

### Contribución al conocimiento de las principales plagas que afectan a la platanera canaria I.- Los ácaros parásitos

por

P. Plata, C. Prendes, R. Martín y C. Blesa

#### RESUMEN

En el presente trabajo, hemos estudiado algunos aspectos de los ácaros que causan plagas a la platanera canaria *Musa cavendishii* LAM. var. *nana*, y que son *Panonychus ulmi* KOCH y *Tetranychus urticae* KOCH. El estudio comienza con la definición taxonómica de las especies, que va seguida de una clave que permita diferenciarlas. A continuación se exponen los principales caracteres morfológicos, así como los ciclos biológicos, en el Archipiélago Canario, de las especies estudiadas. Por último se cita como predator de estos ácaros a *Cryptamorpha desjardinsi* GUER., (*Col. Cucujidae*), dando un breve resumen de su morfología que permite una rápida identificación de este insecto.

#### SUMMARY

In the present work, we have studied some of the aspects of the mites that plague the canary banana tree *Musa cavendishii* LAM. var. *nana*, and that are *Panonychus ulmi* KOCH. The study begins with the taxonomic definition of the species, and is aided by a diagram that helps differentiate them. It continues by showing the principal morphological characters, as well as the biological terms of the studied species in the Canarian Archipelago. To end with we refer to the predator of these mites *Cryptamorpha desjardinsi* GUER., (*Col. Cucujidae*) giving a brief summary of its morphology, allowing us at the same time to rapidly identify this insect.

Damos comienzo con las presentes líneas a una serie de trabajos sucesivos con los que queremos dar a conocer el resultado de nuestros estudios, acerca de los principales agentes causantes de plagas al plátano canario, representado por la especie *Musa cavendishii* LAM. var. *nana*.

La importancia de este cultivo en las Islas Canarias es considerable como se puede deducir de la figura 1, que representa las áreas dedicadas a este tipo de producción agrícola y que constituye, sin lugar a dudas, uno de los principales pilares en los que se asienta la economía del Archipiélago.

Los ácaros dañinos encontrados en estos frutales se encuadran en la familia *Tetranychidae*, pues si bien CASIZO (1957), cita uno referible al género *Brevipalpus* y por tanto incluido en la familia *Phytolipalpidae*, las poblaciones de la especie perteneciente a este género son muy pequeñas y los daños causados insignificantes, por lo que nosotros insistiremos exclusivamente sobre los tetránquidos.

Son dos las especies perjudiciales halladas en la platanera: *Panonychus ulmi* KOCH y *Tetranychus urticae* KOCH, que se integran en la tribu *Tetranychini*, subfamilia *Tetranychinae* y familia *Tetranychidae*; ambas especies bastante parecidas pueden diferenciarse entre sí, por los caracteres expuestos en la siguiente clave:

- 1 (2) Cuerpo globuloso y redondeado de color rojo oscuro con sedas dorsales insertas sobre protuberancias blancuzcas. Empodium en forma de garra de longitud próxima a la de los tres pares de pelos próximoventrales. Longitud de la hembra 0,60 mm. . . . . *Panonychus ulmi*.
- 2 (1) Cuerpo ovoidal y globuloso, amarillento, anaranjado o rojo pálido, con dos grandes manchas oscuras sobre los lados. Empodium en forma de garra mucho más corta que la longitud de los pelos próximoventrales. Longitud de la hembra 0,55 mm. . . . . *Tetranychus urticae*.

*Panonychus ulmi* KOCH

*Paratetranychus pilosus* CAN y ZACHER

Morfología y biología.—Se la conoce con el nombre vulgar de araña roja de los frutales. La hembra de color rojo o pardo-rojizo, tiene una longitud de 0,6 mm., aunque en ocasiones puede alcanzar los 0,7 mm. La superficie dorsal del cuerpo muy convexa presenta siete hileras transversas de sedas que se insertan sobre protuberancias blancuzcas, fácilmente visibles con pequeños aumentos. Los machos más cortos y estrechos no poseen las excrescencias dorsales, que sí presentan las larvas, que son exápodos, y las ninfas.

Los huevos subestéricos, con un diámetro de 0,1 mm., son rojos con una estriación dorsal y provistos en su polo superior de un pelo blanco, por lo que su aspecto general recuerda al de una cebolla.

*Panonychus ulmi*, pasa su reposo invernal bajo la forma de huevos, a veces numerosísimos que fueron depuestos en los lugares más abrigados del pseudotronco y en la inserción de las hojas. La eclosión comienza en la primera decena de marzo y dura por término medio 15 días. Las larvas recién eclosionadas miden 0,2 mm., son rojas y exápodas y no tienen diferenciados los órganos genitales; antes de llegar al estado adulto y dependiendo del sexo de éste, sufren una evolución en la que se alternan periodos de actividad con otros de reposo o ninfosis. El esquema general característico de los tetránquidos es el siguiente:

Huevo → Larva → Primera ninfosis (*Nymphochrysalis*) → Protoninfa  
 → macho adulto

Segunda ninfosis (*Dentochrysalis*)

Hembra adulta ← Tercera ninfosis (*Teliochrysalis*) ← Deutoninfa

El tiempo necesario para estas transformaciones es variable en función de las condiciones climatológicas, así para la primera y segunda generación es de 14-16 días, de 6-7 para las estivales y de 20 o más, para la última generación de principios de otoño. El número de generaciones también es variable, pero por término medio oscilan de 7 a 9, siendo posible la superposición de individuos de dos o tres generaciones. La longevidad media de los adultos es de 20 días para las hembras y de 12 para los machos; las hembras pueden ser fecundadas inmediatamente después de sufrir la última muda y comienzan a deponer tres días más tarde, continuándose este proceso durante 9-10 días.

Las cuatro primeras generaciones sólo deponen huevos de verano; las siguientes, huevos de verano entremezclados con otros de invierno en proporción creciente a favor de éstos, conforme nos acercamos a la última generación, de octubre; siendo el fotoperíodo el factor primordial que regula la producción de estos huevos invernantes. La fecundidad disminuye de forma gradual con las generaciones, y así podemos estimar que es de 30 huevos por hembra para la primera generación, 20 para la segunda, 17 para la tercera y cuarta, hasta llegar a la última en que difícilmente se alcanza la docena. El periodo de incubación es función directa de las condiciones climatológicas y oscila entre 5 y 15 días, aunque por término medio su duración es de 9-10 días.

El esquema del ciclo biológico está representado en la figura 2.

*Panonychus ulmi*, es una plaga polífaga que coloniza prácticamente todas las naciones de la cuenca del Mediterráneo, extendiéndose por el Norte, hasta algunos países de Europa central, principalmente en invernaderos. Ataca con preferencia a los frutales como el manzano, ciruelo,

peral, melocotonero y cerezo, al igual que a la vid, fresa y grosellero, así como a determinadas especies de arbustos; en Canarias ha sido encontrado en diversos cultivos de invernadero y sobre el plátano, mango (*Mangifera indica* L.), y ocasionalmente en el papayo (*Carica papaya* L.).

Como los daños que ocasiona este ácaro sobre el plátano, son similares a los producidos por la especie siguiente, los estudiaremos conjuntamente al final de la descripción de *Tetranychus urticae*.

#### *Tetranychus urticae* Koch

*Tetranychus telarius* L.

*Tetranychus althae* HANSTEIN.

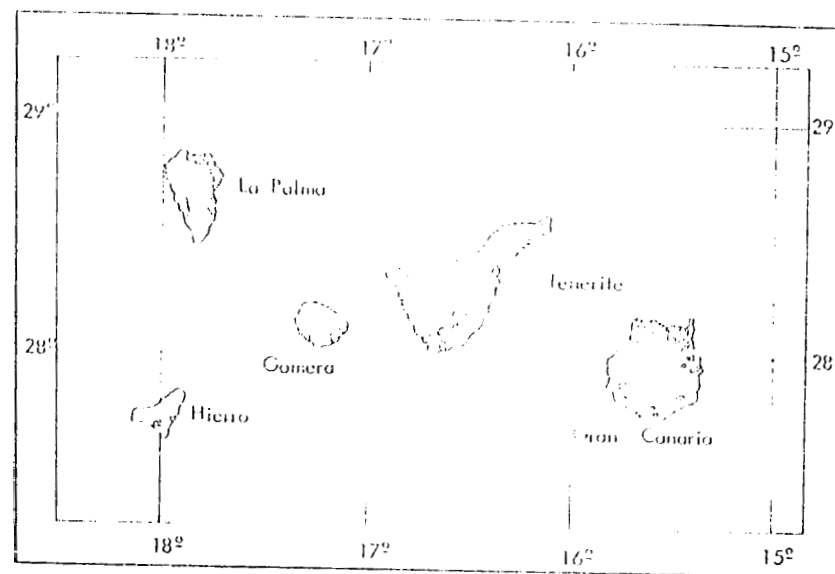


Fig. 1. Areas de distribución del cultivo del plátano en el Archipiélago canario

Morfología y biología. — Se le da el nombre vulgar de araña amarillenta. La hembra tiene una longitud de 0,55 mm., es ovoidal y globulosa; su color varía mucho según la planta huésped que parasita y la edad del ácaro; por regla general y en el periodo de actividad, es amarillo-verdoso, aunque los ejemplares hallados en los cultivos de plátano,

nos, presentan tonalidades anaranjadas o pardo-rojizas, con dos manchas oscuras típicas sobre los lados. Los machos más pequeños y esbeltos, no suelen alcanzar los 0,50 mm., de longitud.

Los huevos son esféricos, incoloros y más o menos translúcidos en el momento de la puesta, pero conforme maduran y se acercan al momento de la eclosión se tornan amarillentos.

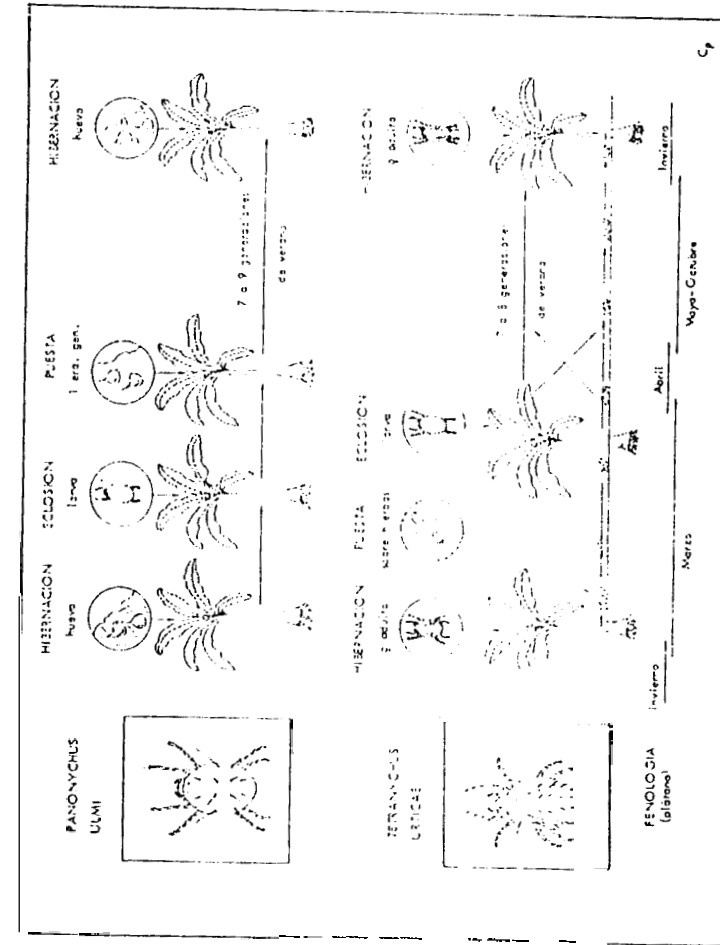
*Tetranychus urticae*, pasa su periodo de reposo invernal en el estado de hembras adultas, pues los machos no suelen invernar. Los refugios predilectos lo constituyen las vainas que rodean al pseudotrunko y la inserción de las hojas, aunque ocasionalmente pueden guarecerse en el suelo. En los primeros días de marzo se recupera la actividad y las hembras se dirigen a diversas gramíneas y plantas herbáceas que coexisten con los cultivos o se encuentran en sus proximidades, donde después de alimentarse durante varios días, efectúan la primera puesta que por ser partenogenética, da lugar solamente a individuos machos. La evolución de esta generación es muy rápida y al cabo de 15 días conviven los dos sexos, por lo que los huevos depuestos a partir de este momento, ya están fecundados y dan lugar indistintamente a machos y hembras. Es al cabo de dos generaciones, cuando se trasladan las arañas amarillentas a los plátanos y empiezan a causar daños.

La duración del ciclo biológico está regido por la temperatura y humedad existentes. Las condiciones ideales para el desarrollo, corresponden a temperaturas superiores a los 25.º C y humedades relativas inferiores al 75 %. Por término medio, el número de huevos depuestos por cada hembra supera el centenar en las cuatro primeras generaciones, para disminuir ligeramente en las siguientes. La duración del periodo de incubación es de 8 días a 24.º C y 73 % de humedad y de 14 días a 18.º C y 75 % de humedad. El desarrollo postembrionario también fluctúa en función de la temperatura y humedad pero se puede estimar en unos 10 días para las generaciones estivales.

Al sobrevenir los primeros días lluviosos a finales de octubre o principios de noviembre, las hembras buscan refugios adecuados para pasar el periodo desfavorable de invierno.

El esquema del ciclo biológico está representado en la figura 2.

*Tetranychus urticae*, es una plaga polífaga y cosmopolita, que parasitiza más de 200 huéspedes vegetales distintos, pero donde ocasiona más serios problemas es en la vid, algodón, pepino, lúpulo, violeta, trébol, girasol, rosal, clavel y ciertos frutales como manzano, peral, ciruelo, melocotonero y fresa. En Canarias se observa sobre pepinos y judías cultivados en invernadero y fundamentalmente sobre el plátano.



Daños.—Si bien *T. telarius* es más perjudicial que *P. ulmi*, en razón de su mayor fecundidad y de presentar densidades de población más altas, los perjuicios causados por ambas especies son muy similares, por lo que los trataremos de forma conjunta.

Al comienzo de la primavera ambas especies empiezan a crear nuevas colonias, que se ubican en la parte inferior del envés de las hojas, para conforme aumenta la población ir extendiéndose a lo largo del nervio central. La superficie de las hojas atacadas presentan pequeñas manchas grisáceas y pardas; las primeras de contorno difuso son debidas a las telas de seda tejidas, que se disponen en capas paralelas horizontales, unidas entre sí por hilos verdes, constituyendo excelentes refugios contra el viento, la lluvia, los depredadores y los tratamientos acaricidas. Las segundas, se deben al hongo que adquieren las células epidérmicas afectadas, ya que su contenido sirvió de alimento a los ácaros. De todas formas, la gravedad del ataque en las hojas es insignificante, —salvo en casos muy excepcionales de presentar estos parásitos, densidades de población extraordinariamente elevadas—, pues se limita a una pequeña porción de la superficie funcional del limbo, que suele ser mínima en relación a la superficie total vegetativa de la planta.

El problema se acentúa de forma considerable, cuando el ataque se realiza en el racimo (pina, en Canarias). En este caso los ácaros se localizan al principio en las manillas superiores, para ir avanzando hacia el ápice del racimo, conforme aumenta la población. Las repetidas picaduras en el pericardio de cada fruto (dedo), producen una superficie irregular y de aspecto rugoso, con la aparición de manchas pardas o negras más o menos extensas, debidas a la acción de oxidasas presentes en los tejidos superficiales lesionados, por lo que la apariencia delectuosa de los dedos, trae como consecuencia que el racimo pierda todo su valor comercial.

Por otro lado, estas picaduras en el pericardio, constituyen una excelente vía de penetración para las esporas de ciertos hongos melancónicos y/o monolíceos, como *Colletotrichum musae* (BERCK et CURT ARX., y *Piricularia grisea* (CKE). SACCI., cuyas infecciones son muchas veces secundarias y posteriores al ataque de diversos agentes punzantes como los ácaros y tisanópteros.

Lucha.—La pululación de estos ácaros se ve favorecida por la presencia de temperaturas elevadas y humedades atmosféricas bajas, por lo que su presencia es más acentuada en las zonas Sur de las islas.

Como ya dijimos, es a partir del mes de abril cuando estos parásitos presentan altas densidades de población y por tanto el momento

adecuado para comenzar los tratamientos acaricidas. Los productos que han dado buenos resultados, en este tipo de lucha química, son varios, pero de todos el keltane parece ser el mejor, aunque también han sido utilizados con éxito el tetradifón, trimetoato y fosdrin.

En cuanto a enemigos naturales de los tetraquinidos, la bibliografía ofrece numerosos ejemplos de predadores, entre los que cabe destacar, el coleóptero coccinélido *Scymnus minimus* PAYK, los hemípteros heterópteros *Anthocoris nemorum* L., y *Malacoris chlorizans* Pz., el díptero cecidómido *Anthrocnodax mali*, diversos tisanópteros encuadrados en los géneros *Haplothrips* y *Scolothrips* y algunos ácaros del género *Typhlodromus*.

En Canarias, aun cuando se encuentran algunos representantes de *Haplothrips* y *Typhlodromus*, no se pueden considerar como auxiliares efectivos. La única especie que sin alimentarse exclusivamente de ácaros, puede ejercer una efectiva presión de predación sobre éstos, está constituida por el coleóptero cucújido *Cryptamorpha desjardinsi* GUER., cuyas larvas muy voraces son las responsables directas de la predación, ya que los adultos se alimentan, al parecer, de detritus vegetales.

Las características morfológicas más importantes de los imagos de *Cryptamorpha desjardinsi*, son las siguientes:

Longitud: 4,0-5,0 mm.. Alargado y esbelto. Tegumentos pardos o testáceos. Cabeza alargada con la frente densamente punteada; ojos compuestos, grandes y salientes. Antenas de once artejos, sin maza aparente y con una longitud algo superior que la del conjunto cabeza-protórax. Pronoto rectangular, más largo que ancho, algo retraído en su parte posterior y ligeramente deprimido delante del escudete; toda la superficie está profusamente punteada y en los ángulos anteriores son visibles pequeños dientes planos, cada uno de los cuales presenta una seda rígida. Élitros más anchos que la base del pronoto, con los lados subparalelos en los dos tercios anteriores, o un poco menos, de su longitud, redondeándose a continuación hacia el ápice; la superficie muestra líneas longitudinales formadas por puntos, que son algo más gruesos y profundos que los del pronoto, y una fina pubescencia dorada. Las superficies ventrales al igual que las patas son testáceas. (Figura 3).

(Recibido el 2 de octubre de 1973)

Departamento de Fisiología Vegetal  
y Edafología  
Facultad de Ciencias  
La Laguna-Tenerife

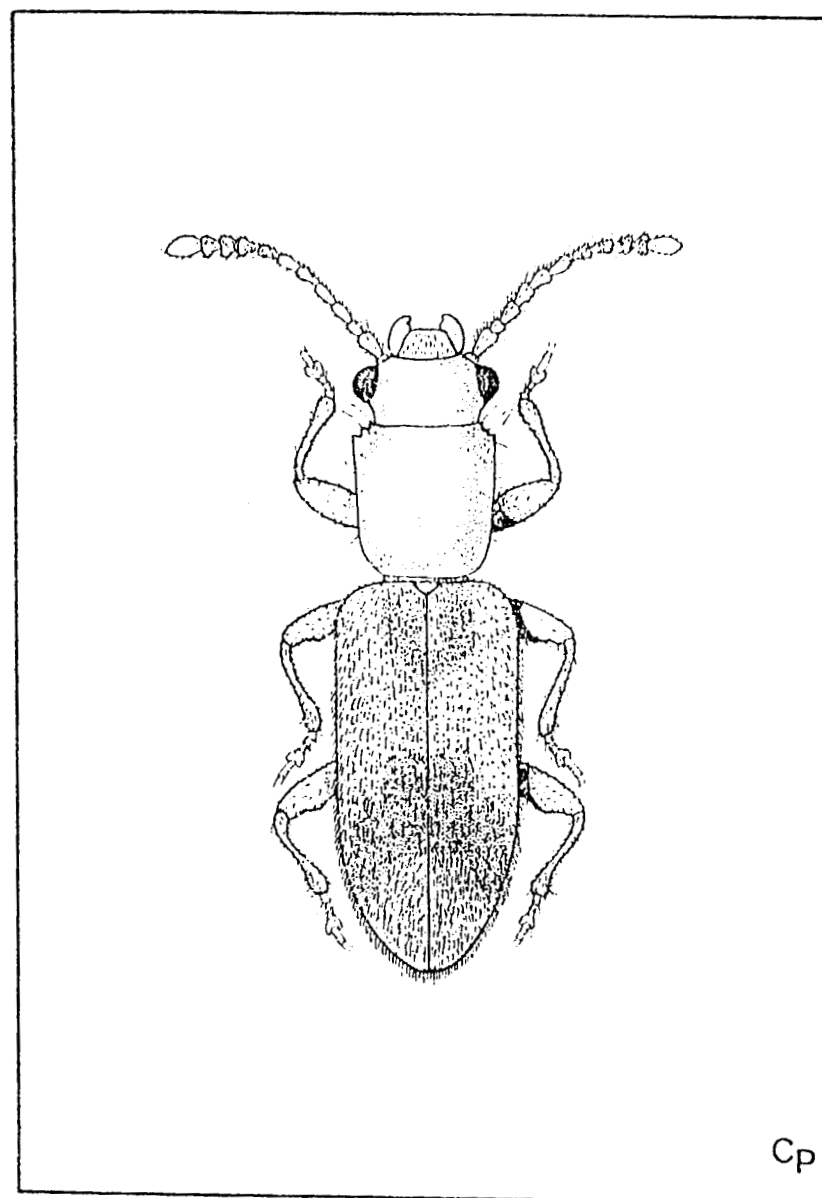


Fig. 3 *Cryptamorpha desjardinsi* GUER

BIBLIOGRAFÍA

- ALFARO A. 1955. La araña roja y su tratamiento. *Ministerio de Agricultura. Inst. Nac. Invest. agron. Trabajo*, n.º 278, 14 págs.
- ANDERSEN C. 1947. Untersuchungen über die Biologie und Bekämpfung der Obstbaumspeinnmilbe (*Paratetranychus pilosus* CAN et FRANZ.). *Diss. Bonn*.
- ANDRÉ M. in GRASSE P. 1949. *Traité de Zoologie*. Tome VI: *Onychophores, Tardigrades, Arthropodes, Trilobitomorpha, Chelicerates*. I vol., 979 págs.
- BESSARD A. et CHABOUSSOU F. 1954. La question des Tétranyques ou Araignées rouges sur les Arbres fruitiers. *Rev. zool. agric. et appliquée*, págs. 49-65.
- BLAIR C. and GROVES J. 1952. Biology of the fruit tree red spider mite (*Metatetranychus ulmi* KOCH.) in South-east England. *Journ. Hort. Science*, 27 págs. 14-43.
- BOURON H., MIMAUD J. et RONZEL G. 1957. Essais de produits pesticides sur *Metatetranychus ulmi* en 1956. *Phytal.-Phytopharmacie*, 6, págs. 143-150.
- BOURON H., PERROT A., BESSARD A. et MIMAUD J. 1955. Essai de traitement en 1954 sur les Tétranyques des Arbres fruitiers. *Phytoma*, 67, págs. 15-17.
- CAÑIZO J. 1955. Un tisanóptero perjudicial a los frutos de la Platana en las Islas Canarias. *Ministerio de Agricultura. Inst. Nac. Invest. agron. Trabajo* n.º 287, 9 págs.
- CHABOUSSOU F. 1959. Essais de traitement de plein champ contre les œufs d'hiver de Tétranyques sur les Arbres fruitiers. *Phytal.-Phytopharmacie*, 8, págs. 131-140.
- GASSER R. 1951. Zur Kenntnis der gemeinen Spinnmilbe (*Tetranychus urticae* KOCH.). *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 24, págs. 217-262.
- LINKE W. 1953. Recherches sur la biologie et l'épidémiologie de l'Acarien (*Tetranychus alluaue* V. HANST) tout spécialement de celui vivant sur le Houblon. *Hofchen-Briefe*, págs. 181-231.
- MATHYS G. 1954. Le problème de la lutte contre les Araignées rouges de la Vigne. *Rev. Rom. Agric. Vitic.*, 10, págs. 81-84.
- PIELOU D. 1960. The effect of D. D. T. on oviposition and on behaviour in the European red mite (*Panonychus ulmi* KOCH.). *Can. J. Zool.*, 38, págs. 1147-1151.
- PRITCHARD A. and BAKER E. 1955. A revision of the Spider mite (*Tetranychidae*.

*Pacific Coast Entomological Soc. San-Francisco, California, Mémoires séries* vol. 2, 472 págs.

TISSOT M. et FERRAND G. 1954. La lutte pratique contre les Araignées rouges. *Défense Végétaux, sept.-oct.*, págs. 13-21.

VILARDEBO A. 1962. Le bananier aux îles Canaries. V Les insectes et acariens parasites. *Fruits*, vol 17, 8, págs. 357-370.

WENZL H. und SCHREIBER O. 1953. Spinnmilbenschäden (*Tetranychus alluaue* v. HANST.) *Anz. Schadlingsk.*, 26, págs. 49-51.