

## RELATORIO DA SECÇÃO DE ENTOMOLOGIA

No decorrer do ano, a atividade da Secção de Entomologia foi exercida tanto no ensino como também no domínio de estudo científico das pragas da lavoura e dos-meios praticos da sua debellação.

O fim deste relatorio é dar-vos parte das occurrencias desta Secção durante o ano de 1933.

### I. Alunos:

Relativamente ao ensino, o quadro abaixo trata resumidamente dos cursos, numero de aulas, etc., dados na Secção de Entomologia, no corrente ano.

| Cursos | Materias | Nº de Alunos | Nº de Aulas | Nº Apro- vados | Nº Repro- vados, pro- | Nº Abon- donar | Frequ- encia |
|--------|----------|--------------|-------------|----------------|-----------------------|----------------|--------------|
| M-2-A  | Sativa   | 10           | 28          | 10             | 0                     | 1              | 93.3%        |
| M-2-B  | "        | 10           | 30          | 10             | 0                     | 2              | 95.0         |
| M-2-C  | "        | 10           | 30          | 10             | 0                     | 1              | 94.0         |
| M-2-D  | "        | 11           | 29          | 11             | 0                     | 1              | 91.0         |
| S-4    | Ento.    | 16           | 37          | 16             | 0                     | 1              | 94.3         |
| M-4    | "        | 5            | 43          | 5              | 0                     | 0              | 94.9         |
| Apic-  | Optativa | 21           | 40          | 21             | 0                     | 0              | 96.0         |
| S-3    | Ento.    | 17           | 39          | 14             | 3                     | 0              | 94.8         |
| F-1-A  | Sativa   | 15           | 26          | 15             | 0                     | 1              | 96.7         |
| F-1-B  | "        | 13           | 27          | 13             | 0                     | 1              | 93.0         |
| F-1-C  | "        | 7            | 28          | 7              | 0                     | 5              | 99.0         |
| F-1-D  | "        | 51           | 28          | 5              | 0                     | 0              | 94.3         |
| Apic.- | Optativa | 11           | 41          | 11             | 0                     | 1              | 97.4         |

### II. Reuniões Gerais:

Nas reuniões gerais, com os alunos, foram dados quatro prelecções, com os seguintes themes:

1. As qualidades dum bom leader.
2. O ensino ambulante.
3. O aluno e sua responsabilidade na Escola.
4. Os esportos e a vontade de vencer.

### III. Fazendeiros:

Durante a Semana dos Fazendeiros, comparecerem 298 deles aos cursos realizados na Secção de Entomologia. Foram dados oito cursos, dos quais, os mais frequentados e que ocuparam a maior parte do tempo destinado a este Secção, foram: combate á formiga sativa, apicultura e espurgo.

A correspondencia sobre assuntos de combate ás pragas e sobre a apicultura continua animada entre os diversos lavradores. Varias cartas de agricultores foram recebidas e respondidas durante o ano. Alem disso o entomologista manteve relações por correspondencia com diversas instituições nacionais e estrangeiras em que se tratou principalmente da identificação das especies de insetos.



IV. Departamento:Serviço de Pulverização-

O serviço de pulverização, iniciado no ano passado, funcionou com regularidade este ano. Entretanto, achamos indispensável uma instalação adequada para atender os inúmeros pedidos de outros departamentos. Devido ao grande aumento das culturas, principalmente citricas, encontramos dificuldades em prestar bons serviços durante as épocas próprias. Para que esse serviço seja de grande valor prático, será necessário que sua responsabilidade recaia sobre os departamentos interessados, mas sobre a orientação do departamento de Entomologia e Fitopatologia. Também, convém dizer, que, faltando a presente organização, aparelhamento e pessoal, não está ela em condições de manter este serviço de pulverização em dia, quanto mais que os outros serviços das duas Seções estão aumentando de ano a ano.

Serviço de Inspeção-

Este serviço de inspeção de sementes e outros produtos destinados a multiplicação e experimentação, o qual teve início no ano passado, já durante este ano pode realizar o exame de 107 amostras.

V. Excursões:

Em 15 de Junho, o entomologista acompanhado pelo Dr. Humberto Bruno, fez uma viagem aos Municípios de Uba, Cataguazes, e Leopoldina, a fim de estudar as novas plantações de Citrus. Visitamos dez ou doze propriedades e sítios, onde pudemos observar detalhadamente a condição do desenvolvimento bem como as pragas dos pomares dessas zonas. Ver anexo um relatório desta excursão.

VI. Trabalhos científicos:

Todos os projetos progrediram com regularidade sendo as observações anotadas, como nos anos anteriores. Os resultados até apresentados são mais resumidas devida a natureza dos projetos e falta de informações necessárias.

## Projeto Nº E-2.

RECONHECIMENTO DE INSETOS NOCIVOS.

Deixamos de incorporar ao presente relatório os dados e observações feitas durante o ano sobre os insetos nocivos, devido à falta de identificações. Sendo o projeto, assunto de continuidade, esperamos ocasião oportuna de escrever os resultados com a devida consideração que ele merece.

As mesmas culturas citadas no ano passado, 1933, além de outras novas, foram observadas para constatar a presença, abundância e danos causados pelos insetos. Essas informações, obtidas estudando e observando as culturas nos campos da Escola, são anotadas num fichário mantido para este fim na Seção.

## Projeto Nº E-3.

Fotografia:

Os serviços de fotografia dentro do departamento foram entregues aos cuidados do fotógrafo da Escola em Junho. Devido ao fato de ele ocupar a câmara escura tanto como os apetrechos inclusive máquinas, etc., em serviços diversas, não foram tiradas muitas fotografias para o departamento durante o ano.



Projeto Nº E-I  
COLETANIA DE INSETOS:

Este projeto continuou em plena atividade durante o ano, sendo muitas espécies incorporadas à coleção.

Da Universidade de Cornell em Ithaca, N. Y., recebemos 317 espécies de Lepidoptera, representando 34 famílias identificadas pelo Dr. W.T.M. Forbes. Estas acham-se incorporados à coleção.

Remetemos ao Bureau of Entomology, U.S.D.A., 521 espécies de diversas ordens, entre as quais a maioria de importancia economica.

Também remetemos 40 espécies da família Tingidae para serem identificadas pelo Dr. C.J. Drake, Iowa State College, Ames, Iowa.

No Instituto Biologico de São Paulo, como em anos anteriores, foram identificadas diversas espécies de Coccidae.

Entre outras instituições, também mantivemos relações com o Museu Nacional e Instituto Biologico do Rio e a Univ. de California.

LEPIDOPTEROS IDENTIFICADOS E INCORPORADOS À COLEÇÃO:

Família AIDIDAE:

*Xenarchus osorius* Herr. Schaf.

" ARCTIIDAE:

*Afrida melampages* Dyar  
*Afrida supersiliosa* Dyar.  
*Agylla corcovada* Schs.  
*Agylla petrola* Schs.  
*Agylla* sp.  
*Ammalo helops* Walker  
*Ammalo insulata* Walker  
*Argylla nivea* Walker  
*Bertholdia specularis* Herr. Schaf.  
*Chionosis apicalis* Zeller  
*Clemensia erminea* Schaus  
*Clemensia quinqueferaria* Wlk.  
*Diacrisia intricata* Wlk.  
*Diarhabdosia mandana* Dyar  
*Epantheria ganglio* Oberthus  
*Elysium conspersus* Wlk.  
*Elysium disciplaga* Wlk.  
*Eupseudosoma invulitum*  
*Halsidota leucanina* Fld.  
*Illice batialis* Walker  
*Illice mediofascia* Rothschild  
*Icra ubiana* Druce  
*Maenas bilinea* Schaus  
*Maenas fusca*-  
*Melese binotata* Wlk.  
*Nodozana rhodosticta* Butler  
*Parablavia sadina* Schaus  
*Talara ditis* Butler  
*Talara grisea* Schaus  
*Tessellarctia cinerascens* Wlk.  
*Thyone simplex* Walker  
*Utetheisa ornatatrix* Linn.  
*Virbia divisa*-

" BRASSOLIDAE:

*Brassolis astyra* Godt.



CITHERONIIDAE

*Adelocephala brevis* Walker.  
*Citheronia laocoon* Cramer.

COSSIDAE

*Langsdorffia francki* Hubner.  
*Langsdorffia* sp.

DANAIDAE

*Danaïs hermippus* Felder.

DIOPTIDAE

*Scea auriflamma*.

EPIPLEMIDAE

*Epiplēma incolorata* Guenée

EUCHROMIDAE

*Cosmosoma auge* Linn.  
*Cosmosoma hanga* Herr.-Schaffer.  
*Eucereon arenosum* Butler.  
*Dinia mena* Hubner.  
*Dycladia lucetius* Cramer.  
*Philoros affinis* Rothschild.  
*Antichloris eriphia* Fabr.

EUCLEIDAE

*Perola brumatis* Schaus.  
*Ulamia dolabrata* Stoll.

EUPTEROTIDAE

*Apatelodes bifenestrata* Schaus.  
*Olceclostera microps* Walker.  
*Quentalia vittata* Walker.

GELECHIIDAE

*Pectinophora gossypiella* Saunders.

GEOMETRIDAE

*Apicia* sp.  
*Apicia lintearia* Guenée.  
*Azelina peplaria* Hubner.  
*Azelina poaphilaria* Guenée.  
*Azelina refellaria* Guenée.  
*Bapta* sp.  
*Catoria fenerata* Wlk.  
*Chloropteryx albidata* Warren.  
*Chloropteryx subrufescens* Warren.  
*Drepanodes harpagulata* Guenée.  
*Dyspteris naiadaria* Guenée.  
*Emmiltis defixaria* Walker.  
*Emmiltis eburneata* Guen.  
*Emmiltis napariata* Gu.  
*Emmiltis oenopodiata* Guenée.  
*Epimecis puellaria* Guenée.  
*Eudule hesperina* Burn.  
*Eustenophasma galeopsis*  
*Haemalea cumana* Schaus.  
*Hemmaptera extensata* Wlk.  
*Hemiptilota archigetes* Prout.  
*Hemiptilota insularia* Guen.  
*Hemiptilota insularia* Walker  
*Iridopsis bolinaria* Guenée.  
*Iridopsis syrniaria* Guen.  
*Heptolopha pallidaria* Schaus.



*Leuciris fimbrialis* Stoll.  
*Leuciris minutepunctaria* Oberthür.  
*Macaria enotata* Guenée.  
*Macaria festinata* Guen.  
*Macaria occultata* Warren.  
*Macaria regulata* F.  
*Microxydia orsilochia* Gn.  
*Oospila delphinata* Warren.  
*Pantherodes leonaria* Guenée.  
*Phellinodes uniformis* Warren.  
*Physocleora punctilla* Schs.  
*Ptychopoda complexaria* Schs.  
*Ptychopoda flexivitta* Warren.  
*Ptychopoda limitata* Warren.  
*Ptychopoda praetextaria* Guen.  
*Racheospila gerularia* Hubner.  
*Racheospila sigillaria* Guenée.  
*Sabulodes caberata* Guen.  
*Sabulodes politia* Cramer.  
*Scelolophia concolorella* Dognin.  
*Scelolophia porphyrinata* Wlk.  
*Stenalcidia nephelia* Dr.  
*Stenalcidia subsordida* Warren.  
*Stenalcidia quisquiliaria* Guenée.  
*Synchlora frondaria* Guenée.

HESPERIIDAE

*Euptychis hermes* Fabr.  
*Goniurus dorantes* Stoll.  
*Hesperia syrichus* Fabr..

LASTIOCAMPTIDAE

*Artace helier* Schaus.  
*Artace rosea* Draudt.  
*Dirphia* sp.  
*Euglyphis deusta* Herr.- Schaffer.  
*Euglyphis temblora* Schaus.?  
*Euglyphis sordida* Schaus. ?

LIMACODIDAE

*Sibine nesea* Stoll.

LONOMIIDAE

*Lonomia cynira* ?

MEGALOPYGIDAE

*Megalopyge albicollis* Walker.  
*Norape* sp.

MIMALLONIDAE

*Mimollo amilia* Cramer.

NOCTUIDAE

*Agrotis* sp.  
*Alabama argillacea* Hubn.  
*Alabama (Anonis) exacta* Hubner.  
*Anepischetos degesalis* Walker.  
*Anepischetos* sp.A  
*Anoba trigonoides* Walker.  
*Articarsia gemmatilis* Hubn.  
*Aucula josioides* Walker.  
*Bagisara subusta* Hubner.  
*Bendis formularis* Geyer.  
*Calpe* sp.  
*Calyptiodes bilineata* Maassen.  
*Characoma nilotica* Rogenhofer.  
*Characoma nilotica* Rag.



*Chloridea obsoleta* Fabr.  
*Chloridea virescens* Fabr.  
*Cirphis cinericollis* Walker.  
*Cirphis humidicola* Guenée.  
*Cirphis inipuncta* Haworth.  
*Cirphis latiuscula* Herr.- Sch.  
*Cirphis polystrota* Hampson.  
*Coenipeta suttea* Guenée.  
*Eriopyga infirma* Guenée.  
*Eulepidotis juncida* Guenée.  
*Eulepidotis juncida* Guenée- var. *mabis*.  
*Feltia annexa* Treitschke.  
*Glympis ineptalis* Dognin.  
*Heliocontia apicella* Grote.  
*Heliocontia lepus* Guenée.  
*Hypenopsis macula* Druce.  
*Laphygma frugiperda* A. es.  
*Laphygma frugiperda*, var. *fusca* s. e. A.  
*Licha undilinealis* Walker.  
*Melipotis fasciolaris* Guenée.  
*Micrathetis canifimbria* Guenée.  
*Micrathetis dacula* Dyar.  
*Mocis (repanda) latipes* Guenée.  
*Monodes agrotina* Guenée.  
*Monodes deltoides* Moschler.  
*Monodes grata* Hubner.  
*Mursa phthisialis* Guenée.  
*Paectes fuscescens* Walk.  
*Palthis calcalis* Schaus.  
*Perigea apameoides* Guen.  
*Perigea cenola* Schaus.  
*Perigea circuita* Guenée.  
*Perigea concisa* Walker.  
*Perigea sutor* Guenée.  
*Phuphena constricta* Dognin.  
*Phuphena fusipennis* Walker.  
*Phuphena petrovna* Schaus.  
*Plusia admonens* Walker.  
*Plusia oo* Cramer.  
*Plusia verruca* F.  
*Prodenia latifascia* Walker.  
*Prothymia rhodarialis* Guen.  
*Rachiplusia nu* Guenée.  
*Renodes brevipalpis* Guenée.  
*Renodes* sp.  
*Selenis sueroides* Guenée.  
*Tarache ardoris* Hubn.  
*Tarachidia viridans* Schaus.  
*Tetanolita mutatalis* Moschler.  
*Thyridoplia apicalis* Walker.  
*Trogotorna persecta* Hampson  
*Tyrisa recurva* Walker.  
*Xanthopastis timais* Cr.  
*Xanthoptera aurifera* Wlk.  
*Xanthoptera nigrifimbria* Guen.  
*Xylomiges eridania* Cramer.

#### NOLIDAE

*Celama sorghiella* Riley.  
*Nola apera* Druce.  
*Nola niveibasis* Jones.  
*Roeselia bifiliferata* Wlk.  
*Roeselia divisa* Schaus.  
*Roeselia divisoides* Schaus.



NOTODONTIDAE

*Disphragis* near *Foliata* Schaus.  
*Hemiceras cadmia* Gu.H  
*Hemiceras levana* Druce.  
*Hemiceras modesta* Butler.  
*Proelymniotis lignicolor* Walker.  
*Rosema zelica* Stoll.  
*Tachuda discreta* Schaus.  
*Tecmessa elegans* Schaus.

NYMPHALIDAE

*Euptychia hermes* Fabr.  
*Gynaecia dirce* Linnaeus.  
*Historis orion* L.

OLETHREUTIDAE

*Crociosema plebeiana* Zeller.

PAPILIONIDAE

*Papilio anchisiades capys* Hubner.  
*Papilio polydamus* L.

PERICOPIDAE

*Pericopsis sacrifica* Hubner.  
*Pericopsis subapicalis*, var. *parnassioides* Walker.  
*Pericopsis neda* Klug.

PIERIDAE

*Pieris monuste* Linnaeus.

PYRALIDAE

*Abaera mactalis* Walker.  
*Anania florella* Gr.  
*Argyria croceivittella* Wlk.  
*Argyractis aealis* Wlk.  
*Argyractis divisalis* Walker.  
*Argyria vittatalis* Hampson.  
*Arta serialis* Hampson.  
*Boeotarcha Coemaroalis* Walker.  
*Bocchoris marginalis* Dognin.  
*Crambus immunellus* (Zeller in part)  
*Crambus tenuistrigatus* Zeller.  
*Crocidolomia palindialis* Guenée.  
*Diaphania elegans* Moschler.  
*Diaphania limitalis* Dognin.  
*Diaphania nitidalis* Stoll.  
*Diaphania ochrivitralis* Hampson.  
*Diaphania sibillalis* Walker.  
*Diatraea saccharalis* Fabricius.  
*Drescoma cyrdipsa* Dyar.  
*Elasmopalpus lignosellus* Zeller.  
*Ephesia* sp.  
*Epitamyra minuscula* Moschler.  
*Ercta vittata* Fabr.  
*Erupa oolineatella* Walker.  
*Erupa olorana* Schaus n. sp.  
*Etiella zinckenella* Treitschke.  
*Eudiotis limitalis* Dognin.  
*Fundella* sp.  
*Galleria mellonella* Linn.  
*Glaphyria oriola* Dyar.  
*Glaphyria sesquialis* Hubner.  
*Hellula phidilealis* Walker.  
*Hellula undalis* Fabr.  
*Hymenia perspectalis* Hubner.



*Hypomescinia lambella* Dyar.  
*Jocara pictalis* Hampson.  
*Lamprosema indicata* Fabr.  
*Lamprosema indicata* var. *xanthodysana* Du.  
*Lamprosema xanthialis* Cramer.  
*Lepidomys fuscalis* Hampson.  
*Leucinodes elegantalis* Guen.  
*Leucinodes imperialis* Guenée.  
*Leucochroma corope* Cramer.  
*Lineodes integra* Zeller.  
*Marasmia cochrusalis* Walker.  
*Maruca testulalis* Geyer.  
*Nomophila noctuella* Schiff.  
*Neurophyseta clymenalis* Wlk.  
*Nymphula hermeasalis*.  
*Oncolabis anticella* Zeller.  
*Phlyctaenia nocmonalis* Walker.  
*Phlyctaenia opalizalis* Guenée.  
*Phlyctaenia sylvialis* Walker.  
*Pococera atramentalis* Lederer.  
*Polygrammodes ostrealis* Guenée.  
*Polygrammodes ponderalis* Guenée.  
*Polygrammodes sanguiguttalis* Hampson.  
*Polygrammodes supremalis* Schaus.  
*Psara phaeopteralis* Guenée.  
*Pyrausta phoenicialis* Hubn.  
*Pyrausta taeniolalis* Guen.  
*Pyraustodes flavicostalis* Ragonot.  
*Rupela albinella* Cramer.  
*Samea ecclesialis* Guenée.  
*Samea multiplicalis* Guenée.  
*Sameodes mopsalis* Walker.  
*Semnia auritalis* Hubn.  
*Semnia subauritalis* Ragonot.  
*Stenia declivalis* Dyar.  
*Streptoplusia fovealis* Schaus.  
*Sylepta elevata* Fabr.  
*Sylepta silicalis* Guenée.  
*Syngamia flabellalis* Guenée.  
*Syngamia haemorrhoidalis* Guenée.  
*Tegulifera resectalis* Lederer.  
*Tetrastichus tinctalis* Hampson.  
*Tosale oviplagalis* Walker.  
*Trithyris impestalis* Maassen.

#### SATURNIIDAE

*Automeris amphiene* Boisd.  
*Automeris illustris* Walker.  
*Hylesia nigricans* Berg.?

#### SPHINGIDAE

*Enyo japyx* Cramer.  
*Epistor lugubris* L.  
*Epistor ocypete* L.  
*Erinnyis crameri* Schaus.  
*Erinnyis ello* L.  
*Erinnyis lassauxi* Grote  
*Hyloicus justiciae* Walker.  
*Pachylia syces* Hubner.  
*Phlegethontius sexta* paphus Cramer.  
*Plolus anchemolus* Cramer.  
*Protambulyx springilis* L.  
*Sesia titan* Cramer.  
*Xylophanes tersa* Linn.

#### THYRIDIDAE

*Rhodoneura trigoniphora* Hampson.



TINEIDAE

*Acrolophus numidius* Druce.  
*Tiquadra aeneonivella* Walker.

TORTRICIDAE

*Gymandrosoma aurantianum* Costa Lima  
*Platynota gemimorum* Meyrick.?  
*Tortrix peritana* Clemens.

XYLORICTIDAE

*Stenoma catenifer* ?Wals.  
*Stenoma ocella* ?  
*Stenoma* sp.  
*Stenoma* sp.



Projeto Nº E-4.  
APICULTURA :

Iniciamos no ano passado um serviço de divulgação, o qual já demonstrou seu valor entre os apicultores de Minas e outros Estados. Mas, o assunto de criação de abelhas não tem recebido atenção suficiente pelo povo geralmente porque a apicultura não é bem conhecida. Dentro do Estado, a produção de mel não é uma indústria especializada, mas, forma parte importante de muitas fazendas e sítios.

Existe principalmente o sistema rotineiro de criar abelhas, pelo qual o apicultor luta com grande dificuldade. Naturalmente assim, os problemas aumentam em evitar enxameagem, extração de mel, etc. Tais problemas tornam-se mais difíceis quanto a matéria é pobre e ineficiente e a falta de conhecimento da abelha. Uma outra condição existente é a raça de abelhas de qualidade muito inferior. Essa acompanha naturalmente a matéria inferior porque não é prático introduzir rainhas novas, de raças puras em famílias ou colmeias fixas sem quadros moveis.

A introdução de rainhas Italianas é possível somente quando empregar quadros moveis com favos artificiais de cera moldada. Isso é importante porque as abelhas Italianas são mais produtivas e bem mais mansas do que a variedade ou híbrido preta. A reserva de mel varia muito com a estação de florada.

O apiário demonstrativo da Escola está prestando bons serviços não só para fins de ensino mas também como apiário modelar para os interessados que vierem adquirir informações de abelhas. O plano nos trabalhos de apicultura nesta Seção é o de por em prática a teoria dada em aulas, etc. Si os princípios dados em preleções e cursos poderem ser postos em prática, seus resultados terão muito mais valor para o apicultor local. É possível mostrar ao povo o valor que existe em criar abelhas segundo um sistema seguro e moderno.

Como resultado dos serviços prestados na Escola, foram italianizadas todas as famílias que atualmente fazem um total de 60, sendo 48 fortes e 12 que ainda não ocupam os ninhos inteiros. Foram criadas em núcleos 75 rainhas Italianas, sendo 30 introduzidas, com sucesso, 6 perdidas na introdução, 22 eliminadas por serem mal fecundadas, 2 mortas por envenenamento e 15 existentes atualmente ainda em núcleos de fecundação.

No período da colheita diversas colmeias foram fundidas para fortalecer outras. Devido a esse fato e as condições de tempo e florada anormal a colheita foi pequena, sendo tirados apenas 430 quilos de mel.

No período de 20 a 28 de Novembro manifestaram-se doentes com muita mortalidade 3 colmeias, as quais foram cercadas de todas precauções, sendo feitas diversas exames bacteriológicas, etc., tentativa de infestação de um núcleo formado para este fim, que felizmente não ficou infestado, fazendo nos crer ser o fato acima motivado apenas por envenenamento.

A seção de Apicultura foi feliz em receber 8 rainhas Italianas, puras, dos Estados Unidos em Novembro. As vantagens duma raça boa, são muitas, e tudo que pudermos fazer para melhorar a criação de abelhas, é, o que estamos tentando levar a efeito.

A correspondência relativa á apicultura aumentou sensivelmente durante o ano, mostrando assim, que o interesse da apicultura está tomando desenvolvimento. Foram diversas os pedidos para caixas de abelhas, rainhas, etc. Já remextemos materiais e esperamos no futuro ter rainhas Italianas para vender.



O tecnico encarregado do serviço de Apicultura alem de attender a todos os trabalhos na manutenção do apiario, prestou muito serviço no ensino pratico, na extincção da abelha irapoa, sendo 122 caixas destruidas no terreno da Escola e visinhos e auxiliou no laboratorio de Entomologia. Tambem visitou todos os apicultores locais onde deu orientação e ensinamentos apícolas.

Projeto Nº E-6

A FORMIGA SAÚVA, BIOLOGIA E COMBATE.

O serviço de combate á saúva continuou seguindo o mesmo plano relatado no ano passado. Os estudos e observações baseados na extincção de 740 formigueiros em 117 propriedades durante o ano, offerecem provas de bastante valor para se avaliar que a Escola está usando meios de combate seguros e economicos. A effeciencia de applicações dos venenos, por diversos processos de extincção, de accordo com as medidas aconselhadas, está sendo realizado com bons resultados para uma melhor difusão e sistematização do ensino de combate e extincção, na Escola e nos lavours vizinhos.

O combate da saúva por meios de canais artificiais, ao qual, temos dado mais attenção e observação nestes ultimos anos, está o mais aceito pelos lavradores nesta zona como tambem por outros que pedirem informações a respeito. Por isso achamos indispensavel a continuação dos estudos de combate sobre tudo, d'aquelles que estão assegurando a solução do problema, com o minimo de despesa e tempo.

No momento atual, o problema de combate á saúva não exige tanto, os estudos biologicos, quero dizer, estudos da vida da saúva. Há maior necessidade em defundir o ensino de extincção baseado nas dados e resultados até agora obtidos para que o combate seja definitiva e radical. Entretanto, devemos ter mais experiencias, no sentido de esclarecer as possibilidades de economizar material. O sistema de combate, empregando o trado em fazer canais artificiais, é simples e economico, e deve merecer portanto mais interesse, porque elimina muito trabalho ao contrario na procura e preparação de canais naturais.

O auxilio dado em reuniões e demonstrações aos lavradores nesta zona, as aulas praticas durante a Semana dos Fazendeiros e a correspondencia e consultas relativas á formiga saúva têm tido cada vez, mais animação, e tornam o serviço da extincção mais importante. Alias tudo o que se poder fazer para dominar a saúva, não será demais. Basta sem uma intervenção direta e sistematica do Municipio e colaboração do lavrador, não se conseguirá uma defesa real contra a saúva.

Projeto Nº E-8.

O COMBATE DA MOSCA DE FRUTAS.

Os mesmos trabalhos contra a mosca da fruta (Ceratitis capitata Wied.), continuaram durante 1933 de accordo com o plano estabelicido nos relatorios de 1931-'32. Foram, porem, outras experiencias iniciadas em Julho que indicaram a possibilidade de empregar uma isca por meios de vidros pendurados nas arvores. Relativa a infestação da Ceratitis em 1933, basta dizer que houve grande numero de moscas adultos durante todo o tempo de maturação, isto é, o principio de Julho até quasi ao fim de Outubro.

Em 8 de Julho iniciaram se as pulverizações de arseniato de chumbo, rapadura e agua, como nos anos anteriores. Estes, porem, foram substituidas no principio de Agosto para mosquiteiros de vidro usando como isca agua de maceração feita de accordo com o seguinte formula, segundo G. Clemente, da Estação de Fitopatologia Agricola de Valencia, Espanha:



Farelo de trigo-----75 Grammas  
 Agua----- 1 Litro  
 Vinagre----- 8cc.

A agua de maceração se prepara pondo 75 grammas de farello de trigo em um litro d'agua, deixando bastante tempo para iniciar a fermentação ( no minimo 48 horas). Depois separa-se o liquido que sobra e juntam-se 8 cc. de vinagre de banana. Esta quantidade da solução basta para um mosquitoeiro de tamanho comun.

#### Experiencia realizada

Diversas são as experiencias já conhecidas em Espanha, Africa do Sul e outros países para atrair a mosca da Mediterrania, Ceratitis capitata (Wied.). Neste ano achamos de valor iniciar uma experiencia com apenas uma substancia para verificar a possibilidade de atrair a Ceratitis. No mesmo tempo foi possivel colher outros dados interessantes sobre a mosca, bem como diversas outras da familia Trepetidae.

Nesta experiencia empregamos algumas variedades de laranja, grape-fruit, ameixa de Japão, pitanga e pecegeiro. Entretanto nao constitue, resultados completas, a parte deste trabalho aqui escrita. Os ensaios foram iniciados em 19 de Julho e terminaram em 15 de Outubro. Os mosquitoeiros, com a agua de maceração e vinagre foram instalados pelo manha, 1 até 2 na mesma arvore. Os resultados aí indicados correspondem á caça de apenas 8 vidros, mosquitoeiros colocados em arvores de grape-fruit. As soluções foram renovadas cada semana ou de 10 em 10 dias durante a caça.

#### Resumo da experiencia de atrair a Ceratitis e Anastrepha por meio de mosquitoeiros com agua de maceração e vinagre.

| Epoca do ano ou<br>duração de cada<br>caça | Nº de moscas,<br>Ceratitis<br>apanhadas | Nº de moscas,<br>Anastrepha<br>apanhadas |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| 19 a 22 de Julho                           | 67                                      | 5                                        |
| 23 a 25 de "                               | 122                                     | 0                                        |
| 26 a 29 de "                               | 53                                      | 1                                        |
| 30 de Julho até 1 Ago.                     | 19                                      | 2                                        |
| 2 a 4 de Agosto                            | 0                                       | 0                                        |
| 5 a 8 de "                                 | 76                                      | 9                                        |
| 9 a 14 de "                                | 18                                      | 2                                        |
| 15 a 22 de "                               | 17                                      | 2                                        |
| 23 a 31 de "                               | 77                                      | 1                                        |
| 1 a 9 de Setembro                          | 135                                     | 12                                       |
| 10 a 15 de "                               | 177                                     | 12                                       |
| 16 a 18 de "                               | 75                                      | 1                                        |
| 19 a 22 de "                               | 126                                     | 13                                       |
| 23 a 25 de "                               | 127                                     | 26                                       |
| 26 a 29 de "                               | 106                                     | 12                                       |
| 30 a 3 de Outubro                          | 137                                     | 24                                       |
| 4 a 7 de "                                 | 38                                      | 1                                        |
| 8 a 12 de "                                | 143                                     | 30                                       |
| 13 a 15 de "                               | 100                                     | 3                                        |
| 89 dias                                    | Total- 1613                             | Total- 156                               |

Pelo numero de moscas apanhadas parece que o total não representa o valor real que os mosquitoeiros oferecem no combate a mosca. Sem duvida, o total de moscas podia ser maior si fossem colocados vidros em numero mais elevado. Também houve certaduvida em relação ao tempo ou duração de cada solução e seu poder atrahente.



Durante o mez de Agosta o total de moscas apanhadas foi menor, devido talvez á baixa temperatura. Nos outros mezes a colheita foi bastante regular segundo as condições meteorológicas. Observamos um aumento de Ceratitis durante Outubro, no fim da safra de grape-fruit. Depois o numero de moscas diminuiu sensivelmente tanto nos mosquiteiros das arvores de grape-fruit como nas do pecegeiro, etc.

É interessante, verificar que somente a Ceratitis atacou o grape-fruit. Em mais de 150 frutas infestadas foram criados em media 5 adultos de Ceratitis e nenhuma Anastrepha, alias foram apanhadas 156 adultos desta especie com a isca.

Dos 1613 adultos de Ceratitis apanhados pelo isca, 76.49% eram femeas, isto é, na proporção de 3 femeas para cada um macho. Verificamos também que 61% das femeas apanhadas nos mosquiteiros tinham ovos nos ovarios. É sabido que a fema necessita de se alimentar antes de fazer a postura e estando em condições de a fazer, tem a tendencia de ser atraída com mais facilidade pela isca. Por isso somos levados a crer que a eficiencia em atrair a mosca é de grande valor por nos permitir matar-as antes da postura.

### Conclusão

1. É bem evidente que a solução de agua de maceração e vinagre para atrair a Ceratitis capitata pode ser empregada com eficiencia e economia.
2. Talvez seja possível substituir as pulverizações de arseniato de chumbo em solução de rapadura e agua por mosquiteiros com agua de maceração.
3. O emprego de mosquiteiros oforece grande vantagem em determinar a aparecimento da mosca no pomar e a possibilidade de combate mais seguro nesta zona.
4. Os resultados obtidos, nesta primeira experiencia, devem ser considerados como um estudo preliminar, - porque foram feitos numa pequena escala. Há necessidade, especialmente nos pomares da Escola, de repetir estes estudos devido principalmente á dificuldade em pulverizar, dada a topografia dos terrenos.
5. Devem ser experimentadas outras soluções que podem ter maior atração a Ceratitis capitata.
6. Por meio de mosquiteiros podemos obter outras informações relativas á biologia da Ceratitis bem como outras especies da familia Trypetidae.

Projeto Nº E-9.

### COMBATE DOS COCCIDEOS DO CITRUS:

De todos os coccideos (cochonilhas) que atacam citrus nesta zona do Estado podemos citar os seguintes de maior importancia: Lepidosaphes beckii Newm., Hemichionaspis aspidistrae Sign., e Coccus viridis (Green). Dos outros vem no segundo lugar, Coreus hesperidium (L.), Icerya purchasi Mask., Chrysomphalus aonidum (L.) e Saissetia hemisphaerica (Targ. Tozz.). Temos observado outras, ainda, mas que não chegaram causar prejuizos senseveis.

A presença destes insetos sugadores nas arvores e frutas enfraquecem-nas e reduzem a qualidade de produto e causam a má conservação. São poucos os pomicultores nesta zona que já adotaram um sistema de tratamento necessario para garantir a limpeza ou saúde de seus pomares. A industria ainda é nova e o pomicultor está



mais interessado nos problemas de organização dum pomar, plantio, propagação, etc. Desde que os pomares, a maioria deles, são novos, os insetos não têm aparecido em grande numero, nem causaram prejuizos elevados. Esta condição não permanecerá porém, com o desenvolvimento de citricultura. Já temos recebido consultas diversas sobre o combate, o que prova haver necessidade de conhecer os insetos do citrus.

É impossível exprimir com certeza a renda a ser esperada com pulverizações do citrus nesta zona. As condições culturais muito variáveis não permitem ainda meios para serem determinadas com exatidão. As despesas de pulverizações dependem de muitos fatores diferentes, tais como, o tamanho das arvores, proximidade da água, conveniência da operação, topografia dos terrenos, pulverizadores, inseticidas usados e a mão de obra. Entretanto todos os pomicultores desejam produzir frutas limpas, uma qualidade superior que alcance um preço alto, com o mínimo despesa. Ninguém assim pode duvidar do valor em manter os pomares em condições de primeira ordem.

Em geral o tempo oportuno de pulverizar para controlar todos os insetos de citrus, é na ocasião em que estão presentes e antes de causarem estragos na arvore ou fruta. Os insetos não devem ter a oportunidade de aumentar e disseminar em tal maneira que causem prejuizo sensível. No caso que uma especie qualquer se desenvolva tão depressa e que chegue a produzir danos, o lucro que pode obter por tratamento artificial, tal como pulverizações com inseticidas, será perdido em grande parte. A vida do inseto e seus habitos devem ser estudados e observados para obter resultados satisfatorios quando uma pulverização for aplicada. Geralmente existe um periodo na vida de cada inseto mais oportuno de combatel-o, tal é, no caso dos coccideos, quando a maior porcentagem é ainda nova e menos resistente aos venenos.

#### Inseticidas estudados para combater os coccideos do citrus na E. S. A. V.

Diversos são os inseticidas conhecidos para o combate das insetos do citrus. Entre nós porém há relativamente poucos que têm sido experimentados. Também nos faltam dados seguros sobre seu emprego, a epoca propria de pulverizar e outras informações indispensaveis ao combate.

Encontram-se, no comercio certos produtos aconselhados, já preparados para combater os coccideos. A Escola durante os ultimos anos vem experimentando alguns inseticidas mais comuns em pequena escala. Enquanto as condições até aqui ainda não nos permitiram realizar experiencias em maior plano, por isso a nossa atividade foi aplicada em demonstrar a preparação, emprego, etc., dos seguintes inseticidas:

1. Solbar (sulfato de baryo) a 1 e 1.5 %
2. Calda sulfo-calcica, 32 graus Baumé, 1-40 a 1-50.
3. Gargolle oleo a 1%.
4. Pomar-oil a 2 % e 3 %.
5. Beko- oil a 2 %.

As pulverizações foram iniciadas este ano em Setembro, logo depois do cair das flores. Foram feitas 3 applicações de 30 em 30 dias de cada uma das soluções acima citadas. Na presente data, 28 de Dezembro, é impossível dar uma relação quanto á efeciencia destas pulverizações. As chuvas dificultaram as ultimas applicações e durante essa epoca a propagação dos coccideos foi favorecida em certas variedades. Esperamos em tempo oportuno tirar alguns dados sobre a infestação nas arvores pulverizadas e nas testemunhas.



Em conclusão. - Há necessidade de experimentar novas inseticidas, principalmente os óleos, que estão sendo empregados hoje em grande quantidade, contra os coccídeos do Citrus, em outras partes do mundo.

Não há motivo para crer que um plano de tratamentos contra os coccídeos não possa ser organizado, baseado em experiências cuidadosamente feitas nesta zona, para orientar o pomicultor em seus problemas de combate às pragas.

Os dados parciais não fazem ainda parte deste projeto, uma vez que é indispensável a continuação de alguns anos de estudos e observações nestes trabalhos.

#### Excursão à Uba, Cataguazes e Leopoldina em 15 de Junho.

Em companhia de Dr. Humberto Bruno, fiz uma viagem de estudos e observações aos pomares de Citrus nos Municípios de Uba, Cataguazes e Leopoldina.

Pelas observações feitas, principalmente nos pomares novos, encontrei os seguintes insetos (coccídeos), de maior importância: Lepidosaphes beckii (Newm.), Hemichionaspis aspidistrae (Sign.), Coccus viridis (Green), Chrysomphalus aonidum L., Icerya purchasi Mask. e Saissetia hemisphaerica (Targ.). Entretanto são estes os mais comuns, os que podem ser encontrados nos pomares em toda zona. Alguns pomares estavam com grande infestação de coccídeos, capazes de causar prejuízos sensíveis se não fossem tratados com inseticidas apropriados. Outros, novos, foram visitados e encontrados em boas condições relativas à presença de insetos.

É natural que os pomicultores nesses Municípios não prestem muita atenção ao problema de insetos e outras pragas nos seus pomares. São pomares quasi todos novos ainda e seus pomicultores estão mais interessados em fazer viveiros, na propagação e plantio do que no combate das pragas.

Nos pomares mais velhos e mal tratados pude observar prejuízos consideráveis. Melhor instruídos os lavradores, muitos destes males causados pelos insetos, podem ser evitados com orientação mais apropriada na formação dos pomares novos. Observei também que algumas novas plantações estão sendo formadas sem o devido cuidado e consideração necessários para mais tarde facilitar as operações de pulverização. O pomicultor deve lembrar que o combate das pragas na produção do citrus, na escala comercial, representa a parte do programa mais cara de todas as outras operações. Por isso, ele facilmente pode errar no início em plantar em terrenos não apropriados, em lugares longe de água ou onde as máquinas de pulverização não podem passar.

Foram observados outros insetos de menor importância nesta excursão, entre os quais alguns novos de citrus, que não faziam parte da coleção da Escola. Todos foram remetidos aos diversos taxonomistas para serem identificados.

Os pomicultores com que tive o prazer de encontrar, mostraram bastante animação em aprender as coisas mais novas para melhorar seus pomares, tanto na formação dos pomares como na debelação das pragas. Foi também de grande proveito mostrar aos interessados que a Escola está disposta a cooperação com eles em enfrentar os problemas da lavoura.

#### SEMINAR:

O entomologista fez uma conferência no Seminar sobre as moscas que atacam frutas, Ceratitis capitata e Anastrepha fraterculus dando mais amplitude na parte relativa a seus hábitos e meios de combate.



## VII. PUBLICAÇÕES:

Foi publicado um relatório sobre "As condições dos insetos no Brasil", para o ano de 1932, no Insect Pest Survey Bulletin, em Washington, D. C.

## VIII. ECONOMIA DO DEPARTAMENTO:

O relatório da economia do Departamento fica ao cargo da Contadoria da Escola.

## IX. CONCLUSÃO:

Em conclusão, podemos informar a Diretoria que a Secção de Entomologia se acha em boas condições com relação às observações e dados arquivados sobre os principais insetos desta zona, os quais constituem a base para prestar serviços aos lavradores do Estado.

Temos catalogados mais de 500 espécies de insetos, quasi todos apanhados em Viçosa. Na coleta e preparação dos mesmos tivemos a feliz oportunidade de obter a cooperação do Bureau of Entomology em Washington, D. C. Aquela organização está fazendo tudo possível para facilitar a identificação dos insetos d'aqui. Outras instituições continuam cooperando com a Secção na orientação de nossos estudos.

Com o resultado dos trabalhos e propaganda no combate á formiga saúva, os lavradores do Município estão recebendo um serviço de grande valor.

A Secção de Apicultura está atualmente aparelhada para prestar ótimos serviços aos apicultores, de tudo o que é essencial na criação de abelhas.

Agradecemos á Diretoria seu constante auxilio e vivo interesse no sentido de que esta Secção se torne cada vez mais ampla em seu desenvolvimento e apta a fornecer seus serviços á agricultura do Estado.

*Edson J. Haubleton*  
Professor de Entomologia