

Sexto Anno

1º de Janeiro-31 de Dezembro de 1934

I - Introdução

Correram normalmente todas as actividades regulamentares desta Secção, que constam de ensino, commissões, excursões, estudos technicos e trabalhos scientificos de experimentação. Ediante, em capitulos separados, serão tratados os resultados obtidos em cada uma destas actividades.

II - Ensino

No primeiro semestre do corrente anno foi dado o curso de Phytopathologia Especial, materia do segundo semestre, omittida no anno passado devido á ausencia do professor, que viajava em commissão, no estrangeiro. Foi tambem leccionada a turma de Parasitologia do curso de Veterinaria, aquella parte da materia referente ás Mycoses de origem vegetal, em treis aulas semanaes, durante sete semanas.

Os demais cursos foram dados como nos annos anteriores e de accordo com a tabella abaixo:

Cursos	Materias	Nº de aul.	Alumn.	Appr.	Reprov.	Freq.
S 7	Phyt. Esp.	42	15	15	0	98%
S 5	Phyt. Ger.	47	17	17	0	97%
S 6	Phyt. Esp.	45	17	17	0	98%
V 4	Par. Myc.	20	3	3	0	100%
S 8	Mycologia	40	3	3	0	100%
M 4	Phyt. Opt.	30	1	1	0	100%

III - Reuniões Geraes

O Professor de Phytopathologia teve occasião de apresentar em Reuniões Geraes, cinco preleções durante o anno escolar de 1934. Pelos seus titulos, citados abaixo, verifica-se que os assumptos escolhidos relacionam com o aperfeiçoamento dos alumnos, do ponto de vista civico, physico e educacional, em geral.

1.- Internacionalismo

2.- Os Esportes

3.- A Opportunidade para os Moços

4.- A Erosão

5.- A Natação

Numa das reuniões da faculdade e alumnos do quarto anno, denominada "Seminar", o professor conferenciou sobre o seguinte assumpto de interesse scientifico: "Treis doenças novas para Minas Geraes". Uma copia deste trabalho foi juntada a este Relatorio.

IV - Fazendeiros

1.- SEMANA DOS FAZENDEIROS- Foi no anno corrente que esta Secção fez o seu maior trabalho até agora registrado, quanto ao ensino administrado aos fazendeiros. Assistiram ao curso "Doenças em Pomares e seu Combate", 74 fazendeiros. Houve 33 presenças no curso "Doenças da Batatinha" e 26 no curso "Doenças do Milho"; total, 131.

2.- CONSULTAS E CONTACTOS- Foram respondidas ou attendidas 23 consultas sobre 14 doenças em plantas cultivadas, em 13 municipio do Estado e em mais 4 Estados da Nação. Outros contactos com fazendeiros foram effectuados de varias maneiras durante o anno.

Como "Juiz" na "Primeira Exposição de Milho em Rio Branco", o professor teve oportunidade de discutir o problema de doenças em milho com um ^{grande} numero grande de fazendeiros e distribuir centenas de circulares sobre esse assumpto. Foram expostos em logares apropriados nesta Exposição, como tambem na Exposição de Milho em Ubá, Abre Campo, Bom Sucesso e na E.S.A.V., quadros demonstrativos das doenças em milho e distribuidas as referidas circulares.

Para a Exposição Agro-Pecuaría de Uberaba a Secção de Phytopathologia preparou material demonstrativo de mais de 25 doenças das culturas principaes existentes no Estado e, este mesmo material foi oferecido á "Segunda Exposição Rural Regional do Brasil", ^{realizada} em Ponte Nova. Em ambas as exposições foram distribuidas circulares sobre doenças em milho, batatinha, feijão e preparo de Calda Bordaleza.

V - Excursões e Comissões

Foram em numero de treis as excursões feitas pelo professor desta Secção, durante o anno.

A primeira foi feita á Juiz de Fora, acompanhando os alumnos da turma S 6, em estudos dos problemas phytopathologicos relativos á horticultura e citricultura daquella região. Um relatorio então preparado e entregue á Directoria, pormenorizou as actividades da embaixada durante a excursão. Das observações scientificas, as referentes á grave doença de laranjeiras - "a Leprose", pouco conhecida e pouco

espalhada em Minas, foram as mais importantes.

A segunda excursão se realizou no municipio de Ubá, em Junho, onde se inspeccionaram os plantios commerciaes de diversas solanaceas, como fumo, batatinha, pimentão e tomate, e ainda a citricultura incipiente no municipio. A finalidade da inspecção era fazer um levantamento das doenças existentes nestas culturas, annotando quaes eram as graves e quaes as de menos importancia. Um realatorio detalhado foi entregue á Directoria da Escola.

A terceira excursão se realizou no municipio de Leopoldina, onde foram inspeccionados seis pomares recémformados e dois pomares velhos cujos total de pés de laranjeiras attingiu quasi o numero de 20.000. Aqui, tambem, a finalidade era o levantamento exacto das doenças existentes no municipio, capazes de offerecer no futuro uma ameaça ao progresso da citricultura na região. Um relatorio detalhado das informações obtidas foi apresentado á Directoria.

VI - Departamento

O trabalho geral da Secção foi augmentado devido ao auxilio do alumno-assistente, Snr. Sebastião Gonçalves da Silva. Até este anno a Secção funcionava com um homem só, o professor. Esta Secção tem, cada vez mais, urgencia de um assistente technico, um phytopathologista treinado que poderá iniciar estudos de certas doenças serias, existentes no Estado.

O trabalho de combate ás doenças dentro dos pomares e campos da Escola foram mais intensivos neste anno, do que nos anteriores, auxiliados pela aquisição de diversos pulverisadores, typo para costas e de certos fungicidas novos. Quanto aos problemas de doenças em culturas dentro da Escola, conferenciamos com 10 professores em 23 reuniões durante o anno.

Os trabalhos de Inspeção Sanitaria Vegetal, levados á effeito pela Secção, foram especialemnte vultosos este anno devido ao grande numero de qualidades de sementes, compradas e importadas pelo Snr. Director na sua viagem ao extrangeiro, e ainda mais, devido ao recebimento de 100 kilos de sementes, mandadas para experimentação na

Escola, por intermedio do Ministro da Hollanda.

Interceptamos sementes infeccionadas com *Botrytis* e *Verticillium* spp., doenças não anteriormente registradas em Viçosa, e também verificamos a presença de *Uromyces betae* em alguns pedaços de folhas e foliolas, juntas ás sementes de beterraba da Hollanda.

Falta á Secção certa aparelhagem necessaria para estudos completos de sementes e seus defeitos, e ainda auxiliares com aptidão para facilitar a realização deste trabalho.

Continúa a pratica de inspeccionar as sementes e mudas, fornecidas pela Escola para fora, mas vimo-nos impedidos de realizar este serviço com grande efficiencia, também por falta de auxiliares.

A Secção necessita ainda de uma area separada, destinada unicamente á experimentação sobre doenças e seu combate.

VII - Trabalhos Scientificos

Separadamente, e indicados pela letra F (PHytopathologia) e por numero, seguem dados e informações colhidas neste anno, nos diversos estudos scientificos sobre os projectos emprehendidos pela Secção, por autorisação da Directoria.

F 1 - O Herbario e a Colleção "Os Fungos de Minas Geraes"

Augmentamos neste anno de 650 ^{para} a 860 o numero de fungos colleccionados em Minas Geraes, e addicionados ao Herbario Official. Entre os fungos recebidos de fóra do Estado destacamos a remessa em permutta, de 12 especies de Septobasidium, da University of North Carolina, U.S.A.

Acha-se em dia o catalogo de fichas de referencias á posição no Herbario, de cada exemplar. Elaborou-se uma lista dos fungos no Herbario até agora classificados e foi esta entregue á Directoria.

Com outros fungos de fóra elevou-se o total do Herbario a 1.500.

F 2 - Reconhecimento de Doenças em Plantas Cultivadas

Durante o anno de 1934 se annotaram no catalogo de reconhecimento ~~de~~ doenças que não foram encontradas em annos anteriores. Para diversas destas faltam ainda classificação completa do pathogeno, tarefa que não podia ser levada á effeito aqui devido á escassez de litteratura á nossa disposição. Deveremos sempre estender e cuidar mais de relações cooperativas com outros laboratorios de Phytopathologia nacionaes, estaduaes e estrangeiros sobre o assumpto de reconhecimento.

Destas annotações quatro são de summa importancia. O primeiro caso trata de uma doença recentemente introduzida no Estado, via São Paulo, e é a verrugose do abacateiro. O segundo caso trata-se da verrugose da laranja doce, outra doença descoberta em São Paulo apenas recentemente, que agora se verifica existente no Sul de Minas. O terceiro caso trata da "Podridão Preta do Cafeeiro", doença até agora não definitivamente assignalada no Brasil. Um relatório detalhado sobre estas treis doenças foi preparado e entregue á Directoria. O quarto caso é tambem de laranjeira, a afamada "Leprose",

constatada presente na região de Juiz de Fora.

Em resultado de observações repetidas durante cinco annos, e confirmadas novamente este anno, ficou averiguado que são hospedeiros de doenças produzidas por "virus", doenças do typo mosaico, as seguintes culturas:

Compositae	- Bidens rubraefolius	Mosaico
	- Dahlia sp.	"
	- Lactuca sativa	"
Convolvulaceae	- Ipomoea batatas	"
Cucurbitaceae	- Cucumis melo	"
	- Cucumis sativus	"
	- Cucurbita maxima	"
	- Cucurbita pepo	"
Graminae	- Holus sorghum	"
	- Penisetum purpureum	"
	- Saccharum officinarum	"
	- Zea mays	"
Iridaceae	- Gladiolus sp.	"
Lauraceae	- Persea americana	"
Leguminosae	- Canavalia ensiformis	"
	- Glycine max	"
	- Phaseolus vulgaris	"
	- Vigna sinensis	"
Liliaceae	- Lirium sp.	"
Malvaceae	- Gossypium sp.	"
Rosaceae	- Fragaria sp.	"
Solanaceae	- Capsicum frutescens	"
	- Lycopersicum esculentum	"
	- Nicotiana tabacum	"
	- " "	Ringspot
	- Solanum tuberosum	Mosaico brando
	- " "	" rugoso
	- " "	Enrollamento

F 3 - Manutenção de Culturas Puras

Incluindo 20 novas, obtidas durante o correr do anno, o numero de culturas puras de cryptogamos no laboratorio da Secção, eleva-se acima de 100. Estas culturas continuam a ser usadas em estudos morphologicos e taxonomicos em aulas, e são essenciaes para os trabalhos de provas de pathogenicidade e classificação de mycologia, relativos aos diversos projectos em estudos na Secção.

F 4 - Observações sobre Doenças de Canna de Assucar

Nenhuma doença nova de importancia foi encontrada em 1934. Entretanto, dois typos de alterações chloroticas de folhagem chamaram a atenção, não pelo facto de prejudicarem presentemente a colheita, mas pelo augmento em intensidade verificado neste anno sobre sua condição em annos anteriores. Talvez sua abundancia esteja intimamente ligada com a secca prolongada que foi neste anno mais intensa do que em qualquer outro, durante seis annos de cultivo das cannas affectadas.

A primeira alteração é designada em inglez "Chlorotic leaf base", devido á mancha chlorotica que apparece na base das folhas, principalmente nas mais novas. Em certos casos se vêem estrias compridas avermelhadas dentro da mancha esbranquiçada e, estas transformando em areas necroticas dão origem á rachaduras e morte da folha. Neste estado tem se isolado uma especie de Fusarium, semelhante se não identico ao causador da doença "Pokkah-Boeng", já annotada como existente aqui, em certas cannas javanezas. A doença "Pokkah-Boeng" em regra geral é mais severa em epochas chuvosas (Priode : Phytop. 19 (4) 349 : 1929). Apesar disto poderá ella estar presente, em outras epochas, apenas na sua phase inicial (isto é, area chlorotica irregular, grande, na base das folhas novas), o seu desenvolvimento sendo impedido por factores ecologicos. Tal situação (condição) é a que temos neste anno aqui. A variedade mais affectada presentemente pela mancha chlorotica é a POJ 2714, mas tambem se encontra a mesma alteração chlorotica em folhas de POJ 2878, 2727 e 2725.

A segunda alteração chamou a atenção pela sua intensidade nas variedades POJ 2727 e 161, e foi encontrada tambem nas POJ 2878 e 2714. Designamos esta alteração "pseudomosaico". As folhas mais affectadas são as maduras. Nestas se vêem, em vez de estrias chloroticas do verdadeiro mosaico, manchinhas innumeraveis, pequeninas, esbranquiçadas, formando um aspecto suggestivo de mosaico. Plantas affectadas não são menos desenvolvidas do que as não affectadas.

Quanto ao verdadeiro mosaico, podemos apresentar os resultados de observações sobre quatro cannas, novas em Minas Geraes, importadas pela Escola e procedentes do Ministerio da Agricultura dos E.U. da America do Norte. Estas cannas foram trazidas, pessoalmente do estrangeiro pelo professor e certificadas isentas de doenças e plantadas em fileiras alternadas com cannas affectadas com mosaico. Havia presença de aphídeos em algumas covas no campo experimental.

Os resultados são estes:

Variedade	4 mezes	12 mezes
Mayaguez 7	Sem mosaico	Sem mosaico
49	" "	" "
151	" "	" "
B-H-10-12	100% mosaico	100% mosaico

As treis primeiras resistiram optimamente á secco prolongada e anormal deste anno e as temperaturas baixas do inverno (minimo 1,5° C). Não se pode dizer se a atrophia notada em BH 10-12 está inteiramente devida ao mosaico ou si tem menor resistencia á secco, ou si houve influencia do mosaico em provocar menor resistencia á secco.

Treis cannas novas, mencionadas no relatorio do anno passado, como isentas de mosaico após 9 mezes de idade, continuaram sem mosaico até attingirem 20 mezes de idade, quando foram cortadas para propagação, e são estas Fla 29-7, CP 27-139 e Co 290, todas promettedoras do ponto de vista agronomico. O plantio da canna CB 6007, mencionado como fortemente atacado pelo mosaico no ultimo relatorio, desapareceu praticamente na socca, dizimado por mosaico. A canna Rosa (nome commum dado a um typo da região) que nos primeiros mezes do seu desenvolvimento no anno passado não apresentou symptomas de mosaico (vide relatorio de 1933), presentemente está 100% atacada por elle.

F 11 - Estudos sobre Molestias de Citrus

Os trabalhos relativos ao combate á gommose de Citrus durante o corrente anno consistiu em observações e pratica nos pomares da Escola, sem a realização de experimentos especiaes. Observou-se que nas encostas de um morro dividido em dez terraças, com arvores entre um e treis annos de idade, houve infecção sensível de gommose apenas na parte que forma uma grotta com outro morro proximo. Esta infecção estava presente em 14% das arvores na grotta, em Junho. Nas faces do morro recebendo o maximo de insolação diariamente, a porcentagem não passou de 1%. Eliminaram-se as areas de casca affectadas com faca curvada, tomando o cuidado de cortar fora ainda mais um centimetro de tecido aparentemente são no perimetro das lezões, onde a doença poderá estar progredindo, porem não visível á olho nú e applicou-se o desinfectante pasta bordaleza nos cortes expostos. Arvores com mais de um quarto da circumferencia de sua casca infectada foram removidas e queimadas e substituidas por outras. Em Dezembro, seis mezes depois do referido tratamento, não se encontra gommose nas terraças deste morro.

Continuamos a verificar a presença nos pomares visitados no correr do anno, de todos os cinco fungos beneficos já assignalados (vide Relatorio de 1932), parasitas de coccideos.

O nome do feltro esbranquiçado, pardo, inicialmente citado em nosso relatorio de 1932 com Septobasidium albidum Pat. podemos de agora em diante designar por Septobasidium pseudopedicellatum Burt., de accordo com a determinação do Dr. J.N. Couch, especialista neste grupo. A mesma autoridade confirma a nossa opinião que o feltro marrão é uma especie nova e já tem iniciado o estudo afim de classifical-o.

Em addição a estas duas especies de feltro, encontramos neste anno um terceiro, de cor preta. Trata-se de Pezizotrichum saccardinum Rangel, que tambem se associa com coccideos, muitos dos quaes são encontrados mortos debaixo das camadas pretas do fungo.

Uma doença importante não assignalada por nós nos annos anteriores em pomares neste Estado, embora encontrada pelo Dr. A.A. Bitancourt (Doenças, Pragas e Tratamentos, 1933, pag. 45) em material recebido de Ouro Preto, já foi encontrada em um pomar em Juiz de Fora, em Maio, em arvores da variedade "Campista" e "Pera".

A doença affecta tanto galhos e folhas com fructos. No fructo amadurecente apparecem manchas deprimidas, de forma irregularmente circular, no começo esverdeadas, mas posteriormente pardas, necroticas e, nestas manchas ha collapso completo dos tecidos superficiaes da casca, o que torna o fructo imprestavel para exportação. Entretanto não ha apodrecimento do fructo, resultante desta doença. Em regra geral medem as manchas 2 a 5 mm., mas encontram-se maiores, até de 1 cm de diametro, especialmente quando houve coalescença de duas manchas originalmente juntas. As folhas affectadas apresentam areas a principio amarelladas, de mais ou menos meio centimetro de diametro, cujos centros posteriormente se tornam pardos, um tanto endurecidos. Nos galhos esverdeados affectados apparecem numerosas areas pallidas, onde depois racham os tecidos com seccamento subsequente que resultam em escamas salientes, marrão-avermelhadas. Nos casos vistos houve descamação e as areas ficaram infiltradas de gomma endurecida, medindo approximadamente 1 cm. de diametro, porem com tendencia a serem sempre mais compridas do que largas e mesmo ponteagudas. A ultima phase da doença nos galhos é a descamação e o enfraquecimento dos mesmos pela destruição de tanta quantidade de sua casca.

A causa deste mal está até hoje imperfeitamente explicada e tambem nos faltam esclarecimentos sobre o melhor meio de combate, que sejam baseados em experiencias feitas em pomares commerciaes, utilizando numeros grandes de arvores affectadas.

Em duas inspecções, uma no municipio de Ubá e a outra em Leopoldina, realizou-se o reconhecimento de doenças existentes. Nenhuma doença nova se verificou existir lá, que não fosse citada em nosso relatorio de 1932.

Relatorios especiaes referentes a estas inspecções foram entregues á Directoria.

F 13 - Estudos das Molestias do Feijão

Deram boas colheitas mais uma vez neste anno nesta região, devido sua resitencia ás doenças existentes, quatro variedades das 24 já experimentadas pela Secção (vide Relatorios de 1931. 1932 e 1933) quanto á sua susceptibilidade. São — Manteigão-fosco, Tubarão, Caeté Preto e Enxofre.

Entraram em estudos mais 23 variedades neste anno, de sementes importadas do estrangeiro pelo Snr. Director. Não foi possivel obter informação detalhada quanto á sua resitencia devido á secca prolongada a qual tambem não permittiu o apparecimento de certas doenças. Será feito em 1935 replantio para continuação de estudos. Desde já apontamos como indesejaveis para propagação aqui as seguintes variedades das 23, porque foram muito atacadas pelo mosaico — Branco Pontina, Bayonne, Pilar, Amarello, Hybrido 847 e Vara. A variedade "Morada" foi julgada extremamente susceptivel á "ferrugem" (*Uromyces appendiculatus*).

Depois de treis annos de estudo e propagação, esta Secção obteve um hybrido novo, de linhagem pura, resistente ás doenças communs por ter commo parentes as variedades Manteigão Fosco e Tubarão. Este hybrido é approximadamente do tamanho e cor da muito conhecida variedade "Mulatinho commum", encontrada em todos os mercados nacionaes, mas designada por nós como uma das variedades mais prejudicadas por doenças. O gosto do novo hybrido é excellente, de accordo com a declaração do Prof. de Agronomia, Dr. Diogo A. Mello, e esperamos que o novo hybrido substituirá o "Mulatinho" no mercado. Entregamos um kilo do hybrido ao Departamento de Agronomia para plantio e observações agronomicas no anno vindouro.

Das doenças novas, annotadas pela primeira vez no anno passado, figura uma com denominação "mofo branco", cujo causador é indicado, novo para a sciencia, com o nome Ramularia Mülleri n.sp.. As variedades affectadas até agora são Tubarão, Manteigão lustroso e Manteigão fosco. Nas regiões de Viçosa, onde descobrimos a doença, não se verificou ainda casos de prejuizo grande pela doença. Por este motivo ainda não foram levados á effeito ainda estudos mais completos sobre este mal.

F 14 - Podridões do Milho em Espigas

Com a colheita do anno presente podemos apresentar um quadro que representa, para quatro variedades de milho, a situação quanto ao prejuizo por podridões em espigas, expresso em porcentagem, observado em quatro safras successivas. Notamos que foi este o anno de menos infecção de espigas até agora registrado e o carvão quasi não appareceu nos milharaes. Houve em Viçosa, nos primeiros ~~treis~~ mezes, depois do plantio, maior precipitação do que em qualquer outro anno (de observação), ou 775,4 mm. (vide Relatorio de 1933), favorecendo muito o desenvolvimento do milho. Houve nos mezes criticos, quanto infecção, isto é, em Fevereiro e Março, quando as bainhas estão abertas, menor precipitação do que em qualquer outro, ou seja o total de 178 mm. Em epocha semelhante em 1931, anno de maior prejuizo por podridão, a precipitação foi de 295mm em Viçosa.

O quadro acima referido é o seguinte:

Tabella I - Porcentagem Media das Espigas Podres

Variedade	1931 % Podre	1932 % Podre	1933 % Podre	1934 % Podre
Cattete	38,6	14,6	11,6	4,0
Chrystal	54,2	16,1	12,8	5,0
Prolifico	77,8	69,0	47,6	5,8
Mesclado	-	22,0	17,1	6,4

Esta redução formidavel em porcentagem de espigas podres da colheita de 1934, na Escola, tem, alem do factor importante metereologico acima mencionado, a sua explicação em certos factores agronomicos. Faz-se pelo Departamento de Agronomia, cada anno mais rigorosamente, a selecção de semente, a destruição de palhada da safra anterior e a rotação. Alem disso, o aperfeiçoamento dos methods de cultivo, desfavoraveis ás doenças, é cada vez mais efficiente.

Que estes ultimos factores têm realmente grande importancia se prova com uma comparação feita este anno, apurando-se a porcentagem de espigas doentes em dois milharaes da variedade Cattete, um situado ao lado de uma estrada dentro dos terrenos da Escola, plantado em solo preparado á machina, com sementes seleccionadas e cultivado

á machina; e o outro acima da mesma estrada, plantado em covas feitas á enxada, com sementes não selecionadas. A tabella II, abaixo, revela dados muito suggestivos:

Tabella II - Effeitos de Methodos de Cultivo sobre Doenças em Espigas

Tratamento do Milharal	Porcentagem de Espigas Podres	Peso Medio de 100 Espigas
1-Sementes selecionadas; cultivo moderno.	4,0 %	15,0 Kg.
2-Sementes não selecionadas; cultivo rotineiro	10,0 %	9,0 Kg.

Na parte referente ás podridões em espigas, desde 1932 e 1933 (vide os respectivos Relatorios), esta Secção tem apurado os dados da experiencia mantida pelos Departamentos de Solos e Adubos e Agronomia, sobre adubação de milho. Apresentamos na tabella III, abaixo, os dados de treis annos:

Tabella III - % Media de Espigas Estragadas por Diplodia spp.

Adubo	5 Lotes Nº espig. exam.	1934 % Estrag.	1933 % Estrag.	1932 % Estrag.
Esterco	500	5,8	20,0	9,2
Azoto (N)	500	4,6	19,0	5,8
Escorias (P)	500	4,2	15,2	7,2
Palha de Café	500	2,6	12,6	6,4
NPK	500	4,6	11,4	7,0
Testemunha	500	3,2	12,4	4,2
K	500	4,0	9,0	4,0

Os dados de 1934 estão em conformidade com os demais. Entretanto em virtude da pequena differença entre os numeros que representam as porcentagens de espigas estragadas neste anno, não nos é licito tirar conclusões. Foi um anno de muito pouca doença.

Iniciamos, pela primeira vez, estudos sobre o methodo de combate ás doenças em espigas, denominado "tratamento de sementes". Dos dois processos communs, baseados neste methodo, tratamento por immersão em liquido e tratamento em pó, escolhemos o ultimo por ser o processo mais conveniente e rapido. Nos E. U. da America do Norte este processo é empregado para o tratamento de 40% do milho plantado no Estado

de Iowa e tem dado resultados excellentes (Plant Disease Reporter 16 (17) 179 : 1932). Levamos á effeito uma serie de provas, quatro vezes repetidas, com sementes da variedade Cattete, no laboratorio. Em cada prova determinou-se a porcentagem media de germinação, em treis lotes de 100 sementes, collocadas em camaras humidas de vidro e entre folhas humidas de matta-borrão, mantidas á 23° C. approximadamente, durante 6 dias.

Em cada prova foram tratadas com fungicida em pó, sementes seleccionadas de espigas sãs e sementes provenientes de espigas suspeitas, que mostraram os primeiros symptomas de ^{infecção por} *Diplodia* spp. No segundo caso não foram usadas sementes de espigas visivelmente destruidas pela doença, para evitar o empregode sementes já mortas. Eis aqui os dados:

Tabella IV - Germinação de Sementes de Milho Cattete

De Espigas	Tratamento	% Germ.	% Germ.	% Germ	% Germ
Sãs	Testemunha	96	97	98	99
"	Uspulun Secco	96	96	97	99
"	Merko	98	99	-	-
Suspeitas	Testemunha	17	20	52	73
"	Uspulun Secco	9	25	33	84
"	Merko	17	24	-	-

Nota-se poder germinativo excepcionalmente alto na semente seleccionada do milho Cattete da Escola, este anno. E' evidente que tal semente não precisa de tratamento algum. A germinação de semente suspeita é naturalmente variavel e depende em cada caso do grau de desenvolvimento da infecção no interior do grão. O exame superficial não indica até que ponto está prejudicada a semente.

Os dados demonstram que os fungicidas "Uspulun Secco" e "Merko" não prejudicam o poder germinativo da semente. Tambem fica estabelecido que estes fungicidas não effectuam "cura" das sementes infeccionadas por dentro. O valor real do tratamento de sementes consiste na destruição de esporos e mycelio dos fungos presentes na superficie, que constam de ameaça e foco de infecção para outras sementes no acto de germinar. A camada de fungicidas na parte exterior da semente infeccionada impede a passagem da doença ás sementes sãs, germinando na mesma cova no milharal.

Para provar a efficiencia destes fungicidas na pratica, iniciamos uma experiencia em grande escala em certos campos de milho Cattete, nos terrenos da Escola, em cooperação com o Departamento de Agronomia. Apenas no anno vindouro teremos dados, ou seja depois da colheita.

VIII - Publicações Técnicas

Constituem publicações técnicas os dois relatórios de excursões, entregues á Directoria e encaminhados pelo Snr. Director, á Redacção do "Boletim de Agricultura, Zootechnia e Veterinaria" de Minas Geraes. Os seus titulos são:

"Inspeção Sanitaria de Laranjas em Leopoldina" e

"Viagem de Inspeção Phytopathologica ao Municipio de Ubá".

À mesma revista foram mandados treis artigos sobre doenças de treis culturas importantes no Estado. São estes:

"Doenças de Milho em Minas Geraes";

"Doenças de Feijões em Minas Geraes", e

"Observações sobre as Doenças de Canna de Açúcar em Minas Geraes".

Publicou-se, por intermedio do "Instituto Internacional de Agricultura" no seu "Monitor Internacional de la Defensa de las Plantas", em treis linguas, a seguinte contribuição:

"Lista Preliminar de las Enfermedades de las Plantas Cultivadas en el Estado de Minas Geraes, Brasil"
(Revue Internationale d'Agriculture 8 (9) 194-198 : 1934

IX - Economia do Departamento

Resumimos, em conjuncto para as duas Secções (Phytopathologia e Entomologia) os dados referentes á economia do Departamento.

O valor dos materiaes permanentes attinge a _____, de accordo com o fichario da Contadoria.

O valor do material de consumo attinge a _____

A despesa foi de _____, de accordo com a tabella abaixo:

Professores
Assistentes e Diaristas
Material á dinheiro
Total

A renda constou de _____, oriunda de venda de mel, formicidas, insecticidas e pulverisações feitas.

X - Conclusão

A Secção de Phytopathologia depois de cinco annos completos de funcionamento acha-se em bom estado de organização. Para o ensino estamos bem aparelhados e temos, alem do Herbario Official, um herbario especial de material de doenças conservado em liquido e em seus pacotes para uso nas aulas. A aparelhagem em machinas de combate ás doenças é boa tambem, mas deverá ser accrescida de machinas de typos novos, que garantam maior efficiencia no serviço de pulverisações. O mesmo se recomenda ao stock de fungicidas destinados ao serviço de pulverisação, que deverá estar sempre em dia para offerecer aos alumnos o melhor ensino possivel.

Agora, que o serviço phytopathologico da Escola está em boa base geral, é necessario que pensemos na elaboração de um programma de pesquisas e projectos sobre doenças especiaes em certas culturas como café, canna de assucar, milho e citrus.

Para levar á effeito tal programma, será necessario addicionar á Secção, no minimo dois Phytopathologistas.

A maior parte do seu tempo será dedicada ao trabalho scientifico, de accordo com os projectos, nos laboratorios, campos, ou dependências da Escola ou em terrenos particulares offerecidos para experimentos em cooperação com a Escola. Uma outra parte do tempo podia ser utilizada em desenvolver o serviço de "Extensão" ou "Ensino Ambulante" referente ao combate ás doenças; reconhecimentos de doenças nos centros importantes das varias culturas; experiencias demonstrativas de combate e attendendo consultas de importancia, viajando.

O vulto do serviço da Secção é tal, presentemente, que os esforços de um homem, trabalhando sozinho, em tantos empreendimentos, ficam desperdiçados. Para o anno, por exemplo, com o ensino e serviço de divulgação de informações, collaborando em jornaes sobre combate ás doenças e artigos em revistas e boletins, a maior parte do tempo do professor será tomada. Pouco tempo sobrá para pesquisas. Ha pois necessidade urgente de auxiliares.

Desejamos expressar nossos agradecimentos aos demais Departamentos desta Escola pela sua cooperação conosco.

Outrosim congratulamo-nos com o Exmo. Director, Dr. J.C. Belo Lisboa, pela boa vontade e auxilio dispensado a esta Secção.

Albert S. Müller

Albert S. Muller,
Phytopathologista