

RELATORIO DA SECÇÃO DE ENTOMOLOGIA

O fim deste relatorio é dar-vos parte das occurrencias da Secção de Entomologia durante o ano de 1932. Está dividido em as seguintes partes:- Alunos, Fazendeiros, Projetos, etc.

I. Alunos:

Relativamente ao ensino, o quadro abaixo trata resumidamente dos cursos, numero de aulas, etc., dados na Secção de Entomologia, no ano de 1932,-

Cursos	Materias	Nº de Alunos	Nº de Aulas	Nº Aprovados	Nº Reprovados	Nº Abandonar	Freq. cia
S-3	Ento.	16	41	16	0	1	95,8
M-3	Ento.	6	41	6	0	1	95,2
Avulso	Apicultura	6	25	6	0	0	98,7
S-4	Ento.	16	46	16	0	0	81,9
M-2-A	Saúva	20	30	20	0	4	83,4
M-2-B	Saúva	14	31	11	2	1	73,5
M-3-A	Saúva	11	27	11	0	2	95,7
M-3-B	Saúva	12	27	12	0	4	95,1
F-I-A	Saúva	11	33	11	0	5	98,1
F-I-B	Saúva	11	28	11	0	6	97,1
F-I-C	Saúva	8	26	8	0	2	99,1
F-I-D	Saúva	8	33	8	0	14	98,5

II. Reuniões Gerais:

Nas reuniões gerais, com os alunos, tivemos o prazer de fazer quatro preleções, com os seguintes themes:

1. Ordem nas aulas.
2. A Broca do Café-
3. A Competição na Agricultura.
4. A Ciencia e a Educação.

III. Fazendeiros:

Durante a Semana dos Fazendeiros, os assuntos relativos ao combate da formiga saúva, occuparem o maior parte do tempo destinado a esta Secção. Nas aulas ministradas no campo, foram praticamente demonstrados os diversos processos de combate, frizando sempre á parte mais economica e mais segura.

Pela primeira vez, naquele periodo de instrução, foram oferecidos cursos sobre Apicultura, Broca do Café, Espurgo dos Cerais e Moscas das Frutas. Foram realizados seis cursos, durante a semana e 202 fazendeiros os assisteram, tendo sido os cursos de Saúva, Espurgo e Apicultura, os mais frequentados. Para acompanhar alguns dos cursos, foram preparados e distribuidos circulares.

Reconhecendo que, para o percurso de medidad apropriadas contra as pragas, é indispensavel, a cooperação, a Secção estabeleceu um contato constante entre os agricultores interessados. Foram atendidos informações e consultos quer no laboratorio, quer por meio de corespondencia, e assim, mantivemos relação ativa, durante o ano, com laboradores de inumeros municipios do Estado.

IV. Departamento:

Apicultura-

A Secção de Entomologia foi feliz quando, este ano, obteve os serviços do Snr. Agostinho Ferreira dos Santos, do Ministerio de Agricultura, como auxiliar encarregado da criação de abelhas. Esperamos desenvolver o apiario da Escola criando apenas rainhas Italianas e ainda elevando a produção de mel ao maximo, de forma a demonstrarmos e provar aos interessados, o valor da apicultura.

Já apresentamos a essa Diretoria planos para a construção duma casa, destinada especialmente a apicultura e onde todos os serviços apícolas poderão ser centralizados e levados a efeito. Essa mesma construção será utilizada para ensino e ainda como almoxarifada da Secção. Esta casa, uma vez construída, eliminará muitas horas de trabalhos perdidas atualmente, nas operações de apicultura.

Serviços de Pulverização:

Iniciamos, no Departamento, um serviço de pulverização, para o trato, especialmente dos pomares da Escola, visando insetos e doenças. Informamos que, tal serviço funcinou regularmente no primeiro ano. As duas Secções, (Entomologia e Fitopatologia) presentemente aparelhadas com pulverizadores de varias qualidades, estão em condições de prestar serviços a qualquer Departamento, durante todo ano. Entretanto, para que esse serviço seja de grande valor, achamos indispensavel a procura e experimentação de inseticidas e fungicidas accessiveis, afim de que se tornem bem conhecidos, não só na Escola como entre os horticultores e lavoradores do Estado, onde os resultados das experiencias devem ser divulgados.

Insect Pest Survey (serviço de reconhecimento de insetos nocivos e cooperação com o Bureau of Entomology, U.S.D.A.).

Para a fundação de um Departamento de Entomologia em bases firmes, é indispensavel saber-se, quais as especies de insetos, que constituem a fauna, sua distribuição local, natureza de prejuizos, etc. Dessa forma, todos os estudos, que, contribuirão para accumular informações, destinados a formular essa base, terão grande valor não somente para a Escola, como também para o Estado, nos anos futuros. Estamos vivamente interessados na coleta de informações sobre insetos que, em Minas Gerais, como em quaisquer outras regiões, só podem ser adquiridas, por meios de observações sistematicas, frequentas, e continuas em longos periodos.

Em collaboração com Dr. J. A. Hyslop, da Bureau of Entomology, U. S. D. A., Washington, D. C., a Secção enviou aquele Bureau um resumo annual, dos insetos mais importantes e bem assim todas as informações relativas a constatação, distribuição, ecologia e abundancia das formas de maior significação economica. Este resumo foi publicado em forma de boletim e distribuido gratuitamente por todos aqueles, que contribuirão, para sua formação.

Estamos empenhados em estabelecer, identico intercambio entre os centros entomologicos do Brasil, de forma que, seja a Escola o ponto de convergencia, de todas as informações e o agente de ligação immediata com o Snr. Dr. J. A. Hyslop, do Bureau of Entomology de Washington, D. C.

Os resultados colhidos em uma zona ou região, envolvem estudos de cada mez e de cada ano, juntamente e em presença dos que influem na maior ou menor abundancia, de insetos. As observações feitas no correr deste trabalho, são catalogados, por mez e durante todo ano. São estas informações que formam parte do Projeto E-2., "Reconhecimento de Insetos Nocivos", e desta forma podemos registrar dados científicos, positivos e negativos, que formarão o valor pratico e economico dos trabalhos futuros desta Secção.

Serviço de Inspeção:

Em 12 de Setembro deste ano, iniciamos um serviço de inspeção de sementes e outros produtos agrícolas, destinados a multiplicação e experimentação na Escola quando oriundos de procedências estranhas. Tais sementes e produtos são examinados, detalhadamente, com o fim de se constatar a presença ou ausencia de insetos ou doenças. A cada remessa, após o exame, é dado um atestado de sanidade, e então entregue ao Departamento a que se destina. Esse serviço vem garantir o estabelecimento contra a introdução de novas pragas e assim corrobora para a manutenção da saúde das culturas no maior grau possível.

V. Comissões e Excursões:

Em principio de Fevereiro, fizemos uma excursão ao Município de Jacutinga, no Sul de Minas, afim de estudarmos a "broca do café", Stephanoderes hampei (Ferr.). Visitamos cinco fazendas e sitios, onde pudemos constatar e confirmar a presença da broca nos dias 8 e 9 daquele mez. Até aquela data, a presença do inseto, acima citada, não tinha sido oficialmente relatada em Minas Gerais. "Ver anexo um relatório deste excursão, apresentado ao Exmo. Snr. Dr. J. C. Belo Lisboa, Diretor da Escola Superior de Agricultura e Veterinaria do Estado."

Na segunda viagem á Jacutinga em o dia 8 de Abril, o serviço de levantamento da zona infestada foi iniciado. Esse trabalho está sendo conduzido em cooperação com o Instituto Mineiro de Café, esta Escola e os agricultores da região.

Em o dia 20 de Fevereiro fomos a Usina "Rio Branco" na cidade e município do mesmo nome com o fim, de serem estudos insetos de Canna de assucar. Os principais insetos observados e estudados, acham-se tratados no relatório apresentado ao Diretor da Escola, no fim de Fevereiro, que anexamos neste relatório.

VI. Trabalhos Científicos:

Os trabalhos de natureza científica, desta Secção, progrediram com regularidade nos mesmos campos e objetivos em que foram tratados, no ano passado. Nenhum dos projetos, foi, no entanto, terminado, pois que, necessitam, alguns anos mais para que possam atingir uma finalidade definitiva. No desenvolvimento dos trabalhos, demonstrações, etc., novas fases dos problemas citados se apresentaram. Não podemos divulgar informações, antes de completar e esgotar o estudo de um projeto, qualquer que seja, sem incorrerem no perigo de fornecermos informações que podem não ser confirmadas, por estudos e observações futuras.

Constantemente novos problemas se nos deparam e a Secção vê-se compelida a trabalhos preliminares afim de poder considerar, si tais problemas deverão ser desenvolvidos e incluídos na lista dos projetos atuais.

Projeto Nº E-I.
COLLETANIA DE INSETOS.

Continuamos a desenvolver tal projeto. Foi apanhado grande numero de insetos, durante o ano. Muitos, estão em vias de preparação para serem remetidos ao estrangeiro, para classificações. Na execução deste projeto empregamos maior tempo e interesse em estudos das especies de significação economica.

Das remessas deste ano já recebemos 173 especies, classificadas pelo U. S. National Museum, Washington, D.C. Na lista que se segue acham-se as especies incorporadas e catalogadas na coleção da Escola em 1932. Antes de incorporarmos definitivamente as especies novas que colecionamos, esperamos suas definitivas identificações e classificação. Todos os insetos citados aqui, foram apanhados no ambito da Escola e representam 58 familias, de nove ordens diferentes.

Insetos identificados por especialistas no National Museum, Washington, D. C., e incorporados á collecção da Escola, em 1932:---

Familia ACRIDIIDAE:
Schistocera flavofasciata DeGeer.

Familia ATHALIONIDAE:
Aethalion reticulatum (Linn.)

Familia ARCTIIDAE:
Diacrisia intricata Walker.
Utetheisa ornatatrix Linn.

Familia BOMBIDAE:
Bombus kohlii Ckll.

Familia BEMBICIDAE:
Stictia signata (Linn.)

Familia BOSTRYCHIDAE:
Bostrychopsis uncinata Germ.

Familia BRACONIDAE:
Microgaster sp.

Familia CASSIDAE:
Chelymorpha rufipennis Boh.
Neomphalia thalassina (Boh.)
Pseudomesomphalia conspersa (Germ.)
Selenis spinifex Linn.

Familia CANTHERIDAE:
Chauliognathus fallax Germ.

Familia CARABIDAE:
Chlaenius sp.
Arthrostictus sp.
Anisodactylus sp.

Familia CETONIIDAE:
Euphoria bivittata G e P.

Familia CERAMBYCIDAE:

Chrysoprasis aurigena Germ.
 Chlorida festiva Linn.
 Coleoxestia spinipennis Serv.
 Criodion sp.
 Baryssinus sp.
 Dorcadocerus barbatus Oliv.
 Eburia octoguttata Germ.
 Neoclytus curvatus Germ.
 Stenygra setiger Germ.
 Trachyderes striatus Fabr.
 Trachyderes succinctus Linn.
 Trachyderes thoracicus Oliv.

" CICADIDAE:

Fidicina drewseni (Stal).

" CICINDELLIDAE:

Tetracha braziliensis Kby.

" CICADELLIDAE:

Homalodisca triquetra (Fabr.)

" COCCINELIDAE:

Epilachna spreta Muls.

" COREIDAE:

Corecoris fusca Thunb.
 Merocoris distinctus Dall.
 Pachylis pharaonis Hbst.
 Phthia picta Drury.
 Zicca nigropunctata De Geer.

" CHALCIDAE:

Spilochalsis sp.

" CHRYSONELIDAE:

Alurnas sp. (talvez Mecistomela carolina (Vigors)).
 Cacoscelis famelica (Fabr.)?
 Doryphora cincta (Germ.)?
 Doryphora sp.
 Eudocephalus bigatus Germ.?
 Megistomela reticulata (Fabr.)? var.
 Oedionychis sp. (2)
 Phaeton consimile Stal? (Talvez confinis).

" CURCULIONIDAE:

Cholus dealbatus Boh.
 Cratosomus reidi Kby.
 Diastethus sp.
 Entimus imperialis Forst.
 Heilipus sp. (2)
 Hadropus albiceris Boh.
 Hyphantus baccifer Germ.
 Lixus ? impressus Sch.
 Phyrdenus muriceus Germ.
 Ptychoderes elongatus Germ.

" DASYTIDAE:

Astylus variegatus Germ.

" ELATYRIDAE:

Anoplischirus (cyathodera) longicornis Blanch.

Cardiorhinus plagiatus Germ.
Conoderus stigmosus Germ.
Conoderus rufidens Fabr.
Conoderus sp.
Chalcolepidius zonatus Esch.
Pyrophorus pyrophanus Ill.

Familia EROTYLIDAE;

Brachysphaenus bimaculatus Fabr.

" EUMOLPIDAE:

Colaspis flavipes Oliv.?
Colaspis interstitialis Lef.?
Colaspis varia Lef.?
Colaspis spp. (3)

" FULGORIDAE:

Poeciloptera phalaenoides (Linn.)

" GALERUCIDAE:

Diabrotica sp. (Talvez bivittata).
Cerotoma sp.
Coelomera sp.
Diabrotica spp. (3)

" GEOTRUPIDAE:

Athyreus excavatus Klug.

" GRYLLOTALPIDAE:

Gryllotalpa claraziana Sauss.

" LAMIIDAE:

Acanthoderes consentanea Thoms.
Acanthoderes sp.
Oncideres sp.

" LAMPYRIDAE:

Cratomorphus sp. (talvez cinctipennis E.)
Photuris sp.

" LIMACODIDAE:

Sibine nesea Stoll.

" LYMEXYLIDAE:

Melittomina braziliense Cast.

" MEMBRACIDAE:

Hoplophora pertusa Germ.
Gelastogonia erythropus (Burm.)
Membracis arcuata Fabr.

" MELOIDAE:

Epicauta automaria (Germ.)?
Epicauta sp.

" MELOLONTHIDAE:

Phyllophaga sp-

" MYLABRIDAE:

Phelomerus aberrans (Scharp).
Pseudopachymerus brasiliensis Thunb.

Familia NABIDAE:*Repipta flavicans* A. & S." NILIONIDAE:*Nillo lanatus* Germ." NOCTUIDAE:*Laphygma frugiperda* A. & S." OTIORHYNCHIDAE:*Compsus niveus* Fab.*Cyphus gibber* Pall.*Naupactus* sp." PASSALIDAE:*Paxillus leachi* McLeay.*Passalus* spp. (2)" PARANDRIDAE:*Parandra* (*Archandra*) *glabra* DeG." PENTATOMIDAE:*Acrosternum bipunctula* Stal.*Arvelius albopunctatus* DeG.*Edessa jugata* Westw. (?)*Edessa rufomarginata* DeG.*Edessa* sp.*Macropigium* sp.*Mormidea* sp. (talvez *paecila* Dallas).*Euoplilus lacinatus* Spin.*Stiretrus* sp.*Syllobus emarginatus* Stal." PRIONIDAE:*Stenodontes* (*Mallodon*) *spinibarbus* Linn." PODALERIIDAE:*Centris furcata* Fabr. (?)*Centris versicolor* (Fabr.)" PYRRHOCORIDAE:*Euryophthalmus humilis* Drury.*Dysdercus fernaldi* Ballou." PYRAUSTINAE:*Leucinodes elegantalis* Guen." REDUVIIDAE:*Aplomeris lanipes* Fab.*Heza insignis* Stal.*Rasahus hamatus* Fab.*Sirthena stria* Fab.*Spiniger femoralis* Stal." RHIPICERATIDAE:*Callirrhapis* sp." STAPHYLINIDAE:*Eulissus chalybaeus* Germ." SYRPHIDAE:*Eristalis* sp.*Voluceila obessa* Fab.

Familia SCARABAEIDAE:

Bothynus acaanius Hope.
Cyclocephala sp.
Eutheola humilis Burm.
Geniates sp.
Isonychus sp.
Leucothyreus femoratus ?
Leucothyreus sp.
Leucothyreus kirbyanus McLeay.
Macraspis morio Burm.
Macroductylus dorsatus Germ.
Macroductylus pumilio Burm.
Omolodes sp.
Pinotus anaglypticus Mannh.
Stenocrates sp. (talvez laborator F.)

" STRATOMYIIDAE:

Hermetia illucens L.

" TABANIDAE:

Chrysops costatus Fabr.

" TACHINIDAE:

Sturmia inca Tns.

" TENEBRIONIDAE:

Camaria nitida Serv.

" TOMASPIDIDAE:

Tomaspis sp. (talvez indentata).

" VESPIDAE:

Apoica pallida (Oliv.)

" CORYDALIDAE:

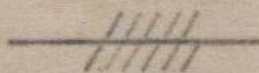
Corydalis sp.

" BRUPRESTIDAE:

Psiloptera sp.

" ICHNEUMONIDAE:

Pedinopelte gravenhorstii (Guer.)

" LAGRIIDAE: sp.

Projeto Nº E-2.
RECONHECIMENTO DE INSETOS NOCIVOS.

As anotações e observações que formam o base para este projeto foram, quasi todas, colhidas em Viçosa, nos campos da Escola. Desejavamos incluir informações semalhantes, e com material de outros zonas do Estado, mas, dado o limite de visitar a outras regiões, podemos citar, apenas algumas.

Este projeto não poderá sofrer solução de continuidade, sendo assim permanente devida a sua propria natureza. E' impossivel compilar dados completos de cada praga por falta de informações dos insetos os mais comuns, dai, embora tenhamos material em mão poderemos incluí-lo, no projeto. Nem sempre também, podemos tomar dados ou fazer observações completas quando os necessitamos. Somos obrigados a adicionar, cada ano, os resultados prontos e resumir observações, etc., das especies conhecidas. Entretanto, são inumeros os dados já colhidos, mas que infelizmente somente, poderão ser incorporados mais tarde, depois de estudos prolongados e completos.

ABACATEIRO

As cochinhilhas, Coccus hesperidum (L). e Saissetia oleae Bern. foram observadas este ano no pomar da Escola.

Duas especies de "thrips", Thysanoptera, se apresentaram comumente durante Setembro, nas flores e folhas, de algumas arvores.

Em Setembro e Agosto os acaros, causaram ligeiros prejuizos, nas folhas de quatro mudas num de nossas viveiros.

ABACAXI

As folhas de muitas plantas, acham-se infestadas pela cochaniha, Diaspis bromeliae (Kerner).

Uma especie de Pseudococcus, foi observada uma vez, mas, em pequenos numeros.

ABOBREIRA

Encontram-se apenas duas especies de Coccinelídeos fitofagos, que se alimentam de abobora. São estas as Solinophila clandestina (Muls.) e Epilachna spreta (Muls.) Os seus estragos, porem, são muito relativos.

Diabrotica speciosa e D. bivittula (K.) e uma especie do genero Colaspis, as vezes produzem estragos senseveis. Na Escola, este ano, as larvas da D. bivittula chegaram, a extinguir uma duzia de plantas, durante Novembro e Dezembro. Adultos do genero Ceratoma, também muito comun, foram encontrados, atacando a aboboreira.

ACELGA

Quatro especies da ordem Lepidoptera foram observadas, roendo as folhas desta planta de Outubro a Janeiro, causando leves estragos. Foram criados adultos de todas estas lagartas e preparados para serem devidamente classificados.

ALGODÃO

A lagarta rosada, Pectinophora gossypiella Saund., continua sendo o maior inimigo do algodão, nessa região. Apesar do fato de terem os meios de profilaxia e combate sido bem applicados, não diminuiu a infestação, na cultura deste ano. A infestação de maçãs, em o principio de Julho mostrou entre 60% e 80% de infestações. Assim foram elevados os prejuizos causados por este inseto.

O curuquêre, Alabama argillaceae Hubn. não chegou a causar

prejuizos, nem foi necessario fazerem-se applicações de veneno, contra tais lagartas no algodão da Escola. Em observações feitas durante Janeiro, nos foi quasi impossivel achar uma lagarta si quer. Em 25 de Janeiro foram apanhadas tres lagartas e uma pupa. As larvas transformaram-se em 15 de Fevereiro. Mais duas larvas foram posteriormente apanhadas, parasitadas no fim de Março. No ano passado, (1931), ficou confirmado que as parasitas dos generos Spilochalcis e Microgaster (det. C. F. W. Musebeck), e uma mosca, ainda nao determinada, conseguiram exterminar por completo, na Escola, a infestação. Por isso, somos de opinião, que poucas foram as formas adultos de Alabama argillaceae, que escaparem para infestar as culturas de 1932.

A broca das raizes, Gasterocercodes gossypii (Pierce), foi comun, mas de menor importancia, neste ano. Foram observados estragos pela primeira vez, em 29 de Janeiro.

O pulgão, Aphis gossypii Glov., sempre presente, de Março em diante, não chegou a ter importancia, porque foi muito atacado por coccinelídeos e syrphídeos, durante toda estação vegetativa.

Tivemos dois Pyrrhocorídeos, sempre presentes, e que são o Dysdercus fernaldi Ballou e Euryophthalmus humilis Drury (det. H. G. Barber). As especies de Dysdercus, sem duvida, foram os responsaveis pela transmissao da anthracnose e outras doenças. Esses insetos prejudicam as plantas, sugando-as e manchando-as fibras quando abertas.

Alguns acaros, Tetranychus sp., prejudicaram as folhas de plantas durante o mez de Abril e Maio.

Também foram observados "thrips" e algumas especies de Cicadellidae, comun em quasi todo ano.

AMOREIRA

Todos os pés, no viveiro, acham-se atacados por Alacaspis pentagona (Targ.) Esta cochonilha é a mais comumente encontrada na amoreira, não só aqui, mas também, em outras regiões no municipio.

ANONACEAS

As seguintes cochonilhas foram encontradas, nas anonaceas, durante o ano: Pseudalacaspis sordidus Hempel, Saissetia oleae Bern. e Saissetia hemispherica (Targ.).

Adultos de Heilipus catagraphus Germ. estiveram em atividade durante Janeiro, Agosto e Novembro. Observamos os mesmos, durante Agosto, alimentando-se das folhas da Fruta de Conde.

Uma especie de acaro, talvez Tetranychus sp. foi observada, pela primeira vez, causando senseveis estragos, nas folhas de algumas mudas, durante Setembro.

ARACA

Sobre as folhas de araca notamos presente novamente este ano o aleurodíd, Dialeurodicus cockerelli (Quaint.), em Outubro.

O bicho de fruta, Anastrepha fraterculus (Wied.), não tinha ainda causada estragos senseveis quando as frutas foram examinadas, em 4 de Maio, 1932.

BAMBÚ

Sobre o bambú as Asterolecanium bambusae Boisd. e A. miliaria Bdv. são muito comun, nesta região.

-II-

BANANEIRA

Geralmente encontramos as seguintes cochonilhas sobre a bananeira: Pseudoparatoria parlatorides Comst., Hemichionaspis aspidiotrae (Sign.) e o aleuyrodid, Radialeurodicus varus Bondar, cuja presença, entretanto, é de pouca importância. Mais três outras espécies ainda desconhecidas, foram observadas em Ponte Nova e Viçosa.

Foram apanhadas, pela primeira vez, causando ligeiros estragos nas folhas de bananeira, as larvas de Caligo sp. Criamos adultos que se acham incorporados na coleção.

Alguns pés cortados em Julho, 1932, mostravam estragos feitos por larvas, paracidas com Metamasius hemipterus L. De alguns ninfos colhidos, nasceram diversos adultos que ainda não estão identificados.

BATATA DOCE

Os estragos causados pela broca, Eucapes batatae Waterh. não diminuíram neste ano. A percentagem de batatas atacadas, mostrou a diferença em preferência entre 0,0% para a variedade Rainha e 14 % na variedade Nº 14, segundo dados tomados em 9 de Julho.

Existem muitas outros insetos das famílias Halticidae e Galerucidae comuns, na batata doce e que merecem menção. São entretanto, insetos a que ainda faltam identificação.

Os seguintes Cassideos foram anotados atacando folhas de batata doce e Convolvulaceas espontaneas em Dezembro e Janeiro: Chelymorpha rufipennis Boh., Neomphalia thalassina (Boh.), Selenis spinifex Linn. e Pseudomesomphalia conspersa (Germ.) (det. H. S. Barber).

BATATINHA

Este ano observamos em pequena quantidade duas espécies do genero Epicauta da familia Meloidae atacando as folhas de batatinha.

Uma plantação de 2 Hectares foi seriamente infestada pela Pseudococcus sp., durante Novembro e Dezembro, causando estragos senseveis.

O saltador, Epitrix cucumeris (Harris), esteve presente nas culturas, mas, não causou estragos.

Também anotamos diversas espécies de Cicadellidae, sugadores de folhas. As do genero Empoasca são comuns. Em uma cultura feita em Julho, estas espécies não apareceram até o mez de Dezembro, daí por diante, foram presentes, mas não oferecendo importância.

Os mastigadores do genero Colaspis também atacam as folhas de batatinha e muitas outras plantas.

Uma variedade de "thrips", foi encontrada pela primeira vez, em Dezembro de 1932, em algumas plantas "socas".

BERINGELA

O pulgão, Aphis gossypii Glov., é muito comum nesta planta, mas, sua presença de pouca importância.

Entre outros insetos atacando beringela, temos as espécies de Cicadellidae, Membracidae, Tingitidae e Capsidae.

Um coleoptera do genero Colaspis, foi observado muitas vezes furando as folhas enquanto suas larvas se criam nas raizes, no solo.

Em Janeiro, adultos de Phyredemus muricens Germ., (det. L. L. Buchanan), foram apanhados na caule de muitas plantas.

CAFEIROS

A broca do café, Stephanoderes hampei (Ferr.), foi observada oficialmente pela primeira vez, no Estado de Minas Geraes, no dia 8 de Fevereiro de 1932. Cinco fazendas do municipio de Jacutinga, naquele data foram inspeccionadas e encontradas infestadas. Um serviço de levantamento de zona infestado foi iniciado em Abril, no Sul de Minas. Até hoje a broca foi constatada em grande parte dos municipios no Sul. Temos informações de que os prejuizos aumentaram em uma fazenda na proporção de 7kilos por sacco (Jacutinga).

Até o presente data, temos feitos relativamente poucas observações, sobre os insetos do café. Entretanto, temos recebidas algumas amostras de fructos e galhos atacados. Entre tais amostras encontramos o Coccus viridis (Green), Stephanoderes seriatus (Eich.), Araecerus fasciculatus, Ischnaspis longirostris (Sign.) e Ceratitis capitata (Wied.). Também recebemos em Dezembro galhos, muito atacados, pela cochonilha, C. viridis, oriundos de Varginha.

CANNA DE ASSUCAR

A cigarrinha, Tomaspis liturata Lep. f. Serv., foi sem duvida, responsavel pelos maiores estragos neste ano, nas zonas de Ponte Nova e Rio Branco. Com a cultura de melhores variedades, tem-se a impressão de que o inseto está aumentando. Todos os esforços deveriam ser dirigidos no sentido de combate desta terrivel praga. No periodo de Fevereiro ao Maio, a infestação foi mais intensa, e as plantas atacadas mostraram sintomas de amarellecimento. As variedades P.O.J. 2725 e 2727, foram as mais preferidas. Nos cannaviais da Escola, esta ainda cigarrinha não apareceu.

Um outra especie, talvez a Tomaspis indentata Walker, muito comun em toda a zona, sem duvida está causando, maior prejuizo do que se acredita. São as folhas que são atacadas por esta especie, enquanto que, a T. liturata, se localiza nas raizes, e não muito profundamente.

Em uma encomenda de cannas, oriunda de Campos, Estado de Rio, chegaram a Escola tres adultos mortos, de Mahanarva indicata (Dist). Este inseto ainda não foi observado, nas cannas desta zona, como foi relatado no ano passado, por engano.

A Diatraea saccharalis (Fab.), foi sempre comun este ano. Os estragos deste inseto não aumentaram em Viçosa neste ano. Todas as variedades entre nós são atacadas, sendo algumas mais preferidas do que outras.

Em 25 de Abril, 1932, encontramos uma massa de ovos do Diatraea parasitada pela Trichogramma sp. e destes ovos obtivemos criação no laboratorio.

Um curculionideo, talvez o Metamasius hemipterus L., foi observado canna, no base dos calmos, num terreno humido, em Rio Branco, durante o mez de Fevereiro. Alguns hectares de cultura foram completamente destruidos por estas especies. Temos encontrados diversos exemplares, em outros lugares, e mesmo, em Viçosa.

O pulgão, Aphis saccharis Zent., também foi observado em Rio Branco, Ponte Nova e Viçosa, pela primeira vez, este ano, em as variedades P.O.J. 2725 e 2878. Em Outubro, uma infestação de pulgões foi, quasi que exterminada por completa, por uma chuva pesada, em Rio Branco.

Duas especies de Thysanoptera, "thrips", nos encontramos em grandes quantidades, nos cannaviais da Escola, durante Março e Abril.

Também duas espécies de ácaros das famílias Tarsonemidae e Tetranychidae, foram observadas, em Rio Branco e Viçosa, atacando as bainhas e folhas, respectivamente. A primeira espécie observa-se em as variedades P.O.J. 2714 e 2725, enquanto, a segunda, preferia os tipos P.O.J. 2725, 2727 e 2878. A variedade 2714 mostrou, 100 % de infestação pela Tarsonemidae, no mez de Abril, mas os prejuizos, são considerados insignificantes.

CEBOLA

O tripideo, Thrips tabaci Lind., foi muito comum durante Agosto até Outubro de 1932, causando enfraquecimento das folhas.

CHÁ DE INDIA

Em algumas mudas, foram observadas as cochonilhas, Chrysomphalus aonidum L. e Ceroplastes floridensis Comst. Também acharem as folhas das mesmas plantas infestadas por ácaros do genero Tetranychus fato verificado em 26 de Setembro, 1932.

CITRUS

A mosca das frutas, Ceratitis capitata Wied., e Anastrepha fraterculus (Wied.) continuaram a causar bastante destruição, nos pomares, este ano, onde as medidas de combate não foram postos em pratica. O grau de infestação de larvas, durante a epoca de maturação, inutilizando as frutas, foi minimo nas plantas mantidas em experiencia. Entretanto, dentre os pés não pulverizados com iscas envenenadas, as variedades mais susceptiveis, soffrerem perda de frutas, antes da colheita.

As cochonilhas, Lepidosaphes beckii Newm., Hemichionaspis aspidistrae Sign. e Coccus viridis (Green) foram mais prejudiciais em alguns pomares, as frutas de alguns pés observadas, foram fortemente infestadas ficando assim prejudicando seu valor.

Em 4 de Maio observamos uma pequena infestação de Saissetia oleae (Bern.), na Viveira industrial. Mais tarde appareçam manifestações novas em outros pomares, mas sempre notamos que em grande proporção todas foram parasitadas, por duas espécies de Microhymenoptera.

As abelhas, Melipona ruficrus (Lat.), causaram serios estragos, roendo as brotações de mudas, no viveiro industrial.

Gafanhotos de especie Schistocera flavofasciata DeGeer, estragaram muitas frutas, num viveiro, durante Abril e Maio, roendo as cascas.

O pulgão, Toxoptera aurantii Boyer, foi mais comun este ano do que no ano anterior, mas de relativamente, pouca importancia. Algumas mudas destinadas a exportação foram prejudicadas apresentando as partes novas, enrolladas,

Mais tres espécies de Coccideos foram encontradas, pela primeira vez, mas, sua identificação ainda não está feita.

As Thysanoptera spp., causaram mais estragos este ano, manchando as frutas consideravelmente, como verificamos durante a colheita.

Observamos um aumento no numero de frutas, manchadas pelo acaro Phyllocoptes oleivorus (Ashm.).

Um adulto de Cratosomus reidi Kby., foi encontrado, no tronco dum pé, quasi seccionada, por larvas da mesma especie, em Dezembro.

COUVE e REPOLHO

Uma mosca, minadora, ataca as folhas de couve e repolho durante quase todo ano. Trata-se talvez duma espécie de Agromyza.

A Plutella maculipennis Curtia, é abundante quase todo ano, causando maior estragos, na couve.

O pulgão, Brevicoryne brassicae L., foi quase sempre encontrado, mas sempre em quantidade muito pequena.

CROTALARIA

Formas adultas de Phaedon confinis Stal., quasi destruírem todas as plantas novas na vigência de Janeiro, em um pequeno campo da Escola.

FEIJÃO

Em sementes de Mucuna sp. destinadas á plantia, anotamos o bruchideo, Pseudopachymerus brasiliensis Thunb., (det. H.S.Barber), que causou estragos de 20 % dos grãos. Um outro caruncho, Bruchus obsolitus (Say), é muito comum nas fazendas, onde estraga grande quantidade de sementes, cada ano.

Larvas de Laprosema indicata Fabr., (det. W.T.M.Forbes), aparecem durante Março, e, até Junho, accretando ligeiros estragos nas folhas. Em Dezembro, também observamos prejuizos leves. Os insetos adultos são muito comuns, na luz, durante Março e Maio e em Dezembro.

O thrips, talvez, Heliothrips fasciata Perg., é também muito comum em feijões e outras plantas neste zona, especialmente durante Janeiro.

Uma espécie de Epicauta, foi encontrado roendo as folhas, em 19 de Novembro.

Durante Novembro e até Janeiro é comum acharem-se folhas com minas, feitas por moscas da familia Agromizidae.

Diversas vaquinhas do genero Diabrotica e Colaspis, sempre abundantes, consomem grande quantidade de folhas todo ano.

GOIABEIRA

O bichê da fruta, Anastrepha fraterculus Wied., cria-se em frutas, em 28 de Março, deste ano.

Foi encontrado um pé, em Novembro, muito atacado com Ceroptates grandes Hempel. Também achamos a cochonilha Aspidiotus latanise Sign. em goiabas.

JABOTICABEIRA

O coccideo, Pendularia pendans Fons., foi observada, aqui, em 20 de Maio, 1932, em galhos que eram também infestados por Ceroptastes sp

A mosca, Anastrepha fraterculus Wied., foi observada, num pé, em 30 de Outubro, em Ana Florencia.

KAKISEIRO

Adultos de dois cerambycideos- Trachyderes succinctus Linn. e Trachyderes striatus Fabr., foram observados diversas vezes, alimentando-se das frutas maduras.

MACIEIRA

95 % das frutas do pomar da Escola foram infestadas por Anastrepha fraterculus Wied., na vigência de Fevereiro.

Aspidiotus lataniae Sign., é a cochonilha mais comumente encontrada, na macieira entre nós.

FUMO

Os socos que apareceram depois da colheita, foram muito infestados, pelas larvas de Phthorimaea operculella Zell., em Viçosa. Felizmente, ainda, não observamos ainda estragos causados por este inseto, na batatinha.

Os pulgões da terra, Epitrix parvula Fab. e E. cucumeris Harris causaram grandes estragos ao fumo, neste ano, em Abril. Todas as plantas da cultura de três hectares, foram consideravelmente perforadas, reduzindo assim de muito seu valor.

Larvas de Protoparce sexta Joh., foram vistas em pequena quantidade. Este é aqui, muito atacado por seus inimigos naturais.

Os Capsídeos do gênero Engytatus foram sempre comuns, mas, não chegaram a ter muita importância.

MAMONEIRA

O único inseto encontrado, sobre a mamoneira, foram larvas de Sibine nesea Stoll., que atacam e comem folhas -visto a 12 de Dezembro.

MAMOEIRO

Os ovos, larvas e adultos de Psyllobora confluens Muls., um coccinelídeo fitófago, localizava-se nas folhas do mamoeiro, onde viviam se alimentando com o fungo, Asperisporium carecae, que é um anthracnose.

MANDIOCA

Uma mosca, talvez a Eudeplotia brasiliensis (Ros.), atacou grande percentagem de folhas, produzindo cecídios característicos.

Um aleuyrodídeo, desconhecido, foi muito comum, durante Abril e Maio, na cultura da Escola.

MANGUEIRA

A infestação de Coccus mangiferae (Green), e Pseudocnidia trilobitiformis (Green) em 40 pés chegou a causar danos exigindo medidas de combate, durante os meses de Junho e Julho.

MARMELO

Alguns galhos, em três pés diversas, foram encontrados infestados, por Tachardis cydoniae Hemp., em Abril, 1932.

MELANCIA

O pulgão, Aphis gossypii Glov., apareceu cedo, em Outubro, nas melancias. No fim daquele mês e em Novembro multiplicaram-se tão

depressa, que fomos obrigados a combatel-os, com sulfato de nicotina em pó. Causaram entretanto, senseveis danos, enrollando as folhas atacadas.

O coccinelideo, Solanophila clandestina Muls., foi visto, em 19 de Dezembro em plantas que também eram atacadas por Epilachna spreta Muls. em pequena plantia na Escola.

Foram vistas também, os percevejos de Edessa spp., durante o mez de Dezembro.

MILHO

Em Janeiro e Fevereiro duas especies de Noctuidae, Laphygma frugiperda S. e A. e Chloridea obsoleta (Fabr.) foram responsaveis por estragos consideraveis, em milho verde. As larvas de C. obsoleta, também estragaram milho verde, de Outubro a Novembro.

Diatraea saccharalis (Fabr.), retirados de algumas espigas, criamos algumas exemplares.

O pulgão, Aphis maidis Fitch, causou leigeiros danos no milharal, durante Janeiro e Fevereiro. A infestação não alcançou todo o milharal, mas, sem duvida, muitos pés soffrerem perda de vitalidade.

PECEGEIRO

Neste zona quasi todos os pecegueiros acham-se infestados pelo cochonilha, Aulascapsis pentagona (Targ.), a mais comun que existe.

Encontramos em Maio, num de nossos pomares, uma duzia de pés infestados pelo pulgão, Anuraphis prunicola (Kalt.), os quais produziram nas folhas tenras da extremidade dos galhos, seu enrollamento caracteristico. O mesmo inseto foi observado em Maria da Fé, em Fevereiro de 1932.

Devida as moscas Ceratitis capitata e Anastrepha fraterculus, é sempre necessario colher as frutas, cedo afim de poder se aproveitar a cultura nesta zona.

Adultos de duas especies de Acanthoderes, foram observados, muitos vezes, nos troncos de variedade, nectarinas.

PEREIRA

Criamos Ceratitis capitata Wied., em Março, de frutas colhidas no pomar da Escola. Um arvore examinada, em Setembro, mostrou uma leve infestação de Saissetia oleae Bern.

PEPINOS

Adultos de Diaphania hyalinata L. e D. nitidalis Stal., foram observados muitas vezes, na luz, mas, não notamos noticias sobre seus estragos, durante o ano.

O pulgão, Aphis gossypii Glov., foi presente, mas, não causou difficuldades nenhuma.

PITANGUEIRA

As moscas Ceratitis e Anastrepha spp., foram observadas, durante Setembro, em frutas maduras no pomar.

TOMATEIRO

Os prejuizos pela "broca do tomate", Leucinodes elegantalis Guen., não foram tão elevados este ano, quanto nos anteriores. Os adultos aparecerem na luz, em 10 e 13 de Março e na mesma data, foram encontradas larvas no campo, atacando as frutas. A postura foi muito leve, pelos fins de Março, e durante Junho foi difícil acharem-se ovos. A cultura na horta, durante esta época, era muito pequena, e, as observações feitas, infelizmente, não indicam a verdadeira situação do inseto. Entretanto, eram poucas as frutas durante Julho e quasi todas estavam infestadas.

Durante Maio e Junho, o sugador, Phthia picta Drury, causou estragos sensíveis, perfurando as frutas. Este inseto foi muito mais comum, do que no ano anterior.

Foram apanhados em frutas de tomate, mais dois percevejos, conhecidos como, - Arvelius albopunctatus DeG., e Acrosternum bipunctula Stal., (det. H.G.Barber)

A joanninha, Diabrotica speciosa (Germ.) foi notada em quasi todas as culturas, perfurando as folhas. Em algumas épocas frutas assim prejudicadas, apodrecem.

MISCELLANEA

Alem das informações e dados acima citadas, podemos juntar as seguintes--

Foram criados adultos de Anastrepha fraterculus (Wied.), com material oriundo de favos duma leguminaceae, (Inga sp-), em Março.

A palmeira, Xanthophoenix alexandria, foi muito atacada durante Agosto e Setembro pelo pulgão, Cerataphis lataniae Boisd., exigindo assim, medidas de combate.

Adultos de Hadropus albiceris Boh., (det. L.L.Buchanan), foram observados, muitas vezes, durante Janeiro e Fevereiro, em arvores de Jacarandá.

A cigarrinha, Aethalion reticulatum L., atacou a Magnolia grandiflora, mangueira, Jasmine sp., e Citrus spp. durante Novembro e até Janeiro.

O reduvideio, Apiomeris lanipes Fab., (det. H.G.Barber) foi comum durante Março e Abril, pousando nas plantas de fumo.

Foram apanhados dez exemplares de Corecoris fusca Thunb. (det. H.G.Barber), atacando plantas da familia Convolvulaceae, em Janeiro.

Algumas roseiras, foram encontradas infestadas por Icerya sp. em Dezembro. Em quasi a mesma data, uma outra especie de Icerya foi vista, em um pé de Acalypha, ambas as especies, em terreno da Escola.

Em uma arvore de Castanha de Pará, em Ana Florencia, observamos dezenas de especies de Entimus imperialis Forst. (det. L.L.Buchanan), atacando frutas e folhas.

Astylus variegatus Germ. vem sendo sempre observado, alimentando-se de pollem, nas flores de algodão e outras plantas.

Um reduvideio, Heza insignis Stal. (det. H.G.Barber), pode ser visto, quasi todo ano, nas folhas de Citrus.

Projeto Nº E-3.
FOTOGRAFIA.

Com o auxilio de boas fotografias, poderemos esclarecer muitos assuntos, illustrando com as mesmas, trabalhos scientificos. Estamos aproveitando certas occasões, para fotografar os mais importantes insetos e doenças e bem assim seus estragos. Durante 1931-1932 fizemos quasi 100 fotografias, no Departamento, onde alias, todas as operações foram feitas. Também o entomologista cooperou com alguns outros Departamentos, em serviço de fotografia, durante o ano.

Projeto Nº E-4.
APICULTURA.

O interesse geral pela apicultura, tem aumentado consideravelmente, entre os alunos desta Escola, bem como entre os trabalhadores que já visitaram a Escola e sua secção de abelhas. Presentemente os interessados estão escrevendo, pedindo informações, sobre a criação, enxame, mel e outros assuntos correlatos e de importancia, o que vem mostrar o valor deste trabalho. Iniciamos desta maneira, um serviço de divulgação- o qual será desenvolvida com o fim de ajudar todos os apicultores, por meio de correspondencia, ou por intermedio de visitas pessoais, em seus apiarios, quando possivel.

Durante 1932, o apiario da Escola, muito melhorou tendo sido o numero de colméas aumentado até 43 unidades. Em geral, as condições para abelhas este ano, favoreceram seus trabalhos, de criação e aumento de prole, bem como, do mel. Centrifigamos duas vezes, em Junho e em Setembro. A colheita total foi de 450 quilos, produzida por 13 colmeias, fazendo cada uma, a media de quasi 35 quilos. Tal produção é uma prova do valor do sistema moderno de criação. As nossas abelhas estiveram em condições medias e foram convenientemente tratadas, afim de produzirem. Convem dizer que, nove destas treize colmeias, foram nucleos em 23 de Outubro, 1931, de apenas tres quadros.

Seguindo o sistema rotineiro, o apicultor paga muito mais do que imagina. Muito mel produzido em caixotes, perde-se na colheita, devido ao modo de tratarem-se as abelhas. As colmeias perdem a capacidade de produzir, em virtude do enxameamento que sempre as enfraquece. Dai o apicultor não poder controlar suas stivdades, perdendo assim, um grande numero de abelhas, na idade propria e em tempo oportuno, para aproveitamento das floradas. Desde que o intuito essencial é produzir boas colheitas, somente poderão ser dado às abelhas, caixas, com quadros moveis. Esta providencia virá representar vantagem enorme, para aqueles que tiverem abelhas, em transferindo-as para as caixas modernas, em momentos proprios e mais estudando as condições e melhores metodos de apicultura.

Depois da ultima colheita, em Setembro, continuamos com sucesso as experiencias com a inxertia de larvas para a criação de rainhas. As chuvas, porem, prejudicaram muito a fecundação de rainhas, mas, conseguimos ainda salvar 12 mestras Italianas e a elas dando proles também Italianas. Em tempo oportuno substituiremos todas as rainhas de raça inferior por Italianas. Os resultados obtidos, não só aqui, mas em outros lugares, com abelhas Italianas, felizmente estão sendo muito observados e discutidos. As vantagens duma boa raça, são muitas, e tudo que podemos fazer para melhorar a criação de abelhas, é, o que desejamos levar a efeito.

Finalizando, a secção de apicultura está agora bem encaminhada, e em mais seis mezes, teremos um apiario, do premeira ordem, que será

tão útil ao ensino, como fonte de lucro. Queremos fornecer aos apicultores instruções praticas, abelhas e rainhas de raças puras, caixas modernas e outros materias indispensaveis a apicultura. Os problemas de criação, raças, caixas moveis, floradas, produção e mercados são os que merecem atenção e que estamos estudando neste projeto.

Projeto Nº E-5.

ESTUDOS BIOLOGICOS DOS INSETOS.

Os estudos relativos a biologia dos insetos não constam, deste relatorio, visto que apenas dispomos de dados parciais, até agora obtidos. Esses estudos e observações continuaram, entretanto, em plena atividade e andamento. Tratamos de leve, algumas de nossas observações no projeto Nº E-2, paginas 9 a 17.

Projeto Nº E-6.

A FORMIGA SAÚVA, BIOLOGIA E COMBATE.

Todos os trabalhos relativos a formiga saúva continuaram a progredir, no mesmo sentido e objetivo do ano passado. Também, o serviço de combate á saúva, nos terrenos da Escola e entre os trabalhadores visinhas, vem sendo cada vez, mais animado e sistematizado, e, tende a se tornar uma demonstração, de combate, de grande valor. Sem duvida, podemos observar uma diminuição em numero, de formigueiros novos, neste zona.

As experiencias em torno da saúva estão sendo estudas e levados a efeito seguindo um plano, predeterminado e considerando-se os pontos abaixo citados--

1. A efficiencia de applicações, por diversos processos de extinção, de accordo com as medidas, até agora aconselhadas.
2. O preço de extinção, por esses processos, incluindo materiais, tempo, etc.
3. A quantidade de veneno necessario, para garantir extinção.
4. O numero de furos (feitos por trados), necesarios, e a distancia entre eles, para as applicações de bi-sulfureto de carbono, etc.
5. Possibilidades de extinguir por outros venenos, pelo acção de luz, ar, e temperatura.
6. Difusão, melhoria e sistematização do ensino de combate e extinção, na Escola e na lavoura do Estado.

Projeto Nº E-8.

O COMBATE DA MOSCA DE FRUTAS.

As pulverizações com iscas envenenadas, no campo de experiencias, contra as moscas Ceratitis capitata Wied. e Anastrepha fraterculus (Wied.), foram repetidas este ano. As premeiras applicações comecaram no dia 18 de Junho, logo depois do aparecimento de moscas no pomar, e, continuaram de 15 em 15 dias até 8 de Setembro, 1932.

Houve uma infestação maior este ano e os resultados não foram tão bons como no passado, devido ao fato, de que existêam sempre frutas presentes e nelas criavam-se insetos que passaram diariamente para arvores já tratadas.

Podemos dizer que o combate das moscas por meios de iscas, pode ser eficaz, quando todos os focos de criação, forem eliminados. Com a diversidade de frutas, amadurecendo no correr de todos os meses do ano, as moscas têm todas probabilidades de se criarem em grandes numero, dificultando assim de muito o combate, nos pomares comerciais. O problema de combate as moscas, deve ser fortificado, com observações feitas, em outras zonas, e onde esses insetos ameacem a citricultura. Devemos conhecer bem as condições atuais, nessas zonas, as frutas hospedeiras de moscas, as uteis e inuteis, etc. Os proprios citricultores podem ajudar a resolver o problema, fornecendo informações a respeito. Também podem considerar como fator de valor o cultivo de variedades que amadurecam cedo, para evitar a possibilidade de infestações, capazes de estragar as colheitas por completa. Inumeros pois, são as informações, de que carecemos para a orientação necessaria, no combate das moscas de frutas.

VII. Publicações:

A seguinte comunicação, "Stephanoderes hampei (Ferr.) reported in State of Minas Geraes", foi publicada na Revista de Entomologia, Vol.2, fasc.3, maio, de 1932. São Paulo.

Referente a Semana dos Fazendeiros, foram preparadas e distribuidas circulares mimeografadas, para acompanhar alguns dos cursos. Estas circulares, vão anexadas e são as seguintes:

- Cir. 16- O Combate aos Insetos.
- " 54- A Broca do Café e o seu Combate.
- " 55- Apicultura em Minas.
- " 56- As Moscas da Laranja e os meios de Combate-las.

VIII. Economia do Departamento:

A parte que se refere a economia do Departamento está tratada no relatorio do Fitopatologista.

IX. Conclusão geral:

Em conclusão, podemos confessar á Diretoria que, a Secção de Entomologia, cada ano, está se tornando mais desenvolvida e aparelhando-se para prestar melhores serviços á agricultura, e também ao ensino de Entomologia nesta Escola.

Com a accumulção das observações e estudos dos insetos nocivos á agricultura, e a preparação duma collecção dos mesmos, esperamos ter os trabalhos organizados, para facilitar os serviços futuros.

A cooperação que estabelecemos com os entomologistas do Bureau of Entomology, Washington, D. C., e outros entomologos está sendo de grande valor na orientação de nossos estudos e trabalhos.

Estamos tratando os problemas de apicultura de maneira pratica para melhor satisfazer aos interessados.

A cooperação com outros Departamentos, este ano, foi animada e amparada sempre pelos objetivos de melhoramentos, na soluções dos problemas em comun.

São estas as principais ocorrências que registramos durante o ano de 1932, e terminando o presente relatório queremos agradecer a Diretoria cujo auxílio e boa vontade registramos com prazer, e a quem apresentamos os nossos votos de prosperidade para maior felicidade da Escola.

Edson M. Hamilton
Prof. de Entomologia.