

INVESTIGACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN

RESEÑA DE LOS TRABAJOS REALIZADOS POR LAS ESTACIONES DE FITOPATOLOGÍA AGRÍCOLA

ESTACIÓN CENTRAL DE FITOPATOLOGÍA AGRÍCOLA (LA MONCLOA. - MADRID)

Director: D. Miguel BENLLOCH MARTÍNEZ.

Laboratorio de Entomología. — Por los señores CAÑIZO y GONZÁLEZ DE ANDRÉS se ha iniciado el estudio de algunos Pentatómidos perjudiciales al trigo conocidos con los nombres de “garapatillo” (Aragón), “San Pedrito” (Toledo), “Parpaja” (Palencia) y “Paulilla” (Andalucía).

Se han realizado observaciones biográficas en diversas localidades de las provincias de Zaragoza, Huesca, Teruel y Toledo relativas a las especies *Aelia rostrata* Boh., *Aelia acuminata* L. y un *Eurygaster*, cuya especie se tiene ahora en estudio, abundante en la provincia de Toledo.

Se comprobó también la ineficacia de la campaña de invierno, que de antiguo venía realizándose, por medio del fuego, en los espartales donde se observaba una espumilla protegiendo a unos insectos vulgarmente considerados como larvas de la *Aelia rostrata* Boh. y han resultado ser el homóptero *Athysanus variegatus* Kirschb., de la familia de los Jássidos y alguna otra especie próxima.

En Aragón se obtuvieron ejemplares de un pequeño himenóptero Sceliónido parásito de los huevos de *Aelia rostrata*.

Continuaron los estudios biológicos sobre la *Ceratitis capitata* Wied. en los que se observó la duración de los adultos en evolucionarios a 22° de temperatura, lográndose mantenerlos vivos hasta ocho meses, alimentándolos con granos de uva de Ohanes partidos o soluciones de azúcar. Se recogieron otros datos muy interesantes.

Se inició un estudio monográfico del *Aglaope infausta* L., y con los datos reunidos se publicó un trabajo en el BOLETÍN.

Los “barrillos” o “botadores” (*Hysteropterum grylloides* F.) van extendiéndose por los olivares de Andújar, Arjona, Arjonilla y Mar-

molejo y sobre sus daños y medios de lucha se iniciaron unos estudios sobre el terreno, que se continuarán en el próximo año.

En Segovia y Madrid se comprobaron intensos ataques del Tenedínido *Athalia colibri* Christ. en las plantaciones de nabos, que nos presentaron como plaga no conocida.

En muestras de naranjos recibidas de Moguer (Huelva) comprobamos intenso parasitismo del *Coccus hesperidum* L. por el *Aphicus flavus* Howard, que llegó a limitar naturalmente el desarrollo de la "cochinilla".

Procedentes de Bata (Guinea española) nos fueron remitidas ramas de *Coffea robusta* atacadas por una plaga nueva, y de su estudio resultó como causante el *Xyleborus morstatti* Hag., especie citada en la Guinea francesa y en Java y que ataca especialmente al *C. robusta*.

En Hoyo de Manzanares y El Escorial se presentó una nueva plaga de las coles, que resultó ser producida por el Meloido *Mylabris decempunctata* Fab., caso curioso, no sólo por ser la primera vez que se registra dicha especie como plaga en España, según nuestros datos, sino por tratarse de un insecto, ordinariamente parásito de la langosta que, perdiendo sus costumbres habituales, vino a causar daños considerables.

En el término de Bohadilla del Monte (Madrid), se presentó una nueva plaga del almendro, que en pocos días devoró toda la hoja, si bien sus daños no persistieron, no obstante los caracteres alarmantes con que apareció. El insecto causante resultó ser el Crisomérido *Luperus flavus* Rosench., que hasta la fecha no se había citado como causante de daños.

Desde Tarragona se nos remitió para su identificación en Meloido *Cantharis obscura* L., que atacó a los frutales con carácter de plaga. MALENOTTI lo había citado en Italia, pero en España no lo habíamos señalado hasta ahora.

Otros insectos identificados como causantes de daños y que no constituyen plaga de ordinario, fueron los siguientes:

Scytropus glabratus Creur. en pinares de Zaragoza.

Ptosima maculata Herbst. sobre cirolero, en Canillejas (Madrid).

Sitona flavescens March. y *Melanimon tibialis* F. sobre patata, en Almagro (Ciudad Real); el ataque del último parece posterior a la muerte o debilitación de la planta, según las observaciones recogidas.

El Ortóptero *Aeolopus strepens* Latr., causó daños de escasa consideración en los cereales de la provincia de Soria.

En la plaga de langosta de la provincia de Ciudad Real se señaló la presencia de la variedad *marginellus* Serv. de la especie *Calliptamus italicus* L.

Procedentes de Albacete y por temor a que alcanzaran carácter de plaga, nos remitieron unos Ortópteros, que resultaron ser el *Oedipoda coerulescens* L. y *Acrotylus insubricus* Seap., cuyos daños no pueden ser comparables a los de la langosta propiamente dicha.

De Alcañiz (Teruel) nos fueron también remitidos para su identificación los siguientes ortópteros:

Oedaleus nigrofasciatus (De Geer.), *Acrida turrita* L., *Phasgonura viridissima* L., *Orthacanthacris aegyptia* L. y *Gryllodes pipiens* Duf.

Otra plaga recibida en consulta por primera vez es la del Céfido *Janus compressus* Fab., que se presentó sobre perales en el término de Valgañón (Logroño).

En los remolachares de Palencia se comprobó un ataque intenso de la *Pegomyia hyoscyami* Panz.

Se comenzó también la catalogación y clasificación de los ejemplares recogidos y remitidos, a fin de ordenar las colecciones entomológicas del Centro.

Por las zonas olivareras de las provincias de Sevilla, Cádiz y Huelva se hizo un recorrido por los Ingenieros señores CAÑIZO y GONZÁLEZ DE ANDRÉS, con la finalidad de recoger grandes cantidades de pupas de *Dacus oleae*, a fin de colocarlas en evolucionarios y tratar de aislar parásitos, pero los resultados obtenidos fueron negativos.

Aparte de estos trabajos se ha atendido al estudio y contestación de las consultas sobre asuntos entomológicos, que han sido dirigidas al Centro en número de ciento sesenta y cinco.

Laboratorio de Criptogamia y Microbiología. — Prosigue el estudio de la "tuberculosis" del olivo (*Bacterium Savastanoi* E. F. Smith.) encaminado a la investigación de las distintas estirpes de la bacteria y su virulencia, así como a la observación del comportamiento de las distintas variedades de *Olea europea* que permita determinar las más recomendables por su resistencia. Para procurarse material de estudio se hizo una visita a los olivares de las provincias de Badajoz, Sevilla, Córdoba y Jaén, redactando el Ingeniero señor RODRÍGUEZ SARDIÑA una Memoria, en la que detalla los trabajos realizados durante el año.

Continuaron los estudios de la "geña" de las habas y se terminó la identificación de la enfermedad del viñedo en Chantada (Lugo),

logrando obtener en los cultivos de nuestro laboratorio el aparato esporífero del hongo que atacaba a las raíces y que permitió identificarlo con el de la especie *Armillaria mellea* (Vahl.) Quel.

Se tiene en estudio la "podredumbre amarga del melón", habiéndose aislado de material atacado varios hongos y bacterias sobre cuya posible virulencia se está trabajando.

También se ha iniciado el estudio de una nueva enfermedad de las judías, aparecida en el término de Belorado (Burgos).

Prosigue el estudio de la enfermedad de los pimentales en Aldeanueva del Camino, de la que se ha redactado una Memoria, en la que se detallan todos los trabajos realizados por los Ingenieros señores BENLLOCH y DOMÍNGUEZ encargados de este tema.

Comprobamos la existencia en España, en aceitunas procedentes de Logrosán (Cáceres), de la enfermedad, de causa desconocida, denominada en los Estados Unidos "Dry-rot", con los mismos caracteres descritos por el Profesor PETRI: Deseccación intensa en el ápice del fruto y que tiene lugar del interior al exterior, mientras la pulpa es normal en la base.

Como hecho de excepción citaremos el desarrollo en las aceitunas del hongo *Gloeosporium olivarum* Alm., de lo que en estos últimos años no habíamos tenido denuncia alguna.

De Villabona (Guipúzcoa) remitieron, para su estudio, plantas de colinabo que presentaban en las últimas nerviaciones de las hojas un ennegrecimiento muy característico. De los aislamientos realizados se llegaron a obtener cultivos puros, en el agar-caldo, de colonias con los caracteres del *Pseudomonas campestris* (Pam.) E. F. Smith., pero no conseguimos reproducir la enfermedad por inoculación. Proseguiremos su estudio.

Se tiene en estudio una enfermedad de las habas existente, por lo menos, en las provincias de Madrid, Valladolid, Cáceres y Palencia, producida por un hongo referible al género *Sclerotium*, y que es probable se trate de alguna *Sclerotinia*, pero no nos ha sido posible todavía el obtener la facies perfecta.

Como enfermedades poco corrientes se han identificado:

Cercospora fabae Fantr. sobre habas. Localidad: Medina de las Torres (Badajoz).

Septoria graminum Desm. que ha ocasionado daños de consideración en los campos de trigo de la región aragonesa, en el año actual.

Gloeosporium amygdalinum Brizi. sobre almendro. Localidad: Palma de Mallorca.

Saccardea sp. sobre semillas de pimiento. Localidad: La Moncloa. Madrid.

Peronospora parasitica (Pers.) de Bary sobre col. Localidad: La Moncloa. Madrid.

Fusarium merismoides Cad. sobre remolachas. Localidad: Sevilla.

Cercospora violae Sacc. sobre violetas. Localidad: Aranjuez (Madrid).

La Fanerógama *Kopsia ramosa* Dum. parasitó los tomates en la provincia de Ciudad Real.

Por último, se atendió también al estudio y contestación de las consultas dirigidas al Centro y relativas a enfermedades criptogámicas, en número de ochenta y seis.

Laboratorio de Terapéutica vegetal. — Debido a los considerables daños que produjo durante el año actual la plaga de los nabos *Athalia colibri* Christ., daños que obligaron a resembrar en algunos casos, se realizaron algunos ensayos de lucha con arseniatos de calcio, de los preparados para aplicar en seco, obteniéndose resultados satisfactorios y mucho mejores a los conseguidos con las pulverizaciones, que actúan defectuosamente en las plantas jóvenes.

Se ensayó el producto "Champ - pulgones" (preparado a base de pelitre), aplicándolo al 2 por 100 contra pulgones del cerezo. Observándose buena mortalidad de insectos a los dos días del tratamiento; pero a igualdad de eficacia resulta más caro que los preparados a base de nicotina.

Contra los mismos insectos se ensayó el líquido Serrano, preparado en Villanueva del Campo. Aplicado al 2 por 100, dió resultados poco eficaces, debidos a su deficiente poder mojante, y en cambio produjo quemaduras en las hojas.

Posteriormente se hicieron diversos ensayos con el producto "Oleol", que es un aceite de pescado preparado para formar emulsión con el agua en forma semejante a como lo hacen los llamados "aceites solubles" y "miscible oils". También se experimentó el producto "Champ-tierra". Uno y otro pensamos ensayarlos de nuevo en la primavera próxima por no haber llegado a resultados concluyentes.

Se realizaron diversas experiencias en evolucionarios y en pleno campo para comprobar la eficacia del fluosilicato de bario en la lucha contra la *Pieris brassicae* L. Se empleó fluosilicato de 65/80 por 100 de riqueza rebajado con cal apagada hasta 16/20 por 100 y 22/26 por 100 y aplicado en seco con aparato espolvoreador. En evolucionarios

narios bastó la dosis más baja para producir la muerte de las orugas en todos sus estados. En pleno campo, la mayor eficacia se consiguió empleando la mezcla de 22/26 por 100 de riqueza; pero hay que observar que una lluvia habida después del tratamiento pudo disminuir el efecto del mismo.

Se hicieron por el Sr. HERCE análisis de diversos productos comerciales empleados como insecticidas, realizándose también estudios sobre la determinación de la concentración de ácido cianhídrico en los recintos fumigados. El resultado de este estudio se envió por el autor al Congreso Internacional de Química Pura y Aplicada.

Por último, se resolvieron por esta Sección 224 consultas de agricultores y entidades agrícolas, relativas a tratamientos de diversas enfermedades y plagas, insecticidas y anticriptogámicos, aparatos pulverizadores y espolvoreadores, etc.

Otros trabajos. — Se emitieron 22 informes sobre distintos temas, relativos a la fitopatología, varios de ellos solicitados por centros científicos del Extranjero. Asimismo se han resuelto 85 consultas relativas a asuntos relacionados con los cometidos del Centro y no incluidos en los otros apartados. El número total de consultas contestadas fué de 582.

En el Servicio de Inspección Fitopatológica se efectuaron 35 reconocimientos de plantas o semillas, principalmente de especies ornamentales u hortícolas.

Durante el mes de Septiembre se trasladó a la frontera de Irún el Ingeniero afecto a este Centro Sr. GONZÁLEZ DE ANDRÉS, al objeto de proceder a la reorganización de los servicios de inspección fitosanitaria y orientar a los Agrónomos Inspectores en el reconocimiento e identificación de parásitos poco ostensibles, técnica de preparación de cochinillas, etc.

Publicaciones. — Se preparó la publicación de los números 27, 28, 29 y 30 del *Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola*, órgano del Servicio Fitopatológico, y se publicaron y repartieron las tres hojas divulgadoras siguientes:

El alacrán cebollero de las huertas.

Los gusanos grises.

Los insectos de los graneros.

Por último, se recibieron y cumplimentaron peticiones de publicaciones del Centro, remitiéndose con este motivo 405 de las publicadas con anterioridad y relativas a diversos asuntos.

Plagas y enfermedades que fueron objeto de consulta en el año 1933.

PLAGAS DE INSECTOS Y OTROS ANIMALES.

ALBARICOQUERO: *Aglaope infausta* L., Aldeanueva del Camino (Cáceres).

ALBÉRCHIGO: *Forficula auricularia* L., Madrigal de las Torres (Ávila).

ALFALFA: *Phytonomus variabilis* Herbst., Colmenar de Oreja (Madrid), Daganzo (Madrid), Pinto (Madrid), Yébenes (Toledo), El Pardo (Madrid). — *Colaspidema atrum* Oliv., Alicante, Mayorca (Valladolid). — *Phytonomus punctatus* Fab., Pinto (Madrid), El Pardo (Madrid). — *Porcellio laevis* Latr., Cartagena (Murcia). — *Armadillidium vulgare* Latr. (Murcia).

ALMEDRO: *Aglaope infausta* L., Pinoso (Alicante), El Escorial (Madrid), Molinicos (Albacete), Alicante. — *Luperus flavus* Rosench., Bohadilla del Monte (Madrid). — “Pulgones”, Sax (Alicante), Iniesta (Cuenca), Padules (Almería), Sariñena (Huesca), San Martín de Valdeiglesias (Madrid).

CAFETO: *Xyleborus morstatti* Hag., Bata (Guinea española).

CEREZO: *Aglaope infausta* L., Cabezuela del Valle (Cáceres). — “Pulgones”, El Escorial (Madrid). — *Vanessa polychloros* L., Ateca (Zaragoza). — *Profenusa collaris* Mac. G. ?, Abarán (Murcia).

CIRUELO: *Aglaope infausta* L., Aldeanueva del Camino (Cáceres), Talavera de la Reina (Toledo). — *Hoplocampa* sp., Plasencia (Cáceres), Guadalupe (Cáceres). — *Euproctis chrysorrhoea* L., Talavera de la Reina (Toledo). — *Ptosima maculata* Herbst., Canillejas (Madrid). — *Eulecanium persicae* Fab., Tobarra (Albacete). — *Parlatoria oleae* Colv., Albacete.

CLAVEL: *Forficula auricularia* L., Hinojosa del Duque (Córdoba).

COL: *Mylabris decempunctata* Fab., Hoyo de Manzanares, El Escorial (Madrid). — *Mancipium (Pieris) brassicae* L., Sevilla, Valdenoches (Guadalajara).

FRUTALES: *Lymantria dispar* L., Villanueva de la Vera (Cáceres), Tineo (Asturias). — *Aglaope infausta* L., Villanueva de la Vera (Cáceres), Sepúlveda (Segovia). — *Vanessa polychloros* L., Villanueva de la Vera (Cáceres).

HABAS: *Aphis rumicis* F., Chinchón (Madrid), Talavera de la Reina (Toledo), Albelda de Iregua (Logroño).

HIGUERA: *Ceroplastes rusci* L., Valdeverdeja (Toledo).

JUDÍAS: *Aphis rumicis* F., Santa Cruz del Retamar (Toledo), Valencia de Alcántara (Cáceres), Mayorga de Campos (Valladolid). *Bruchidius obtectus* Say, Infiesto (Asturias). — *Tetranychus telarius* L., Fuensalida (Toledo), Carabaña (Madrid), La Codosera (Badajoz), Colmenar de Oreja (Madrid), Vilches (Jaén), Valcabado del Páramo (León), Madrid.

MAÍZ: *Sesamia vuteria* Stoll., Santander.

MANZANO: *Eriosoma lanigerum* Hausm., Monzón (Huesca), Escorial (Madrid), Sepúlveda (Segovia), Vitoria. — *Cydia (Carpocapsa) pomonella* L., Moclán (Granada), Salamanca, Valverde de los Arroyos (Guadalajara), Madrid, Grijota (Palencia), Manzanares (Ciudad Real). — *Hyponomeuta malinellus* Z., Fuencarral (Madrid), Villanueva de la Vera (Cáceres). — *Zeuzera pyrina* L., Adahüesca (Huesca). *Ceratitis capitata* Wied., Guadalupe (Cáceres). — *Aglaope infausta* L., La Granjilla, Escorial (Madrid). — *Malacosoma neustria* L., Escorial (Madrid), Corral de Almaguer (Toledo). — *Stephanitis pyri* Fab., San Sebastián, Jaén.

MELOCOTONERO: *Cantharis oscura* L., Tarragona. — *Ceratitis capitata* Wied., Galarosa (Huelva), Barcelona. — “Pulgones”, Valencia de Alcántara (Cáceres), Alcázar de San Juan (Ciudad Real).

MELÓN: *Epilachna chrysomelina* F., Badajoz. — “Pulgones”, Escalera (Guadalajara), Villamanrique del Tajo (Madrid), Gibráleón (Huelva), Villaconejos (Madrid).

MEMBRILLERO: *Aglaope infausta* L., Escorial (Madrid).

NABOS: *Athalia colibri* Christ., Segovia, Madrid.

NARANJO: *Lepidosaphes pinnaeformis* Bouché, “serpeta gruesa”, Alhaurin el Grande (Málaga), Nules (Castellón). — *Saissetia oleae* Bern., Alhaurin el Grande (Málaga). — *Coccus hesperidum* L., Alfoz (Lugo), Moguer (Huelva). — *Icerya purchasi* Masck., Moguer (Huelva). — *Chrysomphalus dictyospermi* Marg., Jaén, Montoro (Córdoba), Alberique (Valencia).

OLIVO: *Dacus oleae* Rossi, Castellón, Lucena (Córdoba). — *Liothrips oleae* Costa, Manzanares (Ciudad-Real), Vilvestre (Salamanca), Arjona y Andújar (Jaén). — *Saissetia oleae* Bern., Malagón (Ciudad-Real), Monzón (Huesca), Cornidella (Tarragona), Alberique (Valencia). — *Prays oleellus* F., Calanda (Teruel). — *Hysteropterum grylloides* F., Andújar, Arjona, Arjonilla y Marmolejo (Jaén).

PATATA: *Curtilla gryllotalpa* L., Medina de Pomar (Burgos). —

Sitona flavescens March, Almagro (Ciudad Real). — *Tetranychus telarius* L., Puente de Arganda (Madrid). — *Agriotes lineatus* L., Archena (Murcia). — *Herse convolvuli* L. (?), Valdepeñas, Ciudad Real). — *Porcellio laevis* Latr., Archena (Murcia).

PERAL: *Cydia (Carpocapsa) pomonella* L., Moclín (Granada). — *Aglaope infausta* L., Escorial (Madrid). — *Vanessa polychloros* L., Tetuán (Madrid), Verín (Orense). — *Ceratitis capitata* Wied., Segovia. — *Eriophyes pyri* Pagent, Escorial (Madrid), Vega de Esquivias (Toledo). — *Janus compressus* F., Valgañón (Logroño). *Hoplocampa* sp., Ademuz (Valencia).

PINO: *Scythropus glabratus* Chevr., Zaragoza.

PLANTAS DE ADORNO: *Porcellio laevis* Latr. y *Armadillidium vulgare* Latr., en Alhelí, Anémolas, Aster, Ciclamen, Cineraria, Godecia, Pensamiento y Ranúnculo. Localidad: Tomares (Sevilla). — *Eulecanium cornii* var. *robiniarum* March., sobre Acacia, Ateca (Zaragoza).

REMOLACHA: *Chaetocnema tibialis* Illig., Alcalá de Henares (Madrid), Huesca. — *Cleonus mendicus* Gyll., Málaga, Granada. — *Pegomya hyoscyami* Panz., Palencia. — *Heterodera radicolica* (Greef.) Müller, Tijola (Almería).

ROSAL: "Pulgones", Madrid, Vega de Esquivias (Toledo).

TRIGO: *Mayetiola destructor* Say., Mequinenza (Zaragoza), Villarejo de Salvanés (Madrid). — *Aelia rostrata* Boh., Zaragoza, Biota, Egea de los Caballeros (Zaragoza), Azaila (Teruel), Revenga de Campos (Palencia). — *Aeolopus strepens* (Latr.) Kirby, Deza (Soria). *Oedipoda coerulescens* L., Albacete. — *Acrotylus insubricus* (Scop.) Azam., Albacete.

VID: *Sparganothis pilleriana* Schiff., Manzanares (Ciudad Real), Cacabelos (León), Corral de Almaguer (Toledo), Cintruénigo (Navarra). — *Byctiscus betulae* L., Azqueta (Navarra). — *Tropinota birta* Poda., León. — *Oxythyrea funesta* Poda., Montánchez (Cáceres). — *Haltica ampelophaga* Guér., Cheste (Valencia), Betanzos (Coruña), Villamanrique de Tajo (Madrid). — *Ephippigerida Perezii* Bol., Huesca. — *Vesperus* sp., Hellín (Albacete), Almería. — *Phylloxera vastatrix* Planch., Herencia (Ciudad Real). — *Chrysomphalus dictyospermi* Morg., Villanueva del Fresno (Badajoz).

VIOLETA: *Perrisia affinis* Kief., Carabanchel Bajo (Madrid).

ENFERMEDADES CRIPTOGÁMICAS Y NO PARASITARIAS.

ALBÉRCHIGO: *Monilia fructigena* Pers., Lugo. — *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Loew., Huelva.

ALFALFA: *Rhizoctonia violácea* Tul., Tordesillas (Valladolid). — *Cuscuta racemosa* Martt., Cuenca.

ALMENDRO: *Taphrina deformans* (Fcl.) Tul., Escorial (Madrid), Sariñena (Huesca). — *Gloesporium amygdalinum* Brizi., Palma de Mallorca (Balears). — *Clasterosporium amygdalearum* Sacc., San Martín de Valdeiglesias (Madrid). — *Gomosis*, Aspe (Alicante). — *Trichothecium roseum* Link., Aspe (Alicante). — *Polystigma ochraceum* (Wahl.) Sacc., Aspe (Alicante).

COL: *Peronospora parasitica* (Pers.) de Bary, Moncloa (Madrid).

GARBANZO: *Phyllosticta rabiei* (Pass.) Trotter, Villando (Zamora), Alcañizo (Toledo).

HABAS: *Cercospora fabae* Fautr., Medina de las Torres (Badajoz). — *Sclerotinia* sp., Guadalupe (Cáceres), Talavera de la Reina (Toledo). — *Orobanche crenata* Forsk., Mérida (Badajoz).

JUDÍAS: *Fusarium martii* App. et Wr., Barco de Avila (Avila).

MANZANO: *Podosphaera leucotricha* (Ell. et Ev.) Salm., Sepúlveda (Segovia), El Escorial (Madrid).

MELOCOTONERO: *Taphrina deformans* (Fcl.) Tul., Monzón (Huesca), Escorial (Madrid), Verin (Orense), Valencia de Alcántara (Cáceres) — *Monilia fructigena* Pers., Lugo.

MELÓN: *Oidium erysiphoides* Fr. (?), Gibraleón (Huelva). — *Fusarium* sp., Moguer (Huelva).

MEMBRILLERO: *Clorosis*, Villacañas (Toledo).

NARANJO: *Fumago vagans* Pers., "negrilla", Alhaurin el Grande (Málaga), Reus (Tarragona). — *Mycosphaerella* (?), Cañaveral (Cáceres).

OLIVO: *Bacterium Savastanoi* Smith, Badajoz, Val de Santo Domingo (Toledo), Oliva de Mérida (Badajoz), Villafranca de los Barros (Badajoz), Pilas (Sevilla), Sevilla, Cornidella (Tarragona), Alcampel (Huesca), Arjona, Andújar, Marmolejo, Arjonilla y Martos (Jaén). — *Cycloconium oleaginum* Cast., Jaén, Arjona, Andújar y Marmolejo (Jaén). — *Macrophoma dalmatica* Berl. y Vogl., Lucena (Córdoba). — *Gloesporium olivarum* Alm., Rute (Córdoba), Córdoba, Sevilla. — Podredumbre seca del fruto, Logrosán (Cáceres). — *Antennaria elaeophila* Mont., Reus (Tarragona), Cornidella (Tarragona), Alberique (Valencia), Aspe (Alicante).

PAVÍO: *Monilia fructigena* Pers., Lugo.

PATATA: *Phytophthora infestans* de Bary, Infiesto (Asturias), Cordovero (Oviedo). — *Alternaria solani* Sorauer, Ciudad Real, Almagro (Ciudad Real), Aranjuez (Madrid).

PERAL: *Monilia fructigena* Pers., Lugo. — *Fusicladium pirinum* (Lib.) Fuck., Vilches (Jaén). — *Nectria galligena* Bres., Valgañón (Logroño). — *Gymnosporangium sabinæ* (Diks.) Wint., Sepúlveda (Segovia).

PELADILLO: *Monilia fructigena* Pers., Lugo.

PLANTAS DE ADORNO: *Exosporium Preisii* Bub. sobre Phoenix, sp., Bajo Llobregat (Barcelona).

REMOLACHA: *Cercospora beticola* Sacc., Zaragoza, Torrejón de Ardoz (Madrid). — *Macrosporium cladosporioides* Desm., La Poveda (Madrid). — *Fusarium merismoides* Cad., Sevilla.

ROSAL: *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Loew., Torrejón de Velasco (Madrid). — *Phragmidium* sp., Granada.

TOMATE: *Kopsia ramosa* Dum., Ciudad Real.

TRIGO: *Septoria graminum* Desm., La Melusa (Zaragoza). — *Cladosporium graminum* (Pers.) Cda., La Melusa (Zaragoza). — *Puccinia glumarum* Erikss. y Henn., Muela (Zaragoza).

VID: *Plasmopara viticola* Barlese y De Tony, Cepeda (Salamanca), El Escorial (Madrid), Abarán (Murcia), Pinoso (Alicante). — *Uncinula necator* Burr., Escorial (Madrid). — *Fumago vagans* Pers., Berja (Almería). — *Sterigmatocystis niger* V. Tiegh., La Roda (Albacete). — *Armillaria mellea* (Vahl.) Quel., Petín de Valdeorras (Orense).

VIOLETA: *Cercospora violae* Sacc., Aranjuez (Madrid).

ESTACIÓN DE FITOPATOLOGÍA AGRÍCOLA DE VALENCIA

Director: D. Federico GÓMEZ CLEMENTE.

Laboratorio de Entomología. — El estudio de los cóccidos de la región — iniciado el año 1932 con el Diaspino, *Chrysomphalus dictyospermi* Morg. — se ha continuado durante el 1933, habiéndose recogido ejemplares y datos biográficos de ésta y otras especies, especialmente de los géneros *Lepidosaphes* y *Parlatoria*, y al objeto de ir formando el museo entomológico se han realizado preparaciones micrográficas permanentes. Para estudiar en el laboratorio estos cóccidos se utilizan naranjos y palmeras *Phoenix* en macetas.

En hojas de naranjo se encontraron huevecillos de un lepidóptero, al parecer de *Amphipyra* sp., consiguiéndose obtener larvas y comprobar que no ataca al naranjo, sino a la lechetrezna (*Euphorbia serrata* L.), por lo cual carece de interés desde el punto de vista agrícola.

Estudiando la biología del *Coccus hesperidum* L. se observó que las larvas de la primera generación se encuentran ya en el mes de Fe-



Fachada posterior del edificio donde se halla instalada la Estación de Fitopatología Agrícola de Valencia (Burjasot).

brero en la segunda fase, fijas en las ramas jóvenes de naranjo, viéndose muchas de ellas parasitadas probablemente por *Chalcaspis*.

En hojas de naranjo enviadas por la Estación Naranjera, Subcentro de Murcia, se encontraron puestas y, en una nueva remesa, larvas de un Aleuródido que se tiene en estudio para obtener ejemplares adultos.

Se han obtenido algunos adultos del microlepidóptero *Eucosmia certata* Hb., cuyas larvas contribuyen a la destrucción de las hojas de las habas; se continúa el estudio de la biología de este lepidóptero.

Sobre almendro se han presentado varias consultas por invasión de larvas de la mariposa *Dichonia convergens* F., habiéndose obtenido numerosos adultos de *Apanteles* que parasitaban las larvas de la susodicha mariposa. La acción parasitaria del *Apanteles* sobre esta plaga es importante, ya que el 60 por 100 de las larvas se encontraban parasitadas.

Se ha tratado de identificar, sin haberlo logrado, por no haber podido obtener ningún insecto adulto, el barrenador de la caña de



Campo de experiencias de la Estación Fitopatológica de Valencia. En primer término los insectarios destinados a la crianza de insectos útiles.

azúcar; plaga que causa grandes estragos en las plantaciones de Motril y en las de varios términos municipales de la zona azucarera de Málaga. Los caracteres de la larva coinciden con las del género *Sesamia*.

Unas larvas perforadoras de los tallos y frutos de la alcachofa, procedentes las muestras de la provincia de Alicante, se clasifican como pertenecientes a un lepidóptero de la fam. Noctuidos, gén. *Hydroecia* y especie *xanthenes* Germ.

Con objeto de completar la ficha biológica del *Brachycerus algi-*

rus Fab. se visitó la zona productora de ajos, en donde, y durante la anterior temporada, la presencia de este curculiónido alarmó a los agricultores. Se recogieron datos interesantes, pudiendo observarse que esta plaga se presenta generalmente con poca intensidad.

Procedentes de Albaida, y sobre hojas de olivo, se identificó el Esfíngido *Acherontia atropos* L., citado por la mayoría de los entomólogos como insecto que ataca a la patata y otras solanáceas, pero no siendo frecuente sobre árboles y arbustos y menos devorando hojas de la consistencia de la del olivo.

En las recolecciones de insectos efectuadas en el campo se han obtenido algunos Ichneumónidos interesantes, parásitos del *Silpha thoracica* L.; también se han cazado numerosos Curculiónidos, Tenebriónidos, Bracónidos e Ichneumónidos de interés agrícola y científico, quedando convenientemente preparados en la colección del Centro.

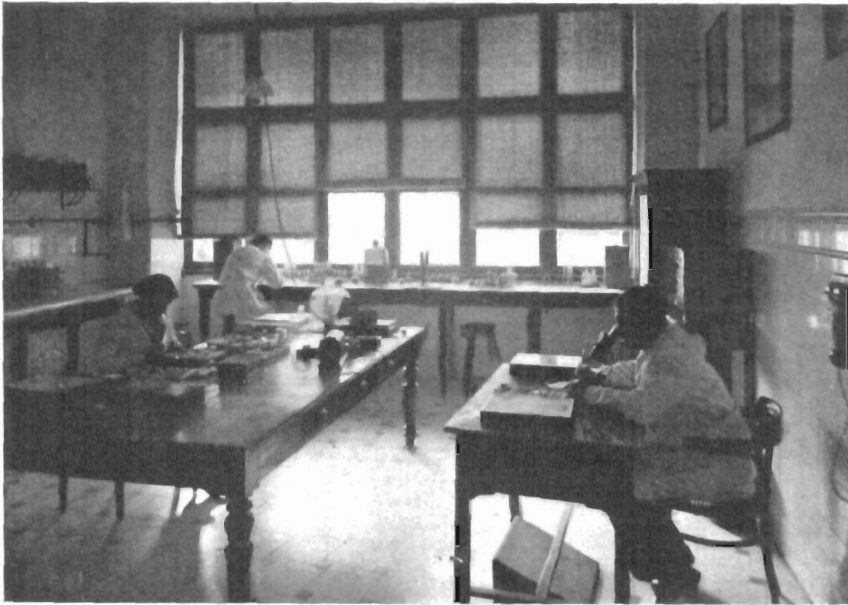
En el transcurso del año esta Sección ha contestado a 301 consultas.

Insectario. — El cultivo y liberación de los predadores *Novius cardinalis* Muls. y *Cryptolaemus Montrouzieri* Muls., se ha practicado con mayor intensidad que en años anteriores. Del primer Coccinélido se han facilitado 91 colonias, con un total de 4.273 insectos, entre las provincias de Barcelona, Cáceres, Pontevedra, Valencia, Cádiz, Jaén, Tarragona, Murcia, Toledo, Almería, Málaga, Madrid, Santander, Badajoz, Castellón, Coruña, Sevilla, Baleares, Canarias, Larache y Tetuán. Del segundo se han repartido 175 colonias, con un total de 17.672 insectos, entre las provincias de Barcelona, Castellón, Alicante, Almería, Murcia, Málaga, Valencia, Tarragona, Mallorca, Ceuta y Portugal.

Además, por el personal técnico del Centro se han instalado focos de liberación en Alcira, Foyos, Gandía, Masarrochos y Puzol, de la provincia de Valencia.

Un nuevo intento de aclimatación de los Bracónidos *Opius humilis* y *Diachasma tryoni*, parásitos de la *Ceratitis capitata*, se ha realizado durante el año 1933. La remesa se hizo en dos expediciones, que partiendo de Honolulu durante el mes de Junio, fueron enviadas a San Francisco de California, para su reexpedición, por vía aérea, al laboratorio de Nueva Jersey, donde fueron alimentados nuevamente y acondicionados para su envío a Nueva York, en cuyo puerto embarcaron en dos expediciones, que llegaron a Gibraltar el 22 de Junio y el 6 de Julio.

La primera expedición se componía de 146 *Diachasmas* y 15 *Opius*, instalados en tubos de cristal tapados con algodón, y la segunda, de 1.089 y 21 insectos, respectivamente. El segundo envío se realizó en pequeños insectarios de madera y muselina, llevando en su interior un pequeño tubo de vidrio con agua, cerrado por un tapón de algodón y un trocito de azúcar.



Laboratorio de Entomología Agrícola (Burjasot).

Los resultados de los estudios realizados sobre estos parásitos se han recopilado en un trabajo publicado en el *Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola*. (Vol. VII-1934.)

Parasitando a los Cóccidos *Chrysomphalus dictyospermi* y *Lepidosaphes gloverii* se han obtenido bastantes ejemplares del Calcídido *Aspidiotiphagus citrinus* Cran; en el primero con un porcentaje del 15 por 100 y del 6-8 por 100 en el segundo, en ciertas localidades, como Puig y Bétera, únicos sitios de donde proceden los que poseemos.

Del Himenóptero Calcídido *Coccophagus insidiator* Dalman se han recogido algunos ejemplares parasitando a la serpetta de la higuera, *L. conchiformis* (Gmel.), con un porcentaje del 45 por 100,

y algunas localidades del 60 por 100, como Burjasot, lo cual permite considerar este parásito como de gran importancia.

Se ha continuado el estudio del *Leptomastidea abnormis* Ger., para llegar a determinar el grado de parasitismo y utilidad contra el *Pseudococcus citri* Risso y su posible reproducción artificial.

Parasitando al *P. citri* se observó el Encirtido *Anagyrus bohemani* Westw. encontrado, como el *Leptomastidea*, en los insectarios de la Estación. Es menos eficaz que este último y su mayor actividad la desarrolla durante el mes de Septiembre.

De otras especies útiles poseemos abundantes datos, que, una vez completados, nos permitirán tener un conocimiento exacto de su actuación y utilidad.

Laboratorio de Criptogamia.— Durante este año se intensificaron los trabajos de investigación iniciados en 1930 sobre la "blanqueta" del pimiento, siguiendo la selección de semillas de las plantas menos atacadas por la enfermedad. También se ensayaron tratamientos preventivos con sales de cobre y con insecticidas nicotinados.

Se han iniciado trabajos sobre la influencia que pueda ejercer la reacción del suelo, habiéndose determinado el valor del *pH* en 32 muestras de tierras de distintos campos plantados de pimientos (*Capsicum annum*). Estos datos, unidos a los estudios realizados sobre el mismo asunto por la Estación Central de Fitopatología, han dado como resultado el desechar la influencia de la acidez de los suelos sobre el desarrollo de la enfermedad, pues mientras las huertas de la región han dado una reacción alcalina, las analizadas por la Estación Fitopatológica Central dieron reacción ácida.

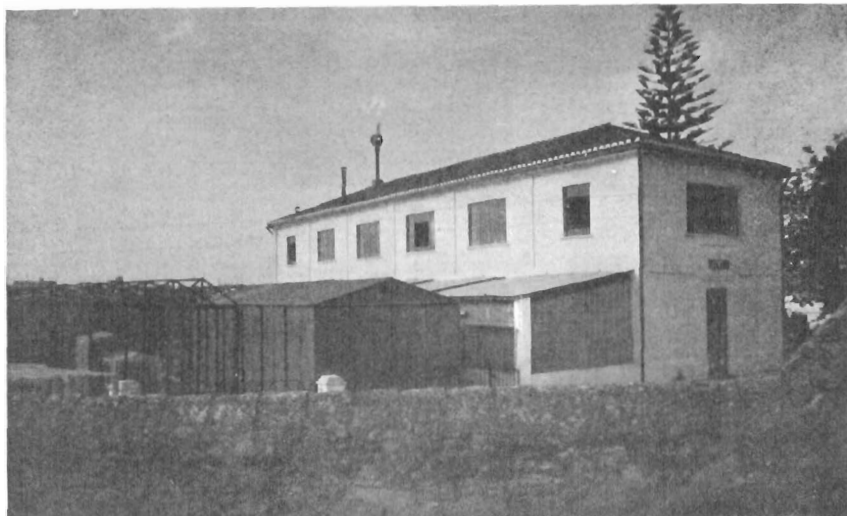
Más bien parece que la enfermedad sea producida por la acción de un virus filtrante favorecida por la composición química del terreno, pues según las comprobaciones hechas por la Estación Central, la enfermedad se desarrolla principalmente en terrenos faltos de determinados elementos químicos, por lo cual en este sentido orientaremos nuestras futuras investigaciones.

Procedentes de Bétera se presentaron raíces de ciruelo con tuberosidades producidas por un agente bacteriano, que en agar glucosado dió colonias pequeñas y blanquecinas, que hacen pensar en el *Bacterium tumefaciens* Smith y Town.

Durante el año, y debido a las lluvias abundantes de la primavera y principios de verano, se presentó con bastante intensidad el "mil-

diu" de la vid (*Plasmopara viticola*) atacando casi exclusivamente a los racimos, bajo su forma larvada, y en todos los reconocimientos hubo que poner de manifiesto la existencia del micelio en la pulpa del fruto para el diagnóstico de la enfermedad.

Se tiene en estudio unas plantas de judías procedentes de Sollana, atacadas de una enfermedad criptogámica con una manifestación externa muy característica, pues las plantas atacadas estaban recu-



Pabellón destinado a insectarios de la Estación de Fitopatología Agrícola de Valencia.

biertas en la parte baja del tallo por una especie de algodón, y examinado directamente al microscopio sólo se observó un micelio con ausencia de fructificaciones.

Se continuaron los ensayos para combatir la gomosis en naranjos y frutales de hueso con el ácido salicílico; los resultados obtenidos hasta ahora no nos permiten hacer afirmaciones categóricas sobre el particular.

Se han resuelto durante el año en esta Sección 121 consultas sobre enfermedades criptogámicas y fisiológicas.

Laboratorio de Terapéutica vegetal. — Se han continuado las experiencias de lucha contra la mosca de los frutos (*Ceratitis capitata* Wied.) por medio de mosqueros de vidrio con sustancias atra-

yentes, habiéndose instalado campos en Burjasot, Puebla de Farnals, Miramar, Oliva, Cárcer, Sagunto, Masarrochos y Llano de Cuarte.

Aparte de los ensayos con distintos líquidos atrayentes a base de vinagre, agua de maceración de salvado, concentrado de naranja, pulpa de melocotón, etc., se han hecho investigaciones sobre la influencia de los factores dependientes de la orientación, altura, iluminación, período de renovación del líquido de los mosqueros, etc., sobre la atracción y caza del insecto.

Habiéndose deducido por el momento que la orientación más conveniente es la Sur, y la altura del mosquero sobre el suelo debe ser superior a 1,50 m. Respecto a la influencia de los otros factores citados, no es posible aún dar conclusiones definitivas, ya que el período experimental ha sido relativamente corto.

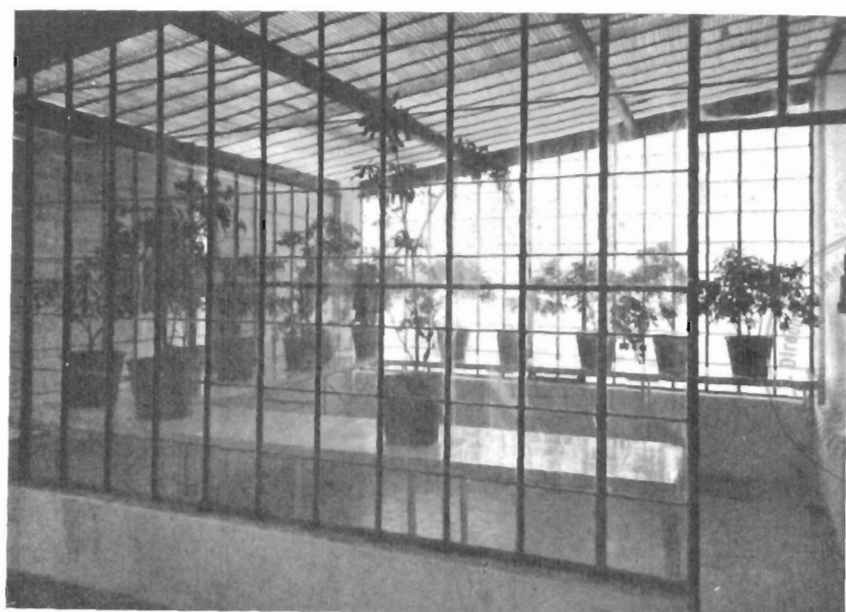
Con referencia a los distintos productos empleados sigue ejerciendo mayor poder atractivo el Clensel, siguiéndole el vinagre y el salvado, cuando la temperatura ambiente es algo elevada, ya que con temperaturas bajas el Clensel pierde eficacia, aumentando la del vinagre.

Se continúan los estudios relativos a la modificación de las tablas actualmente en uso para la fumigación cianhídrica del arbolado, recogiéndose una abundante cantidad de datos, tanto prácticos, por lo que se refiere a la fijación de dosis comprobadas en el campo, como técnicos, relativos a la distribución del gas bajo las lonas en los distintos métodos de fumigación. Para estas últimas determinaciones se ha utilizado el aparato extractor de Peters, modificado por la Estación, y cuatro armaduras metálicas correspondientes a otros tantos árboles elegidos como tipo.

Otro tema al que se ha dado gran preferencia es el relativo a la eficacia y composición de distintos insecticidas, y principalmente de las emulsiones a base de aceites. A este respecto se han analizado la mayor parte de las emulsiones utilizadas en la región, determinando las principales características de sus aceites, y se han obtenido en el laboratorio varias fórmulas que permitieran a los agricultores preparar por sí mismos productos análogos a menor coste. En estas fórmulas se ha dado preferente atención al empleo de aceites de olivas, que ha mostrado, en general, un elevado poder insecticida.

Se han hecho también gran número de ensayos sobre distintas plagas, a fin de determinar la eficacia tanto de los productos de uso corriente en pulverizaciones como de otros remitidos para su estudio y de las fórmulas por nosotros preparadas.

Entre los primeros, a fin de tener una base de juicio, se ha hecho en los campos de la Estación un cuidadoso estudio comparativo entre los siguientes productos: Volck; X. X. X. 60; X. X. X. 70; Oro, Vervold, Voltor, Citromulsión; Emulso y Oresori. Entre los productos remitidos para su estudio, la mayor parte de los cuales no han llegado al comercio, merecen citarse los de procedencia suiza Para-



Estación Fitopatológica de Valencia (Burjasot).—Evolucionario destinado a la multiplicación de la *Icerya Purchasi*.

Maag y Flux. Por último, entre las fórmulas de laboratorio se han conseguido cuatro: dos en caliente y dos en frío que, dentro de sus tipos, pueden considerarse como definitivas.

El resumen de todos estos trabajos se ha publicado en el *Boletín* de la Estación Central de Patología.

Se han repetido los ensayos, ya efectuados el pasado año, con Penetrol (en proporción de una parte del producto, 1/4 de nicotina y 200 de agua) y Nicotrol (1 de producto y 200 de agua sin adición de nicotina) sobre pulgón verde en rosales, con buenos resultados.

También se han realizado ensayos de preparación de líquidos conservadores de plantas o partes de ellas.

Entre los ensayos de tratamientos de las enfermedades en pleno campo figuran como más importantes el de la enfermedad conocida con el nombre de "foliocelosis", que se ha realizado en los meses de Febrero a Marzo de 1932 en un huerto de 900 naranjos "Vernia" y otro de 828 naranjos "Sangre" situados en términos de Cárcer, con los siguientes resultados: Huerto Vernia, cosecha máxima en los ocho años anteriores: 3.000 arrobas, cosecha obtenida en el año 1933: 8.000 arrobas. Huerto sangre, máximo conseguido hasta 1932: 4.000 arrobas, cosecha del año siguiente al tratamiento: 6.050 arrobas.

Con ácido salicílico se han hecho varios ensayos contra la gomosis en frutales.

Además de las consultas resueltas por este laboratorio, que se han elevado a 318, y contribución a distintas publicaciones del Centro, se han emitido varios informes, entre ellos uno sobre apreciación de la calidad de 12 muestras de lona, y que ha dado lugar a un interesante estudio sobre resistencia, permeabilidad, etc., de las mismas.

Durante el pasado año se ha procurado ir completando el material de laboratorio, principalmente por lo que afecta al análisis de insecticida, y se adquirió un pulverizador a motor "Hardie" de 3 HP., con el que se han hecho ensayos en el huerto de la Estación y en los de varios particulares, a fin de recoger datos de índole técnica y económica.

Ha quedado instalada la cámara de desinfección en vacío, de 7 m.³ de capacidad, con 1,75 m. de diámetro interior. Dos vagonetas sobre rieles permiten la introducción de productos a desinfectar y una bomba de agua para el cierre hidráulico asegura el estancamiento de la cámara. La bomba de vacío, movida por un motor de 7 HP., consigue una depresión de 650 mm. en quince minutos. La desinfección puede realizarse mediante sulfuro de carbono o ácido cianhídrico, habiéndose instalado una máquina cianogeneratriz y un cilindro con dosificador de cianhídrico líquido. Por último, una instalación complementaria de aparatos registradores permite seguir la marcha de la operación.

Otros trabajos. — Como de ordinario se han celebrado dos cursillos de terapéutica: uno en Junio y otro en Noviembre, a los que asistieron 36 y 32 alumnos, respectivamente, expidiéndose los correspondientes diplomas, además de certificados de aptitud a dos extranjeros.

Cumplimentando órdenes telegráficas de la Dirección general de

Agricultura relacionadas con las medidas tomadas por el Gobierno francés contra la fruta española que pudiera ser portadora de vestigios de alguna enfermedad prohibitiva, el Ingeniero Director de la Estación atendió a la organización de los servicios de inspección fitopatológica en los puertos de Valencia, Alicante, Castellón y Murcia y al reconocimiento de la zona frutera de estas cuatro provincias. Durante la actuación del Centro no se ha encontrado ninguna plaga de las no admitidas por el Servicio Fitopatológico de Francia.

El Ingeniero Jefe del Servicio de Defensa de los Cultivos de Argelia solicitó de la Dirección General de Agricultura autorización para que el Ingeniero Director del Insectario de Argel estudiara en la Estación de Patología de Levante la organización de las operaciones de multiplicación del *Cryptolaemus Montrouzieri*. Conseguido el permiso, el Ingeniero Mr. LEPIGRE permaneció en Burjasot del 23 de Febrero al 2 de Marzo, recogiendo cuantos datos pudieran serle de interés acerca de la instalación de nuestro insectario.

Designado por la Dirección de Agricultura el Ingeniero señor CÁNOVAS, afecto a esta Estación de Patología, se desplazó cuatro meses a los Estados Unidos para realizar estudios de lucha biológica. Visitó los principales laboratorios encargados de la importación y aclimatación de insectos útiles, tales como los de Moorestown (New Jersey), los de Melrose Highlands y Arlington (Massachusetts) y el de la Universidad de California en Riverside. Entre aquellos laboratorios, cuya misión principal es la multiplicación de los parásitos cuyo valor económico se prevé o ha sido reconocido, visitó los de Yakima Summer, Puyallup (Washington) y los insectarios de Rivera, Pasadena, Santa Paula y Anaheim (California).

También visitó otros laboratorios, importantes por los trabajos que realizan sobre estudios biológicos y entomología general, tales como los de Takoma Park (Maryland) y los de la Universidad de California en Sacramento, Davis, Berkeley y Riverside.

Con el fin de conocer los trabajos realizados en Hawaii con los parásitos introducidos para combatir la *Ceratitis capitata* y los estudios biológicos que realizan, se desplazó a Honolulu para visitar el laboratorio de la Universidad de Hawaii y de paso el de la Asociación de Cultivadores de caña de azúcar.

En el volumen VII del *Boletín de Patología Vegetal* se incluye una nota detallada sobre este viaje, en el cual el Ingeniero Sr. CÁNOVAS consigna los estudios más importantes que acerca del parasitismo útil se realizan en los Estados Unidos.

Publicaciones. — Se han publicado los siguientes trabajos:

“Los parásitos de la *Ceratitis capitata* Wied. Nuevos ensayos de importación y aclimatación”.

“El gorgojo de los ajos” (*Brachycerus algirus* Fab.).

“Aspectos de la lucha biológica en los Estados Unidos”.

“Los aceites y su aplicación como insecticidas”.

“La roseta de naranjas y limones”.

Plagas y enfermedades que fueron objeto de consulta en el año 1933

PLAGAS DE INSECTOS Y OTROS ANIMALES.

ALBARICOQUERO: *Ceratitis capitata* Wied., “mosca de los frutos”, “cuc”, Masarrochos, Puebla de Farnals (Valencia).

ALCACHOFA: *Hydroecia xanthenes* Gern., Muchamiel, Dolores, Almoradí (Alicante). — *Anuraphis cardui* L., Valencia. — Larva minadora sin clasificar, Masalfasar (Valencia).

ALFALFA: *Nothris lotellus* Comst., “oruga pequeña verde”, “palometa”, Sollana (Valencia). — *Colaspidema atrum* Oliv., “gusano negro”, “cuca”, Cheste, Burjasot, Bonrepós, Villar del Arzobispo (Valencia). — *Pblyctaenodes sticticalis* L., “oruga verde grande”, “palometa”, Valladolid. — *Macrosiphum ulmariae* Schr., Burjasot (Valencia). — *Apion nigritarse* Kirby, Liria (Valencia). — *Apion apricans* Herbs, Segorbe (Castellón), Burjasot, Silla, Liria (Valencia). — *Sitona* sp., Torrente, Puig, Puzol, Alcira (Valencia).

ALMENDRO: *Aglaope infausta* L., “oruga pequeña”, “orugueta”, Valencia, Utiel, Chiva (Valencia). — *Anuraphis amygdali* Buckt., “poll”, “pulgón”, Villar del Arzobispo (Valencia), Denia (Alicante). *Dichonia convergens* F., Puzol (Valencia).

CACAHUET: *Tetranychus telarius* L., “enrochat”, Jaraco (Valencia).

CIRUELO: *Hoplocampa minuta* Christ., Játiva, Cheste (Valencia). *Capnodis tenebrionis* L., Cuarte (Valencia). — *Hyalopterus arundinis* Buck., “pulgón”, “Poll verde”, Valencia.

ENCINA: *Dryomyia Lichtensteini* Fr. Lw., Luchente (Valencia).

FRUTALES VARIOS: *Vesperus Xatarti* Duf., Orihuela (Alicante). — *Ceratitis capitata* Wied., “mosca de las frutas”, Requena (Valencia). Afídidos diversos, “pulgones”, Masalfasar (Valencia).

HIGUERA: *Ceroplastes rusci* L., “caparreta”, Burjasot (Valencia).

HORTALIZAS EN GENERAL: *Curtilla gryllotalpa* L., "calluezo", Orihuela (Alicante). — *Forficula auricularia* L., Valencia. — *Eurydema ornata* L., Torreblanca (Castellón). — *Pieris brassicae* L., "oruga de la col", Jávea (Alicante). — *Caracoles*, Alcira (Valencia).

LIMONERO: *Chrysomphalus dictyospermi* Morg., "poll roig", Valencia, Burjasot, Foyos (Valencia); La Carolina (Jaén). — *Icerya purchasi* Mask., "cochinilla acanalada", Burjasot (Valencia); Badajoz, Baleares, Málaga; Santiponce (Sevilla). — Acaro sin clasificar, Benifayó (Valencia).

MAÍZ: *Pyrausta nubilalis* Hbn., "barrenador", Tous (Valencia).

MANZANO: *Hyponomeuta malinellus* Z., "arañuelo", Sagunto (Valencia). — *Cydia pomonella* L., "gusano", "taladro", Valencia, Onteniente, Chelva, Bétera (Valencia); Libros (Teruel). — *Phytonomus murinus* y *Ph. variabilis* Herb., Torrente (Valencia).

MELÓN: *Crematogaster scutellaris*, "hormigas", Buñol (Valencia); Denia (Alicante). — *Caracoles*, Bonrepós, Masalfasar (Valencia). — *Cardiaphorus* sp.

MELOCOTONERO: *Ceratitis capitata* Wied., "mosca de las frutas", "cuc", Algar del Palancia, Puebla de Farnals, Masalfasar, Puig, Casas Altas, Mogente (Valencia); Zaragoza. — *Anuraphis amygdali* Buckt., "pulgón", Benifayó (Valencia).

NARANJO: *Lepidosaphes gloverii* Patz., "serpeta fina", Valencia, Alginet, Algemesí, Almusafes, Godella, Gandía, Benifayó, Bétera, Carcagente, Sueca, Enova, Paiporta, Poliñá del Júcar, Ollería, Alcácer, Benimodo, Paterna, Refelguaraf, Silla (Valencia); Villajoyosa, Alcoy (Alicante). — *Lepidosaphes pinnaeformis* Bouché, "serpeta gruesa", Gilet, Rafelbuñol, Alfara del Patriarca, Godella, Rocafort, Benifayó, Burjasot, Sagunto, Alginet, Gandía, Moncada, Cuartell, Puzol (Valencia); Alcoy (Alicante). — *Chrysomphalus dictyospermi* Morg., "poll roig", Benimodo, Alcácer, Gilet, Foyos, Almusafes (Valencia); Vinalesa (Castellón); Alcoy, Denia, Sagra (Alicante). — *Parlatoria zizyphi* Lucas, "poll negre", Valencia, Refelguaraf, Carcagente, Ollería (Valencia). — *Coccus hesperidum* L., Valencia, Sagunto, Moncada, Paiporta, Alfara del Patriarca (Valencia). — *Aspidiotus bederae* Vallot, "poll blanc", Valencia, Burjasot, Alcácer (Valencia). — *Ceratitis capitata* Wied., "mosca de las frutas", Oliva, Cárcer, Sagunto, Masarrochos, Miramar, Cuarte (Valencia); Murcia. — *Icerya purchasi* Mask., "cochinilla acanalada", Denia (Alicante); Estrella de la Jara (Toledo); Linares (Jaén); Sanlúcar de Barrameda, Jerez de la Frontera (Cádiz); Alquerías, Mula (Murcia), Murcia; Berja (Almería);

Badajoz; Cáceres; Castellón; Larache, Tánger, Tetuán (África); Tarragona; Cullera, Catarroja, Alberique, Jaraco, Picasent, Silla (Valencia). — *Saissetia oleae* Bern., "caparreta negra", Godella, Chiva, Real de Montroy, Rocafort, Tous, Puzol (Valencia). — *Pseudococcus citri* Risso, "cotonet", Almoradí, Denia, Orihuela, Pedreguer (Alicante); Almería; Sot de Ferrer (Castellón), Castellón; Ceuta (África); Sóller (Mallorca); Marbella, San Pedro Alcántara (Málaga), Málaga; Alquerías (Murcia), Murcia; Portugal; Tarragona; Ador, Alcira, Almusafes, Alfara del Patriarca, Alginet, Albal, Albalat dels Sorells, Bétera, Benimuslem, Cullera, Corbera, Cáncer, Foyos, Játiva, Masarrochos, Manuel, Puig, Puzol, Tabernes de Valldigna, Turis, Torrente (Valencia). — *Otiorrhynchus cribicollis* Gyll., Benifayó (Valencia). Aleuródido en estudio, Murcia. — *Tortrix citrana* Fer., "barretena", Murcia; Alcira, Algemesí, Alginet, Cullera, Puig (Valencia). — *Acaros*, Sagunto (Valencia). — *Caracoles*, Oliva (Valencia); Denia, Orihuela (Alicante).

OLIVO: *Saissetia oleae* Bern., "caparreta negra", Godella, Chiva, Rocafort, Real de Montroy, Tous, Puzol (Valencia). — *Liothrips (Phloeotrips) oleae* Costa, "arañuela", Chiva (Valencia). — *Prays oleellus* F. Chiva (Valencia). — *Acherontia atropos* L., Alcoy (Alicante). — *Daccus oleae* Rossi, "gusano", Albaida, Fuente la Higuera (Valencia).

PERAL: *Janus compressus* F., Valencia; Segorbe (Castellón). — *Pulgones*, Chiva, Burjasot (Valencia). — *Cydia pomonella* L., "gusano", Chiva (Valencia).

PIMIENTO: *Pulgones*, Albalat dels Sorells (Valencia).

PINO: *Hylobius abietis* L., Valencia.

PLANTAS JARDÍN: *Icerya Purchasi* Mask., "cochinilla acanalada", Baleares, Canarias, Cádiz; Arbo, Puenteceures, Vigo (Pontevedra); Santander; Noya (Coruña); Toledo; Alberique (Valencia). — *Pseudococcus adonidum*, Alberique (Valencia). — *Iriococcus auracariae* Mask., Valencia.

RICINO: *Erythraeus ruricola*, Duges, Puzol (Valencia).

ROSAL: *Macrosiphum rosae* L., "pulgones", Albalat dels Sorells, Burjasot (Valencia). — *Oxythyrea junesta*, Poda, Rocafort, Malvarrosa (Valencia). — *Athalia cribicollis* F., Burjasot (Valencia). — *Tropinota birta*, Poda, Malvarrosa (Valencia). — *Potosia cuprea* var., *metallica* Herbs., Burjasot (Valencia). — *Cetonia carthami* var., *aurataeiformis* Curt., Burjasot (Valencia).

TABACO: *Phthorimaea operculella* Zell., "polilla", Valencia.

TRIGO: *Haplothrips tritici* Kurdj, Valencia. — *Mayetiola destructor* Say, Valencia.

VID: *Haltica ampelophaga* Guérn., “blaveta”, “escarabatet”, Valencia, Sagunto, Bétera, Gandía, Silla, Burjasot (Valencia). — *Pseudococcus citri* Risso, “algodón”, “cotonet”, Murcia. — *Ceratitis capitata* Wied., “mosca de las frutas”, Abarán (Murcia). — *Oxythyrea funesta*, Poda, Montánchez (Cáceres). — *Vesperus Xatarti* Muls., Duf. “moncheta”, Valencia. — *Polychrosis botrana* Schiff., Alicante. — *Caracoles*, Denia (Alicante).

ENFERMEDADES CRIPTOGÁMICAS Y NO PARASITARIAS.

ALBARICOQUERO: *Podosphaera tridactyla* (Wallr.), De Bary, “mal blanco del albaricoquero”, Sagunto (Valencia). — *Capnodium* sp., Valencia.

ALGARROBO: *Oidium ceratoniae* Comes, Valencia.

ALFALFA: *Cuscuta* sp., Sollana (Valencia).

ALMENDRO: *Clasterosporium carpophilum* Aderh., Málaga. — *Tapbrina deformans* (Fcl.) Tul, “lepra”, Masalfasar (Valencia). — *Coryneum* sp., Valencia.

CACAHUET: *Cercospora* sp., Valencia, Carlet (Valencia).

CEBOLLA: *Sclerotium* sp., Alfarp, Catadau, Llombay (Valencia).

CIRUELO: *Bacterium tumefaciens*, Smith y Town., Valencia. — *Fusicladium pruni*, Ducomet, “roña”, Valencia.

JUDÍAS: *Alternaria brassicae* Sacc., Mogente (Valencia).

MANZANO: *Fusicladium dendriticum* (Wall.) Fuck., “roña”, Valencia.

MELOCOTONERO: *Tapbrina deformans* (Fcl.) Tul, “lepra”, Carlet (Valencia).

MELÓN: *Colletotrichum lagenarium* (Pass.) Ell. y Holst., “antracnosis”, Jaraco, Jeresa (Valencia). — *Erysiphe cichoriacearum* D. C., “blanqueta”, Valencia.

NARANJO: *Fumago vagans* Pers., Arn., “negrilla”, “negreta”, Valencia; Sollana, Alginet de Valldigna (Valencia); Berja (Almería). — *Foliocelosis*, Simat de Valldigna, Valencia, Algar del Palancia (Valencia). — *Clorosis*, Tabernes de Valldigna, Ademuz (Valencia); Orihuela (Alicante). — *Gomosis*, Tabernes de Valldigna (Valencia). — *Oleocelosis*, “roseta”, Valencia.

OLIVO: *Bacterium Savastanoi* Smith., “tuberculosis”, Valencia; Montánchez (Cáceres). — *Antennaria elaeophila* Mont., “negrilla”.

“negreta”, Carlet, Valencia, Turis, Burjasot (Valencia); Montánchez (Cáceres).

PATATA: *Phytophthora infestans* De Bary, “mildeu”, Valencia. *Fusarium solani* (Mart.) Sacc., “fusariosis”, Valencia.

PERAL: *Fusicladium pirinum* (Lib.) Fuck., “roña”, Alfara del Patriarca (Valencia). — *Gymnosporangium sabiniae* (Dicks.) Wint., “roya”, Alfara del Patriarca (Valencia). — *Sphaerella sentina* (Fries.) Sacc., Murcia.

POMELO: *Gomosis*, Masalfasar (Valencia).

ROSAL: *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Loew., “oidium”, “blanqueta”, Burjasot (Valencia). — *Phragmidium subcorticium* (Schr.) Wint., “roya”, Valencia.

SEMILLAS DE AGRIOS: *Mucor mucedo* (L.) Lk., Burjasot (Valencia). — *Sterigmatocystis nigra*, Graner, Burjasot (Valencia).

TABACO: *Pleospora herbarum* (Pers.) Rabk., Vinales (Castellón). — *Erysiphe cichoriacearum* D. C., “blanqueta”, Valencia. — *Aspergillus* sp., Valencia.

TOMATE: *Phytophthora infestans* de Bary, “mildeu”, Ondara (Alicante). — *Septoria lycopersici* Spegazz., “blanqueta”, Jaraco, Tabernes de Valldigna (Valencia).

VID: *Plasmopara viticola* Berlese y De Tony, “mildiu”, Valencia, Sagunto, Puzol, Silla, Catadau, Real de Montroy, Tous (Valencia); Montánchez (Cáceres); Alicante; Cartagena (Murcia). — *Uncinula necator* (Schw.) Burr., “oidium”, “sendreta”, Montánchez (Cáceres).

ESTACIÓN DE FITOPATOLOGÍA AGRÍCOLA DE BARCELONA

Director D. Jaime NONELL COMAS.

Laboratorio de Entomología. — Con objeto de comprobar la biología del *Hoplocampa minuta* Christ. que causa bastantes daños a las ciruelas en Cataluña, se instalaron insectarios desmontables en un campo de San Baudilio de Llobregat.

Se han hecho nuevas observaciones sobre el *Brachycerus algirus* de los ajos del Panadés y sobre la *Cantharis obscura* que ataca a las flores del ciruelo y otros frutales, en la misma comarca. También se hicieron observaciones sobre la *Perrisia affinis* en los perales del Llobregat.

Se ha comprobado que los daños producidos a las hojas del cerezo y peral en varias localidades se deben a la larva del lepidóptero *Lyonetia clerkella* L.

Laboratorio de Criptogamia. — Durante el año 1933 se continuó estudiando la enfermedad de los ajos que los agricultores de Bañolas denominan “boixats” y que ocasiona una reducción considerable de la cosecha, debido principalmente al *Sclerotium cepivorum* Berk. Se ha estudiado la influencia que sobre el desarrollo de la plaga pueden tener la acidez del suelo, temperaturas y humedad durante el ciclo vegetativo de la planta y la repetición de su cultivo en el mismo terreno.

Con motivo de los reconocimientos en el campo y de las consultas hechas por los particulares, se identificaron las especies de hongos parásitos que se citan en la relación de consultas.

Laboratorio de Terapéutica vegetal. — Se hicieron experiencias sobre el número y época de las pulverizaciones con arseniato de plomo para combatir el *Hoplocampa*.

Paralelamente a lo efectuado por otras Estaciones Fitopatológicas, se ensayaron diferentes líquidos para atraer la *Ceratitis* a los mosqueros.

Se determinaron las características de diversos aceites minerales, analizando también las aguas de la zona del Llobregat empleadas en la preparación de fórmulas contra las “cochinillas”.

Para la preparación de cebos envenenados contra el *Grillotalpa* se han hecho diversos ensayos con fluosilicato de sosa, empleando maíz y arroz triturado como cebos. Este último cebo dió resultados más satisfactorios, y al mismo tiempo se comprobó que el fluosilicato de sosa es inofensivo para las aves de corral.

Insectarios. — Para continuar la lucha biológica se intensificó la crianza de insectos útiles en los insectarios de la Estación, repartiéndose 62 colonias de *Novius cardinalis* Muls., parásito de la “cochinilla australiana” (*Icerya Purchasi*) 28 colonias de *Cryptolaemus Montrouzieri* Muls. contra el *Pseudococcus citri* y 607 colonias del *Aphelinus mali* Hald., parásito del pulgón lanígero (*Eriosoma lanigerum* Hausm).

Otros trabajos. — Mereció atención preferente el reconocimiento de los frutales de la zona del Llobregat con objeto de preparar una intensa campaña contra las “cochinillas”. Se instalaron cinco cen-

tros de fumigación que permiten desinfectar las plantas a su salida de los viveros.

Se dió una conferencia en Vich y otras en Barcelona a los cursillistas de la Escuela Normal del Magisterio.

Fueron visitadas las comarcas del Bajo Pirineo para inspeccionar los cultivos de la patata y divulgar los medios de lucha contra sus principales plagas.

Durante el año 1933 se contestaron 799 consultas sobre diversos asuntos fitopatológicos.

Plagas y enfermedades que fueron objeto de consulta en el año 1933.

INSECTOS Y OTROS ANIMALES PERJUDICIALES.

ALMENDRO: *Anuraphis amygdali* Buckt "pulgón", Barcelona, Canet de Mar, Figaró y Vallbona del Panadés (Barcelona). — *Hyponomeuta padellus* L., Barcelona. — *Scolytus* sp., Alforja (Tarragona).

AVELLANO: *Balaninus nucum* L., "gusano de las avellanas", Cangas de Onís, Celorio, Corao, Cueto, Labra, La Riera, Marcenado, Margolles, Nestas de Con, Olicio, Soto de Cangas, Teleña y Triongo (Oviedo); Valls (Tarragona).

BERENGENA: *Armadillidium vulgare* Labr., Mataró (Barcelona).

CASTAÑO: Larvas de un Escarabeido no determinado, Santander.

CEREALES: *Agriotes lineatus* L., Port-bou (Gerona). — *Calandra granaria* L., "gorgojo del trigo", Deza (Soria) y Varsovia (Polonia). Insectos diversos, Rasueros (Ávila), Barcelona, Madrid y Santa Marta (Colombia).

CEREZO: Afídidos diversos, Artés (Barcelona). — *Capnodis te-nebrionis* L., La Garriga (Barcelona). — *Lyonetia clerkella* L., "tiña", Artés, Badalona, Barcelona y Cornellá (Barcelona). — *Vanessa poly-chloros* L., Balaguer (Lérida).

CIRUELO: *Caliroa limacina* Retz., "oruga limaco", Vilasar de Mar (Barcelona). — *Cantharis obscura* L., Arbós del Panadés (Tarragona). — *Ceratitidis capitata* Wied., "gusano de la fruta", San Cugat del Vallés (Barcelona). — *Hoplocampa minuta* Christ., "cuc de la pruna jove", San Baudilio de Llobregat, San Feliú de Llobregat y Vilasar de Mar (Barcelona). — *Hyalopterus pruni* F., "pulgón", Cangas del Narcea (Oviedo). — *Hyponomeuta padellus* L., "tiña", Barcelona,

Moyá, Vilada y Vilasar de Mar (Barcelona) y Colomé y Santa Coloma de Farnés (Gerona).

COL: Afídidos diversos, San Juan Despí (Barcelona). — *Pieris brassicae* L., "oruga de la col", Lloréns del Panadés (Tarragona).

FRESAL: Afídido no determinado, Mataró (Barcelona). — *Armadillidium vulgare* Labr., Canet de Mar (Barcelona).

FRUTALES EN GENERAL: Afídidos diversos, Llodio (Álava), Barcelona, Cervelló, Martorell, Mataró, Moncada, Montmeló, Piera, San Andrés de la Barca, San Quintín de Mediona, Vilasar de Mar y Villafranca del Panadés (Barcelona), Colomé (Gerona), Madrid y Vigo (Pontevedra). — Cerambícido no determinado, Mataró (Barcelona). — *Ceratitis capitata* Wied., "mosca de la fruta", Barcelona, Esparraguera, Martorell, Mataró, Monistrol de Calders, San Andrés de la Barca y Teyá (Barcelona), Colomé y Gerona (Gerona), Reus (Tarragona), Santa Marta (Colombia) y Lisboa (Portugal). — Cóccidos diversos "cochinillas", Montmeló (Barcelona). — Formícidos diversos "hormigas", Barcelona y Hospitalet (Barcelona) y Bayona y Vigo (Pontevedra).

GRANADO: *Ceroplastes sinensis* Del Guércio, "caparreta blanca", Rubí (Barcelona).

GUISANTE: Afídidos diversos, Mataró (Barcelona).

HIEDRA: *Siphocoryne xylostei* Schrank., Barcelona.

HORTALIZAS: Afídidos diversos, "pulgonés", San Juan Despí (Barcelona). — *Agrotis segetum* Schiff., Mataró (Barcelona). — *Athalia colibri* Christ., "oruga de los planteles", Barcelona. — Formícidos "hormigas", Cubellas y Piera (Barcelona). — *Grylotalpa grylotalpa* L., "cadell", Barcelona, Gerona y Bañolas (Gerona) y Espluga de Francolí, Montròig y Reus (Tarragona). — *Palomena viridissima* Poda., "Bernat pudent", Lérida. — *Agriolima agrestis* L., "limaco", Cubellas (Barcelona), Cangas de Onís (Oviedo).

LIMONERO: Cóccidos, "cochinillas" diversas, Barcelona y Mataró (Barcelona). — *Icerya purchasi* Mask., "cochinilla australiana", Barcelona y Caldas de Montbuy (Barcelona) y Figueras, Gerona y San Felíu de Guixols (Gerona). — *Lepidosaphes pinnaeformis* Bouché, "serpeta", Barcelona. — *Pseudococcus citri* Risso, "cotonet", Badalona, Barcelona y Villanueva y Geltrú (Barcelona).

MANZANO: *Aphis mali* Fab., "pulgón", Barcelona, Betanzos (Coaña), Villanueva de Lorenzana (Lugo) y Barreda (Santander). — *Caliroa limacina* Retz., "babosita" o falsa oruga, Vigo (Pontevedra). — *Ceratitis capitata* Wied., "mosca de la fruta", Bañolas (Ge-

rona). — *Eriosoma lanigerum* Hausm., “pulgón lanigero”, Vitoria (Alava), Albacete, Arenas de San Pedro (Ávila), Alella, Barcelona, Esparraguera, Gélida, Manresa, Martorell, Molins de Rey, Moyá, Piera, San Andrés de la Barca, San Felú de Llobregat, San Vicens dels Horts, Torrellas de Foix, Vallbona del Panadés, Vich y Villafraanca del Panadés (Barcelona), Burgos, Betanzos, Cornes, Coruña, Doniños, El Seijo, Feche, Negreira, Noya, San Pedro de Nós, Santa Marina, Santiago de Compostela, Sillobre, Trasmonte y Vilariño (Coruña), Colomé y Santa Coloma de Farnés (Gerona), Albuñol (Granada), Las Palmas (Gran Canaria), San Sebastián y Villabona (Guipúzcoa), Estadilla y Sariñena (Huesca), Balaguer, Ibars de Urgel, Lérida y Vilanova de Alpicat (Lérida), Foz, Galdo, Jove, La Veiga, Landrove, Lorenzana, Lugo, Magazos, Mondoñedo, Oirán, Orol, Río-torto, San Clodio de Quiroga, San Martín de Mondoñedo, Sober, Valcarria, Vicedo, Vieiro, Villanueva de Lorenzana y Vivero (Lugo), Madrid y Pozuelo del Rey (Madrid), Carballino y San Cristóbal de Cea (Orense), Agüera, Belmonte, Cabranes, Cabueñes, Cangas del Narcea, Cangas de Onís, Celorio, Cofiño, Corao, Corias de Pravia, Cotayo, Cueto, Gijón, Infesto, Jove, Loro, Luarca, Llanes, Malleza, Marcenado, Margolles, Navia, Nestas de Con, Noreña, Olicio, Oviedo, Pola de Lena, Posada de Llanes, Pravia, Proaza, Ribadesella, Sabadel del Troncedo, Salas, Santiago de Arenas, Sestelo, Siero, Somió, Soto de Cangas, Teleña, Tineo, Triongo, Troncedo, Vega, Vega de Ribadeo, Villabona y Villaviciosa (Oviedo), Bayón, Bayona, Caldas de Reyes, Cea, Lavadores, Marín, Nieves, Pontevedra, Priegue, Rubianes, Santo Tomé de Piñeiro y Tomeza (Pontevedra), Barrera, Cubas, Dobres, Guemes, Los Corrales de Buelna, Pontejos, Santander, Solares, Torrelavega y Villaverde de Pontones (Santander), Alforja, Espluga de Francolí, Falset, Reus, Tarragona, Tortosa y Vendrell (Tarragona), Santa Cruz de Tenerife, Valencia, Santovenia de Pisuerga y Valladolid (Valladolid), Bilbao (Vizcaya), Abanto y Zaragoza (Zaragoza), Londres (Inglaterra), Colares, Fundão y Lisboa (Portugal). — *Hyponomeuta padellus* L., “tiña”, Barcelona, Manresa, Moyá y Piera (Barcelona), Bañolas, Colomé y Santa Coloma de Farnés (Gerona), Boltaña y Estadilla (Huesca), Cangas de Onís, Celorio, Corao, Cueto, Labra, La Riera, Marcenado, Margolles, Nestas de Con, Olicio, Soto de Cangas, Teleña y Triongo (Oviedo). — *Cydia pomonella* L., “gusano o corc”, Alcoy (Alicante), Arenys de Munt (Barcelona), Esparraguera, Martorell, Mataró, Moncada y Vilada (Barcelona), Bañolas y San Juan de Palamós (Gerona), La Veiga (Lugo), Madrid,

Cangas de Onís, Celorio, Corao, Cueto, Labra, La Riera, Marcenado, Margolles, Nestas de Con, Olicio, Soto de Cangas, Teleña y Triongo (Oviedo), Espluga de Francolí (Tarragona), Algorta (Vizcaya) y Lisboa (Portugal).—*Lepidosaphes ulmi* L., “serpeta”, Barcelona.—*Lyonetia clerkella* L., Cornellá (Barcelona).—*Trochilium myopaeformis* Bkn., Gondomar (Pontevedra).—*Zeuzera pyrina* L., “gusano del tronco”, Vallbona del Panadés (Barcelona) y Pola de Siero (Oviedo).

MELOCOTONERO: *Anuraphis persicae* Boyer., “pulgón”, Gélida y San Andrés de la Barca (Barcelona), Vicedo (Lugo), Vigo (Pontevedra) y Alforja (Tarragona). — *Cantharis rustica* Fall., Barcelona. — *Ceratitis capitata* Wied., “gusano o cuc”, Barcelona, San Juan de Palamós y Santa Coloma de Farnés (Gerona), Lérida, Falset (Tarragona) y Lisboa (Portugal). — *Malacosoma neustria* L., Barcelona. — *Oxythyrea funesta* Poda., Barcelona. — *Parlatoria oleae* Colvée., Barcelona.

MELONAR: Estafilínido no determinado, Caldas de Estrach (Barcelona). — *Epilachna chrysomelina* Fab., Figueras (Gerona).

MIMOSAS: *Icerya Purchasi* Mask., “cochinilla australiana”, Barcelona, Llinás del Vallés, San Quintín de Mediona, Santa Coloma de Cervelló, Teyá y Vilasar de Mar (Barcelona) y Corsá, Palamós y Rosas (Gerona).

NABOS: Afídido no determinado, Toledo.

NARANJO: Afídidos diversos, “pulgonos”, Mataró (Barcelona). — *Ceroplastes sinensis* Del Guercio, Barcelona. — Cócidos diversos, “cochinillas”, Cornellá y San Felíu de Llobregat (Barcelona). — *Chrysomphalus dictyospermi* Morg., “poll roig”, Gerona. — *Icerya Purchasi* Mask., “cochinilla australiana”, Barcelona, Cornellá, Martorell y Mataró (Barcelona), Noya (Coruña), San Felíu de Guixols (Gerona), Marín (Pontevedra) y Tortosa (Tarragona). — *Lepidosaphes pinnaeformis* Bouché, “serpeta”, Arenys de Munt y Barcelona (Barcelona). — *Pseudococcus citri* Risso, “cotonet”, Mahón (Baleares), Barcelona, Mataró, San Felíu de Llobregat y San Juan Despí (Barcelona) y Lloret de Mar (Gerona). — *Pulvinaria floccifera* Westwood., Lloret de Mar (Gerona) y Reus (Tarragona). — *Saissetia oleae* Bern., “tortugueta”, Arenys de Munt, Barcelona y San Cugat del Vallés (Barcelona) y Vigo (Pontevedra).

OLIVO: *Dacus oleae* Rossi, “mosca del olivo”, Barcelona, Alforja (Tarragona) y Lisboa (Portugal). — *Euphyllura olivina* Costa., “cotonet”, Esparraguera (Barcelona). — *Phloeothribus scarabaeoides* Bern., “barrenillo”, Cervelló (Barcelona). — *Liothrips oleae* Cos-

ta, Cervelló (Barcelona). — *Prays oleellus* F., “tifa”, Barcelona, Cervelló y Piera (Barcelona) y Alforja (Tarragona). — *Saissetia oleae* Bern., “tortugueta”, Alforja (Tarragona).

PERAL: Afídidos diversos, Esparraguera, San Juan Despí (Barcelona), Cangas del Narcea (Oviedo), Vigo (Pontevedra). — *Aspidiotus bederae* Vall., Santa Coloma de Farnés (Gerona). — *Caliroa limacina* Retz., “babosita del peral”, Vigo (Pontevedra). — *Ceratitis capitata* Wied., Mataró (Barcelona), Arbós del Panadés (Tarragona). — *Contarinia pyrivora* Riley., San Juan Despí (Barcelona). — *Drosophila ampelophila* Lw., “mosca del vinagre”, Arbós del Panadés (Tarragona). — *Janus compressus* F., Monistrol de Calders (Barcelona). — *Cydia pomonella* L., “gusano o corc”, Arenys de Munt, Barcelona, Moncada, Teyá (Barcelona), Cangas de Onís, Celorio, Corao, Cueto, La Riera, Labra, Marcenado, Margolles, Nestas de Con, Olicio, Soto de Cangas, Teleña y Triongo (Oviedo), Lisboa (Portugal). — *Perrisia pyri* Bouché, San Baudillo de Llobregat (Barcelona). — *Stephanitis pyri* Fab., Hospitalet (Barcelona). — *Zeuzera pyrina* L., Montmeló (Barcelona).

PINO: *Thaumetopoea pityocampa* Schiff., “procesionaria”, Vilasar de Dalt (Barcelona).

PLANTAS ORNAMENTALES: *Chionaspis evonymi* Comst., Barcelona y Figaró (Barcelona). — *Icerya purchasi* Mask., “cochinilla australiana”, Barcelona, Llinás del Vallés, Manresa, Martorell, Sampedor, Vich y Vilasar de Dalt (Barcelona), La Bisbal y San Feliu de Guixols (Gerona), Tarragona y Tortosa (Tarragona). — *Malacosoma neustria* L., Barcelona. — *Pseudococcus adonidum* Westw., Barcelona. — *Pseudococcus citri* Risso, “cotonet”, Barcelona, Figaró, Hospitalet, Mataró y San Feliu de Llobregat (Barcelona). — *Armadillidium vulgare* Labr., Barcelona.

ROSAL: *Macrosiphum rosae*, Mataró (Barcelona).

VID: *Conchylis ambiguella* Hb., “cuc del raïm”, Arenys de Mar, Barcelona, Cubellas, Mataró, Piera y San Andrés de la Barca (Barcelona). — *Haltica ampelophaga* Guér., Arenys de Mar, Mataró y San Andrés de la Barca (Barcelona). — *Polychrosis botrana* Schiff., “cuc del raïm”, Arenys de Mar, Barcelona, Cubellas, Mataró, Piera y San Andrés de la Barca (Barcelona). — *Agriolima agrestis* L., “limaco”, Cubellas (Barcelona). — *Eriophyes vitis* Laud., “erinosi”, Barcelona.

VIOLETA: *Perrisia affinis* Kieff., Villanueva y Geltrú (Barcelona). — *Armadillidium vulgare* Labr., Piera (Barcelona).

ENFERMEDADES CRIPTOGÁMICAS:

ALMENDRO: *Armillaria mellea* (Vahl.) Quel., "podredumbre de las raíces", Valls (Tarragona). — *Cercospora circumscissa* Sacc., Alforja (Tarragona) y Barcelona. — *Clasterosporium carpophilum* Lev., Barcelona. — *Rhizoctonia violácea* Tul., San Quintín de Mediona (Barcelona). — *Tapbrina deformans* (Fcl.) Tul., "arrufat", Alforja (Tarragona), Barcelona, Figaró y Gélida (Barcelona).

ALBARICOQUERO: *Tapbrina deformans* (Fcl.) Tul., "arrufat", Figaró (Barcelona).

ALGARROBO: Líquenes diversos, San Felíu de Guixols (Gerona). — *Oidium ceratoniae* Comes., Mataró (Barcelona).

CEREALES: *Ophiobolus graminis* Sacc., Tarrasa (Barcelona). — *Puccinia graminis* Pers., "roya, rovell", Hospitalet (Barcelona) y Madrid.

CIRUELO: *Phyllosticta prunicola* Sacc., Barcelona, Camprodón (Gerona).

GUISANTES: *Mycosphaerella pinodes* Niessl., Alella y Mataró (Barcelona). — *Peronospora viciae* De By., Alella (Barcelona).

LECHUGA: *Bremia lactucae* Bregel., Barcelona.

LIMONERO: *Fumago vagans* Pers., "negrilla", Barcelona.

MELOCOTONERO: *Phyllosticta persicae* Sacc., San Felíu de Llobregat (Barcelona). — *Puccinia pruni-spinosae* Pers., San Felíu de Llobregat (Barcelona). — *Tapbrina deformans* (Fcl.) Tul., "arrufat", Barcelona, Canet de Mar y Prat del Llobregat (Barcelona).

MANZANO: *Fusicladium dendriticum* Fuck., "moteado", Ribadesella (Oviedo), Vigo (Pontevedra). — *Nectria ditissima* Tul., "chancro", Malvedo, Oviedo (Oviedo), y Vega de Liébana (Santander). — *Rhizopus nigricans* Ehr., Barcelona.

MELONERA: *Sphaerotheca humuli* Burr., Montmeló (Barcelona).

NARANJO: *Fumago vagans* Pers., "negrilla o negreta", Arenys de Munt, Barcelona, Marín (Pontevedra).

NÍSPERO: *Sclerotinia mespili* Woron., Bayona (Pontevedra).

OLIVO: *Antennaria elaeophila* Mont., "negrilla o negra", Barcelona y Esparraguera (Barcelona). — *Cycloconium oleaginum* Cost., Barcelona, Cervelló y Monistrol de Calders (Barcelona).

PERAL: *Fusicladium pirinum* Fuck., "moteado, clivellat", Santa Coloma de Farnés (Gerona), San Felíu de Llobregat y Barcelona (Barcelona).

PLANTAS ORNAMENTALES: *Coniothyrium* sp., Cambrils (Tarragona). — *Exosporium palmivorum* Sacc., Vilasar (Barcelona). — *Oidium evonymi japonici* Sacc., La Bisbal (Gerona).

PIMIENTO: *Pythium ultimum* Trow., "podredumbre", Vigo (Pontevedra).

ROSAL: *Diplocarpon rosea* Wilf., San Justo Desvern (Barcelona). — *Sphaerotheca pannosa* Lev., "Oidium", Mataró y San Juan Despí (Barcelona).

VID: *Manginia ampelina* Viala et Pacottet, "antracnosis", San Feliu de Llobregat (Barcelona). — *Plasmopora viticola* Berlese et De Tony, "mildiu", Teyá (Barcelona).

ESTACIÓN DE FITOPATOLOGÍA AGRÍCOLA DE ALMERÍA

D. Aurelio RUIZ CASTRO.

Laboratorio de Entomología Agrícola. — De las observaciones recogidas en el transcurso del año destacan en lugar preferente los daños ocasionados por el "melazo" (gén. *Pseudococcus*), cuyos ataques han revestido extraordinaria gravedad en los parrales de la zona Poniente de la provincia de Almería, donde causó la pérdida, casi completa, del fruto de 30.000 pies. Con este motivo se dedicó principal atención al estudio de esta enfermedad, comenzando por la determinación del agente, incluido, hasta ahora, en la especie *vitis*. Del examen realizado sobre muchos ejemplares de este Cócido se dedujo su identidad con el *Pseudococcus citri* Risso, y cuando se redacta esta nota tenemos noticias de que el Dr. BELLIO, del Laboratorio de Zoología Agraria de Portici, lo ha identificado con la especie citada. Se recogieron algunos datos sobre su biología y correspondencia con el desarrollo de fumagina, estudiándose también sus relaciones con enemigos naturales. De los primeros hemos encontrado los Calcídidos *Leptomastidea abnormis*; *Anagyrus bohemani*; *Prochiloneurus bolivari*, y el Agromícido *Leucospis griseola*. Sobre este último se ha registrado un Calcídido del género *Pachyneuron* y especie aun no determinada. En la masa algodonosa se ha observado con profusión larvas de un Díptero del grupo Cecidomyiariae, cuya relación biológica con el *Pseudococcus citri* no hemos llegado a determinar.

Se inició la lucha natural mediante el *Cryptolaemus Montrouzieri*, liberando un total de 1.200 insectos, entre larvas y adultos; pero

debido a no haber dispuesto en tiempo oportuno de colonias, no puede juzgarse sobre su eficacia.

Singular importancia han manifestado este año los ataques de la "mosca de los frutos" (*Ceratitis capitata*), pudiendo decir que alcanzaron el máximo desde el año 1926. Por este Centro se realizaron diversas experiencias para determinar la existencia de este Díptero en las zonas consideradas como limpias de la provincia, época de la in-



Estado en que se encontraba la finca destinada a la nueva Estación de Fitopatología Agrícola de Almería, antes de hacerse cargo de ella este Centro.

fección y causas de la misma (enlace de generaciones, invasión procedente de las zonas atacadas, porte de fruta).

Teniendo en cuenta la aparente semejanza que ofrecen las larvas de *Ceratitis capitata* y *Lonchæa aristella*, que el pasado año se encontró por vez primera parasitando higos en término de Alhama de Salmerón, se hizo un estudio comparativo de ellas para lograr fácilmente su diferenciación en ese estado.

Notable intensidad revistieron los ataques de un Homóptero del género *Empoasca* que invadió, principalmente, los parrales de los términos de Gádor, Benahadux y Rioja. Este insecto es el agente pro-

ductor de la "roya colorada", y sus efectos se aprecian, especialmente, en la retrasada y deficiente maduración del fruto.

De menor importancia, si bien digno de consignarse, es la extensión que va alcanzando la *Icerya purchasi* Mask., cuya presencia se hace notar muy particularmente en las nuevas plantaciones de agrios.

También ocasionó sensibles daños en los alfalfares de la vega de Almería el Crisomélido *Colaspidema atrum* Oliv.



Edificio en construcción para la Estación Fitopatológica de Almería y campos de experiencias en los que se ha establecido el regadío.

Por primera vez encontramos produciendo daños en esta provincia la *Chaetocnema tibialis* Yllig, en siembras de remolacha del término de Fiñana. Igualmente se registró el Glifipterigido *Simæthis nemorana* Hb., sobre higuera, en el término de Vicar. En consulta de la Sección Agronómica de Almería se reconoció el Pirárido *Ephesitia cautella* Wek. en dátiles importados de Persia. También se observó el cóccido *Aclerda berlesei* en caña común procedente de Valencia.

Laboratorio de Criptogamia. — En el transcurso del año se registraron intensos ataques de *Plasmopara viticola*, De Tony y *Phytophthora infestans* de Bary, sobre todo esta última que originó daños de importancia en la patata temprana.

Continuaron recogándose datos referentes a la enfermedad denominada "amarilleo" de las parras y su posible relación con la "yesca" debida al hongo *Stereum necator* Viala et Ravaz. En algunos

casos hemos apreciado completa curación mediante el tratamiento con arsenito sódico durante dos años consecutivos.

A petición de la Cámara Oficial Uvera se visitaron varios parrales de los términos de Santa Fe, Alhabia y Terque, observándose numerosos casos de "apoplejía" no parasitaria y ataque de hongos en las raíces. Relacionado con esta inspección se estudiaron los efec-



Para el estudio de las enfermedades e insectos de los parrales, la Estación de Fito-patología Agrícola de Almería, dispone de un parral de nueva plantación.

tos en la vegetación de la acumulación de álcalis en el suelo, encontrando en los análisis practicados hasta 35 por 1.000 de cloruros.

Objeto de continuada observación es la enfermedad o alteración fisiológica denominada "degenero" del parral, habiendo comenzado un estudio encaminado a deslindar, lo más claramente posible, las diferentes formas que ofrece, tratando de establecer una sintomatología precisa. Con este motivo se ha recogido abundante material y en la finca afecta a este Centro se han dispuesto parcelas de experimentación donde ensayar la influencia del patrón e injerto, prácticas de cultivo (poda, abonado intensivo, etc.), y desinfección del suelo.

Se siguen atentamente los trabajos de Petri y Viala, cuyas observaciones tratamos de comprobar en nuestro caso.

Laboratorio de terapéutica vegetal. — Contra la *Ceratitis capitata* se hicieron pruebas con sustancias atrayentes y se defendieron, durante los meses de Septiembre a Diciembre, dos parcelas de parras y naranjos empleando caza-moscas con dilución de vinagre al 25 por 100; el resultado fué satisfactorio, y como dato curioso citaremos que en una parcela de 350 plantas, se recogieron 38.075 insectos en un mes. Como sustancias atrayentes se ensayaron, aparte de la citada, las siguientes: agua de maceración de salvado, pulpa de melocotón, jarabe de naranjas y de higos, éste preparado en el laboratorio. De las experiencias realizadas con baterías de caza-moscas en los términos de Almería y Alhama de Salmerón se dedujo que las mayores cazas, en conjunto, se obtuvieron con el salvado, siguiendo en importancia el jarabe de higos, que, además, ofrece la ventaja de atraer gran número de avispas, ocupando el último lugar la dilución de vinagre al 25 por 100.

En los ensayos de tratamiento contra el “gusano blanco” de las parras (*Vesperus* S. p.) se usaron el cianuro de calcio granular y dilución de cianuro sódico en forma de riego e inyecciones, empleándose dosis de 18 a 32 g. — repartidos en varios orificios — del primero y volúmenes de 600 a 1.200 cc., con cantidades de cianuro sódico comprendidas entre 2,5 a 12 g. por pie.

Se han realizado numerosos análisis de aguas para su empleo en riegos, servicio que cada día adquiere mayor importancia, dado el exceso de cloruros que suelen contener y cuyo uso se traduce en posteriores alteraciones vegetativas.

Igualmente se practicaron varios análisis de tierras, determinando sus cloruros y sulfatos.

A petición de agricultores, y también con motivo de los estudios iniciados sobre el “degenero” de la parra, se efectuaron 50 análisis calcimétricos y determinaciones de *pH*.

Se resolvieron diversas consultas sobre desinfección de graneros, destrucción de malas hierbas, ratas, avispas, hormigas y maquinaria de terapéutica.

Se preparó y facilitó a los parraleros consultantes la fórmula de Viala para el tratamiento del *Stereum necator*, y experiencias sobre el “amarilleo” de las parras.

Se han efectuado tratamientos contra la “oruga” de la alfalfa (*Colaspidema atrum* Oliv.) y “coquillo” (*Haltica ampelophaga* Guer.), ensayándose los polvos nicotinados contra la “pulguilla” de la remo-

lacha (*Chaetocnema tibialis* Yllig.). También se combatieron "pulgonos" de diversas especies en huertas y jardines de la capital.

Para combatir los focos de *Icerya purchasi* Mask. se solicitaron de la Estación de Burjasot cinco colonias de *Novius cardinalis*.

Otros trabajos.— En el transcurso del año se contestaron 134 consultas sobre diversos asuntos fitopatológicos.

Se ha puesto en cultivo la mitad aproximadamente de la finca afecta a este Centro, efectuando siembra de alfalfa y plantaciones de parral, naranjos y frutales.

En sustitución de los brazales de riego, todos de tierra, se construyeron 1.000 m. de acequia revestida de hormigón para evitar las pérdidas por infiltración y regular el curso de las aguas turbias procedentes de las avenidas del Río Almería, impidiendo así las inundaciones que sufría la finca. Se cercó una tercera parte de linde Poniente y se abrió un camino en la parte central que permite el acceso de volquetes a todas las parcelas de la finca.

Continuaron las obras de construcción del edificio proyectado para oficinas y laboratorios de esta Estación, llegándose a cubrir la planta principal.

Se formuló el plan y presupuesto de los trabajos de investigación correspondientes al año 1933.

Cumplimentando disposiciones de la Dirección General de Agricultura se elevó un informe sobre el plan general de campaña contra las plagas del campo, como resultado de las reuniones a las que fueron convocadas las Secciones Agronómicas de Almería, Granada y Málaga.

Se publicaron dos artículos de divulgación en la Prensa local.

Plagas y enfermedades que fueron objeto de consulta en el año 1933.

PLAGAS DE INSECTOS Y OTROS ANIMALES:

ACEROLO: *Ceratitis capitata* Wied., Fiñana (Almería).

ALFALFA: *Colaspidema atrum* Oliv., Almería.

ALMENDRO: *Aglaope infausta* L., Alicum y Nacimiento (Almería).

CAÑA COMÚN: *Aclerda berleseii* Buffa., Almería (procedente de Valencia).

CEREZO: *Aphis laburni* Kalt., Almería.

- HABAS: *Aphis rumicus* L., Escullar (Almería).
 HIGUERA: *Ceratitis capitata* Wied., Berja y Fiñana (Almería). — *Simaethbis nemorana* Hb., Vicar (Almería).
 LIMONERO: *Icerya purchasi* Mask., Roquetas (Almería).
 MAÍZ: *Euxoa segetum* Schiff., Cuevas del Almanzora (Almería). — Cañada (Almería).
 MANZANO: *Anuraphis cratægi* Kalt. — *Yponomeuta malinellus* Z. *Cydia pomonella* L., Fiñana (Almería).
 MELOCOTONERO: *Anuraphis amygdali* Buck., Almería.
 MELÓN: *Aleurodes* sp., Mojacar (Almería). — *Aphis gossipii* Glover., Almería. — *Aphis symphiti* Schr., Almería.
 NARANJO: *Ceratitis capitata* Wied., Pechina (Almería). — *Icerya purchasi* Mask., Dalías, Cañada (Almería). — *Pseudococcus citri* Risso, Roquetas (Almería). — *Toxoptera aurantii*, (Almería).
 NOGAL: *Laspeyresia splendana* Ibb., Fiñana (Almería).
 OLIVO: *Dacus oleæ* Risso. — *Prays oleellus* F., Fiñana (Almería).
 PALMERA: *Ephestia cautella* Wek. (En dátiles procedentes de Persia), Almería.
 PATATA: *Euxoa segetum* Schiff., Alquíán (Almería).
 PERAL: *Ceratitis capitata* Wied. — *Cydia pomonella* L., Fiñana (Almería).
 REMOLACHA: *Aphis rumicis* L., Fiñana (Almería). — *Chætoconema tibialis* Illig., Fiñana (Almería). — *Euxoa segetum*, Granada.
 VID: *Haltica ampelophaga* Guer. (Almería). — *Aspidiotus* sp., Roquetas (Almería). — *Phylloxera vastatrix*, Alhama de Salmerón (Almería). — *Pseudococcus citri*, Berja, Roquetas (Almería). — *Empoasca* sp., Cañada, Roquetas (Almería). — *Vesperus* sp., Muls., Canjáyar, Huécija (Almería).
 VARIOS CULTIVOS: "Hormigas", Fiñana, Roquetas, Almería.

ENFERMEDADES CRIPTOGÁMICAS Y NO PARASITARIAS.

- ALFALFA: *Cuscuta* sp., Almería.
 ALMENDRO: *Puccinia pruni spinosæ* Pers., Cuevas del Almanzora (Almería). — "Gomosis", Rágol (Almería).
 HABAS: *Orobancha crenata* Forks., Almería.
 NARANJO: "Gomosis", Huércal de Almería.
 PATATA: *Fusarium solani* App. y Woll., Almería.
 ROSAL: *Sphaerotheca pannosa* (Wallr) Lev., Roquetas (Almería).

TOMATE: *Phytophthora infestans* De Bary. — *Phytobacter lico-persicum*, Cuevas del Almanzora (Almería).

VID: *Plasmopara viticola* Berl y De Tony, Alhama de Salmerón, Huércal de Almería, Huércal-Overa (Almería). — *Stereum necator* Viala., Berja, Canjáyar, Huécija (Almería). — “Amarilleo”, Alhama, Huécija (Almería). — “Gomosis”, Almería. — “Apoplejía”, Alhabia, Santa Fe (Almería).

ESTACIÓN DE FITOPATOLOGÍA AGRÍCOLA DE LA CORUÑA

Director: D. Pedro URQUIJO LÁNDALUZE.

Creado este Centro en 1925 fué suprimido temporalmente, por economías presupuestarias en 1929, y considerándose necesaria su existencia vuelve a ponerse en funcionamiento a principios de Marzo de 1933.

Durante este año hubo que dedicarse preferentemente a instalar y reorganizar la Estación, algunos de cuyos detalles pueden observarse en las adjuntas fotografías. Las dependencias actuales son las siguientes:

- Laboratorio de Entomología.
- Laboratorio de Criptogamia.
- Laboratorio de Terapéutica vegetal.
- Laboratorio de Fotografía.
- Dirección.
- Archivo.
- Oficinas.
- Evolucionario.
- Cuarto de estufas.
- Cuarto de siembras.
- Aulas para cursillos.
- Insectario con material para ensayos en pleno campo.
- Estufa para inoculaciones y estudios biológicos.

Laboratorio de Entomología Agrícola. — Encomendado a este Centro el estudio de las orugas minadoras del maíz, se empieza por visitar las zonas infectadas con objeto de recoger material para los estudios de laboratorio, encontrando indistintamente en todas las zonas la *Pyrausta nubilalis* Hbn. y la *Sesamia vuteria* Stoll.

En los viajes de estudio se recogieron datos interesantes, principalmente en Mondoñedo, Foz, Ribadeo (Lugo) y Navia (Oviedo), que son las zonas más infestadas. En el resto de la región se observa una disminución en la intensidad de las plagas sobre la de años anteriores. Se hicieron ensayos sobre la producción de plantas de maíz atacadas y sanas.



Laboratorio de Criptogamia de la Estación de Fitopatología Agrícola de La Coruña. La parte izquierda comunica con el cuarto destinado a siembras en medios de cultivo.

Se puso especial interés en los trabajos de aclimatación del *Aphe-
linus mali* Hald. en Galicia, que hasta el momento había presentado
bastantes dificultades. Traídas nuevas colonias de la Estación de Fi-
topatología Agrícola de Barcelona, se investiga sobre el origen de los
fracasos que se venían registrando, llegando a conclusiones sobre las
causas de origen biológico, climatológico y otras varias que influían
en dichos resultados.

Aparte de comprobaciones de diversas plagas ya registradas an-
teriormente en la región, se han clasificado los siguientes insectos.

Heliethrips haemorroidalis Bouché, sobre limonero.

Psylliodes napi Fabr., sobre nabos.

Aulacaspis rosae Bouché, sobre rosal.

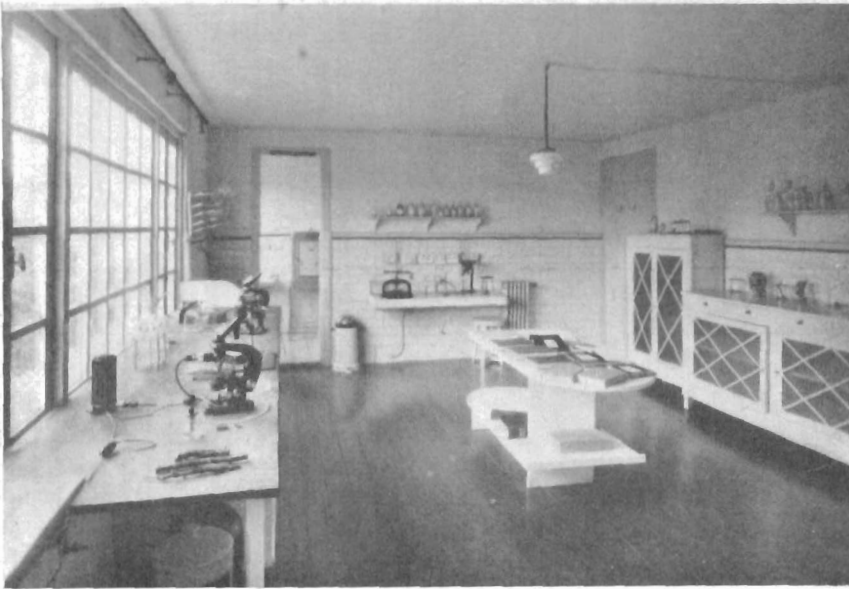
Hylotoma rosae L., sobre rosal.

Una variedad del *Crioceris asparagi* L., sobre esparraguera.

Ceratitis capitata Wied., sobre melocotonero.

Myzus cerasi F., sobre cerezo.

Los insectos que constituyen mayores plagas en la región son los pulgones en frutales y otras plantas, y en particular el *Eriosoma lan-*



Otro aspecto del laboratorio de Criptogamia, y al fondo el cuarto de estufas para cultivos.

gerum Haussm. sobre manzano, la *Cydia pomonella* en peral y manzano, varias *Pieris* y *Barathra* en las coles, así como el *Ceuthorrhynchus pleurostigma* Marsh. en las mismas y los nabos; el *Agriotes lineatus* L. y la *Sesamia* y *Pyrausta*, ya citados en el maíz; diversos gorgojos y la *Sitotroga cerealella* Oliv. en los granos., etc.

El número de consultas resueltas en esta Sección durante el año 1933 ha sido 135.

Laboratorio de Criptogamia. — En colaboración con el señor SARDIÑA, de la Estación Central, se hacen estudios sobre la podredumbre de la raíz de la viña, haciendo observaciones sobre el terreno en las

comarcas de Orense, Valdeorras y Ribadavia en la provincia de Orense, Chantada y Puertomarín en la de Lugo; Túa y Cambados en la de Pontevedra, y Betanzos en Coruña.

El resultado de los estudios realizados se dió a conocer en un folleto publicado por la Estación y en el *Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola*. (Vol. VII, 1934.)



Laboratorio de Entomología Agrícola de la Estación Fitopatológica de La Coruña.

Al mismo tiempo se comenzó el estudio de la podredumbre de la raíz de los frutales, también debida, al parecer, a la *Armillaria mellea* Valh. Tanto en la vid como en los frutales estas podredumbres están ocasionando graves daños en la región por ir extendiéndose cada vez más el área donde se manifiestan.

En las zonas donde la "potra" de las coles (*Plasmodiophora brassicae* Vor.) está muy extendida se hicieron varios estudios de laboratorio con objeto de hacer ensayos de tratamientos en el campo. Esta plaga se registra principalmente en la col, pero también se ha observado en los nabos y otras crucíferas, siendo corriente encontrarla unida a la "falsa potra" producida por el Curculiónido (*Ceuthorrhynchus pleurostigma* Marsch.).

Una enfermedad de las judías que ocasionó grandes perjuicios en la comarca de Puente deume se tiene actualmente en estudio para comprobar si se trata de la *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) Mass., habiéndose comenzado por reproducir la enfermedad mediante inoculaciones.

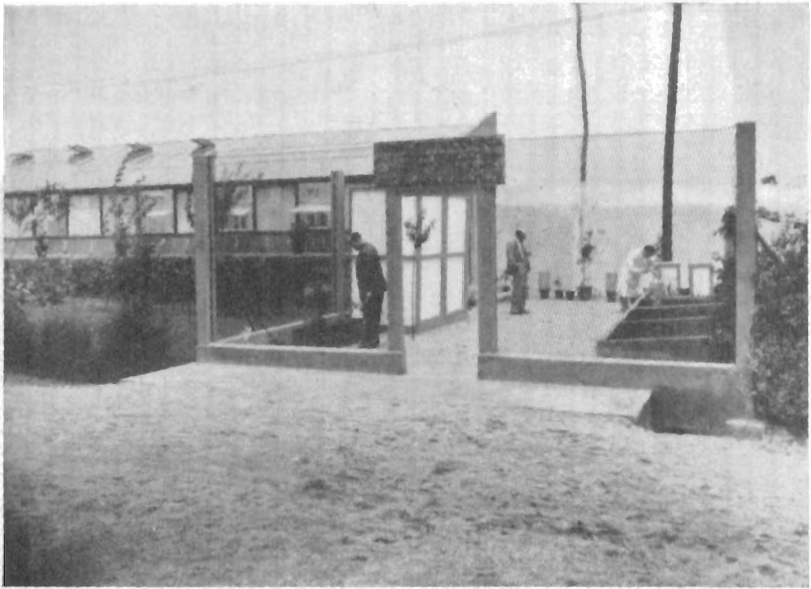


Almacén de aparatos en comunicación con el Laboratorio de Terapéutica y, al fondo, el Laboratorio fotográfico.

También se encontraron en dichas plantas, produciendo daños menos intensos el *Uromyces appendiculatus* (Pers.) Fries. y una *Alternaria*.

Sigue endémica en Galicia, ocasionando grandes perjuicios en los patatares la *Phytophthora infestans* de Bary, poniendo especial interés este Centro en divulgar los tratamientos adecuados y precauciones que hay que tener para evitar fracasos.

También ha sido registrada con bastante profusión en patatas importadas del Extranjero una enfermedad, probablemente de virus, que, produciendo manchas interiores subverificadas en el tubérculo, lo hacen impropio para el consumo. Estos efectos se acentúan por la siembra de las patatas parasitadas. En la comarca de Mondoñedo oca-



Insectarios de la Estación de Fitopatología Agrícola de La Coruña.



Interior de los insectarios de la Patológica de La Coruña.

siona bastantes daños una alteración fisiológica de la patata que origina cavidades interiores en el tubérculo.

Alcanzan gran importancia la *Nectria ditissima* Tul. del manzano, varias *Tapbrina* en diferentes frutales, las criptógamas citadas anteriormente, y algunas de las indicadas en la relación de consultas.

Se contestaron en esta sección 140 consultas.



Los Maestros Normales y Agricultores de Santiago de Compostela asisten a un cursillo organizado por la Estación Fitopatológica de La Coruña.

Otros trabajos. — Como decimos al principio se han referido principalmente a los de instalación y puesta en normal funcionamiento de la Estación.

Por el Ingeniero Director se ha dado una conferencia sobre las plagas y enfermedades comarcales en Negreira y tres cursillos para maestros en los locales de la Estación, con asistencia de 292 cursillistas.

Publicaciones. — Se hizo una nueva tirada de *Instrucciones para el envío de muestras*, publicándose un folleto sobre *Tratamientos de invierno* y otro, en colaboración con el Ingeniero Agrónomo Sr. RODRÍGUEZ SARDIÑA sobre *La podredumbre de la raíz de la viña*.

En los periódicos y revistas de Galicia se han publicado los siguientes artículos:

Aviso a los agricultores, La sarna verrugosa de la patata, Las plagas del campo (cinco artículos), Las plagas en Mondoñedo y La lucha biológica contra el pulgón lanífero del manzano.



El personal de la Estación Fitopatológica de La Coruña divulga prácticamente los tratamientos para combatir las plagas del viñedo en San Miguel de Oya (Pontevedra).

Plagas y enfermedades que fueron objeto de consulta en el año 1933.

INSECTOS Y OTROS ANIMALES PERJUDICIALES.

ALFALFA: *Colaspidema atrum* Oliv., Mayorga (Valladolid); Llodio (Álava); La Coruña.

AVENA: *Calandra granaria* L., Coruña.

BEGONIA: *Coccus hesperidum* L., Coruña.

CASTAÑO: *Balaninus elephas* Gyll., Coruña, Pontevedra, Oviedo.

CIROLERO: *Aphis* sp., San Cosme de Barreiro, Alfoz (Lugo); Cambre (Coruña), Cee, Jubia, Dumbria, Ferrol, Puente Carreira, La Coruña (Coruña); Oviedo; Arnedo (Logroño). — *Oxythyrea funesta* Poda., Orense, Coruña.

COL: *Ceutorrhynchus pleurostigma* Marsh., Baldomar, Alfoz, Marzán-Foz, Lugo (Lugo); Corcubión, Cee (Coruña). — *Pieris brassi-*

cae L., Puentes de García Rodríguez, Muros, Cerqueda, Puente de Mera, Riveira, Noya (Coruña); Becerreá, Valcarria, Mondoñedo (Lugo); Llodio (Álava). — *Mamestra brassicae* L., Coruña, Cee, Puente de Mera, Corrobedo-Riveira, Pravia-Cambre, Mugia (Coruña); Curantes-La Estrada (Pontevedra); Valcarria, Mondoñedo (Lugo); Llodio (Álava). — *Phyllotreta vittata* Fabr., Puentes de García Rodríguez, Coruña, Peón-Larage (Coruña); Cerezal-Becerreá, Eirredondo-Ríotorro, Valcarria, Mondoñedo, Foz (Lugo). — *Eurydema ornata* L., Puentes de García Rodríguez (Coruña). — *Plutella maculipennis* Curt., Coruña. — *Phyllotreta cruciferae* Goeze., Puentes de García Rodríguez, Peón-Larage (Coruña); Cerezal-Becerreá, Eirredondo-Ríotorro, Valcarria, Mondoñedo, Foz (Lugo).

CEREZO: *Myzus cerasi* F., Coruña.

ESPARRAGUERA: *Pseudococcus adonidum* L., Coruña. — *Crioceris asparagi* L., Betanzos (Coruña).

EVÓNIMO: *Chionaspis evonymi* Comst., Coruña. — *Hemiberlesia camelliae* Sign., Coruña. — *Pseudococcus adonidum* L., Coruña.

HABAS: *Aphis* sp., Alfoz (Lugo); Coruña; Llodio (Álava).

HUERTA: *Gryllotalpa gryllotalpa* L., Meana (Pontevedra); Coruña.

LIMONERO: *Coccus hesperidum* L., Coruña, San Miguel de Sarandón (Coruña); Alfoz, Vivero, Mondoñedo (Lugo). — *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouché, San Pedro-Oleiros (Coruña). — *Icerya purchasi* Mask., Pontevedra; Puente del Pasaje, Noya, Jubia (Coruña). — *Saissetia oleae* Bern., Alfoz (Lugo), Morás-Arteijo (Coruña).

MAÍZ: *Agriotes lineatus* L., Boqueijón, Negreira, Puente Carreira, Aranga (Coruña). — *Calandra oryzae* L., Cuntis (Pontevedra). — *Caradrina exigua* Hbn., Puente Carreira, Betanzos (Coruña); Vilelo-Seiriñas (Lugo); Pontevedra. — *Pyrausta nubilalis* Hbn.; Puente Carreira (Coruña). — *Sesamia vuteria* Stoll., Vedra, Muros, Brión, La Mourela-Jubia, Coruña, Puente Carreira (Coruña). — *Sitotroga cerealella* Oliv., Coruña, Muros, La Lira-Muros (Coruña); Cuntis (Pontevedra); Alfoz-Mondoñedo (Lugo).

MANZANO: *Aphis* sp., Alfoz, Guntín (Lugo); Coruña, Cee, Puente de Mera, Jubia, Dumbria, Ferrol, Puente Carreira (Coruña); Llodio (Álava). — *Cydia pomonella* L., Ribadeo (Lugo); Outes (Coruña). — *Eriosoma lanigerum* Haussm., Seselle, Rodelas, Coruña, Santiago, Cambre, Cerqueda-Malpica, Lañas-Arteijo, Montrove (Coruña); Santiago de Loureiro-Cotobad, La Estrada (Pontevedra); Quiroga, San Cosme de Barreiro, Alfoz, Guntín (Lugo); Santander, Llodio (Álava). —

Hyponomeuta malinellus Z., Seselle, Palavea-Coruña, Montrove (Coruña).

MELOCOTONERO: *Aphis* sp., Cambre (Coruña), Coruña, Dumbria, Ferrol (Coruña); Ferreira (Pontevedra); Oviedo; Alfoz (Lugo). — *Ceratitis capitata* Wied., Coruña.

NABO: *Ceutorrhynchus pleurostigma* Marsh., Marzán-Foz (Lugo); Coruña. — *Psylliodes napi* Fabr., Marzán-Foz (Lugo).

NARANJO: *Coccus hesperidum* L., Coruña, San Miguel de Sarandón (Coruña); Alfoz, Mondoñedo (Lugo). — *Icerya purchasi* Mask., Noya (Coruña); Pontevedra. — *Saisetia oleae* Bern., Alfoz (Lugo); Morás-Arteijo (Coruña).

OLMO: *Schizoneura lanuginosa* Hartig., Coruña.

PATATA: *Acherontia atropos* L., Coruña, La Baña (Coruña). — *Melolontha melolontha* Fabr., Coruña. — *Tetraneura phaseoli* Pass., Coruña.

PERAL: *Anthonomus cinctus* Koller, Ferrol (Coruña). — *Aphis* sp., San Cosme de Barreiro, Alfoz (Lugo); Cambre, Coruña, Puente de Mera, Jubia, Ferrol (Coruña). — *Cydia pomonella* L., Ribadeo (Lugo); Outes (Coruña). — *Diaspis leperii* Sign., Alfoz (Lugo). — *Eriophyes pyri* Pagenst., Coruña. — *Otiorrhynchus raucus* Fabr., Mesoiro (Coruña); Lugo. — *Phyllobius arborator* Hrbst., Ferrol (Coruña). — *Rhynchites coeruleus* Deg., Ferrol (Coruña). — *Stephanitis pyri* Fabr., Llodio (Álava).

PIMIENTO: *Agrotis* sp., Carballino, Parderrubias (Orense); Cee (Coruña).

PRADOS: *Arctia caja* L. n., Coruña. — *Melolontha vulgaris* Fabr., Coruña.

REMOLACHA: *Phyllotreta cruciferae* Goeze., Coruña; Mondoñedo-Foz (Lugo).

ROSAL: *Aulocaspis rosae* Bouché, Coruña; Mondoñedo (Lugo). — *Hylotoma rosae* L., Zas (Coruña). — *Macrosiphum rosae* Reaumur., Coruña.

TRIGO: *Calandra granaria* L., Vimianzo, Noya, Coruña (Coruña). *Calandra oryzae* L., Cuntis (Pontevedra). — *Sitotroga cerealella* Oliv., Coruña; Alfoz, Mondoñedo (Lugo).

VID: *Ceroplastes rusci* L., Redondela (Pontevedra). — *Eriophyes vitis* L., Leiro (Pontevedra). — *Eulecanium persicae* Fabr., Cee (Coruña); Caldelas-Tuy (Pontevedra). — *Lopus sulcatus* Fiel., Lebosende-Leiro (Orense). — *Otiorrhynchus raucus* Fabr., Mesoiro (Coruña); Lugo, Chantada (Lugo). — *Oxythyrea funesta* Poda, Orense. — *Poly-*

chrosis botrana Schiff., Orense, Ribadavia, La Rúa, Castrelo de Miño, Arnoya, Velle (Orense); Chantada (Lugo); Nigran, Marcón (Pontevedra). — *Conchyliis ambiguella* Hb., Betanzos (Coruña). — *Sparganothis pilleriana* Schiff., Orense, Laroco, La Rúa (Orense).

ENFERMEDADES CRIPTOGÁMICAS Y NO PARASITARIAS.

ÁLAMO: *Tapbrina (Eutaphrina) aurea* (Pers.) Tul., Coruña. — *Melampsora pulcherrima* (Bub.) R. Maire, Carballo (Coruña).

ALBARICOQUERO: *Clasterosporium carpophilum* (Lev.) Aderh., Coruña, Santiago, Ferrol, Neda (Coruña); Marín (Pontevedra); Alfoz (Lugo).

AVENA: *Ustilago avenae* Jensen, Coruña. — *Ustilago laevis* Magn., Coruña.

CASTAÑO: *Phytophthora cambivora* Petri., Gaibor (Lugo); Marahio-Ferrol (Coruña).

CENTENO: *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul., Parderrubias (Orense); Begonte (Lugo). — *Tilletia secalis* (Corda) Kühn., Gaibor, Lugo (Lugo).

CEREZO: *Clasterosporium carpophilum* (Lev.) Aderh., Coruña. — *Tapbrina (Exoascus) cerasis* (Fcl.) Sad., Noya (Coruña).

CIROLERO: *Tapbrina (Exoascus) pruni* (Fcl.) Tul., Laroco (Orense). — *Monilia cinerea* Bon., Alfoz (Lugo). — *Clasterosporium carpophilum* (Lev.) Aderh., Alfoz (Lugo); La Coruña; Grado (Asturias).

COL: *Plasmiodiophora brassicae* Wor., Gaibor, Sabarey-Corgo, Lugo (Lugo); Coruña, Vedra (Coruña); Pontevedra. — *Alternaria brassicae* (Berk.) Sacc., Alfoz (Lugo); Magalofes, Coruña (Coruña).

CLAVEL: *Alternaria dianthi* Stev. y Hall., Alfoz (Lugo).

DACTILO: *Epichloë typhina* (Pers.) Tul., Carballo (Coruña).

EVÓNIMO: *Oidium evonymi-japonici* (Arc.) Sacc., Coruña.

JUDÍA: *Sclerotinia libertiana* Fuck., Limodre-Fene, Coruña (Coruña).

HIGUERA: *Sclerotinia libertiana* Fuck., Torrejoncillo (Cáceres).

LIMONERO: *Phytophthora citrophthora* (Smith) Leonian, San Pedro-Oleiros (Coruña). — *Limacinia* sp., Vedra (Coruña).

MAÍZ: *Ustilago zaeae* (Beck) Ung., Puente de Mera, Muros, Vedra, Brion, La Mourela-Jubia (Coruña); Santiago de Zoo, Viceso (Lugo). *Puccinia maydis* Berens., Coruña.

MANZANO: *Nectria ditissima* Tul., Lañas, Negreira, Finisterre, Insúa-Ortigueira, Jubia, Marahio-Ferrol, Cee, Guisamo, Outes (Coruña), Cerqueda, Mera (Coruña); Estrada (Pontevedra); Alfoz, Gaibor (Lugo).

MELOCOTONERO: *Tapbrina (Exoascus) deformans* (Fcl.) Tul., Coruña, Noya, Betanzos, Cecebre, Abegondo, Jubia (Coruña); Alfoz, Mondoñedo (Lugo); Arnoya, Ribadavia (Orense); Bastabales, Brion (Coruña); Pontevedra. — *Puccinia pruni-spinosae* Pers., Alfoz (Lugo); San Pedro-Oleiros (Coruña). — *Armillaria mellea* Vahl., Marahio-Ferrol (Coruña).

MORERA: *Pleospora mori* (Lev.) Sacc., Coruña.

NABO: *Plasmodiophora brassicae* Wor., Vedra (Coruña); Lugo, Saborey-Corgo (Lugo).

NARANJO: *Fumago vagans* Pers., Vedra (Coruña).

PATATA: *Phytophthora infestans* de Bary, Villares de Parga (Lugo); Dumbria, Coruña, Ferrol, Puente Carreira (Coruña). — *Bacillus solaniperda* Kramer - Migula, Limodre - Fene (Coruña). — *Alternaria solani* Sorauer, Coruña. — *Fusarium solani* App. y Woll., Quiroga (Lugo); Coruña, Muros, Ames (Coruña). — *Actinomyces scabies* (Thact.) Guss., Ames (Coruña).

PERAL: *Fusicladium pirinum* (Lib.) Fuck., Vilaboa, Coruña, Marahie-Ferrol, Enfesta, Jubia, Guísamo (Coruña); Alfoz, Mondoñedo (Lugo). — *Monilia fructigena* Pers., Coruña. — *Nectria ditissima* Tul., Negreira, Jubia, Cee (Coruña). — *Armillaria mellea* Vahl., Marahio-Ferrol (Coruña).

PIMIENTO: *Alternaria* sp., Alfoz (Lugo); Pontevedra; Coruña.

REMOLACHA: *Sclerotinia libertiana* Fuck., Limodre-Fene, Coruña (Coruña). — *Uromyces betae* Pers., Coruña, Betanzos (Coruña).

ROSAL: *Botrytis vulgaris* Fr., Noya (Coruña); Alfoz (Lugo). — *Sclerotinia libertiana* Fuck., Coruña. — *Oidium leucoconium* Desm. (F. a. *Sphaerotheca pannosa* Lev.), Alfoz, Mondoñedo (Lugo); Zas, Coruña (Coruña). — *Phragmidium subcorticium* (Schr.) Wirt., Coruña.

TOMATE: *Phytophthora infestans* de Bary, Coruña, Ferrol (Coruña), Camouco, Redes (Coruña). — *Alternaria solani* Sorauer, Coruña, Noya (Coruña).

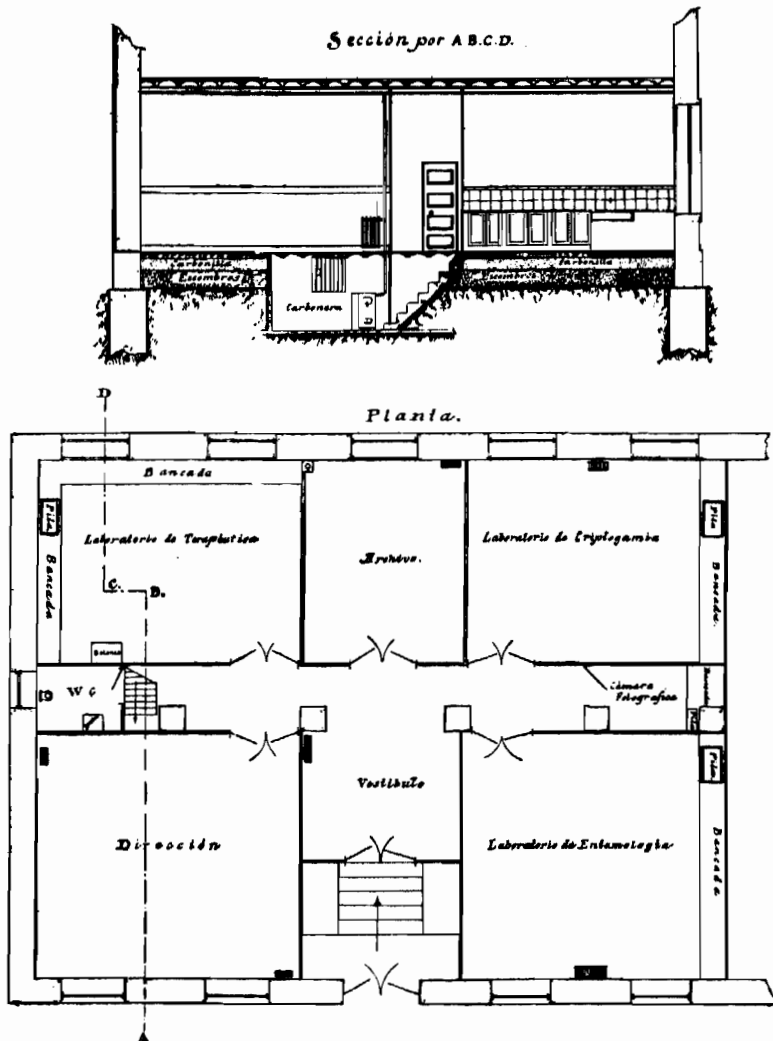
TRIGO: *Ustilago tritici* (Pers.) Jensen, Coruña, Lugo. — *Tilletia tritici* (Bjerk.) Wint., Parderrubias (Orense); Vedra (Coruña); Guntin, Rábade, Gaibor (Lugo).

VID: *Plasmopara viticola* Berlese y De Toni, Alfoz (Lugo). — *Botrytis cinerea* Pers., Ribadavia, Armeses, Pozos de Arenteiro (Orense). *Oidium Tuckeri* Berck., Alfoz (Lugo). — *Armillaria mellea* Vahl., Chantada, Puertomarín (Lugo); Barco de Valdeorras (Orense).

ESTACIÓN DE FITOPATOLOGÍA AGRÍCOLA DE ZARAGOZA

Director: D. Agustín ALFARO MORENO.

A mediados del año 1933 se comenzaron las obras para instalar la Estación Fitopatológica en la planta baja del edificio de la Granja Agrícola de Zaragoza.



En la Granja Agrícola de Zaragoza han comenzado las obras para instalar la Estación regional de Fitopatología. En estos planos puede apreciarse la distribución de los locales.

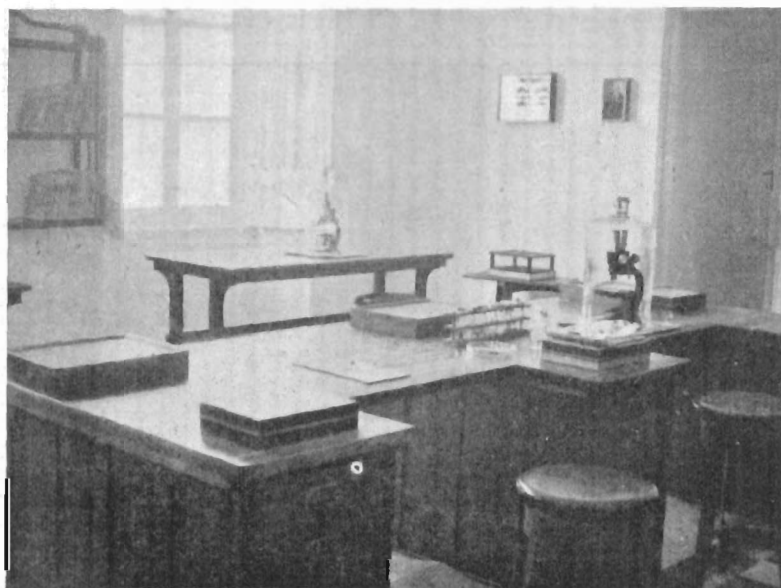
Atendiendo a la debida organización de los trabajos a realizar se ha establecido un laboratorio de Entomología, otro de Criptogamia, un tercero para Terapéutica agrícola, y Laboratorio fotográfico; despacho, dirección y biblioteca, oficinas, archivo y otras dependencias.

Durante la realización de las obras se resolvieron algunas consultas de agricultores sobre asuntos fitopatológicos y se divulgó por artículos en la Prensa el cometido y la labor a realizar por la Estación.

ESTACIÓN DE FITOPATOLOGÍA AGRÍCOLA DE BADAJOZ

Director: D. VÍCTOR MORENO MÁRQUEZ.

A mediados del año 1933 se comenzó a instalar los laboratorios de esta Estación, cuyos trabajos se han limitado en los últimos meses del año 1933 al despacho de consultas hechas por los agricultores



Laboratorio de Entomología Agrícola de la Estación Fitopatológica de Badajoz.

y a la divulgación, en algunos pueblos, de los métodos de desinfección de semillas para siembra.

Se identificaron y coleccionaron más de 100 especies de insectos y se han ensayado algunos cebos envenenados contra la langosta, habiendo comenzado también estudios sobre la "mosca" del olivo (*Dacus oleæ* Rossi).



Otro aspecto del laboratorio de Entomología Agrícola.

ESTACIÓN DE FITOPATOLOGÍA AGRÍCOLA DE SANTANDER

Director: D. Cándido DEL POZO PELAYO.

Creado este Centro al final del año 1933 se han comenzado los trabajos de instalación de laboratorios y al mismo tiempo se han recorrido algunas zonas recogiendo insectos y tomando datos de las principales plagas que ocasionan perjuicios a los cultivos de la región.



V
APÉNDICE

