zootehnicii după creșterea vacilor, creșterea porcilor are, pentru agricultorul mic cea mai mare însemnătate. Alimentația sănătoasă, înălțimea standardului de viață și cultura generală a țaranului este în strânsă legătură cu creșterea porcilor, fiindcă din punct de vedere al rentabilității, adică al celei mai bune valorificări a produselor agricole, nici o ramură a Zootehnicii nu poate concura cu creșterea porcilor. Să facem numai o mică socoteală pentru a ne convinge de rentabilitatea îngrășării porcilor.

La îngrășarea porcilor este nevoie pentru producerea unui kg. de greutate vie, să dăm 4—5 kg. nutreț concentrat (uruială de orz sau porumb), pe care socotindu-l cu 3.50 lei kg., prețul de producere a unui kg. greutate vie costă cca 14—17 lei, pe când porcii îngrășați se pot valorifica cu 20—22 lei kg. Adică rămâne pentru agricultor, pentru munca lui și pentru dobânzile capitalurilor investite, 5—7 lei la kg., care reprezintă un venit destul de frumos. Cu toate acestea dacă privim mai de aproape condițiunile agricole ale Câmpiei Transilvaniei, se observă că agricultorii noștri nu dau destulă importanță acestei ramuri zootehnice; ei fac creșterea porcilor fără nici un scop stabilit și țin indivizi din diferite rase, cari se găsesc în apropiere și cari se pot procura cât mai ușor și cât mai eștin. Greșeala cea mai mare la Câmpie este că, deși condițiile sunt favorabile exclusiv pentru creșterea porcilor Mangalița, totuși contingentul de porci, care se găsește în mâna țaranilor, nu este de loc uniform. Se găsesc tot felul de rase: Mangalița cu diferite culori, se mai află un porc robust cu oase dure și cu păr țepos, iar în unele locuri se află rasa de Basna și în ultimul timp se găsește și Yorkul corcit.

Cu materialul acesta amestecat nu vom face progrese niciodată.

Primul lucru de făcut ar fi să ne străduim ca pe toată Câmpia Transilvaniei să creștem aceeași rasă din cât mai pur sânge. Despre valorificarea în mare sau prin Cooperative numai atunci putem vorbi dacă negustorii pot aduna dintr'o comună sau din mai multe comune vecine, un vagon de porci de aceeași rasă, cari să fie ușor valorificați prin export. Dacă în aceeași comună agricultorii cresc diferite rase de porci, scroafele fată în diferite anotimpuri, îngrășarea porcilor nu se face uniform; de aceea țaranii din satele acestea nu mai au posibilitatea valorificării prin export și sunt nevoiți ca să vândă porcii lor la măcelarii locali, cari cumpără totdeauna cu 3—4 lei la kg. mai eștin decât exportatorii.

La întrebarea ce fel de rase de porci să se crească în Câmpia Transilvaniei, în condițiunile prezente, putem da numai un răspuns: rasa Mangalița. Dacă privim mai de aproape condițiunile agricole ale Câmpiei, se observă că agricultura, datorită climei uscate, este bazată pe cultura grâului și a porumbului. Mazărea și Soia se găsesc mai rar și numai la agricultorii mari, care o cultivă nu pentru consumul

intern, ci pentru export. Porcii sunt ținuți în modul cel mai extensiv, purceii de primăvară primesc ceva uruială de porumb numai până la înfărcare; după aceea umblă la pășuni comunale, mai târziu la miriște și numai seara când vin acasă primesc ceva lături subțiri de casă pentru băut. Hrana de toamnă este dovleacul sau porumbul în știuleți, iar iarna primesc puțină sfeclă de nutreț și știuleți de porumb. La această hrănire extensivă numai rasa mangalița poate fi luată în considerare, unde indivizii într'un an, cu toată hrănirea extensivă, se dezvoltă la o greutate vie de 60 kg. Șoldanii aceștia cu vârsta de un an, sunt foarte căutați de îngrășătorii de porci, pentru producerea de grăsimi. Șoldanii, cu o greutate de 60 kg. ajung, după o hrănire de porumb, sau cu porumb și orz de 500 kg. boabe de bucată, până la o greutate de 160 kg.

Introducerea porcilor de rasa York în condițiunile extensive ale Câmpiei, ar fi păgubitoare. Dacă ne uităm la cirezile de porci ale comunelor, unde se găsește câte o corcitură de rasa York, se observă că această rasă, hrănită la fel ca Mangalița, degenerază în sensul strict al cuvântului: porcii au picioare prea lungi, sunt numai os și piele și se vede după înfățișare că nu sunt normal desvoltați. Din contră cei de rasa Mangalița sunt vioi și sunt normal crescuți. Rasa York este potrivită numai acolo unde agricultorii sunt pricepuți, sunt înzestrați cu capitalul necesar și unde animalele dela naștere până la o etate de 8 luni primesc o întreținere cât mai intensivă, iar nevoile de albumină, necesare pentru desvoltarea lor, sunt satisfăcute prin lapte smântănit, prin făină de carne sau prin păsat de mazăre și fasole de Soia. Din aceste motive, creșterea porcilor de rasa York este în cea mai strânsă legătură cu prelucrarea laptelui și după exemplele din Banat și țara Bârsei, creșterea acestei rase dă rezultate bune numai acolo unde se află cooperative pentru prelucrarea laptelui. Deaceea și în Câmpie, organizarea lăptăriilor cooperative trebuie să preceadă introducerii acestei rase. Rasa Mangalița are marele avantaj că este cea mai corespunzătoare pentru condițiunile de alimentație ale unui țăran. Țăranul în economia casnică în lunile de vară, când lucrează mai intensiv, consumă în primul rând, untură topită și slănină conservată prin fum sau prin sare. Produsele din carnea de porc sunt greu de conservat peste vară și deaceea numai în alimentația de iarnă vin în considerațiune.

În ceea ce privește valorificarea porcilor îngrășați, fie pe piețele interne, fie pe piețele streine, rasa Mangalița este mai căutată și plătită cu 2—3 lei la kg. mai mult.

Pe lângă aceste calități favorabile, rasa Mangalița este mai sănătoasă, mai rezistentă contra bolilor contagioase, suportă mai bine atât gerurile de iarnă, cât și cele mai mari călduri de vară. Pentru condițiunile de economie și de climă ale Câmpiei, rasa Mangalița este cea mai potrivită. Singurul defect, pe care îl găsim la această rasă, este că are o prolificitate mică. Deaceea ar fi foarte folositor ca pentru reproducere să fie folosiți numai acei vieri cari provin dela scroafe de pur sânge și bune fătătoare.

Ar trebui să se dea de către țărani o mare importanță la construirea cociinelor, ca ele să fie cât mai corespunzătoare. În prezent

nici nu putem vorbi despre cocine adevărate, deoarece cocinele țărănilor nu sunt astăzi altceva decât niște pereți formați din scânduri subțiri și acoperite cu paie sau cu coceni de porumb. Cocinele acestea în cursul lunilor de iarnă sunt foarte friguroase și umede, așa că în condițiunile acestea procentul de pierdere a porcilor este prea mare. Însă construirea cocinelor igienice la Câmpie, ridică o problemă mare, fiindcă materialul de construcție (lemn, țigle, pietriș și var) este greu de procurat; nici chiar proprietarii mari, la Câmpie, nu au cocine sănătoase, și deci mai puțin putem aștepta dela un țăran, care locuiește chiar el într'o casă nesănătoasă. Pentru aceste motive în condițiunile prezente pot să recomand pentru fiecare țăran ca în grajdurile spațioase, construite din lut pentru vitele mari, să se facă o cocină din scânduri în apropierea unei ferestre, iar în fața cocinei, cât jumătate cocina, se va aranja un padoc (curte) care va fi pardosit cu scânduri sau cu beton. În această curte se va afla trocul, în care li se servește porcilor mâncarea.

Foarte importantă este organizarea inoculărilor contra bolilor contagioase. Rentabilitatea creșterii porcilor depinde foarte mult de procentul de pierdere de pe urma bolilor contagioase și de aceea inoculările trebuie să fie făcute pe o rază cât mai mare. Dificultatea cea mare pentru inoculare, o întâmpină agricultorul la procurarea materialelor, cari sunt foarte costisitoare, iar pe de altă parte și la cheltuielile de diurnă și transport ale medicului veterinar.

Ar fi de datoria Ministerului de Agricultură, ca aceste materiale de inoculare să se producă în laboratoarele statului ca să fie mai efține. Pe de altă parte agricultorii să fie organizați într'o societate sau cooperativă, unde toți porcii care aparțin membrilor Societății să fie inoculați deodată. În cazul acesta cheltuielile medicului veterinar împărțite la un număr mai mare de agricultori, sunt mai ușor de suportat.

Aceste societăți sau cooperative constituite pentru valorificarea porcilor, pot să se ocupe pe lângă organizarea inoculărilor cu procurarea și întreținerea animalelor de reproducție, precum și cu valorificarea porcilor. Membrii Societății, vor primi instrucțiuni în ce privește hrănirea rațională a porcilor dela conducătorii mai pricepuți și în urma creșterii similare tot stocul de porci al unei comune va fi uniform. În acest caz agricultorul nu este silit să meargă cu fiecare porc la piața orașului din apropiere, deoarece măcelarii și exportatorii se vor deplasa ei înșiși în comună, știind că acolo se află marfă corespunzătoare pentru dâșii.

## Platforma de gunoiu și groapa de urină

de: Gh. P o p, Cluj.

Este indeobște cunoscut, că plantele noastre de cultură pentru a se putea desvolta în deplină voie, în afară de alți factori vegetativi în primul rând au lipsă de materii hrănitoare. Plantele își iau această hrană din pământ. Însă oricât de bogat ar fi un pământ, acest rezer-

vor de materii hrănitore, cu timpul secătuiește și nu mai conține hrană îndeajuns pentru dezvoltarea culturilor. De aci trebuința de gunoie, de îngrășare a pământurilor cultivate.

Se cunosc două feluri de îngrășăminte: *naturale* și *artificiale*. Pentru agricultorul român mai importante sunt îngrășămintele naturale, fiind un produs al gospodăriei proprii. Aceste îngrășăminte naturale însă pentru a putea fi întrebuințate, trebuie preparate, căci în starea lor proaspătă sunt mai mult vătămătoare decât folositoare.

Prepararea constă într'o dospire, fermentare, care are loc în groapa de gunoi și de urină, unde îngrășămintele rămân câte 2—4 luni.

Platforma de gunoi și groapa de urină sunt deci locul destinat

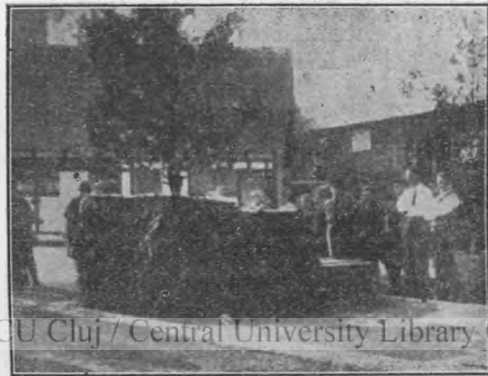


Fig. 1. — Platformă simplă a unui mic agricultor, construită la nivelul pământului, fără pereți împrejmuitoari, dar mai ridicată puțin la margini, gunoiul așezat în mici despărțăminte, după vârstă.

păstrării și fermentării gunoiului și zeurilor din grajd. Fără o preparare și întrebuințare rațională a îngrășămintelor naturale nu se poate face nicio agricultură chibzuită.

În privința așezării platformei de gunoi se vor avea în vedere următoarele condițiuni:

Să fie așezată cât se poate de aproape de grajd, la 4—7 m. depărtare.

Pe cât posibil să fie ferită de vânt și soare. Când nu este protejată de clădiri sau un alt adăpost se recomandă plantarea unei perdele de arbori potriviți și cu o creștere rapidă (castanii, teii, etc.).

Să nu fie acoperită, dar să fie așezată pe un loc mai ridicat, căci astfel va fi ferită de o stagnare a apei de ploaie.

Mărimea platformei depinde de numărul de vite și se socotește în general următoarea suprafață pe categoria de vite: una vită mare câte 3.5—5.0 m<sup>2</sup>; un cal câte 2.5—2.8 m<sup>2</sup>; un porc câte 1.0—1.5 m<sup>2</sup>; o oaie câte 0.6—0.8 m<sup>2</sup>. În mijlociu pentru o vită mare câte 3 m<sup>2</sup>, iar câte 0.2 m<sup>3</sup> de vită mare pentru groapa de urină. Aceasta pentru cazul când gunoiul este cărat la câmp din 4 în 4 luni.

Lucrul principal este ca fundul platformei (aria) să fie impermeabil.

Cele mai simple platforme de gunoiu sunt cele din lut bătut, amestecat cu pleavă și cu puțină apă. Grosimea stratului este de 20—30 cm. Forma platformei este dreptunghiulară. Drept groapă de urină la o astfel de platformă poate servi un butoiu îngropat în pământ, în care se scurg zemele din gunoiu și grajd. Când s'a umplut butoiul aceste zemeuri servesc, fie la stropirea grămezii de gunoi, grăbind fermentarea, fie că se cară și împrăștie pe câmp. Peste această groapă de urină se poate construi și o latrină. Chiar și această simplă expresie a unei inmagazinări a gunoiului de grajd, ar însemna un mare progres, față de halul cum este păstrat și neglijența cu care este tratat în unele gospodării gunoiul de grajd. În fig. 1 se vede o grămadă îngrijită de gunoiu, a unui gospodar chibzuit.



Fig. 2. — O platformă simplă, impietruită, cu gunoiul de grajd bine îngrijit.

Disponând de mijloace bănești mai mari, sau având material de construcție mai solid (piatră de carieră, bolovani de râu) putem construi platforme mai trainice. Nici la aceste platforme de gunoiu să nu lipsească substratul impermeabil de lut, mai gros sau mai subțire, după natura terenului (30—10 cm.), peste care se suprapune stratul de bolovani de râu sau piatră de carieră. În special platformele din bolovani de râu sunt bune, fiind recomandabile din toate punctele de vedere. Când se construiesc pereți împrejmuitoari, aceștia au o grosime de  $1\frac{1}{2}$  cărămidă, adâncime de 0.60 m. și o înălțime de 0.50 m., dacă sunt construiți din piatră de carieră sau beton. Din bolovani de râu se poate face un val împrejmuitoar cu baza mai largă și coroana mai îngustă. La interior acest val este făcut din lut bătut, peste care se așează apoi bolovanii, cari îmbracă acest gen de împrejmuire.

Pentru scurgerea urinei se dă platformei o înclinație de 5%. Rigolele (șanțurile de scurgere) se construiesc din piatră sau beton și sunt acoperite cu scânduri groase de stejar, găurite din 50 în 50 cm.,



pentruca zeurile să se poată strecura și ajunge la groapa de urină.

Groapa de urină se construiește din piatră de carieră sau beton și este de forma unei fântâni. Lucrul principal este ca groapa să nu prezinte crăpături, prin care se pot pierde zeurile.

În regiunile unde lemnul este abundent, platforma se construiește din acest material. Aria se construiește din grinzișoare de 10—12 cm. așezate una lângă alta pe întreaga întindere. Sub groapa de gunoiu se poate construi groapa de urină, prezentând avantajul că aci zeurile nu vin în contact prea intim cu aerul, iar pierderile se reduc la minim.

Ceeace trebuie să reținem în legătură cu construcția acestor gropi sunt următoarele:

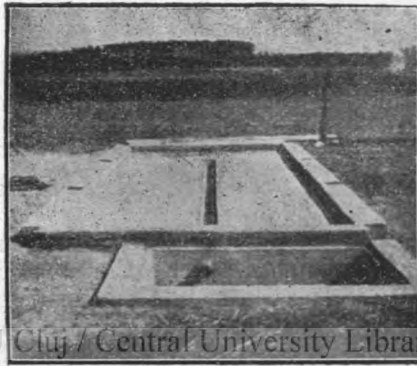


Fig. 3. — Platformă de beton. Mărimea pentru 5—6 vite mari. La mijloc șanțulețul de urină în care se scurg de o parte și de alta zeurile din gunoi. Lângă platformă groapa de urină. De jur împrejur platforma este mai ridicată cu 15 cm. Din loc în loc se văd pe margini niște găuri în cari se pot introduce stâlpi, pe cari se sprijină peretele despărțitor mobil de scânduri.

Mărimea suficientă a acestora;

O executare economică, care să permită scoaterea îngrășământului pe măsură ce a fermentat;

Aria să fie impermeabilă;

Evitarea oricărei umezeli de durată (apă stagnantă);

În directă legătură cu zidul unui grajd pot fi construite aceste gropi numai când zidul rezistă la acizi și n'are ferestre.

Cât privește tehnica păstrării, în general la noi se păcătuiește foarte mult. Gunoiul este împrăștiat pe întreaga platformă. Nu este băntut sau călcat și nici așezat în mici despărțăminte după vârstă. Bunăoară știind că platforma va primi gunoiul din grajd pe un timp de 4 luni, este necesar ca gunoiul din prima lună să ocupe numai o pătrime a platformei undeva la un capăt al acesteia urmând ca celelalte despărțăminte să fie completate mai târziu, în ordinea cronologică.

Înălțimea grămezii de gunoiu este de 1.70—2 m.

Pentru îngrășat pământurile de cultură se va avea în vedere ca gunoiul să fie bine dospit; să se deie în cantități mai mici și mai dese (nu la intervale de câte 4 ani, ci 2 ani) și la timpul potrivit; împrăș-

tiereea să se facă imediat; deasemenea și îngroparea sub brazdă să se facă cât se poate de repede și la o adâncime potrivită cu planta de cultură.

Legea de organizarea agriculturii prevede înființarea de platforme comunale. Prin această se deschide un nou câmp de activitate cu perspective sigure de reușită, dacă în îndrumarea și propaganda dela sate se va ține seamă atât de condițiunile locale cât și de noile experiențe și rezultate în legătură cu păstrarea și întrebuințarea îngrășămintelor naturale.\*

## REFERATE

### Câte=va date asupra sericiculturii românești

de N. S. Giurgea, București.

Creșterea gândacilor de mătase, care în Extremul Orient era cunoscută cu câteva mii de ani înainte de Christos și care în Europa a fost introdusă pentru prima dată la Constantinopol prin anul 550 d. C, în ținuturile românești de astăzi nu a început a fi practică decât în secolul al 18-lea, mai devreme în Transilvania și ceva mai târziu în Vechiul Regat și Basarabia.

Căile prin care această indeletnicire a pătruns la noi au fost diferite. În Vechiul Regat și în Basarabia ea a fost adusă din Orient de către Turci, cu care aveam pe atunci strânse legături de comerț. În Ardeal ea a pătruns din spre Vest. Din Italia de Nord a trecut mai întâi în Tirol și apoi în ținuturile din Sud-Vestul Austro-Ungariei, de unde urmând cursul Dunării a ajuns până în Banatul nostru de azi.

*In Vechiul Regat creșterea gândacilor se practică mai pretutindeni. Județele însă, în care este mai răspândită sunt: Doljul, Oltul, Ilfovul, Romanai, Dâmbovița, Mehedinți, Mușcelul și Vlașca.*

*Ceia ce caracterizează sericicultura Vechiului Regat este că dela primele ei începuturi și până astăzi, aproape în mod continuu ea a fost întreprinsă numai ca o indeletnicire casnică pentru satisfacerea nevoilor proprii ale crescătorilor însăși și nu ca o speculațiune lucrativă.*

Este drept că au fost semnalate în trecut și în Vechiul Regat câteva perioade rare și de scurtă durată în care produsele sericicole au făcut obiectul chiar al unui comerț de export. Aceste momente însă

\* Lucrări de consultat în românește :

Gh. Bontea : Economia gunoiului în agricultura țărănească din România.

N. V. Pătrășcanu : Bălegarul.

Pentru îndrumări tehnice și proiecte a se adresa Dr. Gh. Pop, catedra de mașini agricole și construcțiuni rurale — Academia agricolă Cluj.

sunt datorite unor împrejurări anormale din evoluția sericiculturii mondiale și ele trebuiesc socotite numai accidente în cursul evoluției lăncezitoare a sericiculturii Vechiului Regat.

*In Transilvania* sericicultura se practică aproape exclusiv numai în Banat.

\* \* \*

Sericicultura bănățeană, în deosebire însă de aceia a Vechiului Regat, a fost întotdeauna considerată ca o speculațiune producătoare de venituri, iar nu ca o îndeletnicire casnică. Sătenii de aci cresc viermi de mătase pentru a vinde gogoșile ce recoltează, iar nu pentru a le trage singuri în scopul de a-și confecționa din firul de mătase podoabe de îmbrăcăminte.

*In Basarabia*, ținutul în care creșterea gândacilor de mătase a fost și este și azi mai răspândită, este Bugeacul. Și aci ca și în Vechiul Regat, până în anul 1812 sericicultura a reprezentat o ocupațiune casnică. După ce Basarabia ne-a fost răpită de Ruși, aceștia au colonizat județele din Sudul ei a căror populațiune compusă din Turci, Moldoveni și Tătari se rărise mult din cauza prigonirii stăpânilor, — cu coloniști bulgari aduși dela Sudul Dunării, găgăuți, șvabi și lipoveni.

Cu venirea aci a Bulgarilor și Găgăuților care erau aduși din regiuni în care sericicultura era mult mai prosperă și datorită organizațiunii și măsurilor chibzuite luate la început de Administrația Colonială Rusă și apoi de zemstvele județene, sericicultura Bugeacului devine înfloritoare și se transformă într-o speculațiune aducătoare de venituri.

Băncile Populare cumpărau gogoșile crude, le uscau în cuptoarele lor și le îndrumau apoi spre piețele Odesei și Moscovei.

După războiu, tăindu-se pe de o parte drumul spre aceste piețe de desfacere, iar pe de altă parte activitatea vechilor zemstve și a Băncilor Populare nemaifiind continuată de noile organizații românești, sericicultura reintră în acalmie transformându-se din nou în ocupațiune casnică.

*In Bucovina* creșterea gândacilor de mătase este aproape inexistentă.

\* \* \*

În România se cresc exclusiv numai rase anuale de ale viermelui de mătase al dudului (*Bombyx mori*). S'a încercat și rasele polivoltime (care au mai multe generații pe an); rezultatele obținute au fost foarte slabe din cauza căldurilor mari din Iulie și August.

Rasa cea mai răspândită astăzi este o rasă galbenă pură de origine ungurească, care are gogoșile de culoare galben deschis de mărime mijlocie și puțin strângulate la mijloc.

Cu puțini ani în urmă când sămânța necesară crescătorilor noștri se importa în cea mai mare parte din străinătate se creșteau și rase pure italiene și franceze sau încrucișări de ale acestora cu rasele japoneze și chineze. De când am început să ne facem singuri sămânța necesară nevoilor țării, acestea s'au eliminat și s'a reținut numai rasa galbenă de origine ungurească dovedită a fi mai rustică și mai potrivită condițiunilor țării noastre.

În Vechiul Regat și Basarabia se mai cresc pe o scară mult mai redusă și viermii cu gogoșa albă din rasa Bagdad importată din Bulgaria și Turcia sau din rase pure chineze și japoneze.

Gogoșile albe fiind foarte prețuite de gospodinele noastre în vederea maramelor albe, s'a încercat să se dea o extindere mai mare rasei albe Bagdad care este cea mai căutată. Nu s'a ajuns la rezultate prea satisfăcătoare, deoarece gogoșile obținute, deși mari, aveau un randament slab în mătase.

În acest domeniu al selecționării raselor galbene indigene și al găsirii unei rase albe rustice pentru împrejurările dela noi și cu un randament mulțumitor, Institutul nostru de Cercetări Agronomice poate găsi un câmp de activitate pe cât de vast pe atât de important și de mare folos pentru sericicultura românească.

\* \* \*

Dudul cel mai răspândit în stare spontană și singurul care se înmulțește în vederea creșterii viermilor de mătase la noi este dudul alb cu fructele albe, roz sau negre (*Morus alba*; *Morus alba fructu nigro*; *Morus alba fructu roseo*). Dudul negru propriu zis (*Morus nigra*) care se confundă de cei mai mulți cu dudul alb cu fructe negre se găsește foarte rar.

În general duzii sunt foarte puțin îngrijiți și mai mult decât atât, duzii care au fost plantați pe vremea Mariei Tereza pe șoselele Banatului cu unicul scop de a fi folosiți pentru creșterea viermilor de mătase, astăzi sub imperiul noii legi a drumurilor au fost luați din seama Ministerului de Agricultură și trecuți în grija Casei autonome a drumurilor care pe baza prevederilor acestei legi îi concesionează prin bună învoială sau prin licitație pentru folosirea fructelor ce servesc la făcutul rachiului de dude (!).

În 1929 numărul total al duzilor din țară a fost estimat la 1.200.000. Numărul acesta este mult inferior realității.

Din duzii în ființă azi, un mare număr nu sunt folosiți pentru creșterea viermilor.

\* \* \*

Producțiunea, importul și comerțul seminței de viermi de mătase în România este reglementat de legea pentru protecțiunea și încurajarea sericiculturii din 1924.

Ea nu poate fi produsă, pusă în vânzare sau importată decât numai de Stat sau de stabilimentele sericicole particulare autorizate.

Cum până acum nu există nici un astfel de stabiliment particular, singur Statul, este acela care o produce, vinde și importă.

Statul a organizat încă din 1925 în Banat la Orșova o stațiune sericicolă în care se produce întreaga cantitate de sămânță de filatură necesară țării. Sămânța specială de reproducțiune, adică aceea care se întrebuințează nu pentru obținerea de gogoși de mătase, ci pentru obținerea fluturilor ale căror ouă reprezintă sămânța de filatură, se importă anual din Ungaria dela stațiunea sericicolă din Seckszard.

Capacitatea de producțiune actuală a stațiunii dela Orșova este de circa 300 kg. sămânță. Cantitatea de sămânță produsă anual în

această stațiune dela înființare până azi a variat între un minim de 108 kg. cât a fost în 1925 și un maxim de 254 kg. în 1930.

\* \* \*

*In Vechiul Regat și Basarabia* creșterea viermilor nu este supusă nici unei restricțiuni. Crește viermi, cine vrea și face ce vrea cu gogoșile de mătase. Sămânța o cumpără. Lipsește o organizație, care să se ocupe special cu adunarea, condiționarea și comercializarea gogoșilor.

*In Banat* această producțiune este organizată sub forma unui quasi monopol de Stat. Cine vrea să crească viermi, primește dela Stat sămânța, fără plată, înviată gata și toate îndrumările necesare. Este obligat însă a vinde Statului toate gogoșile ce recoltează pe un preț stabilit dinainte și adus din vreme la cunoștința populației.

Statul se însărcinează cu adunatul, uscatul și valorificarea gogoșilor de mătase astfel produse. În acest scop Banatul constituie o regiune sericicolă cu sediul la Lugoj. Această regiune este împărțită în mai multe centre sericicole compuse din mai multe comune și conduse de câte un șef de centru. În fiecare comună există un clocitor, care învie sămânța și distribuie crescătorilor viermușorii.

În momentul culegerii gogoșilor se organizează centre de răscumpărare la care crescătorii singuri își aduc gogoșile în schimbul și pentru valoarea cărora li se liberează bonuri de plată ce le sunt achitate la percepțiile cele mai apropiate. Gogoșile crude adunate la aceste centre sunt îndrumate către cuptoarele de uscare dela Timișoara, Moldova Veche sau Orșova, unde sunt uscate și păstrate până la vânzarea lor.

În vederea unei valorificări a lor în țară Statul mai posedă la Lugoj și o filatură de mătase pe care de obicei o închiriază la specialiști în vederea prelucrării gogoșilor produse în țară. Capacitatea de lucru a acestei filaturi este de 60.000 kg. gogoși uscate anual ceea ce reprezintă 15.000 kg. borangic.

\* \* \*

Producțiunea sericicolă a țării pentru care nu există cifre statistice precise ci numai estimări făcute pe baza cantităților de sămânță distribuită, se evaluează la:

257.000 kg.	de gogoși crude	pentru anul	1924
524.000	" "	" "	1929
123.000	" "	" "	1934

Scăderea mare a acestei producțiuni înregistrată cu începere din anul 1929 se datorește prăbușirii prețului gogoșilor atât pe piețele mondiale cât și la noi.

De unde la finele anului 1928 prețul mondial al gogoșilor uscate era de 450 lei kg., în anul 1934 prețul acesta ajunsese la 61 lei, pentru a se mai ridica în timpul din urmă la circa 170—190 lei.

Trebue însă să remarcăm, că ridicarea aceasta a prețului din ultima vreme este factică, deoarece dânsa se datorește diferitelor prime de încurajare, ce s'au instituit mai în toate țările în vederea salvării industriei de mătase naturală.

\* \* \*

Un kilogram de fir de mătase produs în țară costă circa 1768 lei specificat după cum urmează:

4 kg. gogoși de mătase uscate à 190 lei	= 760 lei
Taxa de lux de 112 lei la kg. de gogoși	= 448 „
Timbru de aviație de 25 lei pe kg. de gogoși	= 100 „
Filatul unui kg. de fir circa	= 400 „
Cifra de afaceri	= 60 „
	<u>Total: 1768 lei</u>

Un kilogram de fir de mătase importat din străinătate revine la circa 1907 lei specificat astfel:

Prețul mondial 155 fr. fr. à 5 lei 50	= 850 lei
Taxa de lux	= 480 „
Taxa vamală	= 250 „
Taxa de contingentare	= 40 „
12% ad valorem	= 120 „
6% cifra de afaceri	= 60 „
Timbru de aviație	= 107 „
	<u>Total: 1907 lei</u>

Cea mai mare recoltă de gogoși de mătase a țării obținută după război în 1929 a fost evaluată la circa 540.000 kg. de gogoși crude.

Socotită la prețul actual de 60 lei kg. de gogoși crude reprezintă o valoare de 32.400.000 lei.

Din această recoltă circa jumătate se întrebuițează de crescători pentru satisfacerea nevoilor casnice. Cealaltă jumătate care se face cu scop lucrativ este întreprinsă de cel mult 15.000 crescători.

Dat fiind această importanță redusă pe care o reprezintă sericicultura în economia generală a țării, în toate convențiunile noastre cu Italia, Franța și Germania, care sunt singurele țări din care importăm în cantitate importantă fire și țesături de mătase, avantajarea importului acestor produse a servit de obiect de compensație.

Datorită acestui fapt, regimul protecționist de care se bucura mătasea înainte de 1930, a fost în mare parte abandonat; taxele vamale de import fiind astăzi reduse la fir cu circa 50% iar la țesături de mătase cu mai bine de jumătate din ceea ce erau în 1927.

Ca legiuri care au ca obiect sericicultura cităm:

1. *Legea pentru producțiunea și încurajarea sericiculturii din 1924.* Această lege are ca scop principal controlul producțiunii și al comerțului de semințe de viermi de mătase, cu scopul de a asigura buna stare sanitară a creșterilor și a împiedeca propagarea bolilor ereditare a viermilor de mătase.

În virtutea acestei legi importul seminței din străinătate este rezervat Statului, iar producțiunea ei nu se poate face decât cu autorizarea și sub controlul Ministerului Agriculturii și Domeniilor.

Ministerul de Agricultură și producătorii particulari autorizați special de el sunt singurii cari pot face comerțul cu aceste semințe. Creșterile de viermi dintr'o sămânță de altă proveniență sunt oprite, distruse și crescătorii sancționați.

Tot în această lege se prevedea și măsuri pentru plantarea, fo-

losirea și îngrijirea duzilor de pe șosele și celelalte locuri publice.

Toate aceste prevederi au fost însă abrogate prin Legea drumurilor din 1933.

2. *Legea pentru deschiderea unui cont curent de lei 40.000.000 la Casa de Depuneri și Consemnațiuni pentru plata gogoșilor cumpărate de Stat.*

În virtutea acestei legi, în momentul recoltei gogoșilor, Casa de Depuneri avansează fondurile necesare cumpărării gogoșilor de mătase. Aceste avansuri sunt garantate prin toate veniturile sericicole cari, în loc de a fi făcute venit la Stat în momentul încasării lor, sunt vărsate la Casa de Depuneri în creditul contului curent deschis.

3. *Legea pentru acordarea de prime crescătorilor de viermi de mătase din Martie 1937.*

În virtutea acestei legi, taxa de lux de lei 112, ce se percepe pentru fiecare kg. de gogoși de mătase, în loc să se încaseze ca venit la Stat, se va distribui cu începere din acest an, crescătorilor de viermi de mătase ca premiu de încurajare.

Dela această lege se așteaptă o stimulare simțitoare a producției noastre sericicole.

## Promovarea Pomiculturii prin Institute de Cercetări

de Gh. Miron, Cluj

Din punctul de vedere al factorilor naturali — situație geografică, climă, sol — România se află în condițiuni foarte prielnice culturii pomilor roditori. Avem pe tot întinsul țării peste 80.000.000 de pomi roditori a căror producție anuală reprezintă o valoare de peste 6 miliarde Lei.

Suprafața cultivată cu pomi roditori este de 341.000 de hectare repartizate la cca. 300.000 de locuitori. Majoritatea livezilor de pomi se găsesc răspândite în regiunea de coline și dealuri, pentru care formează singura modalitate de punere în valoare, astfel că pomăritul constituie pentru populația acestor regiuni principalul izvor de venituri și deci principala bază de existență.

Adăugând la cele de până aci și faptul că după războiu consumul de fructe a crescut și continuă să crească neîntrerupt, fructele ocupând un loc de frunte în alimentație, ne dăm lesne seama de marea importanță pe care o are pomăritul pentru noi și aceasta atât din punct de vedere higienic, cât și economic, social și național.

Deși de o atare însemnătate, constatăm totuși că pomicultura noastră se află într'o stare foarte înapoiată.

Majoritatea plantațiilor noastre de pomi roditori sunt compuse dintr'un amestec de specii și varietăți întâmplătoare, în mare parte vătătice și prin urmare de o valoare comercială redusă, dacă nu chiar

nulă. Apoi majoritatea pomilor sunt nealtoți, din care cauză valorificarea rodului nu aduce nici un venit proprietarului. Dar chiar acolo unde plantațiile cuprind varietăți de soiu, ele nu prezintă rentabilitate, din cauză că valorificarea fructelor lasă de dorit.

Aceste rele credem, că se datoresc în parte și faptului, că pomăritul se află în mâna micilor proprietari țărani, cărora le lipsesc atât cunoștințele cu privire la înființarea și întreținerea plantațiilor de acest fel, cât și mijloacele pentru a putea face această cultură într'un mod mai rațional.

Și în fine răul se datorește și dezorganizării comerțului cu fructe, atât intern cât și extern, de unde specula nerușinată dinlăuntrul țării și greutatea câștigării de bușeurilor sau a păstrării acestora, în ceea ce privește străinătatea.

Pentru îndreptarea acestor rele, Statul a luat oarecari măsuri, cari s'au dovedit însă a nu fi fost suficiente și a nu fi dat decât doar într'o mică măsură rezultatele dorite. Astfel s'au înființat pepiniere cu scopul de a înmulți și a răspândi cele mai bune soiuri de fructe indigene și străine, ca și de a populariza cele mai bune metode culturale sau de a face cunoscute cele mai bune tratamente pentru combaterea dușmanilor animal și vegetali ai pomilor roditori. În scopul de a generaliza și a înlesni valorificarea surplusului de fructe în stare transformată, s'a înființat un număr de uzine pentru industrializarea fructelor și s'a construit un mare număr de cuptoare pentru uscarea prunelor. Mai adăugăm la acestea și programul vast de plantare început în 1931, precum și acțiunea pomicolă dusă cu atâta intensitate în 1934.

În toată această acțiune a Statului, dusă până aci în scopul de a da o nouă față Pomiculturii, nu s'a ținut seamă de un imperativ de o foarte mare însemnătate pentru reușita acțiunii și anume că și în Pomicultură ca și în Agricultură în general, se pun astăzi o serie de probleme, cari nu pot fi rezolvate decât numai cu ajutorul științei, fără de care o propășire a Pomiculturii este cu neputință.

Acest lucru a fost însă înțeles de multă vreme în alte țări. Astfel în America, Anglia, Germania, Elveția, Suedia și Austria, găsim instituțiuni de cercetare pomicolă, care au realizat cu ajutorul științei cuceriri cari au și fost trecute practicei pentru a fi valorificate.

Aceste realizări din alte părți nu pot fi însă transpuse în condițiunile noastre de climă, sol etc., fără o prealabilă și serioasă cercetare pentru a vedea întrucât ne-ar fi de folos și nouă. Pe de altă parte Pomicultura noastră pune și probleme specifice mediului și cari nu pot fi rezolvate decât pe loc. De aci necesitatea creierii unei instituții, care să se ocupe în mod special cu rezolvarea acestor probleme și care este Secțiunea Viticolă-Horticolă, care a luat de curând ființă în cadrul Institutului de cercetări agronomice.

Scopul acestei secții în ceea ce privește Pomicultura, este fixat de Lege la: a) studiul soiurilor celor mai bune de pomi cultivate în România, luarea măsurilor de conservare a vechilor pomi ai țării, studiul celor mai bune metode de cultură; b) studiul și soluționarea valorificării fructelor.

Salutăm cu tot entuziasmul creierea acestei noi secțiuni și socio-



tim acest moment drept un punct de plecare în evoluția Pomiculturii în țara noastră.

Privitor la programul de activitate al acestei secții în domeniul pomicol, propunem:

1. Adunarea materialului rezultat din experiențele și observațiile făcute până aci de către instituțiile de Stat (școli, pepiniere etc.) sau particulari și cari privesc Pomicultura. Acest material să fie revizuit, prelucrat și verificat în scopul de a scoate din el date, care ar putea fi folosite imediat în practică.

2. Impărțirea țării în mari zone de producție pomicolă și stabilirea pentru fiecare din ele a câte unui sortiment, care să cuprindă un număr redus de soiuri din cele mai potrivite regiunii și mai căutate atât pe piața internă cât și cea externă.

În legătură cu această acțiune de zonificare pomicolă, cred necesar să adaug, că în ce privește Ardealul, încă sub vechiul regim s'au stabilit speciile și varietățile de cultivat pe județe. Aceste liste au fost întocmite pe baza unei anchete făcută de Ministerul de Agricultură prin organele sale de specialitate, la fața locului, nelipsind nici concursul cultivatorilor, pepinierelor și a diferitelor asociații cu caracter pomicol. Listele acestea au fost revizuite din timp în timp, cu care ocazie s'au scos unele varietăți, s'au introdus altele, iar în ce privește numărul lor, acesta a fost mult redus. De rezultatele acestei acțiuni va trebui să se ție seamă în zonificarea pomicolă a acestei părți de țară. Lista de varietăți pe județe, sub forma pe care a căpătat-o după revizuirea din 1908, a fost publicată de noi în Revista Agricultură Nouă, Nr. 3. 1934.

Pe măsură ce se vor stabili listele de soiuri pe regiuni, va trebui ca Statul să oblige pepinierele, să înmulțească într'o cât mai mare măsură aceste varietăți și să impună prin lege ca plantațiunile cu caracter comercial ce se vor face de aci înainte, să cuprindă numai soiuri trecute în aceste liste. Pentru asigurarea executării acestor măsuri, va trebui instituit un control atât al pepinierelor, cât și al plantațiunilor noi.

3. Îndrumarea acțiunii de regenerare a livezilor de pomi roditori prin altoirea în coroană a pomilor nealtoiți, sau a celor cari prezintă varietăți inferioare sau cari nu merg bine în regiune.

4. Înființarea de fiecare mare zonă pomicolă a câte unei stațiuni pomicole principale. Aceste stațiuni vor avea drept scop să studieze toate problemele cari interesează regiunea și cari le vor fi încredințate spre rezolvare de către stațiunea dela centru. Dat fiind că cercetările în domeniul pomicol sunt foarte costisitoare, ele cerând spațiu întins și timp îndelungat, suntem de părere, ca diferitele probleme luate în studiu să fie repartizate între aceste stațiuni, cu alte cuvinte suntem pentru o specializare a stațiunilor. Repartizarea se va face ținând seama de importanța, pe care o are fiecare problemă pentru diferitele regiuni.

Rezultatele obținute în stațiunile principale, vor fi încercate în stațiuni de ordin secundar, câte 2—3 de fiecare mare zonă pomicolă. Poate că pentru a reduce cheltuelile, ar fi nimerit să se renunțe la aceste stațiuni acolo unde proprietari particulari ar putea fi interesați

la această acțiune, astfel încât încercările să se facă pe proprietățile acestora, bine înțeles cu personalul I. C. A. R.-ului.

Suprafața de teren afectată stațiunilor principale va fi de 25—40 hectare, după numărul și natura problemelor, pe cari fiecare din ele le va avea de cercetat. Fiecare stațiune principală va cuprinde trei părți și anume, o primă parte plantată cu o colecție cât mai bogată de varietăți din toate speciile de pomi roditori, pentru a studia modul în care se comportă aceste varietăți în regiune, precum și alte probleme; o a doua parte va fi destinată cercetărilor, cu privire la metodele culturale, felurile de exploatare pomicolă, îngrășăminte, etc., iar a treia parte va servi pentru creierea de noi varietăți, pentru cercetări cu privire la port-altoii pomilor roditori și selecționarea lor, etc.

În ce privește colecția de soiuri, suntem de părere că alegerea acestora să se facă așa fel, încât fiecare din soiurile cultivate la noi și chiar și altele, să se găsească cel puțin la una din stațiunile principale. În felul acesta colecțiile vor putea servi și la determinarea tuturor soiurilor aflate în cultură la noi în țară.

Fiecare stațiune principală va trebui prevăzută cu personalul necesar bine pregătit, precum și

- a) cu clădirile necesare administrației,
- b) cu laboratoriile și materialul necesar în studierea diferitelor probleme,
- c) cu încăperile necesare pentru sortatul și ambalatul fructelor,
- d) cu încăperile necesare pentru încercările cu privire la păstrarea fructelor, (camere cu temperaturi și stare higrometrică constantă),
- e) o mică stațiune de industrializare,
- f) o stațiune meteorologică,
- g) cu literatura privitoare la problemele, pe care le va avea de studiat,
- h) cu mașinile și uneltele necesare urmării diferitelor probleme și în exploatare.

Pentru ca această înzestrare să fie cât mai conformă cerințelor moderne, socotesc absolut necesar ca Secțiunea să se pună în legătură cu cele mai moderne instituții similare din străinătate. Deasemeni cred foarte indicat ca specialiștii chemați să lucreze în această secțiune, să fie trimiși în străinătate, în scopul de a se informa la fața locului asupra organizării de asemenea instituții, a înzestrării lor, a problemelor luate în studiu, a metodelor de lucru, etc.

În felul acesta s'ar căpăta sugestii de preț, cu privire la toate aceste puncte, iar cheltuiala făcută va fi răsplătită prin câștigare de timp și evitarea anumitor greșeli, ce s'ar comite încă dela început și care în cazul pomilor roditori — cari au o durată lungă de viață — nu se arată decât numai după mai mulți ani, când s'au făcut deja cheltueli de prisos.

Paralel cu această activitate arătată până aci și pe măsură ce mijloacele îi vor permite, Secțiunea va lua în studiu, în ordinea însemnătății și urgenței, diferitele probleme pomicole căutând a le rezolva pe cale științifică de cercetare și experimentare. În cele ce urmează, arătăm care ar fi după noi aceste probleme.

## I. Cu privire la producțiune.

1. Studiul speciilor și varietăților în legătură cu cerințele lor față de climă și sol. Temperatura și precipitațiunile sunt factorii climaterici principali, cari asigură succesul în Pomicultură. Desigur că un mare rol îl joacă și durata de strălucire a soarelui, de care atârână intensitatea asimilațiunii clorofiliene, bogăția florilor și prin urmare rodul. De mare însemnătate este temperatura în timpul înfloritului, căci un îngheț târziu poate vătăma florile și prin urmare distruge recolta unui întreg an, precum și spre sfârșitul toamnei când are loc coacerea lemnului anual, care dacă intră necopt în iarnă, va suferi de pe urma frigului.

Cercetările cu privire la epoca de înflorire a varietăților, au însemnătate așadar și din punct de vedere al feririi florilor de a fi distruse de înghețurile târzii de primăvară.

Observațiunile fenologice pot fi și ele de mare folos în Pomicultură, servind la alcătuirea de hărți fenologice, cari ne dau indicațiuni de preț cu privire la potrivirea sau nepotrivirea unei regiuni pentru asemenea culturi. Se va însemna data când începe vegetația, data și durata înfloritului, data coacerii fructelor, data căderii frunzelor etc.

Tot aci intră și observațiunile cu privire la rezistența varietăților față de vânturi (scuturare), de mare însemnătate în alegerea soiurilor pentru regiunile bântuite în mod curent de vânturi puternice.

2. Studiul rădăcinilor pomilor roditori în legătură cu clima și mai ales cu solul, studiu ce prezintă deasemeni o deosebită însemnătate. Cercetări cu privire la rădăcinile pomilor roditori au fost făcute de Kvarazkhelia.

3. Problema port-altoilor trebuie deasemeni să formeze un punct din program, ea fiind de o însemnătate covârșitoare. Port-altoii pomilor roditori sunt încă de mulți ani cercetați în alte țări, în fruntea cărora se află Anglia cu stațiunea dela East-Malling, unde Hatton a realizat lucruri de mare folos pentru practică. Asemenea cercetări se fac deasemeni în Germania de către Schindler și în Olanda de către Sprenger.

În ce privește studiul port-altoilor pomilor plitici, cari sunt pentru măr măruș și paradis, iar pentru păr gutuiul, și cari toți se înmulțesc pe cale vegetativă, Hatton pornind dela constatarea că fiecare din acești port-altoiu, reprezintă un amestec mai mult sau mai puțin pestriț de clone, cari se deosebesc între ele atât în ce privesc însușirile morfologice, cât și cele fiziologice, a izolat aceste clone, păstrând pe cele mai meritoase. În felul acesta el a selecționat din marele număr de forme de doucin, paradis și gutui mai multe tipuri, cari se deosebesc mult între ele, în ce privește puterea de înrădăcinare, forța vegetativă, rezistența la ger, rezistența față de boli și insecte, gradul de afinitate față de diferitele varietăți nobile, cerințele față de climă și sol, etc.

În ce privește selecționarea port-altoilor folosiți pentru formele de trunchiu înalt și semitrunchiu, aceasta e mult mai grea, deoarece acești port-altoi se înmulțesc prin sămânță, din care cauză descendența desbină arătând tot felul de forme. Doar persicul și nucul des-

bină mai puțin. În cazul celorlalte specii chiar dacă semănăm sămânța unui singur pom, căpătăm un amestec mare de forme, cari se deosebesc mult între ele. Dată fiind greutatea de a fixa formele meritoase, Hatton a luat în studiu înmulțirea și a acestor port-altoi pe cale vegetativă și el posedă deja câteva forme de peri sălbatici, de meri și cireși, pe cari le înmulțește pe cale vegetativă și cari se deosebesc între ele.

Cercetări de felul celor făcute de către Hatton, Schindler și Sprenger trebuiesc începute și la noi cât mai curând, căutând a selecționa portaltoii din materialul pe care-l avem în țară, iar paralel cu aceasta, studiind și posibilitatea de acimizare a tipurilor obținute de către cei trei cercetători mai sus amintiți.

4. Studiul altoirii pomilor roditori, în ce privește felurile de altoire cele mai bune pentru fiecare specie, epoca altoirii, alegerea altoaielor, locul unde să se altoiească (jos sau la înălțimea coroanei), îngrijirile de dat după altoire, etc. O deosebită atenție se va da altoirii nucului pentru a găsi o metodă de altoire mai puțin anevoioasă, și care să dea un mai mare procent de prindere.

5. Studiul diferitelor forme, obținerea lor, cazurile când trebuie folosită fiecare din ele, port-altoii potriviți pentru fiecare, etc.

În ce privește înălțimea trunchiului deosebim două forme mai răspândite la noi: forma de trunchiu înalt și forma de semi-trunchiu. În alte țări este foarte răspândită și forma pitică zisă și tufă. Astfel în America s'a găsit că așa zisa formă de tufă înaltă (Hochbusch) a cărei tulpină este de 60—70 cm. înălțime, ar fi cea mai nimerită pentru plantațiunile de pomi roditori comerciale, intrând curând pe rod, dând recolte regulate și de calitate și fiind ușor de îngrijit și de recoltat.

Ar fi de mare interes să cercetăm întrucât această formă ar putea fi recomandată și în condițiunile noastre pentru a fi răspândită în plantațiunile de pomi roditori cu caracter comercial. În cazul când această formă ar fi găsită potrivită și pentru condițiunile noastre, ar urma ca forma de trunchiu înalt să fie folosită mai mult pentru plantarea drumurilor și șoselelor, a pășunilor sau în câmp arabil, etc.

În afară de înălțimea trunchiului o însemnătate mai are și forma coroanei. Amintim aci doar forma de piramidă (cu lăstar mijlociu) și forma de vas (fără lăstar mijlociu). Pentru și contra fiecăreia din aceste două forme s'a discutat mult și se discută încă. Susținătorii formei de vas pretind că aceasta îngăduie o mai bună luminare și aerisire a ramurilor coroanei, de unde un rod mai de calitate, fructe mai frumoase colorate și un atac mai slab al bolilor și dușmanilor animali. Doctorul Lauscher a măsurat chiar cantitatea de lumină pe care-o primește fiecare din aceste două forme, pe tot timpul duratei vegetației, găsind că forma de vas primește cu 30% mai multă lumină decât forma de piramidă. Este interesant să se facă cercetări în ce privesc avantajele și desavantajele diferitelor forme și la noi.

6. Studiul formării florilor, dat fiind însemnătatea acestora pentru producție. Se vor face cercetări cu privire la vârsta și epoca când începe formarea florilor la diferitele specii și varietăți, factorii de cari este influențată această formare, precum și posibilitățile de a favo-

riza formarea unui număr suficient de flori în fiecare an, pentru a putea avea astfel recolte cât mai regulate.

7. Modul cum se comportă diferitele specii și varietăți față de polenizare și fecundație, problemă complexă și prezentând un vast câmp de investigații. Ea a fost și este încă urmărită cu perseverență în America, Anglia, Elveția, Suedia, Germania, Olanda, Austria și a dus deja la rezultate prețioase pentru practica pomicolă

Din cercetările de până aci s'a constatat:

a) că toate varietățile de mere, pere și cireși sunt practic autosterile, adică nu leagă cu polenul propriu, ci pentru aceasta au nevoie de polenul unei alte varietăți, în timp ce toate varietățile de pier-sic, nuc, majoritatea celor de cais, de gutui și vișin și parte din varietățile de pruni sunt autofertile.

b) că nu toate varietățile se pot fecunda între ele, și anume că ele pot fi împărțite din acest punct de vedere în varietăți interfertile și varietăți intersterile, cari nu se pot fecunda una cu alta. Intersterilitatea la rândul ei s'a dovedit a fi unilaterală și bilaterală, sau reciprocă. Fenomenul intersterilității e foarte frecvent la cireș, la care s'au stabilit deja șapte grupe de intersterilitate, și mai puțin frecvent la pruni.

c) că diferitele varietăți se deosebesc între ele, în ce privește calitatea polenului și anume că avem varietăți cari produc un polen bine conformat și cu o bună germinație precum și varietăți al căror polen e rău conformat și cu o facultate și energie germinativă redusă (polen steril). Un mare număr de soiuri cu polen steril găsim la meri și peri, precum și la câteva soiuri de pruni.

Toate aceste cuceriri ale științei sunt de mare însemnătate în alegerea varietăților de plantat în livezile cu caracter comercial, cari cuprind un număr redus de varietăți. Pentru a dovedi aceasta, dăm următorul exemplu: presupunem că mergem la maximum cu reducerea varietăților, plantând doar o singură varietate, să zicem de ex. Belle de Boskoop ca fiind de bună calitate, căutată pe piață și păstrându-se bine. Cu toate îngrijirile recolta va fi foarte mică, deoarece această varietate este autosterilă. Recolta nu va crește decât dacă vom intercala în plantație o a doua varietate al cărei polen să fecundeze florile lui Belle de Boskoop, soiu care în cazul nostru ar putea fi *Parmen aurii* de iarnă, ca fiind bun producător de polen și înflorind în același timp cu Belle de Boskoop.

Data fiind importanța modului de comportare al varietăților în ce privește polenizarea, fecundația și epoca de înflorire, considerăm necesar să se înceapă cât de curând cercetări din acest punct de vedere, cu atât mai mult, cu cât avem soiuri cari n'au fost încă studiate în privința acestora.

Pe baza rezultatelor căpătate, se vor întocmi tablouri de varietăți autosterile sau autofertile, intersterile sau interfertile, bune sau rele producătoare de polen, cu înflorire timpurie, mijlocie sau târzie, tablouri pe baza cărora se vor putea da îndrumări de preț în ce privește alegerea varietăților cu ocazia înființării de plantațiuni cu caracter comercial.

Amintim aci și importanța pe care o prezintă cercetările cu pri-

vire la rolul, pe care-l joacă albinele în polenizare. În adevăr în afară de nuc, alun și castan, speciile de pomi roditori cultivate la noi reprezintă plante entomofile. Polenizarea lor se face prin insecte, iar din numărul total al insectelor cari asigură această polenizare 75% sunt albine (după Zander). De aci necesitatea de-a avea în fiecare plantație de pomi roditori câțiva stupi de albine. Interes prezintă deasemeni și studiul diferitelor zemuri insecticide sau fungicide, în ce privește influența lor dăunătoare asupra albinelor.

8. Modul de comportare al varietăților în ce privește vârsta când încep să rodească, precum și frecvența recoltelor, știut fiind că diferitele varietăți se deosebesc mult din acest punct de vedere.

9. Studiul căderii fructelor în luna Iunie, începutul lui Iulie și al cauzelor cari provoacă această cădere, precum și a mijloacelor de a reduce în intensitate acest proces. După cercetările de până astăzi făcute de Müller-Thurgau, Osterwalder și alții, căderea prematură a fructelor s'ar datori între altele lipsei de hrană în pământ. Deasemeni ea variază dela soiul la soiul și atârână și de condițiile de ordin climateric ale anului.

10. Studiul productivității varietăților dat fiind că acestea se deosebesc foarte mult din acest punct de vedere chiar când se găsesc în condițiuni egale de climă, sol, port-altoiu, îngrijiri, etc. Astfel Bissmann, cercetând datele cu privire la recolta a 32 soiuri de meri și 20 de peri timp de 40 de ani, găsește că recolta medie anuală pe pom în cazul merilor a fost de 31, 02 kg., în timp ce recolta medie anuală a celei mai productive varietăți a fost de 61,12 kg., iar a celei mai puțin productive de 12 kg. La fel găsește că recolta medie anuală de pom în cazul perilor a fost de 66,68 kg., în timp ce recolta medie anuală a celei mai productive varietăți a fost de 127,45 kg., iar a celei mai puțin productive de 20,50 kg.

În Massalombarda (Italia), adunându-se datele cu privire la recolta pe care au dat-o diferite varietăți de meri, trunchiu înalt, între al 10-lea până la al 14-lea an dela plantare, s'a găsit că recolta medie anuală a celui mai productiv soiul (Anurca), a fost de 292 kg. în timp ce recolta celui mai puțin productiv soiul (Kalvil alb de iarnă) a fost de 47 kg.

11. Studiul varietăților cu privire la uniformitatea recoltei știut fiind că unele soiuri dau în mod mai mult sau mai puțin regulat fructe uniform dezvoltate în timp ce alte soiuri dau un număr de fructe foarte mari, dar și mai multe fructe mici diforme, pipernicite.

12. Rezistența față de diferiți dușmani animalii și vegetali ținând seama de faptul, că varietățile se deosebesc din acest punct de vedere. Astfel varietățile de mere Boiken, Prinț și Gravenstein sunt rezistente la cancer, în timp ce altele sunt senzibile, sau chiar foarte senzibile. La fel varietățile de mere Canada, Reneta Ananas, Galben cu floare frumoasă, sunt rezistente la *Fusicladium*, în timp ce alte varietăți de mere sunt foarte puternic atacate de această boală. Mai departe, varietățile de mere Canada, Reneta Ananas, Bismarck, Reneta Baumann, sunt rezistente la atacul păduchelului lănos, în timp ce varietățile Parmen auriu de iarnă, Galben cu floare frumoasă, Reneta de Champagne și Calvil alb de iarnă, sunt foarte senzibile.

13 Studiul varietăților în ce privește felul de comportare al lor unele față de altele, în realtore, deoarece s'au constatat anumite simpatii și antipatii din acest punct de vedere. Astfel s'a observat, că Reneta de Cassel este un prost port-altoiu pentru Iacob Lebel și mărul de Bohn și totodată unul din cei mai buni portaltoi pentru Belle de Booskop.

14. Studiul degenerării varietăților de fructe. S'a constatat anume că unele varietăți nu mai prezintă calitățile de odinioară: vegetația lor lasă de dorit, rezistența lor față de dușmanii animalii și vegetali slăbește, fructele lor sunt mai puțin frumoase și gustoase, etc. După unii cauza acestei așa zise degenerări s'ar datori îmbătrânirii. Cu alte cuvinte ar avea loc o stingere latentă a varietăților prin îmbătrânire. După alții (Rietsema) degenerarea ar fi cauzată de așa zisii viruși filtranți. Foarte probabil este că această degenerare să se datorească în cele mai multe cazuri condițiilor neprielnice de climă și sol, lipsei de îngrijire, alegerii nefericite a port-altoilor și altoilor, etc.

15. Creierea de noi varietăți cari să corespundă cât mai mult condițiilor de climă și sol ale țării, precum și cerințelor comerțului. Este adevărat, că avem astăzi în cultură un număr foarte mare de varietăți; nici una însă dintre ele nu este fără defecte, oricât de multe însușiri bune ar arăta. Pe lângă aceasta am văzut la punctul anterior că unele varietăți își pierd cu timpul din calitățile lor. Iată de ce trebuie să ne străduim a obține soiuri noi, cari să întrunească cât mai multe calități și cât mai puține lipsuri.

În creierea de noi varietăți vom ține seamă atât de pretențiunile consumatorilor și ale pieții cu privire la formă, la mărime, la gustul, la culoarea și la epoca de coacere a fructelor, cât și de cerințele față de climă și sol, precum și de rezistența la atacul bolilor și insectelor, rezistența față de înghețurile târzii de primăvară (nevoia de a obține varietăți cari să înflorească târziu pentru regiunile în cari înghețurile târzii de primăvară sunt frecvente), rezistența fructelor la vânt (pentru regiunile băntuite de vânturi puternice, etc., etc.).

Ameliorarea metodică a varietăților de pomi roditori este de dată recentă, deaceea și soiurile obținute pe această cale sunt aproape inexistente. În adevăr cele mai multe din varietățile aflate astăzi în cultură au fost găsite sau sunt produse ale întâmplării sau obținute prin semănarea pe mari suprafețe a seminței de soiuri nobile, și alegerea indivizilor meritoși, care în urmă au fost înmulțiți prin altoire.

Incrucișarea poate fi de mare folos în obținerea de noi varietăți, dat fiind că noile combinațiuni pot fi fixate imediat prin altoire.

Ameliorarea metodică fiind de lungă durată și cerând cheltueli mari, — deoarece pomii roditori se desvoltă încet astfel încât chiar prin folosirea port-altoilor paradis sau gutui tot nu putem căpăta fructe decât după 3—4 ani, — nu poate fi făcută decât în instituțiunile statului ceace prezintă totodată și avantajul asigurării continuității în lucru.

16. Studiul diferitelor feluri de exploatări pomicole: plantațiuni incheiate și alcătuite din 2—3 varietăți aparținând unei singure specii; plantațiuni alcătuite din varietăți aparținând mai multor specii; plantațiuni în asociație cu culturi agricole, fâneațe, pășune;

plantațiuni de pomi în asociație cu creșterea paserilor de curte sau a porcilor; plantațiunile din jurul casei; plantațiunile de pe coaste sau de pe drumuri, etc. vor trebui deasemeni să între în programul de lucru al secțiunii.

Se vor cerceta cerințele cari trebuiesc îndeplinite în cazul fiecărui tip de exploatare pomicolă, rentabilitatea fiecărui fel de exploatare, potrivirea sau nepotrivirea fiecărui fel de exploatare pentru diferitele regiuni, etc.

17. Cercetări cu privire la plantarea pomilor roditori: pregătirea solului pentru plantare, epoca cea mai potrivită de plantare pentru fiecare specie și în legătură cu clima și solul, fasonarea rădăcinilor, tăiatul ramurilor coroanei, etc.

18. Cercetări cu privire la lucrarea solului și udarea artificială a plantațiunilor cu pomi roditori, de acestea atârând într'o largă măsură atât cantitatea, cât și calitatea recoltei, și deci rentabilitatea. Cercetările de acest fel prezintă un deosebit interes pentru climatele mai secetoase și pentru plantațiunile comerciale de meri altoiți de doucin sau paradis și peri altoiți pe gutui.

19. Problema îngrășămintelor care cere deasemeni timp îndelungat și cheltueli mari din care cauză ea nu poate fi studiată decât în instituțiunile de Stat. Cercetări valoroase din acest punct de vedere au fost făcute de către Fr. Wagner, la Weihenstehan și ele au durat 25 de ani. Ar fi de răspuns la întrebările ce îngrășăminte să folosim pentru pomi, când trebuiesc împrăștiate și cantitatea care trebuie întrebuințată precum și felul în care să se facă această împrăștiere, toate acestea în legătură cu specia, cu clima și solul, cu felul de exploatare, cu port-altoiul, etc.

20. Modul cum trebuiesc tăiate ramurile pomilor cu ocazia realtoirii, a luminării sau a curățirii coroanei trebuie deasemenea luat în cercetare. Cercetări în această direcție s'au făcut de către Zederbauer și ele au dus la rezultatul că ramurile trebuiesc tăiate paralel cu direcția ramului pe care se găsesc și nu perpendicular pe axa ramurei ce urmează să fie înlăturată, cum se obișnuiește în practică.

Tot aci amintim și cercetările cu privire la îngrijirea rănilor făcute pomilor cu ocazia tăierii ramurilor.

21. Răritul fructelor fiind o lucrare de care atâră rentabilitatea exploatărilor pomicole comerciale, trebuie deasemeni luat în studiu, și anume să se cerceteze la ce specii să se facă, în ce măsură și la ce epocă.

Bonsigliole experimentând cu 40 piersici de acelaș soi, dintre cari la 10 nu a rărit fructele, la 10 a rărit 25% din fructe, la 10—35% și la 10—50%, a constatat, că dacă recolta a fost cu ceva mai mare în cazul pomilor căroră nu li sa aplicat această rărire, în schimb însă greutatea medie a fructelor a fost mult mai mare în cazul pomilor căroră li s'a aplicat această rărire. Iar în ce privește rentabilitatea, aceasta a fost cu 73% mai mare, unde s'au rărit 50% din fructe, față de pomii căroră nu li s'a aplicat această lucrare.

22. Combaterea dușmanilor animalii și vegetali ai pomilor roditori ca și studiul diferitelor produse insecticide și fungicide, epoca și numărul stropirilor, etc. credem că aparține mai mult Fitopatologiei,



astfel încât cercetările de această natură se vor face în colaborare cu secția respectivă.

23. La fel cercetarea diferitelor unelte și mașini folosite în Pomicultură se vor face în colaborare cu secția de mașini.

24. Studiul oboselii solului, în Pomicultură va trebui deasemeni luat în programul de activitate, pentru a se vedea dacă și întrucât se suportă diferitele specii unele după altele.

## II. Cu privire la valorificare.

1. Cercetări cu privire la recoltă; epoca cea mai potrivită când să se facă recolta la diferitele specii și varietăți, modul în care să se facă această lucrare ținând seamă de felul valorificării — în stare proaspătă sau transformată — etc.

2. Problema sortării fructelor pentru fiecare specie și chiar varietate mai importantă.

3. Problema ambalajelor, ținând seama de rezultatele pe care le-au dat măsurile luate în 1934 de către Ministerul de Agricultură în această direcție, precum și de cerințele piețelor externe mai importante pentru desfacerea fructelor noastre.

4. Studiul facultății de păstrare a diferitelor varietăți, precum și modalitatea prelungirii acestei păstrări.

5. Problema industrializării fructelor: cercetarea diferitelor specii și varietăți în ce privește potrivirea lor pentru prepararea diferitelor produse din fructe (fructe uscate, marmelade, magiunuri, geleuri, etc.) precum și studiul acestor produse și modul de preparare al lor.

La toate cele de mai sus se adaugă încă activitatea privind informarea publicului interesat despre orice chestiune privitoare la Pomicultură, darea de consultațiuni, etc.

## Importanța ameliorării legumelor

de E. P r u t e s c u, Constanța.

Ameliorarea legumelor având de scop crearea de noi soiuri, cu însușiri superioare, țintele către care tinde nu diferă cu mult de acele urmărite de ameliorarea plantelor agricole.

*Calitatea superioară* este o condiție principală, pe care legumele trebuie să o îndeplinească. Calitatea la legume este o întovărășire de două însușiri: *finețea și conținutul în substanțe nutritive*. Ameliorarea va trebui deci să tindă a crea soiuri fine și tot odată bogate în materii nutritive. Ameliorând vom căuta a obține soiuri cu un procent cât mai mic de celuloză. În ameliorarea calității vom ține seamă că această însușire este în corelație negativă cu productivitatea, una stingherind pe cealaltă.

Ameliorarea pentru calitate diferă după specie, după varietățile aceleași specii, după subvarietățile aceleași varietăți și mergând așa mai departe până la soiurile aceleași grupe.

Condițiile de calitate trebuiesc urmărite pentru fiecare legumă în parte.

*Conținutul în substanțe nutritive* este, după cum s'a amintit, un component al calității. În această direcție ameliorarea nu s'a ocupat încă, fiind nevoie de laboratorii de analize chimice și cerând o mare putere de muncă. Ameliorarea conținutului în substanțe nutritive ar urmări: conținutul în zahăr, în amidon, grăsimi, procentul de substanțe libere azotoase ușor asimilabile, materii extractive, procentul de celuloză, etc.

Economia națională ar câștiga enorm când prin ameliorarea legumelor s'ar reuși să se obție soiuri cu un conținut cât mai mare în substanțe nutritive. Calculul productivității nu s'ar mai face la cantitatea pe unitatea de suprafață, ci ar consta în greutatea producției, în una sau în alta din materiile nutritive. Și ca măsură de comparație pentru valoarea unui soi ar fi numărul ce ar rezulta din raportul:

$$\frac{\% \text{ substanței nutritive} \times \text{cantitatea recoltată în kgr.}}{100.}$$

*Productivitatea și mărimea fructelor* sunt însușiri importante de cari depinde rentabilitatea întreprinderii. Sumele investite în instalații și în cheltuelile de producție fiind mai mari ca în alte culturi, se cere și o producție mare spre a asigura rentabilitatea. Mărimea fructelor ajută la o desfacere sigură a producției. Mărimea fructelor și cu productivitatea stau în opoziție cu calitatea. Totuși s'au realizat prin încrucișare soiuri cari să fie de calitate și cu fructe mari. Productivitatea unui soi (massa produsă la unitatea de suprafață) nu este întotdeauna în legătură cu mărimea fructelor. De exemplu căpăținile de varză pot fi mari însă nu grele, atunci când sunt înfoiate. În cazul verzii se va căuta, prin ameliorare, o desime cât mai mare a frunzelor. La fel este cazul cu țelina, pătrunjelul, cartofii, conopida, etc. Mărimea va trebui să fie în legătură și cu greutatea unui fruct și pentru aceasta în ameliorare, la analiza descendențelor, se va diviza greutatea totală a indivizilor prin numărul lor.

*Precocitatea* asigură rentabilitatea culturilor cu atât mai mult cu cât soiurile respective cultivate ajung mai repede la maturitatea comerciabilă. Precocitatea trebuie privită din punctul de vedere al coacerii timpurii pentru piață și din acel al fertilității timpurii.

*Coacerea timpurie* este o condiție primordială de care va trebui să ție seamă orice grădinar. Soiurile cu o coacere timpurie pentru comercializare putem zice că sunt rezistența întreprinderii. Insușirea unei legume de a avea un scurt timp de dezvoltare ne va da o marfă capabilă de a se desface pe piață mai repede și cu mari câștiguri. Un defect al soiurilor pentru trufandale este și acela că nu prezintă și o calitate superioară. Prin ameliorare se va căuta a se obține soiuri cu o coacere timpurie și de calitate.

Nu trebuie să se confunde soiurile pentru forțat în sere sau paturi calde cu soiurile cu coacere timpurie. Totuși pot fi socotite și acestea ca soiuri timpurii deoarece și soiurile de forțat au calitatea de a se desvolta foarte repede.

În ameliorare vom fi atenți spre a nu fi induși în eroare de in-

fluența solului, în aprecierea soiurilor pentru coacere timpurie. Soluțiile grele prelungesc timpul de dezvoltare al legumelor, fiind recomandabile pentru soiurile tardive și din contra soluțiile ușoare scurtează perioada de vegetație fiind bune pentru soiurile timpurii. Așa dar pe un sol greu nu ne vom putea orienta asupra precocității soiurilor.

În vederea obținerii de soiuri cu o coacere timpurie ne vom folosi de alegerea individuală destul de uzitată, când vom extrage plantele cari au fost primele din primele soiuri ce s'au copt în condițiile noastre de climă și sol. Cu succes se întrebuintează și încrucișările spre a folosi transgresiunile pozitive, căci se poate foarte bine obține din încrucișarea a două soiuri cu coacere timpurie un altul nou cu o coacere și mai timpurie decât a părinților.

*Fertilitatea timpurie* este variantă a precocității și nu trebuie confundată cu coacerea timpurie pentru piață. Fertilitatea timpurie este o coacere de maturitate, deci când fructele au ajuns la maximum de dezvoltare. În coacerea timpurie pentru piață nu ne interesează întotdeauna complectă maturitate a fructelor, ci numai dezvoltarea ce ne permite vânzarea lor.

*Rezistența la boli și la atacul insectelor* este o problemă importantă în ameliorarea legumelor întrucât atât bolile cât și insectele aduc mari pierderi culturilor de legume.

*Rezistența la înghețuri și la secetă* sunt condițiuni de care amelioratorii la noi vor trebui să ție seamă în ameliorarea legumelor.

Clima variată a regiunilor noastre, unde pericolul înghețurilor timpurii de toamnă cât și a celor târzii de primăvară este permanent, repartiția anuală a precipitațiilor, care ne lipsește de apă tocmai când legumele au nevoie mai mare, regiunile fără apă pentru irigație, ca în Bărăgan și sudul Basarabiei cere imperios crearea de soiuri de legume ameliorate în vederea unei mari rezistențe la îngheț și secetă, cu atât mai mult cu cât tindem să generalizăm cultura legumelor în toate satele noastre, unde este de așteptat că nu se va putea realiza o cultură intensivă.

În ameliorarea legumelor joacă mare rol cunoașterea cât mai precisă a materialului cu care pornim, adică trebuie să facem în prealabil un amănunțit *studiu de sortiment*. Nu vom porni în ameliorare decât cu acele soiuri, ale căror însușiri și bune și rele ne vor fi bine cunoscute. Când amelioratorul își cunoaște soiurile, atunci îi va fi ușor să producă aceea ce el vrea. Cunoașterea soiurilor este baza reușitei în grădinărie. Nu numai grădinarul profesionist, ci și amatorii trebuie să-și lărgească cunoștințele spre a fi stăpân pe plantele și soiurile sale.

Studiul aprofundat al soiurilor micșorează timpul pentru obținerea de noi soiuri valoroase în direcția în care dorim. În câmpul nostru de sortiment vom evita a introduce orice soi, ci numai soiuri superioare, pentru a economisi cheltueli inutile, timp și oboseală. Aceasta nu înseamnă că vom avea în câmp soiuri puține, ci din contra un număr cât mai mare de soiuri dintr'aceiaș specie.

În câmpul de sortiment vom avea grijă să aplicăm aceleași condițiuni de cultură: semănat, plantat, întreținerea culturilor, îngrășă-

mente, irigat, etc. Nu trebuie să uităm că legumele sunt cu totul diferite de celelalte plante de cultură.

În executarea ameliorării rezultatul depinde de alegerea plantelor ce vor urma a da o descendență mai valoroasă decât a părinților, când e caz de încrucișare, sau decât a soiului și populației când e caz de mutațiune, sau când se procedează la alegere de elite.

În primele începuturi ale ameliorării legumelor, orientarea se făcea după exteriorul plantelor: forma și culoarea fructelor, forma și culoarea frunzelor, etc. Alegerea după exterior este astăzi un indiciu că soiul cu care lucrăm este cel real și nu altul. De exemplu soiul de gullii Delikatess se caracterizează printre altele și prin aceea că are frunzele răsucite, caracter tipic al acestui soi. Se pune întrebarea: acest caracter, frunze răsucite, este și un indiciu sigur că soiul respectiv este și de calitate superioară, ori ne dă numai siguranța că este soiul Delikatess?

La alegerea elitelor să fim cât mai scrupuloși, alegând cele mai frumoase plante și din acestea cele mai frumoase fructe, căci reușita ameliorării depinde de individ; trebuie să citim în plante caracterele soiului.

La alegerea elitelor vom îndepărta plantele de lângă goluri și margini, care fiind dezvoltate în condițiuni mai favorabile ne pot induce în eroare.

Alegerea este îngreuiată la legumele, cari sunt cultivate la distanțe neregulate ca: spanacul, pătrunjelul, morcovul, etc., cât și la acele cultivate în gunoierie proaspătă de grajd.

Alegerea plantelor se face odată în câmp în mod preliminar și apoi în laborator în mod amănunțit. După ce s'a notat în câmp pentru fiecare descendență, rezistența la secetă, boli, ger, cădere, timpul apariției primei flori (mazăre, fasole), maturitatea, etc. cât și caracteristicile de ansamblu ale plantelor, se procedează la extragerea elitelor și anume se smulg și se așează pe un singur rând sau pe mai multe rânduri plantele de: țelină, pătrunjel, păstârnac, ridichi, sfeclă, praz, ceapă, usturoi, varză, conopidă, gullii; se vor compara apoi plantele între ele și se vor alege cele mai bune. La tomate, pătlăgele vinete, salată, fasole ologă, mazăre, cartofi, spanac, castraveți, pepeni, ardei, plantele nu se smulg ci se înseamnă cele mai bune înfigându-se în dreptul lor, câte o nuia. La sfârșit elitele, din prima grupă ca și din a doua, se duc în laborator spre a se continua analizele amănunțite: forma, culoarea, și mărimea frunzei și fructului, analiza chimică, gustul și aroma fructelor, etc. Proba fierberii la fasole, mazăre, cartofi, țelină, sfeclă, cât și la toate celelalte legume cât și proba coacerii la ardei, pătlăgele vinete, cartofi, sfecla de salată, se vor executa numai la descendențele ce urmează a fi reținute mai departe în ameliorare.

Vom avea grija să reținem cele mai bune linii conducându-ne nu după aparență, ci după capacitatea de a transmite însușirile bune la descendenți.

Metodele de ameliorare sunt aceleași ca și la celelalte plante agricole: selecțiunea, consanguinizarea și încrucișarea.

# SFATURI

## TRATAMENT CONTRA RĂCELII LA ANIMALE

Calul și boul răcesc adesea mai ales înspre toamnă. Animalul răcit se cunoaște prin faptul că nu are poftă de mâncare, geme (icnește) privește pântecul și e neliniștit. Pentru a-l însănătoși e bine să fie fricționat pe tot corpul cu alcool, esență sau terebentină, și apoi se va acoperi bine cu o pătură de lână, sau în lipsa acesteia cu saci și se va feri de curent.

## ADĂPĂTORI DE IARNA PENTRU PĂSĂRI

În gospodăriile sătenilor noștri păsărilor suferă mult de sete din cauza înghețării apei, sau fiind prea rece, adeseori se îmbolnăvesc.

Pentru înlăturarea acestor neajunsuri se recomandă — adăpătarea de iarnă — în felul următor: se sapă în pământ o groapă rotundă în care se pune un opaiț, iar deasupra opaițului, în partea superioară a groapei — care este lărgită — se pune un vas de pământ cu apă. În jurul vasului se lasă 4 găuri pe unde să intre aerul și să iasă fumul dela opaiț. Flacăra opaițului se va aranja așa fel încât să nu fie prea mare, să încălzească prea mult apa.

Seara când pasările merg la culcare, se golește vasul de apă și se stinge opaițul. Dimineața opaițul se aprinde din nou și vasul se umple. Adăpătarea se va așeza la adăpostul zăpezii și a animalelor cari umblă prin curte.

## HRANA VITELOR ÎN TIMPUL IERNII

Vacilor cu vițeii trebuie să li se dea în timpul iernii zilnic 8 kg. fân bun ori 15 kg. borceaș, lucernă, porumb de nutreț și 2—3 kg. uruială de orz sau țărățe.

Dacă avem sfeclă de nutreț le-o putem da tocată și amestecată cu uruială.

Hrănită bine vaca își îndoește cantitatea de lapte.

Boilor deasemenea li se dă coceni, fân și mei, paie de ovăz și 1—2 kg. uruială zilnic, ca în primăvară când se va începe munca, să fie cât mai puternici.

Mânilor între 1—2 ani li se dă morcovi de nutreț, tocați, uruială și bobușor cari ajută mult la dezvoltarea lor.

## PUTEM SĂ ARĂM IARNA?

De multe ori se întâmplă ca din cauza vremii prea ploioase din timpul toamnei să nu terminăm cu arăturile de toamnă, un lucru care ne poate aduce pagube însemnate din două motive: 1. Din cauza îngrămadirii lucrărilor de primăvară, animalele de tracțiune fiind prea încărcate cu munca și 2. Asupra solului nearat înghețul nu va putea exercita o acțiune favorabilă, ceea ce se va traduce printr-o scădere a productivității lui în acel an. Vom putea însă completa arăturile de toamnă și în timpul iernii, bineînțeles dacă vremea ne permite, adică dacă intervine o perioadă când zăpada se topește și pământul se desghiață. Dacă ne putem aștepta la geruri noi, cari să afâneze pământul arat, atunci putem

ara chiar și într'un pământ umed. Un strat subțire de zăpadă nu are importanță. Nu vom ara însă, dacă pământul e acoperit cu strat mai gros de zăpadă, deoarece în acest caz zăpada ajungând în sol nu se va putea topi decât primăvara și pământul se va încălzi anevoe, iar bacteriile din sol nu vor putea începe activitatea lor decât foarte târziu. La nici un caz nu vom ara pe timp de îngheț, chiar dacă solul a înghețat numai la suprafață.

Deoarece arătura de iarnă se execută la temperaturi destul de scăzute și în special într'un timp când umiditatea aerului este mare, animalele se pot îmbolnăvi ușor, mai ales la rinichi. De aceea în astfel de lucrări animalele să fie menajate și bine îngrijite.

#### APĂRAREA POMILOR CONTRA ATACULUI ROZĂTOARELOR

Pentru a împiedeca ca rozătoarele, în special iepurii, să producă stricăciuni la pomii tineri, se recomandă ca aceștia să se ungă cu un amestec diluat de lut, bălegă și sânge de vită. Rozătoarele mirosind sângele vor crede că se apropie vre-un animal sau om și se vor îndepărta. Văruirea pomilor nu este un mijloc de combatere al rozătoarelor și nici al insectelor. Avantajul acestuia constă însă în faptul, că varul împiedecă înmugurirea prea timpurie a pomilor și astfel lăstarii tineri nu vor degera în cazul când intervin înghețuri târzii.

#### COROANA POMILOR RODITORI

trebuie curățită cel puțin odată la 2—3 ani dacă dorim să culegem rod bogat și de calitate. Această curățire se face peste iarnă până în primăvară și constă în primul rând în tăierea crăcilor moarte, a celor cari se încrușează, a ramurilor lăcome, ca și o parte din restul ramurilor, dacă coroana e prea deasă, astfel încât aerul și lumina nu pot pătrunde până în inima ei. Ramurile tinere se pot

tăia cu foarfece de grădină, iar cele mai groase cu ferăstrăul de pomi. Și într'un caz și altul vom avea grijă să netezim tăieturile cu cosorul și să le ungem cu ceară de altoit sau ulei ars, pentru a împiedeca pătrunderea germeilor diferitelor boli ca și a apei.

#### TEMPERATURA CEA MAI POTRIVITĂ

Grajd . . . . .	16—18°
Grajd de vite de muncă . . . . .	12—17°
Grajd de vaci de lapte . . . . .	15—21°
Oieria . . . . .	10—12°
Cocina porcilor . . . . .	12—17°
Lăptăria vara . . . . .	12—15°
Lăptăria iarna . . . . .	15—18°
Beciul de vin . . . . .	10—14°
Beciul de cartofi . . . . .	6—7°

#### PIVNIȚA PENTRU VIN

Temperatura 10—14°, la temperaturi mai ridicate vinul se încălzește; la temperaturi mai joase, învechirea se face încet vinul căpătând o aromă fină. Schimbările, brusc dela cald la frig și invers dăunează calității vinului. Ferestrele pivniței să fie spre nord. Podeaua cea mai de recomandat, e din beton; când nu se poate se construște cât mai departe de drumuri, la un loc liniștit. Sdruncinăturile produse de carele și camioanele încărcate fac să se ridice drojdia în vin și-l tulbură. Locul va fi deasemenea ferit de canaluri de scurgere, gropi de bălegar sau closete.

Pivnița va fi totdeauna curată, sau se vor ține utoae cu varză sau murături.

Contra mucegaiului și pentru a se ține pivnița în curățenie se vor stropi pereții cu următoarea soluție:

Var nestins . . . . .	10 kgr.
Clorură de var . . . . .	1 kgr.
Sulfat de cupru . . . . .	1½ kgr.
Apă . . . . .	200 litri.

Soluția se va imprăștia cu ajutorul Vermorelului.

## COMBATEREA ȘOARECILOR DE CAMP

În timpul iernii se poate executa în felul următor. Pe timp fără zăpadă și ger mare se sfarmă, cu un ciocan sau bolovan, bulgării de pământ ușor desghețați la suprafață în urma acțiunii razelor solare. Bulgării aceștia se întepenesc în gurile înghețate ale galeriilor săpate de șoareci, unde îngheață imediat astupând galeriile în mod ermetic. Șoarecii sunt distruși astfel prin asfixiere și inanție.

## NU DISTRUGEȚI FĂRĂ ROST COPĂCII SAU POMII SCORBUROȘI

Mulți dintrânșii pot fi transformați foarte ușor în lăcașuri de odihnă și de protecție pentru păsările folositoare agriculturii. Pentru aceasta ei se taie la înălțimea potrivită, li se amenajează un acoperiș, o podea, precum și o intrare laterală de 3—3.5 cm. în diametru. Intrarea trebuie să aibă expoziția spre S.-E. În felul acesta venim în ajutorul multor aliați naturali ai omului în lupta pe care

o ducă acesta cu insectele vătămătoare agriculturii.

## ĂLTOII TINERI

pot fi protejați contra stricăciunilor provocate în special de iepuri ungându-se, până la înălțimea la care pot fi vătămăți, cu untură de porc, sau cu păcură. Mirosul acestor substanțe nu incurajează iepurii să roadă scoarța pomilor. Vopsitul cu var este mai puțin eficace.

## CONSTRUIREA UNUI UNGHIU DREPT

pe teren în mod simplu și practic, fără aparatură, se face în felul următor. Se măsoară într-o direcție 4 m. marcându-se cu un țărșuș. În direcția presupusă perpendicular pe această primă direcție se măsoară 3 m. marcându-se de asemenea. Distanța între acești doi țărșuși trebuie să fie 5 m., în caz contrar se deplasează unul din țărșuși până se obține această distanță, bine înțeles păstrând pe cele două direcții distanțele măsurate.

# ȘTIRI

## ÎN BULGARIA

s'a hotărât să se construiască 50 instalațiuni moderne pentru topitul cânepei în cele mai importante regiuni de cultura cânepei. Pentru promovarea culturii s'a împărțit în 1937, 30.000 kg. sămânță de cânepă selecționată.

## CÂNEPA ITALIANĂ

a fost introdusă în culturi experimentale în Anglia la Sussex, dând bune rezultate. S'au recoltat la hectar 1500 kg. fibre, care, deși au devenit negricioase prin topire, au dat fire de bună calitate.

## BUMBACUL ÎN GRECIA

ocupă azi o suprafață de 95.000 ha, pe când în 1922 era cultivat abia pe 7.500

ha. Măsurile pentru promovarea culturii bumbacului au fost luate de Institutul cotonier grec, înființat în anul 1931, în a cărui activitate intră și selecțiunea de distribuirea seminței precum și îndrumarea tehnică a agricultorilor.

Cele mai bune rezultate le-a dat în Peloponez varietatea Acala, în timp ce în Grecia continentală s'au răspândit varietățile americane Ingold, King și Cleveland.

## LANA DIN STICLA

se obține acum în Germania, plecând de la sticla topită, care trecând pe filiere se transformă în fire atât de subțiri că e nevoie de 5.000 metri de fir pentru a avea greutatea de un gram. Calitatea acestui fir se mărește cu finețea sa și posedă foarte interesante însușiri prețioase

pentru țesături. Principalele avantaje ale lănei de sticlă, în comparație cu alte fibre, naturale și artificiale, sunt: incombustibilitatea, impermeabilitatea pentru apă, rezistența la putrezire, inatacabilitatea de către agenții chimici. Ea posedă apoi o redusă greutate specifică, și nu se descompune la aer.

În Germania se produc zilnic 15 tone de țesături de sticlă, iar în Statele Unite o singură firmă produce 25 tone pe zi.

### LANĂ DE LEMN

Industria textilă germană va lansa în curând o nouă lână artificială extrasă din acele coniferului „Pinus silvestris”. Acest produs se aseamănă mult cu lâna naturală și se lasă ca și ea bine filată și țesută.

Acele de pin sunt constituite din fascicule de fibre foarte fine și mai ales foarte tari; pelicule subțiri de substanțe rășinoase mențin aglomerate aceste fibre.

Separarea fibrelor se face prin acțiunea căldurii umidității și agenților chimici, care determină dizolvarea rășinei.

### LANĂ DIN COJI DE BANANE

Societatea „Victoria Mill” din Manchester are intenția de a valorifica ideea unui chimist englez, care studiind cojile de banane, a ajuns la concluziunea că, din cauza fibrelor lor rezistente, pot fi întrebuințate pentru a produce o materie textilă asemănătoare lănei. Acest nou produs textil se pretează bine la colorare și e destul de economic.

### ITALIA

exportă anual în Europa 20 milioane kg. de mătase artificială, în Asia 5 milioane kg., în America 8 milioane kg., în Africa și Australia câte un milion.

Exportul de mătase artificială a adus dela 1922 economiei italiene 7,5 miliarde lire.

### CANEPA

textila națională a ocupat în Italia în anul 1932, 53.000 hectare. În anul 1937 suprafața cultivată cu cânepă a fost dublă, iar în anul 1949 se vor cultiva 180.000 hectare. Această sporire a suprafeței se datorește atât faptului că se face din cânepă astăzi țesături fine — chiar pentru rufărie de lux —, cât și fabricării de țesături mixte (cânepă cu bumbac, cânepă cu mătase, etc.) de o durabilitate și frumusețe neîntrecută.

### LA CONGRESUL VITICOL GERMAN

care s'a ținut la Heibronn dela 22 la 29 August 1937, Zillig a arătat că prin progresele realizate în Germania în ceea ce privește combaterea paraziților viei, s'a ajuns ca de la 1928 să nu se mai constate recolte distruse sau decimate, ceace se invederează prin faptul creșterii recoltei mijlocii la ha, care înainte de 1928 era de 21 hl. — iar în anii următori de 37 hl. Acest progres a fost posibil numai în urma cunoașterii biologiei paraziților și mai ales a raporturilor ce există între inaziiile lor și diferitele împrejurări naturale și culturale de vegetație a viței.

### CONGRESUL INTERNAȚIONAL DE ENTOMOLOGIE

(al VII-lea) va avea loc dela 15 la 20

Aug. 1938 la Berlin. Entomologiei aplicate la agri-, horti- și viticultură i se rezervă un loc de frunte între problemele ce se vor discuta. Informațiuni la secretarul general al congresului: Dr. Hering, Zoologisches Museum — Universität Berlin No. 4. — Invalidenstr. 43.

### AL III-LEA CONGRES AL OIERILOR

din întreaga țară s'a ținut în Câmpulung-Muscel, în sala Capitol, în ziua de Duminică, 21 Noembrie 1937.

A fost reprezentat județul Sibiu prin delegați din comunele: Jina, Râu-Săduului, Sadu, Rășinari, Poiana-Sibiului, Tălmacel și Tilișca.

Au fost reprezentate județele: Alba (Loman, Șugag), Hunedoara, Arad, Treiscaune (Covasna), Vâlcea (Vădeeni, Băbeni-Bistrița), Gorj (Novaci), Titerlești (Mehedinți), Timiș, Bihor, Muscel (Domnești, Stoenești, Corbi), etc.

N-au lipsit nici reprezentanții din Moldova, Bucovina, Basarabia și Dobrogea. S'au întâlnit la Câmpulung-Muscel, s'au cunoscut și au schimbat idei crescătorii de oi din toate părțile țării.

După oficierea unui serviciu religios, ținut de părintele protoereu G. Stroian, Președintele Nic. Muniean, deschide cel de al 3-lea congres al oierilor din întreaga țară.

Dr. G. Isbășoiu, primarul orașului Câmpulung-Muscel, prin o însuflețită cuvântare, salută pe reprezentanții oierilor în vechea așezare românească și arată importanța oieritului pentru economia țării, precum și virtuțile și meritul oierilor în trecutul neamului și rolul lor în viitor, insistând asupra sprijinului, ce trebuie să i se dea, pentru a se menține și prospera.



Vorbește apoi dl. Inspector Lascu, accentuând dreptele revendicări ale oierilor.

Dl I. Poenăreanu, președintele Camerii de Agricultură, aduce odeziumea oierilor musceleni la organizația oierilor din întreaga țară.

Dl Drd. I. L. Apostoliu, asigură pe oieri de sprijinul tineretului în lupta de organizarea oieritului și de industrializarea și valorificarea produselor oierești.

După aceasta ia cuvântul dl Nic. Muntean, președintele Uniunii Oierilor din întreaga țară. Spune: factorii, cari au determinat, ca al 3-lea Congres al Oierilor să se țină la Câmpulung-Muscel au fost: 1. Istoricul acestui oraș, precum și numărul mare de oieri, ce se găsesc în apropierea acestui oraș. Aduce omagii și exprimă devotamentul oierilor M. S. Regelui, Marelui Voevod Mihai și întregii Familii Regale. Oierii vor, ca luptând în cadrul legilor țării, să-și câștige drepturile, ce le merită în această țară; vor îmbunătățirea creșterii oilor organizarea producției și a valorificării; asigurarea de pășuni, etc.

Citește telegramele trimise: M. S. Regelui, dlui Prim-ministru Tătărescu, dlui ministru Ionescu-Șișești, dlui ministru M. Negură și dlui ministru secretar de Stat V. Bădurescu (duce deasemenea mulțumiri presei, pentru sprijinul dat oieritului).

Dă apoi cuvântul reprezentanților diferitelor reșinari din țară. Dl Ciangă, secretarul reuniunii oierilor din Covasna (Treiscaune), arată greutățile de ordin administrativ făcute de secui și unguri, cu cari luptă oierii din acel județ și arată pagubele cauzate de urs în acest an oierilor din Covasna.

Părintele Brote, președintele oierilor din Râșinari, arată cât suferă oieritul din pricina lipsei de organizare a valorificării și industrializării produselor oilor (lână, lapte) și din cauza impozitelor felurite, ridicate și de multe ori nedrepte.

Dl Stănușescu, secretarul reuniunii oierilor din Văideeni, insistă indeosebi asupra lipsei de pășuni și șicanelor de tot felul ce le suportă oierii în drumul lor dela munte la țară și invers.

Dl Popa Oprea Aurel, reprezentantul oierilor din Sadu, arată importanța oierilor și oieritului, pentru țara noastră și propune adeziunea oierilor la Liga Antirevizionistă.

Dl Pavel Zămora, secretarul reununii oierilor din Loman (Alba), prin o simțită și documentată dare de seamă, arată doleanțele oierilor din acea regiune.

Dl Sulea (Arad), arată nevoile oierilor din acea parte a țării, dl Ambruș, prezintă situația oierilor din județul Timiș, dl Nacea a celor din Băbeni (Vâlcea) și dl Comănescu a celor din Novaci (Gorj).

Dl Ilie Muntean, secretarul genera! al Uniunii Oierilor din întreaga țară, citește darea de seamă asupra activității uniunii pe anul expirat, care se rezumă la: 1) redactarea revistei „Stâna” și tipărirea Calendarului Oierilor; 2) Intervenții pentru valorificarea lânii; 3) Intocmirea planului și devizului, pentru „Stănilile-scoli”; 4) Reglementarea și reducerea impozitului; 5) Pășunatul în bățile statului; etc.

După amiazi se citec rapoartele, privind chestiunea pășunilor, educației oierilor, o valorificare a produselor oilor, viața socială a oierilor și arta lor populară.

Rapoartele susținute au fost:

1. Problema pășunilor și organizarea lor. Referent: Nic. Muntean.

2. Stănilile-scoli, organizarea și însemnătatea lor. Referent: Dr. Ing. Ioan Dănciță.

3. Cooperativa oierilor. Referent: Drd. Ion L. Apostoliu.

4. Valorificarea lânii. Referent: Nic. Muntean.

5. Importanța igienei stănilor. Referent: Dr. I. Oșel.

6. Femeia ca tovarășe de muncă a oierului. Referentă: Maria Muntean.

7. Portul oieresc. Referent: V. Gh. Cosma.

După terminarea discuțiilor, se redactează o moțiune și se hotărăște trimiterea ei forurilor competente, pentru rezolvare și înlăptuire.

Din această moțiune desprindem:

Oierii țării, întruniți în al 3-lea Congres la Câmpulung-Muscel, în ziua de 21 Noembrie 1937, pentru promovarea ocupațiilor lor, pentru raționalizarea, industrializarea și valorificarea producției, și având în vedere rolul, ce l-au avut în trecutul neamului nostru, precum și valoarea actuală a oilor și produselor lor, ce trece anual de 10 miliarde lei, cer:

1. Să fie ajutați efectiv prin Uniunea și Cooperativa lor, așa cum sunt ajutați și alte profesii;

2. Să se asigure oieritului pășuni de primăvară, vară, toamnă și iarnă, aceasta fiind condițiunea esențială pentru propășirea oieritului;

3. Să se înființeze o direcțiune a oieritului în Ministerul Agriculturii și să se voteze o lege a oieritului;

4. Să se pună la dispoziția Uniunii oie-

rilor din întreaga țară sumele necesare înființării a 3 „stăni-scoli” și 3 stăni cooperative, pentru formarea de baci și băcițe, pentru prelucrarea și valorificarea laptelui de oaie, conform cerințelor pieții și progreselor tehnice de azi;

5. Valorificarea lânii, producția 1938, să se facă numai prin cooperativa oierilor, fixându-se prețurile minimale, pe care le va propune la timp Uniunea Oierilor.

Să fie exclusă dela valorificarea lânii Uniunea Sindicatelor Agricole din București, care are alt scop decât acela de a-și face venituri de pe urma unei profesii, pe ale cărei nevoi nu le cunoaște și de cari n'a ținut și nu ține seamă;

6. Să se reglementeze prin legea oieritului impunerea oierilor, cari azi se impun la comercial și nu la agricol;

7. Să se ridice opreliștea impușcării ursului și să se legifereze despăgubiri celor păgubiți de urs;

8. Să se găsească modalitatea de a soluționa satisfăcător serviciul premilitar pentru tinerii oieri lipsă din comună;

9. Să se asigure oierilor reprezentarea lor în corpurile legiuitoare.

10. În consiliul superior economic să fie reprezentați și oierii, potrivit însemnătății profesiei lor;

11. Să se scutească de vamă mașinile, cari le-ar importa oierii pentru nevoile lor și prin Uniunea lor;

12. Camerele de Agricultură unde sunt oieri să înscrie anual pentru Uniunea Oierilor, 5% din venite;

13. Uniunea Oierilor să fie consultată în toate chestiunile, cari privesc creșterea oilor, industrializarea și valorificarea produselor oilor, precum și în orice chestiuni referitoare la oierit.

Moțiunea se termină, mulțumindu-se On. guvern, pentru sprijinul dat în anul trecut și-l roagă să continue sprijinirea oierilor, rezolvând și punctele moțiunii de mai sus.

## INȘTIINȚARE

Institutul de Cercetări Agronomice al României, Secțiunea de Fitopatologie, aduce la cunoștința tuturor instituțiilor agricole și persoanelor particulare care își saramurează grâul de sămânță pentru combaterea mălurei, că cele mai bune produse sunt în primul rând cele recomandate pentru tratamentul pe cale ume-

dă care dau rezultate mai bune și mai sigure. Pentru anumite regiuni cu climat umed sunt bune deasemenea și produsele pentru tratamentul pe cale uscată.

Se atrage în deosebi atențiunea de a nu întrebuința decât numai produsele recomandate de Institutul de Cercetări Agronomice și autorizate de Ministerul Agriculturii și Domeniilor.

Aceste produse autorizate au fost analizate și controlate de Institutul de Cercetări Agronomice care le-a stabilit și dozele respective de întrebuințare.

Toți care întrebuințează asemenea produse autorizate sunt înștiințați să observe cu atențiune dacă doza indicată de fabricant pe ambalajul produsului, corespunde cu cea stabilită de Institutul de Cercetări Agronomice și pe baza căreia s'a eliberat autorizația respectivă.

În caz contrariu, vor refuza primirea acestor produse și vor aduce la cunoștința Institutului de Cercetări Agronomice toate abaterile semnalate pentru a se lua măsurile necesare corespunzătoare.

## CERCUL DE STUDII DE ECONOMIE RURALĂ

Pe lângă Secția de Economie Rurală din Institutul de Cercetări Agronomice a luat ființă un cerc de studii de Economie Rurală.

Acest cerc e format din agricultori și ingineri agronomi sub președinția dlui prof. N. Popovici-Lupa.

Scopul acestui cerc e ca fața de stările actuale ale agriculturii românești, să studieze și să propue soluțiile practice pentru organizarea economică a agriculturii.

Cercul, în ședința sa de Marți 23 Noembrie a luat în discuție diferitele probleme practice cari interesează plugăria țării. În afară de studiile întreprinse până acum s'a hotărât ca să se facă imediat o anchetă economică cu concursul tuturor agricultorilor și agronomilor înscriși la acest cerc.

Prin această anchetă urmează să se stabilească nevoile imediale ale fiecărei regiuni.

Dnii agricultori și agronomi care doresc să colaboreze la această anchetă sunt rugați să se adreseze la: Secția de Economie Rurală din Institutul de Cercetări Agronomice, Bulevardul Mărăști No. 61. București.

## RECENZII

**AURELIAN PANĂ:** *Agricultura în Statele Unite.*

Literatura noastră agricolă s'a îmbogățit cu o nouă și valoroasă lucrare datorită unui distins și mare agricultor, A. Pană.

În cursul lunii Noiembrie a ieșit de sub tipar în Editura Ziarului Universul cartea „Agricultura în Statele Unite” care cuprinde patru conferințe ținute de dl. Pană, după întoarcerea sa din America unde a studiat condițiile practice în care se face agricultura peste Ocean.

În prima parte a lucrării, care corespunde cu prima conferință, autorul a descris ferme americane tip scotând în evidență cu o claritate și sinceritate demne de toată lauda, trăsăturile lor caracteristice cum și mediul în care sunt situate. Printre altele luăm cunoștință că întinderea medie a unei ferme în America este de circa 60 ha! Suntem îndreptățiți să învidiem pe agricultorii americani, pentru șoselele lor cari sunt toate betonate sau pietruite. Cu toate că fermierul locuiește chiar pe terenul de cultură, casa lui se bucură de tot confortul modern (începând cu lumina electrică și sfârșind cu mașinile de spălat rufe și călcat puse în mișcare tot de aceeași sursă de energie).

În privința rezultatelor bănești vedem cum o fermă de 242 ha a dat un venit de 630.000 lei anual, iar alta de 207 ha a dat 768.000 lei anual.

Partea a doua cuprinde descrierea regiunii grâului din Kansas. Găsim descrierea unor mari ferme, adevărate uzine producătoare de grâu. Acei cari se interesează de mecanizarea agriculturii și de cultura grâului în mare, găsesc date prețioase.

În partea a treia a lucrării — după părerea noastră cea mai interesantă din punct de vedere al sugestiilor practice și unele ușor aplicabile în agricultura românească — cuprinde descrierea culturii porumbului și a industriilor lui anexe.

Dl. Pană, un vechi și bun agricultor a căutat să vadă cum au înțeles americanii să rezolve o serie de chestiuni în legătură cu cultura porumbului și cari nu se găsesc menționate în nici o carte de specialitate. În capitolul respectiv, găsim cea mai completă descriere a culturii porumbului făcută până astăzi în limba română.

În sfârșit a patra și ultima parte a lucrării, tratează despre agricultura în

Chicago. Aci găsim descrise silozuri, fabrici de mașini, burse de cereale, oboare, abatorii, syndicate agricole, etc.

Fotografiile instructive însoțesc în mare număr textu. Ele reprezintă tipuri de locuințe, grajduri, silozuri, magazii, atelaje, tractoare și mașini, cum și mai ales o interesantă colecție de porumbare începând cu cele mai perfecționate și sfârșind cu cele mai rustice dar foarte practice prin simplitatea și ieftinătatea lor.

Lucrarea dlui A. Pană permite oricărui agricultor sau specialist să-și îmbogățească cu folos cunoștințele practice.

Este o lucrare scrisă și simțită de un fin observator, dublat de un încercat practician, în care fiecare rând este trecut cu grijă prin filtrul realității.

A. Frunzănescu

**PAȘUNILE ȘI FÂNEȚELE,** de I. Safta, Cluj, 1937.

În străduința noastră de a da o organizare sănătoasă agriculturii românești, trebuie să începem prin a îngriji și de atât de neglijatele pășuni și fânețe. Într'adevăr nutrețul mai mult și mai bun obținut dela pășunile și fânețele rațional exploatate ne va ajuta să ținem mai multe vite, al căror bălăgar va spori recoltele la plantele agricole. Este atâta strânsă interdependență între pășuni și fânețe, creșterea vitelor și cultura plantelor agricole încât îți apare așa de bizară separația, pe care o fac unii între zootehnie și agricultură.

Pășunea și fâneța nutrește terenul arător, formând în același timp coloana vertebrală a creșterii vitelor. Vite de muncă și vite de rentă sănătoase, puternice și aducătoare de venit nu putem avea fără suficiente și bine îngrijite pășuni și fânețe.

Iată de ce lucrarea dlui Profesor I. Safta dela Academia Agronomică din Cluj este bine venită; ea va fi o călăuză a specialiștilor agricoli și a agricultorilor dornici de progres, pe care îi va ajuta să fie pioneri bine înzestrați în lupta pentru schimbarea aspectului jalnic al multora dintre pășunile și fânețele noastre.

Conținutul valoros al lucrării este fericit grupat în capitole clar tratate, în care este arătată importanța pășunilor și fânețelor, compoziția botanică a pajștei (cu descrierea principalelor graminee și leguminoase), alcătuirea amestecurilor de pășuni și fânețe, îngrășarea și îngrijirea

pajiștei, tehnica pășunatului, stabilirea productivității pășunilor, clasificarea pășunilor și fânețelor, etc.

Lucrarea expune la sfârșit metodele de cercetarea floristică a pajiștei și indică un clar determinant al celor mai importante ierburi, în stadiul fără flori.

Recomandațiunile, pe care le face dl. Profesor I. Safta în acest îndreptar sunt cu atât mai prețioase cu cât ele sunt în mare parte verificate prin experimentări și cercetări personale.

Lucrarea dlui Profesor I. Safta este prezentată specialiștilor și agricultorilor cu elogioase cuvinte de d. Profesor G. Ionescu-Șișești, directorul Institutului de Cercetări Agronomice.

*N. Săulescu*

BULETINUL TUTUNULUI, No. 1, Ianuarie—Martie și No. 2, Mai—Iunie, 1937. București-Băneasa.

Această publicație a „Institutului experimental pentru cultivarea și fermentarea tutunului” dela București-Băneasa, aduce în numărul recent apărut, valoroase contribuțiuni la elucidarea multor probleme legate de cultura și fermentarea tutunului. În această privință semnalăm lucrarea originală a dlor I. Mihailovici și P. G. Constantinescu asupra „Influenței umidității relative a aerului asupra fermentării var. „Molovată”. O altă lucrare de mare valoare științifică este aceea a dlui I. Vlădescu asupra „Repartiției substanțelor în planta de tutun”. În sfârșit urmează articole interesante semnate de dnii V. Ghimpu, C. Banu, etc.

Eram însă obișnuți să vedem în această publicație un adevărat „Buletin” cuprinzând numai rezultatele experiențelor și cercetărilor făcute la acest Institut sau controlate cel puțin de el. Această linie de conduită științifică, imprimată de mult regretatul M. Chirițescu-Arva, căruia i se datorește în mare parte înființarea acestui Buletin, a fost însă de câțeva vreme părăsită. Și aceasta este foarte regretabil!

Într-adevăr în ultimile numere ale acestei publicațiuni se poate constata — nu știm căror cauze s'o atribuim — o adâncă schimbare în ținuta ei înalt științifică, cu care eram obișnuți. Trebuie să precizăm aci că această schimbare de ținută nu constituie cătuși de puțin un progres, ci mai de grabă vadește o tristă stare de lucruri. Astfel apar de câțeva vreme în această publicație, diferite articole de mică valoare, cari își au locul într-o oarecare revistă de popularizare și nu într'un „Buletin” al unui Institut de cercetare și

experimentare științifică. De asemeni, apar în acest „Buletin” diferite traduceri, care oricât ar fi de interesante, fac pe oricine să creadă că la Institutul nostru al tutunului se lucrează prea puțin și prin urmare că se caută să se completeze volumul cu asemenea publicații incompatibile cu ținuta, pe care trebuie să o păstreze o astfel de publicație. Ne place însă să credem că lucrurile nu stau tocmai astfel și la aceasta stau mărturie lucrările de valoare semnalate mai sus. Ar fi bine ca redacția „Buletinului” să se inspire în această privință de publicații similare ca: An. I. C. A. R., Bul. A. I. S. A. Cluj, Bul. Soc. Politeh., etc.

Totuși, Buletinul tutunului, urmând noua cale pe care s'a abătut, merge mai departe și dă loc în paginile sale, la articole care vor să fie de critică și care de fapt frizează mai mult pamfletul. Astfel în No. 1, Ianuarie—Martie 1937 al Buletinului Tutunului, sub titlul „Îndreptări asupra lucrărilor dlui Dr. C. Dumitrescu” întâlnim articole semnate de unii dni făcând parte din conducerea Institutului experimental pentru cultura și fermentarea tutunului București-Băneasa. Nu ne vom opri aci la lipsa de obiectivitate, la afirmațiile tendențioase și la tonul pamfletaristic al acestor așa zise „critici”. În această privință autorii ar fi putut să ia exemplu dela critica onora din lucrările dlui C. Dumitrescu făcută de dl. V. Ghimpu apărută în același No. al Buletinului, critică care se remarcă tocmai prin obiectivitatea ei ca fond și prin stilul ei civilizat. Nu ne putem însă opri de a constata că aceste „Îndreptări” abundă în greșeli, care dovedesc graba, superficialitatea și tendențiozitatea cu care au fost întocmite.

Semnalăm aci numai unele din aceste erori:

Undeva unul din autorii „Îndreptărilor” ne spune că o oarecare varietate de tutun (Banatul roșu) ar fi luat naștere din curcirea speciilor *N. tabacum* cu *N. rustica*. Ori se știe de orice specialist că o astfel de încrucișare este imposibilă în natură. Mai departe, autorul acestor critici „științifice” ne spune că varietățile de tutun trebuie selecționate în alte regiuni decât în cele în care s'au cultivat de obicei; astfel pentru Banat trebuie ca selecțiunea să se facă în județul Mureș, aceasta pentru ca climatul din Mureș să imprime soiului „caracterele botanice” și calitățile industriale. Merită să amintim mai departe că dl. critic disprețuște câmpurile de selecțiune și experiență, al

căror rol socoate că poate fi cu succes înlocuit de... circulările birocratice.

Astfel de greșeli nepermise unor oameni de știință, se pot cita multe în aceste așa zise „Indreptări”.

În sfârșit „Buletinul Tutunului” publicația Institutului nostru de cercetare și experimentare a cultivei și fermentărei tutunului, are la sfârșit (tot de câtva timp), o pagină glumeață, cu anecdote tabacice reproduse după reviste străine. Așteptăm cu nerăbdare și o pagină sportivă.

Este într'adevăr trist că nivelul unei astfel de publicații scade prin aceasta într'atât, încât o putem confunda cu un oarecare calendar.

Dacă în instituția C. A. M. se simte nevoie de asemenea material, ar fi credem mai bine să se înființeze un calendar umoristic în care își au locul și asemenea articole. C. A. M. dispune cu siguranță și de micile fonduri trebuitoare unei asemenea publicații.

T. P. L.

## Pepiniera românească „Fălticeni-Pocoleni”

VINDE:

Pomi roditori (altoiți) și de orice etate (1—5 ani) și formă (trunchi pitic, mijlociu și înalt), toate speciile (meri, peri, caiși, Zărări-caiși, cireși, vișini, nuci, etc.), cele mai bune soiuri; apoi trandafiri, căpșune, Zmeură, puieti diferiți, găsiți la Pepiniera Românească premiată cu medalii de aur, aprobată de Ministerul Agriculturii cu No. 209115 și cu certificat fitosanitar (de sănătate a pomilor) No. 773—937.

Din această pepinieră și-au procurat material săditor (pomi, puieti) atât instituții oficiale (școli, biserici, primării, Camere Agricole, spitale, etc.) cât și multe persoane și instituții particulare (învățători, preoți, primari, profesori, ofițeri, doctori, avocați, ingineri, pepiniere, ferme, etc.) și au rămas foarte mulțumiți de felul cum au fost serviți (avem foarte multe scrisori de mulțumire pe cari le ținem la dispoziția clienților).

Cereți orice fel de informațiuni cât și catalogul ilustrat pe 1937—1938 dela:

**înv. C. Mercore pepinierist premiat  
Fălticeni-Pocoleni**

A apărut :

**Dr. Eugen Rădulescu**

## Combaterea rațională a dușmanilor pomilor roditori

(Cu 53 figuri în text, 91 pagini).

**Dr. Eugen Rădulescu**

## Blatele (*Blatta orientalis* L și *Phyllodromia germanica* L). Biologia și combaterea lor

(Cu 5 figuri în text, 24 pag).

**Dr. Eugen Rădulescu**

## Observațiuni asupra apariției și combaterii dușmanilor animalii ai plantelor agricole în Transilvania (1927-1937)

(Cu 15 fig. originale în text, 52 pag).

A apărut :

## **CALENDARUL OIERILOR** **pe anul 1938**

intocmit de **Dr. I. Dăncilă**. Cuprinde un bogat material literar, profesional, de creșterea oilor, de industrializarea și valorificarea produselor oilor și diferite multe sfaturi practice.

Editura: Uniunea Oierilor din întreaga țară, Poiana-Sibiului. Prețul 20 lei

## TABLA DE MATERII

### A ANULUI 1937

#### LUCRĂRI ORIGINALE:

	Nr. rev.	Pag.
ANGANU I.: Incercări pentru îmbunătățirea fânețelor naturale . . . . .	10	345
ANGHEL GH.: Cenad 117 . . . . .	9	309
BONTEA GH.: Porumbul portocaliu de Ezăreni . . . . .	3	81
CĂLNICEANU C.: Mărimea producției la porumb prin „heterosis” . . . . .	7—8	249
CONSTANTINESCU N.: Observațiuni asupra rezistenței la brumă a florilor, diferitelor specii și varietăți de pomi roditori . . . . .	11—12	394
GLUȘCO B. și VELICAN V.: Rezultatele culturai de fasole printre Porumb . . . . .	4	121
KONOPI C.: Invățăturile unui an cu recolte bune de grâu . . . . .	6	201
KORNFELD A.: Fasolea Soia ca plantă antemergătoare . . . . .	4	124
MIRON G. și RĂDULESCU E.: Observațiuni asupra efectului aplicării unui tratament complet la meri . . . . .	11—12	385
OLTEANU GH.: Calitatea grăului din jud. Timiș-Torontal. Recolta anului 1936 . . . . .	5	161
POPOVICI-LUPA T. și POPOVICI M.: Un caz de opăreală totală a frunzelor la vițe . . . . .	11—12	400
POTLOG A.: Experiență cu distanțe între rânduri la muștar . . . . .	11—12	403
RĂDULESCU E.: Experiență asupra combaterii gărgăriței grăului (Callandra granaria) prin tratamentul cu Areginal . . . . .	1	1
— Experiențe asupra preparatelor Katakilla și Drymac No. 2 în combaterea omizilor fluturului alb de varză (Pieris brassicae L.) . . . . .	9	305
— Cercetări asupra puterii de prindere a câtorva cleiuri de omizi . . . . .	10	349
SAFTA I.: Studiu comparativ asupra rentabilității pășunatului la Fermele Academiei de Agricultură Cluj în anul 1936 . . . . .	2	41
SĂULESCU N.: Contribuțiuni la harta grăului . . . . .	7—8	241
ȘLEPEANU-VOINOVA I.: Observațiuni de avertizarea manei după metoda calendarului de incubație, anul 1936 . . . . .	3	68

#### CRONICA EXPERIMENTALĂ

Lupta contra secetei. II. Mijloace tehnice . . . . .	1	4
Cel mai potrivit moment pentru stropitul mărului contra Fusicladiului . . . . .	2	46
Este influențată calitatea grăului de către îngrășămintele? . . . . .	3	95
Valoarea soiului American 15 . . . . .	4	129
Influența îngrășămintelor asupra fusicladiului la meri . . . . .	5	168
Experiențe cu îngrășămintele la tutun . . . . .	5	169

	Nr. rev.	Pag.
Efectul îngrășămintelor în cultura legumelor . . . . .	6	206
Valoarea trifoiului alb . . . . .	7—8	254
Îngrășământul verde în pomicultură . . . . .	7—8	254
Tehnica aplicării îngrășămintelor . . . . .	9	313
Lupta contra lui Apion . . . . .	9	314
Experiențe cu îngrășăminte la meri . . . . .	9	314
Experiențe privind păstrarea merelor . . . . .	10	356
Influența păscutului și cositului asupra pajiștei . . . . .	11—12	405
Experiențe cu densități și cantități de sămânță la in . . . . .	11—12	407
Impiedecarea eroziunii pășunilor în U. S. A. . . . .	11—12	407

## INDRUMĂRI:

BĂLAN SP. : Tăstarul său popândăul ( <i>Spermophylus citillus</i> ) . . . . .	1	15
BORDEIANU T. : Câteva reguli ce trebuiesc luate în seamă la planta- rea pomilor . . . . .	2	62
CONSTANTINESCU GH. : Strugurii de masă . . . . .	1	12
DÂNCILĂ I. : Spălarea vaselor și uneltelor într'o lăptărie . . . . .	5	178
— Cum se poate obține un lapte igienic . . . . .	6	215
EFTIMIU C. : Mărunțirea ogoarelor . . . . .	3	95
— Grăpatul grâului . . . . .	5	169
FITOV L. : Cultura bumbacului prin transplantare . . . . .	2	49
GĂTAN M. : Îngrășarea porcilor . . . . .	7—8	272
— Creșterea cățarilor . . . . .	9	325
GOSPODINOV B. : Cultura linteii . . . . .	4	132
HIESCH P. : Despre combaterea mălurei grâului prin saramurarea uscată . . . . .	10	357
IONESCU-SISEȘTI G. : Tipurile principale de sol din România și ne- cesitatea lor de îngrășăminte . . . . .	6	1
MIRON G. : Două legume puțin cunoscute . . . . .	4	136
— Stânjâneii sau Irișii . . . . .	5	174
— Un soi de mere puțin cunoscut: Geheimrat Dr. Oldenburg . . . . .	9	322
POPA N. : Sfaturi în legătură cu practica pășunatului . . . . .	4	140
— Intrebuințarea bălegarului obținut pe locurile de odihnă ale pășunilor . . . . .	7—8	265
— Despre grăparea pășunilor . . . . .	10	360
POPOVICI-LUPA T. : Conservarea musturilor dulci prin sterilizare la rece . . . . .	9	315
POP G. : Mașina de semănat în rânduri . . . . .	3	99
— Mașini de treerat. Defectele de funcționare și înlăturarea a- cestora . . . . .	7—8	274
— Tractorul „Lanz” . . . . .	9	328
— Platforma de gunoi și groapa de urină . . . . .	11—12	413
RĂDULESCU E. : Când și cu ce trebuie să stropim merii? . . . . .	3	102
— Dușmanii inului . . . . .	6	220
ROGOJANU V. : Dușmanii prunuului și combaterea lor . . . . .	2	55
— Gândacul ghebos ( <i>Zabrus gibbus</i> Fab.) . . . . .	6	213
SAFTA I. : Foloasele desmiriștirea . . . . .	7—8	225
SAULESCU N. : Un soi valoros de floarea soarelui . . . . .	4	130
— Buretele vegetal ( <i>Luffa Cilindrica</i> Roem) . . . . .	11—12	408



	Nr. rev.	Pag.
ŞLEPEANU-VOINOVA I. : Aprecierea calităţii vinului . . . . .	6	207
— Vinificarea recoltelor avariate . . . . .	10	363
SPINEI T. : O nouă plantă valoroasă. Dovleacul cu seminţe fără coajă	5	171
SZOPOŞ A. : Indrumări pentru creşterea porcilor in Câmpia Transilvaniei . . . . .	11—12	410
VELICAN G. V. : Soiuri preţioase la cerealele de primăvară . . . . .	2	47
— Soiuri valoroase de cartofi . . . . .	3	97
VOICHIŢA GH. : Cultura orezului . . . . .	7—8	257

**REFERATE :**

ANDRA GH. : Composesoratele urbariale de păşuni . . . . .	4	150
ANGHEL G. : Note dintr'o excursie de studii in Banat . . . . .	7—8	202
A. N. : Două sărbători . . . . .	7—8	295
BĂICOIANU C. : Note dintr'o călătorie de studii in Germania. I Generalităţi . . . . .	2	61
— Note dintr'o călătorie de studii in Germania . . . . .	10	379
BĂLAN SP. : Necesitatea comasării proprietăţii agricole . . . . .	7—8	293
CIULEI C. : Proprietatea indivizibilă, bunul părintesc şi comasarea . . . . .	3	105
— Statul şi iniţiativa particulară in agricultură . . . . .	6	227
COICEV-PETROVA EVD. : Fitoterapia . . . . .	5	180
CONSTANTINESCU GH. : Importanţa şi organizarea şcoalelor de specializare . . . . .	6	231
DOBRESCU M. I. : Principiile ce stau la baza aplicării îngrăşămintelor	1	17
FRUNZĂNESCU A. : Irigaţia, corectiv al secetei . . . . .	9	331
GIURGEA S. N. : Câteva date asupra sericiculturii româneşti . . . . .	11—12	416
GREENHILL W. A. : Borul ca îngrăşământ . . . . .	10	377
HRISTEA C. : Preocupări stupăreşti. III Selecţionarea albinelor româneşti . . . . .	3	111
— Preocupări stupăreşti. IV Selecţionarea albinelor româneşti . . . . .	4	149
IONESCU-SIŞEŞTI G. : Congresul internaţional pentru controlul seminţelor dela Zürich, 28 Iunie — 3 Iulie 1937 . . . . .	10	370
KEUE FR. : Despre moara cu ciocane . . . . .	3	114
KRISCH CH. : Problema valorificării fructelor prin prepararea mustului pasteurizat . . . . .	9	338
LAZĂR T. : Perdelele de arbori in agricultură . . . . .	9	334
MIRON G. : Promovarea agriculturii prin Institute de Cercetări . . . . .	11—12	421
MUDRA A. : Mijloacele de combaterea secetei recomandate de Rotmistraff . . . . .	7—8	279
POP GH. : Intrebuinţarea in comun a maşinilor agricole in gospodăriile ţărăneşti . . . . .	5	191
PUŞCAŞU M. : Câteva consideraţiuni in legătură cu creşterea vitelor in Ţara Bârsei . . . . .	4	144
PRUTESCU E. : Importanţa ameliorării legumelor . . . . .	11—12	431
SCHOBEL I. : Invăţământul agricol la saşii din Transilvania şi reorganizarea învăţământului agricol de grad inferior . . . . .	5	183
SLUŞANSCHI H. : Despre calcularea conţinutului in proteine al cerealelor şi seminţelor . . . . .	2	66

**CRONICA PROFESIONALĂ:**

	Nr. rev.	Pag.
DUMITRESCU C.: Insemnări pe marginea anteproectului de lege pentru organizarea și funcționarea corpului tehnic român . . .	1	27
LAZĂR M.: Inginerii agronomi și Circumscripția agricolă . . .	2	72
— Incadrarea în corpul agronomic . . . . .	4	153
POPOVICI-LUPA T.: Noul „Cod agricol” și prestigiul inginerilor agronomi . . . . .	3	116
SAULESCU N.: Organizarea învățământului superior agricol . . .	1	32
— Echivalarea diplomelor . . . . .	6	237

**RECENZII:**

Analele Institutului de Cercetări Agronomice, Vol. VIII . . . . .	9	343
Anuarul Facultății de Științe Agricole Chișinău, pe anul 1936—1937 . . .	4	159
ARION GH.: . . . . .	10	384
BONTEA GH.: . . . . .	5	199
Bulletin des Chambres Bulgares de commerce et d'industrie . . . . .	7—8	303
Buletinul tutunului No. 1 Ianuarie—Martie și No. 2 Mai—Iunie/1937 București—Băneasa . . . . .	11—12	442
COICEV PETROVA EVD.: . . . . .	6	240
DRAGOESCU C.: . . . . .	7—8	302
IONESCU-ȘIȘEȘTI G.: . . . . .	2	78
KORNFELD A.: . . . . .	7—8	302
MEHLITZ ALFRED: . . . . .	5	199
POLIZU S.: . . . . .	10	384
PANĂ A.: . . . . .	11—12	441
Rev. „Farul Căminului”: . . . . .	1	39
Revue internationale de Tabacs No. 122, Mai—1937 . . . . .	7—8	304
SAFTA I.: . . . . .	11—12	441
SAVULESCU TRAIAN: . . . . .	1	39
SCHMIDT KLAUS: . . . . .	3	120

**SFATURI:**

Pag. 36, 75, 118, 156, 195, 239, 298, 340, 382 și 435 . . . . .	11—12	435
---	-------	-----

**ȘTIRI:**

Pag. 37, 76, 118, 158, 196, 239, 300, 341, 382 și 437 . . . . .	11—12	437
---	-------	-----

