

RELATORIO DA SECÇÃO DE FITOPATOLOGIA

Quinto ano

1^a de Janeiro-31 de Dezembro, 1933.I. Introdução

De acordo com o plano de relatórios adotados pela Congressão desta Escola, neste se encontra um esboço das atividades e trabalhos desta Secção durante o ano de 1933, abrangendo ensino, excursões, estudos técnicos e obras científicas.

II. Ensino

Apenas durante o primeiro semestre foram dados os cursos regulares de Fitopalogia, não acontecendo o mesmo no segundo devido a ausencia do professor por cinco meses em excursão, que teve inicio em principio de Julho. O quadro seguinte resume os dados sobre o ensino ministrado

Cursos	Materias	Nº de aulas	Nº de alunos	Nº de aprov.	Frequencia
S 5	Fitop.Gr.	42	14	14	83
M 4	Fitop.Opt.	33	6	6	100

III. Reuniões gerais

O professor de Fitopologia fez em reunião geral quatro preleções sobre os temas seguintes:

- 1-O Valor da Confiança em Si Proprio.
- 2-O Desenvolvimento de uma Industria Agricola-O Chá.
- 3-A Pratica dos Esportes.
- 4-A Excursao aos E.U. da America do Norte.

IV. Fasendeiros

O contacto com os lavradores, quanto aos seus problemas e prejuizos de doenças nas culturas, manteve-se por meio de cartas respondidas as consultas, distribuição de circulares sobre doenças junto as cartas ou diretamente distribuidas a centenas de fasendeiros que assistiram a Quarta Exposição de Milho e a Quinta Semana dos Fasendeiros, e explicações pessoais aos que visitaram a Escola durante o ano.

Foram atendidas 16 consultas, sobre 12 doenças de cultura em 8 municípios do Estado.

Ao curso sobre "O Preparo e Emprego da Calda Bordaleza" dado na Semana dos Fasendeiros, assistiram 27 e 15 assistiram ao curso sobre doenças de milho e de feijão.

V. Departamento

Quanto a expansão dos trabalhos dentro da secção de Fitopalogia, não era de esperar muito, devido a ausencia do professor durante uma grande parte do ano. Destaca-se no entanto o serviço de Inspeção Sanitaria Vegetal que registra 107 inspeções de plantas e parte vivas de plantas que entraram para a Escola vindo de fóra, afim de serem incluídas na grande coleção de culturas da instituição. Foram realizadas pelo professor nos Estados Unidos compras de varias peças necessarias para os trabalhos da secção, de materiais uteis ao ensino e de livros que se tornavam indispensaveis ao desenvolvimento da materia. Prestou e emprego do laboratorio o serviço de faser as pulverisações necessarias contra doenças nas culturas dos outros departamentos da Escola, de acordo com previa combinação com os chefes destes. O vulto de tais serviços está aumentando tao rapidamente que a unica solução é a designação dentro de cada departamento de pessoas habéis que possam realizar tal trabalho, o qual ficará no entanto sob a direção da secção de Fitopalogia. Ha necessidade urgente de um auxiliar para a secção e de uma área separada destinada unicamente a experimentação de doenças e ao seu combate. Diversos trabalhos acham-se

limitados, devido a falta de auxiliares e de terrenos apropriados.

VI. Excursões e comissões

Realisou-se a primeira excursão do ano á Usina Ana Florencia afim de inspecionar os canaviais. Devido a estação chuvosa e quente de janeiro, houve casos, em certos terrenos humidos, mal dreinados, de apodrecimento da base da haste, e de brotos recensaidos da terra. Amostras dessas doenças foram levadas ao laboratorio da Escola onde se prosessaram os estudos etiologicos.

A segunda excursao originou-se do convite da Secretaria de Agricultura do Estado do Espirito Santo, e apesar de ser realizada nas ferias do professor, em fevereiro, merece aqui menção devido ao seu fim científico. Visitou-se a Estação Experimental de Cacau do referido Estado, onde foram inspecionados cacauais para verificação de doenças criptogamicas. Do relatorio com o resultado da inspeção e dos estudos posteriormente realizados no laboratorio de Fittologia, foram entregues copias ás autoridades do Estado do Espirito Santo e ao Diretor da Escola.

Os três primeiros dias de Maio foram consumidos em excursão aos arredores de Ouro Preto, inspecionando varios campos de cultura de chá com o fim de verificar o estado sanitario vegetal. Tal excursao foi motivada pela previa visita a essa regioa do Secretario da Agricultura do Estado e realizada de com binação com o Diretor da Escola. Três molestias criptogamicas aí encontradas foram devidamente discutidas em relatorio apresentado ao Diretor e subconsequentemente publicado no "Bol. de Agricultura, Zoot. e Vet. de Minas Gerais" vol. de 1933, no. 8.

Outra excursão de duração de um dia (7 de Maio), a Usina Rio Branco teve por objetivo observar a resistencia de certas variedades de cana ao mosaico. Colhemos boa copia de informações sobre a doença chamada-"mancha parda" comum em diversas variedades de canas indianas, e ainda sobre outras molestias que já ha varios anos estão debaixo de nossa constante vigilancia. Na parte tecnica deste relatorio encontram-se os dados colhidos.

Viagem aos Estados Unidos

De acordo com o que ficou combinada entre mim, a Junta Administrativa e o Diretor da E.S.A.V., embarquei no dia 6 de julho de 1933 para os Estados Unidos da America do Norte com a incumbencia de realizar certos estudos científicos, fazer compras para a E.S.A.V. e cuidar de varios outros negocios de interesse da mesma. Poucas semanas depois cheguei ao meu destino e imediatamente dei inicio aos meus trabalhos, tendo somente no intervalo deles, visitado a casa de meus pais e em Long Island.

Fis nos dias 25 e 26 de julho a minha primeira excursão á região de hortaliças em Long Island, destinadas ao grande mercado de New York. Colocado no centro dessa região, em Riverhead, está o "Long Island Vegetable Research Laboratory" dependencia da Universidade de Cornell para pesquisas de doenças de hortaliças. O Dr. H.S. de Cunningham, mostrou-nos seus trabalhos sobre as seguintes doenças: murchadeira de milho, murchadeira de beringela e nematodes de batatinhas. Também me pôs em dia com os novos metodos de tratamento de sementes de batatinha, com o uso do oxido amarelo de mercurio.

De regresso visitei demoradamente o "New York State Institute of Agriculture", em Farmingdale, Long Island. É uma das escolas secundarias de agricultura mantidas pelo estado, que ministram cursos breves. Ha um curso de 3 anos que exige preparatorio de ginasio e outra de dois anos que os dispensa. O ano letivo está dividido em dois semestres sendo que no primeiro os alunos assistem ás aulas no estabelecimento, ao passo que no segundo as aulas são todas fóra do estabelecimento: trabalho pratico nos campos, pomares, estufas, leiteiras e estabulos. Tem a verba de \$130.000 e é de seis o numero de professores com dez instrutores. Moram os alunos em três internatos comportando cada um deles 75 (setenta e cinco).

Passei o dia 28 de julho no Jardim Botânico de New York. Seu Diretor Dr. W.B. Merrill, gentilmente consentiu que aí fosse feita a identificação das plantas hospedeiras dos criptogamicos da coleção da nossa Escola e levou-me a visitar o herbario do Jardim, explicando-me minuciosamente sua organização.

No dia seguinte visitei o "Laboratory for the Study of Vegetable and Fruit Transportation Rots", uma dependencia do Governo Federal para o estudo de apodrecimento e estragos de vegetais e frutas ocasionados por transporte, situado no porto de New York. Os Drs. C.B. Bratley e J.S. Wiant são os fitopatologistas encarregados dos estudos de etiologia e controle do serviço de relatorios sobre a porcentagem de estragos. Em companhia deles assisti a uma visita de inspeção ao caes do "Erie Railroad" e Pennsylvania Railroad" estradas de ferro de suma importancia. Visitamos igualmente o mercado de Washington onde assistimos a distribuição dos produtos feitas principalmente em caminhões. Noutro dia fomos aos laboratorios de pesquisas da "United Fruit Company" a maior empresa de produção e comercio de bananas do mundo, onde nos foi dado verificar o progresso dos estudos de temperatura e humidade em camas frigorificas.

Empreguei o dia 7 de agosto no "Boyce Thompson Institute for Plant Research", Yonkers, N.Y. O Dr. S.E.A. Mac Callan mostrou-nos o seu trabalho sobre a ação fungicida do enxofre e o Dr. H.A. Purdy sobre doenças produzidas por virus.

Do dia 10 a 26 de agosto permaneci na Universidade de Cornell, Ithaca, N.Y. Por gentileza do Chfe do Departamento de Fitopatologia e do professor C. Chupp, foi-me cedida uma mesa no laboratorio particular deste, e todas as facilidades me foram concedidas para realizar pesquisas micológicas durante a minha estadia ali, bem como a franquia da Biblioteca do Departamento e da biblioteca geral da Universidade. Pude assim realizar a classificação e determinar a etiologia relativa aos patogenos de dezenas de doenças da coleção de herbario da E.S.A.V. A cerca de assuntos patologicos tive occasiao de trocar idéas com os seguintes professores: Dr. L.M. Massy, doenças de flores, Dr. M.H. Bararus-doenças de hortaliças, e os Drs. H.H. Whetzel, H.M. Fitzpatrick e C. Chupp que diariamente me auxiliaram nos problemas micológicos.

O Dr. A. Guterman forneceu-me três amostras de desinfetantes novos para tratamento de sementes, explicando-me sua importancia e valor.

Em 1º de setembro estava de novo em New York e varios dias passei no Jardim Botânico prestando auxilio ao Dr. H.B. Gleason que trabalhava na classificação de plantas do Estado de Minas, de acordo com previa combinação feita com o Diretor.

No dia 6 de setembro com grande prazer assisti, no caes de New York, á chegada do Dr. J.C. Bello Lisboa e sua excelentissima senhora. Durante alguns dias estive ás ordens do Dr. Lisboa, fazendo diversas visitas em sua com-

panhia e realizando compras para alguns departamentos da E.S.A.V. Durante a semana seguinte estive em companhia do Dr. Lisboa em visita a varios Bureaux da "United States Department of Agriculture". Conferenciamos com o Dr. W.A. Taylor, chefe do "Bureaux Of Plant Industry" e com o Dr. W. Houck, chefe em substituição do "Bureaux of Animal Industry". Ao Dr. Hyslop, do "Bureaux de Entomologia" entreguei uma coleção de insetos da nossa Escola para classificação das espécies.

Acompanhei o Dr. Lisboa em excursão á "Arlington Experimental Farm" dependencia do Departamento de Agricultura, onde o Dr. Matz, fitopatologista, nos mostrou, de quarentena em estufa, especial, uma coleção de variedades de cana de açúcar de Nova Guiné, introduzida nos Estados Unidos pelo Dr. E.W. Brandes, chefe da Divisão de Investigaçao de plantas açucareiras. O Dr. Matz fez-nos uma minuciosa explanação do seu trabalho sobre o mosaico da cana. Com o Dr. Brandes realizamos conferencias especiais sobre doenças de cana, e com o Dr. R.D. Randes, examinamos a coleção organizada por este e em estudo no herbario. Forneceu-nos aquele, estacas de quatro qualidades de cana, provenientes da Estação Experimental de Magaguez, P.R. que trouxe para nossa Escola.

Outra excursão fizemos ao "Bee Culture Laboratory" dependencia do Departamento para o estudo de agricultura, seu chefe Dr. I.J. Hambleton, pessoalmente nos levou a inspeção do laboratorio. A biblioteca do Departamento de agricultura, acompanhei ainda o Dr. Lisboa, e em visita á Uniao Pan Americana.

Durante a semana tive oportunidade de conferenciar com os seguintes fitopatologistas do Departamento de Agricultura: Dr. Clayton, doenças de fumo, Dr. Jenkins-sarna de citrus, Dr. Stevens-Plant Disease Survey, Drs. Diehl e Stevenson-herbario micologico. Este ultimo oferece á nossa Escola uma coleção de mais de quinhentas doenças de plantas. O Dr. Agnes Chase identificou uma coleção de graminea da E.S.A.V. Claramente manifestaram esses cientistas o desejo de cooperar conosco nesses estudos, colaboração que, no meu sentir, será de grande alcance e nos ha de trazer muitos beneficios.

De 20 a 27 de setembro em companhia do Dr. Lisboa visitei a feira Internacional de Chicago. Nessa feira se encontra tudo que pode interessar as pessoas de todas as classes e de todos os graus de inteligencia. Para educadores se destacam os Pavilhões de Ciencias Sociais com exposiçao de metodos de instruçao e de livros de ensino, e o Pavilhao de Ciencia onde houve exposiçao dos seguintes ramos científicos: Genetica, Biologia, Medicina, Higiene, Entomologia Fisica, Quimica e Bacteriologia. No Pavilhao do Governo Federal havia exposiçao do Departamento de Agricultura com demonstraçoes do mosaico da cana de açúcar, da mosca do mediterraneo, e da broca das capsulas de algodao. No Pavilhao dos Estados, entre outras cousas, cada um expôs os seus produtos agricolas. A exposiçao do Brasil consistiu principalmente na propaganda da industria cafeeira e do mate, e embora pequena era uma das mais frequentadas da feira.

De Chicago voltei aos meus estudos na Universidade de Cornell, onde em colaboração com o Dr. C. Chupp completei a classificação, dentro de uma semana, de setenta doenças da coleção da nossa Escola, existindo no Herbario de Cornell depositadas em duplicata exemplares dessa coleção.

No dia 6 de outubro o Dr. Lisboa chegou á Universidade de Cornell depois de ter três Universidades na parte central dos Estados Unidos. Durante os cinco dias seguintes acompanhei-o em visita aos seguintes departamentos da Escola Superior de Agricultura (mantendo conferencias com os professores e cientistas): Zootecnia, Laticinios, Fitopatologia, Entomologia, Engenharia Rural, Botânica e Agronomia. O decano (Diretor), W. Hagan, da Escola Superior de Veterinaria pessoalmente nos conduziu em visita á Escola sob sua direção. Detida e minuciosamente examinamos com o Dr. Hagan, cotejando-os, os programas de Veterinaria da nossa Escola eos da Universidade de Cornell, e o resultado dessa conferencia, muito honroso para nós, foi obtermos do Diretor que os alunos formados em Veterinaria por nossa Escola possam ingressar no curso de especialização de Veterinaria em Cornell. Exito igual foi obtido depois de outra conferencia com o Dr. Schimitz, secretario da Escola de Agricultura, encarregado de admissao de alunos. Tais decisoes foram confirmadas pelo Dr. F.R. Richtmeyer, Diretor dos cursos de Especialização de Cornell, conforme carta em meu poder de 15 de novembro de 1933.

No dia 12 de outubro o Dr. Lisboa partiu de New York para a Europa, tendo eu assistido ao seu embarque. Durante os três dias seguintes ocupei-me em New York com negocios relativos ás compras para os Departamentos de Zootecnia, Pomicultura, Fitopatologia e Entomologia da nossa Escola. Entrei em entendimento com a companhia Vandegrift-44 Whitehall St (despachante oficial) para atender ao despacho de nossas compras para o Brasil.

Por autorização do Dr. Lisboa que me fez seu representante, segui para o Estado de Florida no dia 18 de outubro. Durante os meus primeiros dias nesse Estado localizei-me em Oneco, no Municipio de Manatee, famoso centro de produção de citrus e hortaliças. Obtive compras de mudas para a nossa Escola

no "Royal Palm Nursery" viveiro comercial da Mr.N.A.Reasoner, onde se propagam aproximadamente cinco mil qualidades (5.000) de plantas cultivadas. Visitei os pomares mais importantes do Municipio, inclusive o "Atwood Orchard", onde teve origem o Grapefruit "Foster".

O melhor "packing house" visitado foi o da "Florida Citrus Growers Exchange" em Brandenton. É um dos nove mantidos por essa cooperativa no Estado, com capacidade para 2.500 caixas por dia. Três processos modernos de beneficiamento estão em uso nesse Packing House: primeiro-coloração artificial em câmaras especiais; segundo-tratamento pelo método Brodrex com borax e parafina; terceiro-pre refrigeração em câmaras especiais no packing-house antes da colocação das caixas em wagons frigoríficos da estrada de ferro. Os detalhes das construções consegui-os eu da "Florida Machinery Company, Dunedin, Florida."

Dai passei a Clewiston, no sul da Florida, centro de produção de cana de açúcar. Com o Dr.D.A.Bourne, fitopalogista da sub-estação experimental de cana da "Florida Agricultural Experiment Estation", dependencia da Universidade de Florida, conferenciei sobre variedades e doenças de cana. O Dr.Bourne mostrou-me 25 híbridos conseguidos por ele, que são melhores do que a P.O.J.2725 atualmente a mana a mais cultivada. Inspecionei a Usina da U.S. Sugar Corporation, que tem capacidade para produzir 4.000 sacas de açúcar por dia.

Chegando a Universidade de Florida em Gainesville no dia 24 de outubro, três dias me ocupei em inspecionar a Escola Superior de Agricultura e a Estação Experimental, conferenciando com diversos professores e cientistas. O seu presidente Dr.J.J.Tigert, concedeu-me uma entrevista sobre as relações entre as escolas superiores da America do Sul e do Norte, a qual foi assistida pelo professor R.M.Atwood, representando o instituto de relações Inter-Americanas. O mesmo professor auxiliou-me na conferencia que tive com o Dr.H.H.Hume, Diretor do curso de Especialização, tendo conseguido que os alunos formados em nossa Escola possam matricular-se naquela divisao da Universidade de Florida.

A Escola Superior de Agricultura de Florida tem 200 alunos matriculados; dispõe de um edificio principal e de outros menores, tais como estabulos, estufas, leiterias e etc. distribuidos numa área de 70 hectares e colocados em terrenos anexos, formando um conjunto com as demais escolas. O aluno, ingressando na escola, tem direito de escolher o assunto de sua preferencia e para o seu aperfeiçoamento pode escolher cada ano mais cursos relacionados com o ramo de agricultura pelo qual optou. Existem 7 Departamentos em que o aluno poderá especializar-se, de um total de 11 divisoes da Escola. Anexos aos outros predios da Universidade há mais dois, que abrigam o serviços da Estação Experimental. Esta ultima dispõe de 400 hectares de terreno para suas pesquisas, proximo a Escola de Agricultura, mas independente quanto a sua administração. Mas o Diretor da Escola Superior de Agricultura, o Dr.W.D.Newell, é também Diretor da Escola, da Estação Experimental e do Serviço de Extensao. Os cientistas da Estação não lecionam, mas estão sempre as ordens dos professores e dos tecnicos do serviço de extensao, de sorte que, pelo entrelaçamento dos três campos de trabalho agricola, a cargo do Estado, se consegue o maximo de progresso. A Estação está dividida em 8 departamentos e mantém varias sub-Estações, situadas nos centros de produção das culturas, como a sub-Estação de cana, e a de citrus. A Biblioteca da Escola e a da Estação é uma só, com um só sistema de catalogação, consistindo este em colocar as revistas, documentos e livros juntos, sem outra distincão que não seja da ordem alfabetica. O Dr.W.P.Tisdale, chefe do Departamento de Fitopalogia, levou-me a examinar os trabalhos de diversos cientistas nesse campo, em visita ao herbario, e ainda em excursao de dois dias as sub-estações de citrus e hortaliças, onde há pesquisas sobre as doenças dessas culturas pelos Drs.W.B;Shopey, W.A.Kuntz e G.O.Ruehle. Na sub-estação de citrus encontrei diversos híbridos novos produzidos pelo Diretor, M.J.H.Jeffries, alguns dos quais promettem um grau de resistencia bem alto para certas molestias. Vi também resultados positivos com pulverizações feitas com calda bordaleza e oleos comerciais contra melanose, a sarna e os coccideos.

Visitei a Universidade de Georgia entre os dias 29 e 31 de outubro, onde se acha formando parte desta grande instituição em Athens, Georgia, a Escola Superior de Agricultura do Estado com predios e terrenos anexos aos outros terrenos da Universidade. A divisao agricola ocupa 700 hectares, dos quais 400 são denominados "fazenda", onde as aulas praticas se processam e onde se fazem as demonstrações e experiencias quanto a adoção de variedades de plantas e outras questões experimentais de curto prazo. A Estação Experimental Agricola, está situada a 100 milhas de distancia, em Greffin, Georgia, mas o Diretor da Estação é também Diretor da Escola de Agricultura. Há aí também um serviço de Extensao e Divulgação, com uma parte dos funcionarios, tecnicos, tendo a sua sede na Escola, e outra ligada a Estação, todos subordinados ao Diretor da Escola, Dr. H.P. Stuckey. As sub-estações estão colocadas nos centros de produção de diver-

sas culturas. A Escola Superior de Agricultura de Georgia se divide em 8 departamentos. Os departamentos de Engenharia Rural, Silvicultura e Zootecnia tem predio separados, bastante grandes e bem aparelhados. Os de Fitopatologia e Bacteriologia ocupam outro edificio. Os outros estao dentro do edificio principal, havendo alem disso diversas edificações menores como estufas, leiterias e etc. Ha 500 alunos matriculados em Agricultura. O ano se divide em 4 semestres de aproximadamente seis e meio meses cada um. Os três primeiros sao obrigatorios, o quarto de verao, e destinado aos professores e professoras de outros tipos de Escolas Agrícolas do Estado e aos alunos com programa, ou irregular ou atrasado, afim de que se eliminem tais irregularidades ou ainda com o fim de ganharem tempo, tomando cursos e galgando semestres do programa normal. Durante os dois primeiros anos os cursos sao iguais, mas entrando no terceiro ano começa a sua especialização no ramo de agricultura da sua predileção o que consegue com o aumento de numero de cursos tomados sobre tal ramo.

O Diretor, Dr. Stuckey concedeu uma entrevista em que se tratou da organização dos trabalhos agrícolas feitos pelo Estado. O professor J. H. Miller aceitou para fazer a devida classificação científica uma coleção de 50 amostras de fungos causadores de apodrecimento de madeiras, tirada do nosso herbario. Como resultado da conferencia da conferencia com o Dr. R. P. Stephens, Diretor dos cursos de Especialização, ficou resolvido que os formados pela E. S. A. V. de Minas Gerais, serao aceitos naquela Escola.

Os dias 9 e 10 de novembro foram empregados na cidade de New York, onde foram resolvidos os problemas gerais relativos a exportação das compras para a Escola tais, como porcos, mudas, abelhas e etc., que nao poderam sair sem certificado de inspeção sanitaria. Embarquei no dia 11 de novembro para o Brasil e, chegando ao Rio, ai tive de permanecer por espaço de oito dias afim de obter a retirada das nossas compras.

VII-Trabalhos científicos

Apesar do curto prazo, devido a saída do professor em excursão em 1º de julho, ficaram concluídos diversos estudos científicos sobre doenças, de culturas cuja colheita foi feita antes daquela data. Vamos registrar, como é de costume, o progresso realizado sobre projetos científicos da seção, relatos separados cada um designado com um número e com a letra F, indicando a seção-Fitopatologia.

F-1-0 Herbario e a coleção: "Os fungos de Minas Gerais"

Colecionamos e preparamos para o Herbario da E.S.A.V. até o fim deste ano um total de 650 fungos, todos provenientes do Estado. A Div. de Fit. e Micologia do Min. de Agric. do E. da A. do Norte, presenteou a Escola com uma coleção já classificada de 511 molestias de plantas, e essa coleção com mais outras amostras recebidas de outras fontes, faz elevar o número de fungos do nosso Herbario ao considerável total de 1160, entre os quais ha amostras de doenças de plantas de 16 países do mundo. Mais de 100 amostras foram classificadas durante o ano por especialistas dos Estados Unidos e dentro em breve teremos um dos mais importantes Herbarios do Brasil.

doenças de

F-2-Reconhecimento de plantas cultivadas

Durante o ano de 1933 se anotaram 45 doenças no catalogo de reconhecimento, que não foram encontradas em anos anteriores. A classificação dos criptogamos responsáveis está em via de completar-se. Para que os resultados do levantamento estejam em condições de publicar-se ainda são necessarias excursões aos centros de produção de varias culturas que ainda não foram visitados. É possível que dentro de um ano tudo esteja concluído.

F-3-Manutenção de Culturas Puras de Criptogamos

Elevou-se a noventa o número de culturas puras mantidas durante o ano, incluindo as que se conservaram de anos anteriores.

F-5,6,8,9,10,12-

Os trabalhos científicos sobre esses projetos não se processaram, visto se referirem todas a doenças hortaliças. O tempo do Fitopatologista neste ano, reservado aos projetos, foi muito limitado, devido a sua excursão de cinco meses e foi distribuídos em trabalhos relacionados com os projetos mais importantes sobre doenças de cana, citrus, milho, etc., o que obrigou a redução do número de projetos processados.

F-7-Combate ás Molestias do Arroz

Continua em foco a molestia bruzona causada pelo fungo Piricularia oryzae Miy, por ser esta a que mais prejudica o arrozal, devido ao seu duplo ataque em folhagem inicialmente, seguida depois pela infecção do pescoço da espiga que faz chochar os grãos. Outra molestia da folhagem, a de raios pardos, Cercospora oryzae, foi de aparecimento tardio não chegando a prejudicar a colheita. Mais duas molestias se anotaram no catalogo, ambas verificadas em Viçosa, e unicamente neste ano, com intensidade suficiente para chamar sobre si a atenção do Fitopatologista. A primeira é uma infecção de grãos, que os destrói, causada por Helminthosporium oryzae. v. Br.H., ficando esses chochos, cobertos com uma teia de verde escuro. A variedade Pacholinha foi a unica afetada, num só arrozal, de modo que não se assinala a essa doença grande importancia. A segunda apareceu em áreas limitadas num arrozal de 2 hectares da Escola, onde as plantas amareleceram, atrofiaram, sendo tais sintomas resultantes do apodrecimento com inicio na base dos colmos da touceira. O patogeno associado é o Ophiobolus careceti (B.Br.) Sacc., cujas frutificações em forma de corpusculos pequeninissimos, pretos, redondos, se encontram nas bainhas pódras, pegadas aos colmos infeccionados.

Continuamos as nossas observações sobre a resistencia relativa de certas variedades ao bruzona. Como em anos anteriores a variedade Honduras mostrou-se bem resistente e também a Dourado, enquanto que a Branca teve 87 % das espigas inutilizadas pela doença. Neste ano a Honduras foi mais atacada do que em anos anteriores, mas podemos recomenda-la como a mais resistentes as molestias e preferível quanto ao rendimento.

F-11-Estudos sobre Molestias de Citrus

Pelo motivo já exposto (ausência do professor) pouco progresso se fez no projeto referente ao apodrecimento de pés de citrus neste ano. Limitou-se o trabalho à conservação das culturas puras dos microrganismos associados nas infecções, visando a sua classificação. Um deles verificamos ser o Phytophthora parasitica Dast. Quanto a outras doenças de citrus, já registradas e discutidas em relatórios anteriores, confirmou-se o seu aparecimento este ano nos pomares deste Estado. A Sarna ou Verrugose foi anotada pela primeira vez em Satzuma. Outra entrada nova no registro foi a "mancha redonda das folhas" (Ascochyta citri Penz) verificadas nas folhas de tangelo. Durante o ano de 1933 houve bastante discoloração de laranjas pela fuligem, causada pelo fungo Stomeopeltis citri, constituindo igualmente outra nova entrada no registro de doenças de citrus em Minas Gerais.

F.4-Observações sobre Molestias da Cana de Açúcar

Como nos outros anos, de 1929 a 1932 inclusive, registramos sobre este título o que observamos com referencia as doenças novamente aparecidas nessa cultura, e o que observamos durante o ano sobre a intensidade e prejuizo ocasionados pelas doenças já reconhecidas. Continua em destaque o grave problema do mosaico.

O Mosaico

Já no nosso ultimo relatório assinalamos que o fator basico do aumento da produção de açúcar em Certas Usinas centrais do Estado, foi a substituição das velhas variedades de canas comuns (que fracassam por completo com o mosaico), pelo emprego extensivo de varias canas javanesas nestes ultimos 4 anos. A resistencia dessas canas ao mosaico, foi tambem discutida de modo que basta declarar aqui que as observações feitas durante o ano de 1933 confirmam tudo que já foi relatado a este respeito nos relatórios anteriores. O mesmo se confirma quanto ás canas indianas de Coimbatore, Co 213 e Co 281, já no seu quarto ano de observação. Cinco tipos de canas foram recebidos da Est. Exp. de Campos Est. do Rio, por intermedio do Dr. A. Caminha Filho, Diretor de Agr. do Min. de Agr., no principio do ano para ficarem em estudos sobre as condições locais de Minas Gerais e duas canas comuns já plantadas no Estado. Estas com mais ou menos 9 meses de idade nos fornecem os seguintes dados com referencia ao mosaico: - A Fla. 29-7, C.P. 27-139, P.O.J. 2883 e Co 290 estão inteiramente isentas do mosaico. A cana C.B. 6007 está com 70 % do plantio fortemente atacada. Todas as nossas canas foram plantadas, em fileiras alternadas com fileiras de canas afetadas pelo mosaico, - (Co 213), afim de permitir facil desseminação da doença as variedades a ele susceptiveis. A cana comum denominada Cravagi mostra-se susceptivel ao mosaico, mas a cana Rosa está isenta do mesmo. Quanto a C.B. 3100, que já está em estudo ha 3 anos na Escola e na Usina Rio Branco, concluimos nao ser apropriada devido ao grande prejuizo que sofre pelo mosaico. O Dr. J. Rochebois, gerente da referida Usina conseguia em anos consecutivos separar três, quatro, e finalmente cinco sub-tipos de C.B. 3100 com varios graus de susceptibilidade, mas depois de três anos resolveu abandonar essa variedade devido ao mosaico, conservando apenas para observação um pouco dos tipos "B".

Podridões da Haste

Os mesmos tipos de podridões da haste e dos brotos recensados da terra, mencionados no relatório do ano passado, foram verificados novamente em terrenos das Usinas Ana Florencia, Rio Branco e na Escola, nenhum deles porem constituindo problemas de consequencia graves. Um outro tipo de podridao ainda nao registrado é a podridao branca (*Marasmius sacchari* Wak.) encontrado primeiramente em Ana Florencia em janeiro, e, mais tarde, em Rio Branco. Caracterisa-se essa doença pela presença nos colmos ao nivel da terra de teias densas, brancas, da parte vegetativa do fungo causador, e raramente pela presença da parte reprodutiva que é um pequeno cogumelo branco, de 2 centímetros de largura com uma haste de 2,5 cms. de comprimento. As bainhas inferiores ficam pegadas a haste e apodrecem bem como a propria haste. Essa doença nunca se espalha extensivamente em porções alarmantes, porque é limitada sempre na sua atuação por fatores do ambiente muito especiais. Assim é possivel encontrar a doença apenas em terrenos improprios para o bom desenvolvimento da cana tais como terrenos mal arejados, mal drenados, muito argilosos, compactos, com excesso de humidade e de materia organica. É interessante notar que foi ela encontrada varias vezes em touceiras infetadas e enfraquecidas, pela cigarrinha vermelha das raizes. Nao se verificaram prejuizos sensiveis a colheita provocados pelos dois tipos de podridões// vermelha (o *Sclerotium rolfsii* e o *Colletotrichum falcatum*). A segunda, embora mais espalhada, depende em grande parte, quanto a sua entrada nos tecidos da planta, da broca (*Diatraea* sp) e a porcentagem da infestação da cana pela broca é bom indicador dos estragos possiveis resultantes dessa doença. Novamente neste ano encontramos na Escola infecções da haste e morte de brotos nos achamos associada uma especie de *Fusarium*.

Este fungo é semelhante a *F. moniliforme* causador comum do "top rot" ou podridao de brotos, debaixo de certas condições. Dois fungos comumente saprofiticos encontram-se de vés em quando frutificando sobre sobre pedaços de folhas de colmos abandonados entre as fileiras, mas nao se verificaram ou atribuíram a estes (*Schizophyllum commune* Fr. e *Diplodia cacaoicola* Henn.) nesta localidade, pelo menos, relação ~~sem~~ para com as molestias.

Doenças da Folhagem

As doenças em folhas encontradas este ano em canaviais do Estado foram, com uma exceção apenas, as mesmas já referidas em relatórios dos últimos anos anteriores a este, e em caso algum causaram prejuízos grandes à colheita. A Nova doença assinalada é a "mancha de olho" ou "eye.spot" causada pelo fungo "Helminthosporium Sacchari But." Apareceu nas folhas da variedade CB 3100 na Usina Rio Branco. São manchas ovais, alongadas, pardas, de 2-4 por 5-10 mm., com o centro um pouco mais claro do que a margem. Esperamos que a eliminação desta variedade venha impedir a disseminação da doença às outras canas.

F.13. Estudos das Molestias dos Feijões

São ainda em numero de seis as molestias de feijões encontrados neste ano e com intensidade bastante a prejudicar as colheitas. Já foram todas devidamente descritas em relatorios anteriores e nao apresentaram novidades em 1933. Verificamos que o nome científico do patogeno responsavel pela queimadura da do anteriormente como Scariopsis griseola Sacc. é realmente Cercospora colum-nare Ell; o primeiro naome nada mais é que um sinonimo do segundo.

Foram feitos estudos sobre a produção de vagens livres de doenças em dez variedades recebidas na Escola e cuja resistencia ás doenças era desconhe-
cida. Os dados, tomados em duas colheitas, com exame de 1.000 vagens de cada variedade, se encontra na Tabela I juntamente com a produção.

Tabela I. Porcentagem media de vagens atacadas e produção:

Variedade	% atacada	Produção de 15 m. jan.	Produção de 30 m. maio
Rosa	67.2	1.5 K	6.5 K
Princesa	55.7	1.9	8.0
Mulatinho Paulista	35.6	1.7	10.0
Minguinho	24.2	4.2	12.0
Baetao	22.1	2.7	9.9
Maça	21.1	1.9	13.7
Bico de Ouro	19.0	4.6	14.1
Porto Alegre Preto	4.3	6.6	15.6
Enxofre	3.6	5.7	10.2
Chita Velha	2.1	4.6	13.8

A colheita destes feijões na época das aguas. foi muito inferior á colheita de Maio, tempo este mais favoravel á cultura. Vê-se, porem, claramente que ha correlação entre o peso da colheita em kilo e a porcentagem ~~XXXXXX~~ de vagens atacadas: as variedades com vagens menos atacadas deram maior rendimento.

Sendo a Antracnose a doença que mais prejudica as vagens nesta região de Minas, apresentamos na Tabela II, os dados relativos á resistencia das variedades atualmente em estudo contra a mesma.

Tabela II. Porcentagem de vagens atacadas epela C. lindemuthiamun:

Variedade	Total	No. atacada	% atacada
Rosa	1000	648	64.8 %
Princesa	1000	313	31.3
Mulatinho Paulista	1000	260	25.0
Minguinho	1000	165	16.5
Baetao	1000	143	14.3
Maça	1000	63	6.3
Bico de Ouro	1000	40	4.0
Chita Velha	1000	15	1.5
Porto Alegre Preto	1000	11	1.1
Enxofre	1000	0	0

F.13. Estudos das Molestias dos Feijões

São ainda em numero de seis as molestias de feijões encontrados neste ano e com intensidade bastante a prejudicar as colheitas. Já foram todas devidamente descritas em relatorios anteriores e nao apresentaram novidades em 1933. Verificamos que o nome científico do patogeno responsável pela queimadura dado anteriormente como Scariopsis griseola Sacc. é realmente Cercospora columnare Ell; o primeiro nome nada mais é que um sinonimo do segundo.

Foram feitos estudos sobre a produção de vagens livres de doenças em dez variedades recebidas na Escola e cuja resistencia ás doenças era desconhecida. Os dados, tomados em duas colheitas, com exame de 1.000 vagens de cada variedade, se encontra na Tabela I juntamente com a produção.

Tabela I. Porcentagem média de vagens atacadas e produção:

Variedade	% atacada	Produção de 15 m. jan.	Produção de 30 m. maio
Rosa	67.2	1.5 K	6.5 K
Princesa	55.7	1.9	8.0
Mulatinho Paulista	35.6	1.7	10.0
Minguinho	24.2	4.2	12.0
Baetao	22.1	2.7	9.9
Maça	21.1	1.9	13.7
Bico de Ouro	19.0	4.6	14.1
Porto Alegre Preto	4.3	6.6	15.6
Enxofre	3.6	5.7	10.2
Chita Velha	2.1	4.6	13.8

A colheita destes feijões na época das aguas. foi muito inferior á colheita de Maio, tempo este mais favoravel á cultura. Vê-se, porem, claramente que ha correlação entre o peso da colheita em kilo e a porcentagem ~~XXXXXX~~ de vagens atacadas: as variedades com vagens menos atacadas deram maior rendimento.

Sendo a Antracnose a doença que mais prejudica as vagens nesta região de Minas, apresentamos na Tabela II, os dados relativos á resistencia das variedades atualmente em estudo contra a mesma.

Tabela II. Porcentagem de vagens atacadas epela C. lindemuthiamun:

Variedade	Total	No. atacada	% atacada
Rosa	1000	648	64.8 %
Princesa	1000	313	31.3
Mulatinho Paulista	1000	260	26.0
Minguinho	1000	165	16.5
Baetao	1000	143	14.3
Maça	1000	63	6.3
Bico de Ouro	1000	40	4.0
Chita Velha	1000	15	1.5
Porto Alegre Preto	1000	11	1.1
Enxofre	1000	0	0

Verifica-se que a variedade Enxofre ficou isenta da molestia, e que a Porto Alegre Preto, a Bico de Ouro e a Chita Velha quasi nada sofreram. Variedades como a Princesa e a Rosa nao devem ser cultivadas devido á alta porcentagem de prejuizo que sofrem e em razao da sua baixa producao.

Contam-se no registro de doencas de feijoes seis entradas novas de doencas, todas aparentemente sem importancia:

- 1a. entumescencia e podridao das raizes (Heterodera radicum (Greef) Muler)
- 2a. mancha parda da folha (Alternaria brassicae phaseolus Sacc.);
- 3a. mancha vermelha (Cercospora canescens E. e M.);
- 4a. mancha branca (Phylosticta phaseolina Sacc.);
- 5a. mofo branco (Ramularia sp);
- 6a. podridao branca das vagens (Sclerotium rolfsii Kt).

Os trabalhos realizados este ano são a repetição dos trabalhos de anos anteriores, feitos com o fim de fornecer um quadro mais exato sobre a importância relativa deste tipo de prejuízo que a lavoura de milho sofre de um ano para outro. Pode-se dizer que neste ano que os dados referentes as prejuízos mostram-se de menos vulto do que em 1932 ou 1931. Os patogenos identificados, também, são os mesmos discutidos no relatório do ano passado. O caso mais notável encontrado de prejuízo por doença em milho foi num campo em Viçosa onde o carvão do pendão e da espiga (*Sorosporium Wilianum*) destruiu 75% das espigas na variedade, "Mesclado". Não foram registrados casos de infecções por este fungo na variedade "Catete".

Na Tabela I apresentamos o resumo dos dados para quatro variedades em estudo durante três anos.

Tabela I. Porcentagem média de espigas podres:

Variedade	1931		1932		1933	
	N. espigas	% podres	n. espig.	podres	n. espig.	podres
Catete	500	38.6	2000	14.6%	1500	11.6 %
Cristal	500	54.2	1000	16.1	1000	12.8
Prolífico	500	77.8	500	69.0	1000	47.6
Mesclado	-	-	1500	22.3	2000	17.1

É evidente, logo a primeira vista, a superioridade dos milhos duros, que em tres anos seguidos que menos sofreram, por infecções das espigas.

Que os prejuízos são reais demonstram no os dados apresentados na Tabela II, que dá as informações de dois anos, a respeito.

Tabela II. Perda de peso em espigas podres:

Tipo	peso medio de 500 espigas		% prejuizo	
	1932	1933	1932	1933
Espigas sãs	14.960 K	13.000 K		
Espigas podres	9.318 K	8.000 K	38 %	39 %

Como nos outros anos anteriores tomamos os dados meteorológicos relativos á precipitação durante os meses da cultura do milho afim de observarmos a possível correlação entre humidade e infecção, e apresentamos na Tabela III.

Tabela III. Precipitação em Viçosa de Out. a Junho:

Meses	Media de 10 anos	1930-31	1931-32	1932-33	Meses
Fev.	141.1	158.3	118.5	131.4	De infecção
Marco	120.4	137.4	84.7	70.2	
Abril	66.4	70.8	60.2	99.4	de colheita//
Mai	29.3	17.8	39.5	8.3	
Out.	112.2	108.2	148.1	178.9	de crescimen- to
Nov.	244.2	303.7	247.0	130.8	
Dez.	228.8	272.5	272.0	334.4	
Jan.	208.3	289.0	167.2	328.8	

Lembrando que as podridões danificaram muito mais o milho em 1931 (vide Tabela I) do que nos dois anos subsequentes, basta examinar a Tabela II para conhecermos a razão disto. O milho em todos os tres anos foi plantado aproximadamente na mesma data, sob as mesmas condições. Podemos tirar uma conclusão sobre o fator humidade (precipitação) em relação para com a infecção. Ha facilidade de infecção quando as bainhas das espigas estão abertas, e esse fato coincidindo com épocas chuvosas que favorecem a infecção, resulta sempre em mais infecção do que em anos em que as bainhas estão abertas em tempo seco. Tal coincidência se verificou em 1931, enquanto nos dois anos seguintes registrou-se tempo relativamente seco nos meses criticos, isto é, Fevereiro e Março.

Continuamos a cooperar com os Departamentos de Solos e Adubos e de agronomia para apurar os resultados da experiencia de adubação do milho "Cateete" na parte referente ás podridões em espigas, repetindo este ano o que fizemos o ano passado (vide Relatorio de 1932). Na Tabela IV, resumimos os dados de dois anos.

Tabela IV. % media de espigas estragas por Diplodia e Produção:

Adubo	5 lotes n. espig. exam.	1932	1932	1932	1933
		5 lotes % atac.	5 lotes % atacad.	Produção calc. por h.	Produção calc. por h.
Esterco	500	20	9,2	2492,6 Ks.	2063,7
Azoto (N)	500	19	5,8	2270,0	1567,8
Escoria (P)	500	15	7,2	2756,6	2090,2
Palha Café	500	12,6	6,4	2365,6	2270,3
N.P.K.	500	11,4	7,0	2458,9	2494,0
Testemunha	500	12,4	4,2	2048,3	1535,7
K	500	9,6	4,0	2134,7	1539,7

Observa-se o maximo de infecção de espigas nos blocos tratados com esterco, e o minimo nos blocos tratados com potassio, em todos os dois anos. Como indicamos no ultimo relatorio, dados apenas de dois anos sobre a influencia do estado quimico do solo nas podridões, são insuficientes para poderem tirar conclusões definitivas, porque há este outro fator de humidade, já discutido, que variando de um ano para outro modifica a propria acção dos adubos no solo. Concluindo frisamos a importancia de novas repetições ainda dessas observações.

VIII Publicações técnicas

Saíram durante o ano duas publicações de autoria do professor de Fitopatologia, a primeira constando de um relatório de observações científicas feitas durante a inspeção de cultura de chá em Ouro Preto, a segunda, foi uma tradução em inglês de um trecho do relatório anual de 1932. São as seguintes:

"Molestias nas Culturas de Chá em Ouro Preto"

Bol. de Agric., Zoot. Vet. de Minas Gerais 6 (8) 491-494:1933.

Observations and Notes on Citrus Diseases in Minas Gerais, Brasil.
Phytopathology 23 (9) 734-737:1933.

IX. Economia do Departamento

Resumimos em conjunto para as duas secções-Fitopatologia e Entomologia, os dados referentes à economia do departamento.

O valor dos materiais permanentes atinge a _____, de acordo com o fichario da Contadoria.

O material de consumo vale _____

A despesa ficou em _____, de acordo com a tabela abaixo:

Professores	
Assistentes e diaristas	
Material a dinheiro	
	Total

A renda constou de _____, oriunda da venda de mel, formicidas, inseticidas, fungicidas e pulverizações feitas.

X. Conclusão

Este Departamento que conta com quasi cinco anos de funcionamento, durante esse tempo ministrou o ensino, forneceu auxilio direto à lavoura, procedeu à elaboração de um herbario científico e de um registro de plantas em Minas, e realizou diversos projetos científicos. Acha-se em condições de elaborar um serie de publicações sobre doenças comuns e sobre certos problemas micologicos.

Registramos e agradecemos o concurso dos outros Departamentos da Escola cuja cooperação nos permitiu realizar com bom exito varias experiencias bem como coleccionar dados referentes às doenças das culturas a nosso cargo.

Congratulamo-nos com o Excelentissimo Senhor Diretor, Dr. J. C. Bello Lisboa, cujo vivo interesse tem contribuido para o desenvolvimento rapido do Departamento dentro da nossa Escola, e lhe agradecemos a oportunidade que nos ofereceu da nossa viagem este ano aos Estados Unidos, a qual, estamos certos, ha de ser de muito proveito para o progresso da ciencia da Fitopatologia no Estado de Minas.

Albert S. Müller

Fitopatologista