

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MEXICO AUTONOMA

FACULTAD DE MEDICINA

MEDICINA

LA TROMBIDIOSIS. -

T E S I S

QUE PARA SU EXAMEN RECEPCIONAL DE

MEDICO CIRUJANO Y PARTERO

PRESENTA

FERNANDO RODRIGUEZ DEL BOSQUE

MEXICO

1936



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mi madre la Señora Daña
Ana del Bosque de Rodríguez.
con todo cariño.-

MEDICINA

A mis tíos D. Francisco Chapa
y Doña Petra del B. de Chapa,
con todo Agradecimiento.

A mi tío el Dr.
D. Enrique del-
Bosque. Con to-
do agradecimiento
to.

Al eminente entomólogo y parasitólogo
Dr. D. Alfonso Dampf que me prestó la
ayuda generosa de sus vastos conoci-
mientos.

PREAMBULO

Señores Jurados:

Al escoger el tema de la Tesis que presento a la benévola consideración de ustedes me guió el deseo de hacer llamar un poco la atención sobre una dermatosis parasitaria sobre la cual no suele hablarse en -- nuestro medio; tal vez, por su benignidad relativa y su carácter generalmente rural.

No se que en México, después de las viejas publicaciones de Dugès y Altamirano, se haya escrito algo, desde el punto de vista médico, sobre élla.

! Sin embargo, si en los casos puros, su evolución es corta y su curación espontánea, su enorme frecuencia en los medios rurales y su sintomatología subjetiva, excesivamente molesta, le dan una importancia -- práctica indiscutible; y desde el punto de vista de -- la investigación pura, todo es importante en las Ciencias Biológicas, como en cualquiera otras.

No me fué dado, desafortunadamente hacer el estudio experimental de la parasitosis, por no existir -- los parásitos sino en el verano. He tenido que limi-- tarme, por ello, al estudio clínico de los casos ob-- servados por mí con anterioridad, como labor perso-- nal.

La descripción que hago de la Dermatitis es el re-- sumen de la observación de treinta y dos casos hecha-- por mí. Sería inútil agregar después de ella una ca-- suística más o menos larga que no sería sino la repe-- tición dispersa de los datos en ella mencionados. Por eso, deliberadamente, la he omitido.

LOS TROMBIDEOS

TAXONOMIA.

La familia de los Trombidídeos pertenece al suborden Acarine-Tracheata del orden de los Acaros, de la clase de los Arácnidos, del Tipo de los Artrópodos, del sub-reino de los metazoos.

Se divide en varias sub-familias, cuatro de las cuales presentan interés médico por incluir las especies parásitas del hombre. Son: los Trombidíneos, los Tarsonemíneos, los Tetrancíneos y los Queileti-neos.

Sólo la primera contiene los parásitos habituales del hombre. Las tres restantes encierran tan sólo parásitos accidentales.

Esta división del grupo primitivo no ha sido definitiva.

La sub-familia de los Trombidíneos ha sido elevada a la categoría de familia, separándola de las restantes y subdividiéndola tan sólo en géneros.

Finalmente se han vuelto a reunir todas, con el rango ya de familias, agregando otras noviformadas, en una gran familia: los Trombidoides.

La sub-familia de los Trombidíneos comprende a su vez, varios géneros. Las especies de unos de ellos parasitan al hombre, las de otros no.

Los primeros son los siguientes: Trombidium, Fabricius 1775; Microtrombidium, Haller 1884; Allo-trombidium, Berlese 1903; Metatrombidium, Oudemans 1909; Schoengastia, Oudemans 1910; Trombicula, Berlese 1912 y el género provisional Leptus que servirá para incluir las especies mal conocidas.

Toda esta clasificación en géneros está basada en el estudio de las larvas.

Todos estos géneros reunidos encierran un número considerable de especies, razas y variedades.

HISTORIA

El término trombidium fué creado por Linneo en-

1746 para designar al *T. Holosericeum* y más tarde, - en 1758 al *T. Gymnopteronum*. (*Tromboides* *Tpou* tí mido).

Fabricius en 1775 forma un grupo que designa con aquella denominación, para reunir en él las especies entonces conocidas.

Shaw en 1806 considera al acarus o *Leptus autumnalis* descrito y denominado por él poco más o menos como una variedad del parásito de la sarna o del *Acarus siro* (Linneo 1758) y no como la especie de una familia diferente.

Antonio Duges en 1834 concluyó de sus estudios sobre los hidracáridos que el *Acarus autumnalis* no era un animal adulto, sino una forma larvaria, dudando entre si debía ser incluido entre las especies del grupo *Trombidium* o entre las del *Erithraeus* creado por Latreille en 1806 y denominado *Rhyncholopus* por Duges en 1834.

De ahí surge la interrogación ¿Si es una larva, - cual es el adulto al que corresponde?. Que no se resuelve suponiendo tan sólo que correspondería a alguno de los trombidídeos adultos que abundan en los sitios habitados por la larva.

Claparede en 1868 lo clasificó en el género *Tetranychus* creado por Dufour en 1832; y, bajo su influencia, Murray le da el nombre complejo de *Tetranychus autumnalis*.

Fué Megnin (1877-1880), quien habiendo logrado desarrollar una larva hasta su estado adulto, consideró a este producto como idéntico al *Trombidium holosericeum* (Linneo 1758), estableciéndolo así.

Berlese en 1909 logró obtener el desarrollo de una larva de *Trombidium inopinatum* (Oudemans 1909) - hasta el estado de ninfa. Oudemans opinó que correspondía al *Trombidium pusillum* (Hermann 1804) debiéndose la denominar así o *Microtrombidium pusillum*. Esta ninfa en lugar de ser de color rojo, como era esperarse resultó blanca. Oudemans pensaba que esto fué debido a las condiciones artificiales del desarrollo o a un albinismo.

Trouessart en 1892 fué quien dividió la familia-

primitiva de los Trombidídeos en las sub-familias - mencionadas en la Taxonomía, además de las no parásitas: Sciríneos, Ceculíneos y Limnoceríneos.

Berlese en 1912 elevó a los Trombidíneos a la categoría de familia dándoles otra vez su denominación de Trombidídeos (Trombididae), separándolos de los restantes de Trouessart.

Ewing reunió (1929) de nuevo, a las sub-familias consideradas ya como familias en la superfamilia de los Trombidoides.

Una vastísima literatura se ha venido formando - desde los tiempos de Linneo sobre el estudio de los Trombidídeos en sus múltiples aspectos taxonómico, - biológico, parasitológico, etc. Sobre el primer punto los trabajos y las opiniones se han multiplicado - distinguiendo nuevas especies, fusionando otras, cambiando y multiplicando las denominaciones, creando una vasta sinonimia que ha servido para hacer más intrincada la cuestión. Sobre la biología y los caracteres zoológicos y sobre las lesiones anatomopatológicas que determina han sido, así mismo, numerosas - las publicaciones; Berlese, Brucker, Oudemans, Verdun, Andre, Jourdain, Trouessart, Koch y Berendt, Toldt y Methlagtl, y muchos otros en las postrimerías del siglo pasado y en el presente hasta la actualidad han contribuido al esclarecimiento de los problemas que desde los diversos puntos arriba anotados, suscita el estudio de los Trombidíneos, en Europa y en Africa.

En Asia Brumpt, Walch, Kreurenschrijva y gran número de autores japoneses: Kitashima, Miyajima, Okumura y otros han estudiado el punto refiriéndose sobre todo al Trombicula akamushi como agente vector - del Tsutsu gamushi y a las especies vectoras del pseudotifo en Sumatra y las Filipinas.

En Oceanía Oudemans en Nueva Guinea y Hirst en Australia han contribuido al estudio de las especies ahí existentes.

En América Riley (C.V.) en 1873 describió en los estados meridionales de los Estados Unidos dos especies: el Leptus americanus y el Leptus irritans.

En el presente siglo Ohittenden, Howard, W.A. Riley, Osborn, Herrick, Washburn, Miller y sobre todo Ewing, que demostró que la especie descrita por Riley como *Leptus americanus* no pertenece a la familia de los Trombídeos, sino a la de los *Erithraeus* de Latreille, no siendo parásita; y cuyos bellos estudios han aclarado los problemas referentes a la biología y taxonomía de la especie preponderante en el oriente de los Estados Unidos, han contribuido valiosamente al estudio de los Trombídeos en América del Norte.

En América del Centro y en América del Sur Ewing, Weyemberg Stoll y otros han hecho el estudio de las especies correspondientes.

En 1867 Lemaire publicó por primera vez una referencia sobre el Tlalzahuate o Tlazahuatl, refiriéndose tan sólo a su papel patógeno.

En 1877 Murray publicó en su obra "Economic Entomology" en Londres, la descripción zoológica de la especie predominante en México, parásita del hombre denominándola *microtrombidium tlalzahuatl*.

En 1891 Alfredo Dugès, que ignoraba la publicación de Murray, describe considerando ser el primero en hacerlo, esa misma larva, imponiéndole de nuevo la denominación *Microtrombidium tlalzahuatl*, que hasta los últimos tiempos hizo fortuna. Hizo su estudio en ejemplares que le fueron remitidos por Altamirano, procedentes del Estado de México.

En 1892 Altamirano publicó el estudio clínico de un caso de parasitosis observado por él tres años antes y que dio lugar al envío de los ejemplares de larvas a Dugès, colectadas en los lugares en que la parasitosis fué **contraída**.

Dugès hizo también el estudio de otros Trombídeos: describió una especie adulta en la ciudad de Guanajuato a la que denominó *Trombidium dubrueili*, cuya forma larvaria no encontró y que en su opinión no parasitaría al hombre por no haber recogido él ninguna observación de parasitosis.

Cano en 1888 describió una especie de *Tetranychus* del Valle de México que denominó *Tetranychus dugesi*. No menciona papel parasitológico alguno de e-

lla.

En 1894 Trouessart, en Europa hizo estudios sobre otras especies de Trombidídeos no parásitos, de gran talla, un centímetro o más. Describió el Trombidium - Dugesii, vulgarmente llamado "gachupín" en Jalisco y el Tr. longipes recolectado en el Estado de Durango. -- Ambas especies le fueron remitidas por Dugès.

Ferrer en Sonora recolectó la especie estudiada -- por Stoll y denominada Trombidium mexicanum (1886. --- 1893), cuyo papel parasitológico no se menciona.

En 1912 Oudemans hizo una revisión de los trabajos precedentes sobre la larva parásita predominante si no única en nuestro País, determinando con toda -- precisión sus caracteres morfológicos e ilustrando su estudio con muy buenos dibujos. Este estudio poste--- riormente sirvió a Ewing en 1923 para establecer su -- relación con la especie de la porción oriental de los Estados Unidos.

Estudios más completos sobre la taxonomía, biología, distribución geográfica, etc., de nuestros trombidídeos no se que se hayan llevado a cabo en México.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA Y ESPECIES

Los trombídeos son ácaros cosmopolitas. Sus géneros y especies, parásitos o no del hombre, se extienden desde las cercanías del Círculo Polar Artico hacia el sur por todas las partes del mundo. De Siberia a Australia, de Dinamarca al Cabo de Buena Esperanza, de Canadá a Argentina.

En Europa predomina en la porción central desde -- Dinamarca hasta los Alpes. La especie más común ahí -- es el Acarus autumnalis, forma larvaria del Tr. holosericeum. En latitud se le encuentra desde las Islas Británicas hasta el Mar negro pasando por los Países Bajos, Francia, Alemania, Suiza, Austria, Hungría y -- los Balkanes. No es la única especie, se distinguen -- otras: el Tr. poriceps, el striaticeps, el pusillum; -- además de otras especies no parásitas del hombre, si -- no tan sólo de los insectos, como el gymnopteroorum y -- el formicarum.

En Inglaterra abunda en la Isla Wight, en Hampshi

re, en Kent, en Wiltshire, en Lincoln. En Escocia en Berwick, en Lothian oriental. En las islas Británicas se le llama vulgarmente "gooseberry bug", "gooseberry mite".

En Dinamarca predomina en Amt-Thyland.

En Alemania en Unterfranken, en Thuringia, a lo largo de los ríos Unstum y Saale cerca de Munich. En Alemania se le llama vulgarmente "Erntemilbe" "Stachelbeeremilbe" "Herbstmilbe".

En Francia abunda sobre todo en los alrededores de París, en los Departamentos de Meurthe et Moselle, Seine et Oise, Seine et Marne y con menor abundancia hacia el sur hasta los pirineos. En Francia se le conoce con los diferentes nombres vulgares de "rouget", "houtat", "vandangeur", en los Bajos Pirineos se denomina a su parasitosis "gale de terre".

En Austria abunda en Wienwald en los alrededores de Viena.

En Holanda existe además del autumnalis el *Trombicula formicarum* ya mencionado (Berlese 1910).

En España existe también.

En Italia se encuentra a parte del autumnalis la larva *Trombicula desalieri*, considerada como correspondiente al *Tr. canestrini*. (Buffa 1899).

Se encuentra sobre todo en el Trientino y en los Alpes Venecianos, nunca a alturas mayores de 1000 metros sobre el nivel del mar. En todo el resto de la Península se encuentra pero en menor abundancia.

De Rusia y la Península Escandinava no he encontrado referencias.

En Asia la especie mejor estudiada y la más importante es el *Trombicula akamushi* de Japón, llamada también *Trombicula coarctata* (Berlese), abundante en las islas del archipiélago japonés y en Formosa. Existen ahí también otras especies: *Trombicula intermedia* (Nagayo, Kitamura, Tamija 1920), parásita también; *Trombicula pallida* (Id. 1919); *Trombicula palpalis* (Id. - 1919); *Trombicula medicris* y *Trombicula nimius* (Berlese 1905-1912). En el Noroeste de Siberia se han señalado especies de la familia, tal vez idénticos a los del Japón.

En Borneo, las islas Celebes y Ceram, hasta Nueva Guinea abunda el *Trombicula Wichmanni* (Oudemans - 1905), y en la última también el *Schoengastia Van der Sandei* (Oudemans 1905). Todos estos trombidídeos reciben en las islas citadas el nombre de "gonone".

En Sumatra existen dos especies: el *Trombicula delhiensis* y el *Trombicula Schuffneri* (Walch 1923), - trasmisoras, sobre todo la primera del pseudotifo.

En Australia se han descrito dos especies: El *Leeuwenhoekia australiensis* (Hirst 1925), en Nueva Gales del Sur y en Queensland el *Trombicula hirsti* (Sambon 1927), agente vector el último de la "Mossman Fever" y probablemente también el primero.

En Africa se han señalado especies en Etiopía, - en Senegambia, en la Costa de Oro y por toda el Africa Oriental hacia el sur hasta el cabo de Buena Esperanza.

En el Nuevo Continente existen en Canadá, por lo menos en el suroeste. En los Estados Unidos se habían descrito dos especies de larvas; el *Leptus americanus* y el *Leptus irritans*. Ewing que ha llevado a cabo los principales trabajos sobre los trombidídeos - parásitos de los Estados Unidos, encontró que el primero de ellos es un eritreídeo y en cuanto al segundo por la descripción y el dibujo de Riley no le fué posible identificarlo con las larvas estudiadas por él. Del ejemplar señalado como *Tr. irritans*, existente en la colección de Riley en el Museo Nacional de Historia Natural Estados Unidos, desde el Atlántico - hasta las Rocallosas es el *Trombicula tlalzahuatl* de Murray que en latitud se encuentra desde Long Island hacia el sur hasta la República Mexicana.

La identificación de las larvas encontradas por Ewing en Estados Unidos con el *tlalzahuatl* la hizo - por comparación con los dibujos y descripciones de los ejemplares estudiados por Oudemans en 1912 recolectados en diversos lugares de México.

Como digo la especie se encuentra desde Nueva Jersey y su abundancia crece conforme se extiende hacia el sur. Se la encuentra en el Distrito de Columbia en Maryland, Virginia, Florida, Louisiana, Mi-

ssouri, Iowa, Kansas, Ohio, Illinois, Minnesota y Texas. En otros Estados no ha sido señalada, pero seguramente existe también.

Su abundancia aumenta conforme se acerca a la costa. En la cordillera de los Apalaches, en la parte más húmeda, en el sur se encuentra el parásito prácticamente en todos los matorrales y bosquecillos; en el norte de la cordillera se encuentra sólo en forma esporádica, formando islotes. Sus focos de máxima abundancia están en el sur, en Texas, en los lugares que le son favorables, pasando de ahí a México.

En el Noroeste de los Estados Unidos Howard describió otra especie que difería de la anterior por algunos pequeños detalles.

El nombre vulgar de los parásitos en Estados Unidos es "chigger" o "jigger" (corrupción, según Chittenden de Chigoe, nigua) y "harvest mite".

Existen además otras especies, pero su papel parasitológico no ha sido señalado, unas pertenecientes a la familia de los trombidíneos, otras a los tetraníquinos.

En México, como lo he señalado en la Historia, se han descrito varias especies, una parásita, otras no. La primera, la única que nos interesa, tiene una distribución muy vasta. Probablemente exista en todos aquellos lugares que presentan condiciones favorables para su vida. Yo personalmente he visto casos de parasitosis con localizaciones y caracteres morfológicos sensiblemente iguales adquiridas en Durango, Nuevo Leon, Tamaulipas, Morelos, Michoacán y Colima.

En Jalisco existe también, produciendo una dermatosis semejante, según el Dr. Vicente Ramírez. Se le llama arador en la mayor parte de las regiones en que existe. En Guerrero existe con gran abundancia en la cuenca del Balsasen los alrededores de Iguala. En Morelos abunda en todo el Estado. Yo he observado parasitosis en Cuernavaca, Cuautla y sobre todo en Alpuyeca. Se le llama ahí, como en Guerrero y el Estado de México "tlalsahuatl" o "calsahuatl", por corrupción del primer nombre (Tlalli, tierra; sahuatl, sarna. Oahuatl, espina?).

En el puerto de Veracruz, en la Estacion Agrícola de "Los Cocos" existe en cantidades enormes, según el Dr. Alfonso Dampf, determinando ahí, como en las otras regiones una parasitosis de iguales caracteres.

La especie única que se ha señalado, como hemos repetido antes es el *Tr. tlalzahuatl* de Murray y Duges.

Entre las especies cuyo papel parasitológico no se ha señalado, las que mencioné antes: *Trombidium mexicanum* (Stoll); *Tr. dubrueilli* (Bugès), que tal vez no sean sino la misma especie de Murray. Y las especies gigantes *Tr. gigas*, *Tr. dugesii* y *Tr. longipes*.

En América del Centro se describen en la obra de Stoll numerosas especies de Trombidídeos adultos: -- *Trombidium nasutum*, *Tr. quinque-maculatum*, *Tr. guaya vicola*, *Tr. trilineatum*, *Tr. albicolle*, etc., sin mencionar si las formas larvarias correspondientes parasitan al hombre.

En las Antillas y en América del Sur existen varias especies; unas han sido estudiadas, otras no. Entre las primeras está el *Trombicula brasiliensis*, llamado "muquín" que abunda en la cuenca del Pará; -- fué observado por Brumpt en la isla de Marajo en dicho río; parasita al hombre y a los animales. El *Tetranychus molestissimus*, "bicho colorado" en Argentina y Uruguay, de la sub-familia de los tetranyquíneos; el piojo del agutí (Bonnet), que tal vez, según Brumpt, mas bien sería un axodídeo, el *amblyomacayenense*. El *Leptus botatas*, "bete rouge" de la Martinica, (Linneo 1758). Entre los que no se han estudiado, pero que probablemente sean especies análogas están el "Micibi" de Nueva Granada, el "colorado" de Cuba, el "Parador rutilante" de las sábanas en Colombia y Venezuela. Especies todas ellas, parásitas del hombre y los vertebrados.

CARACTERES ZOOLOGICOS DE LOS TROMBIDICEOS (TROMBIDINEOS DE TRAUSSART)

El cuerpo es casi siempre romboidal, más o menos

angulado por las articulaciones de los miembros, casi siempre convexo o redondeado (en el género *Trombella*, excavado), de consistencia tegumentaria blanda (excepto en el *Trombella nothroide*), revestido de abundantes pelos espiniformes (o papiliformes) o plumosos.

El cefalo-tórax bien distinto del abdomen (menos bien en el género *Trombella*), provisto casi siempre en el dorso de una cresta metópica longitudinal, quitinosa (excepto en el género *Trombella*) cuyos lados se encuentran por lo menos un par de foveolas redondas de donde nacen los pelos táctiles.

Casi siempre están provistos de ojos (faltan en la especie *Nonnulla* del género *Trombicula typhlo-* *thrombidium*) en ambos lados, a menudo dos en cada lado, pedunculados o sésiles.

El rostrum es subapical, cónico, llevando en su parte dorsal las mandíbulas, no exértiles, largas y cónicas, provistas en su vértice de una uña encorvada hacia arriba. Los palpos laterales están formados por cinco artículos, dirigidos en forma de arco hacia abajo y adentro. El primero es muy pequeño; el segundo es mucho mayor; el tercero y cuarto menores, estando provisto este último de una poderosa uña apical (que lleva casi siempre robustas espinas); está prolongado (el cuarto artículo) por un tentáculo papiliforme colgante hacia abajo (que representa el quinto artículo).

Las patas son robustas, largas, casi siempre más las anteriores que las posteriores y casi siempre también más largas que el cuerpo, armadas todas por dos uñas terminales. (En el género *Allothrombidium* llevan también un cojinete plumoso muy visible).

Son Acaros terrestres, libres y rapaces en estado adulto.

Las larvas son muy distintas de su adulto. Son exópodos y parásitos de los vertebrados o los artrópodos.

Los géneros *Nonnulla* (*Trombidium* s. str.) encierran las especies de mayor tamaño del orden de los Acaros.

CARACTERES ZOOLOGICOS DEL GENERO TROMBICULA

Las especies de este género son en general de un color blanquecino o rosa pálido. La forma del abdomen es peculiar, en forma de 8, o sea estrechamente ceñido detrás de las articulaciones humerales (de las patas anteriores) llevando en el dorso un surco transversal profundamente marcado; a partir de ahí hacia atrás el cuerpo es redondeado, subglobuloso, con una profunda concavidad en la base del céfalo-tórax.

Los pelos del cuerpo son truncados (los de los miembros también), bien plumosos, suaves, abundantes.

Poseen una cresta metópica que recorre longitudinalmente todo el céfalo-tórax, terminando atrás de él por una areola romboidal perfectamente definida. Los pelos sensoriales son largos, provistos de barbillas.

Los ojos, o faltan o son rudimentarios en unas especies, o bien, como en otras, están bien marcados (sub-género *Trombicula*), uno de cada lado, en la parte infero-externa de la areola sensilígera muy cercanos a ella. En el sub-género *Blankaartia* los ojos están colocados en la base del segundo par de patas.

Los palpos son bastante largos con apéndiculos bien desarrollados en forma de óvalos alargados; carecen de procesos pilosos pectiniformes (a veces se encuentran algunas espinulas un poco difíciles de observar en el dorso del palpo en la base de las uñas) Las uñas accesorias faltan.

En el lado interno del cuarto artículo en el sub-género *Trombicula* nacen dos espinas en la base de la uña, dirigidas hacia abajo, acompañándola. Próxima a ella se observa también un vestigio de proceso pectiniforme dorsal, vecino de las espinas procedente del dorso del artículo.

En el sub-género *Blankaartia* son tres espinas las que se encuentran en el lado interno del cuarto artículo y existe la formación pectiniforme en el dorso del artículo, procedente de su base, bien provista de espinas.

Las patas son bastante cortas; a menudo un poco -- más largas las posteriores que las anteriores.

Son especies bastante pequeñas, Viven bajo las -- piedras o en sitios semejantes y en sus alrededores -- ocultos más o menos profundamente bajo tierra o en -- las viviendas abandonadas por insectos (hormigueros).

La especie tipo es el *Trombicula minor* (Berlese).

Berlese dividió el Género en los Sub-géneros *Trombicula* y *Blankaartia*.

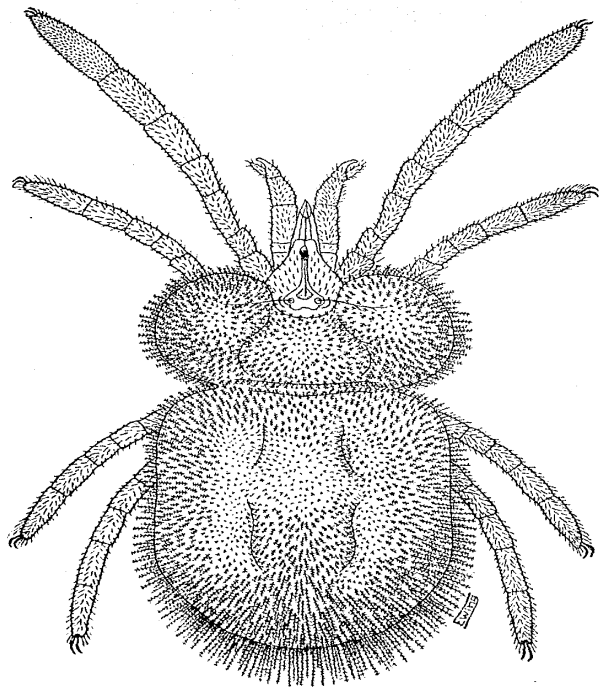
Ewing menciona las sinonimias siguientes para el género: *Leptotrombidium* (Nagayo 1916) y *Neotrombicula* (Hirst 1915).

CARACTERES ZOOLOGICOS DEL TROMBICULA TLALZAHUATL (Según Oudemans)

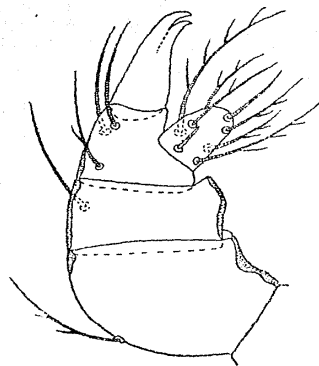
La descripción fué hecha por el estudio de los ejemplares existentes en la colección Trouessart en el Museo Nacional de Historia Natural de París.

La longitud es de 470 micras poco más o menos (incluyendo las patas); la anchura, 340 micras poco más o menos; el escudete, de largo más o menos 60; de ancho más o menos 90. El color probablemente rojo oscuro, pues los ejemplares que tenían alrededor de 20 años de colectados eran aún de color anaranjado moreno la forma es de una elipse ancha, un poco acinturada a veces en la parte media.

Cuerpo.- Cara Dorsal (Fig. D 1). El escudete es porífero, más o menos trapezoidal. Los bordes anterior y laterales rectilíneos; el posterior muy convexo. Los pseudostigmas están en la parte media (de la longitud) y en anchura a igual distancia de la línea media y del borde lateral correspondiente. Los escudetes oculares tienen forma de galleta y son planos. Los ojos son redondos, los anteriores bien desarrollados, los posteriores más pequeños, provistos sin embargo, de una córnea que los corona sobresaliendo. Vistos así, por encima, parecen mal desarrollados (verosimilmente durante la vida deben ser mejor visibles). Pelos.- Los pelos pseudostigmatales son largos, delgados y muy finos en su mitad distal, pero bien provistos en ella de plumículas. En el borde an-



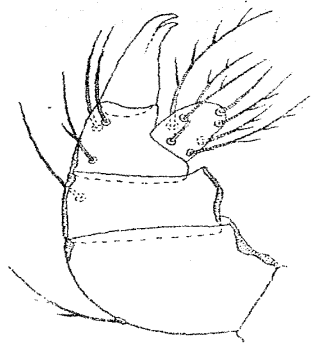
(A) *Trombicula cinnabaris* (Ewing)—adulto *T. irritans*
(Según Ewing).



(B) Palpo maxilar de *Trombicula irritans* (Riley)—*Trombicula tlalzahuatl*, (Según Ewing)



(C) Distintas fases del desarrollo del "Estilostoma".
(Según André).



(B) Palpo maxilar de *Trombicula irritans* (Riley)—*Trombicula thalzakual*. (Según Ewing)



(D) *Trombicula thalzakual* (Murray) 1 cara dorsal 2 cara ventral.
3 Parte anterior cara dorsal. 4 idem cara ventral. (Según Oudemans).

terior del escudete, hay tres cerdas (Setae); en cada ángulo posterior, una. De ahí hacia atrás del escudete, en el dorso, hay cinco hileras de cerdas; -- las dos primeras tienen seis cada una, las dos siguientes, cuatro y la última, dos. Las cerdas del escudete y del dorso llevan únicamente dos filas de finas plumículas. En todos los ejemplares se observaron dos pliegues transversales en el dorso. Colocados en solución de potasa cáustica o de ácido acético, al embeberse (acercándose a su aspecto durante la vida) desaparecieron.

Cuerpo.- Cara ventral.- (Fig. D 3). Las coxae son poríferas. La primera es casi triangular, con sus lados internos ondulados. La segunda es oblonga; la tercera corta, un poco curvilínea. Entre la primera y la segunda hay una superficie lisa en la cual se abre el uroporo. Cada coxa lleva un pelo. Pelos.- Los de las coxas primera y segunda están bien provistos de plumículas, el de la tercera menos bien. Los restantes pelos (cerdas) ventrales están colocados como los del dorso, entre el primer par de coxas, -- dos pelos; entre el segundo par, otros dos; después una hilera de seis pelos; los cuatro del centro cercanos unos de otros, los dos laterales un poco separados. Finalmente otros dos pares delante y detrás -- respectivamente del uroporo posterior. Junto a la -- margen posterior del cuerpo se ven dos agujeritos(?)

Rostrum.- Cara dorsal (Fig. D 3). Las bases mandibulares son triangulares, formando al reunirse una con otra un triángulo isóceles con su ángulo anterior un poco redondeado y los posteriores bien redondeados, cóncavo-convexos. Hay dos depresiones: la posterior, redondeada, está situada casi por debajo del borde anterior del dorso; la segunda, oblonga está situada en la parte más anterior. Los palpos mandibulares son largos, un poco arqueados, con un denticulo dorsal en su parte distal. El tegumento maxilar está en partes bien formado por quitina, en otras es transparente. La primera porción (quitinosa) es medianamente ancha, con su borde externo redondeado; lleva, a corta distancia del borde anterior del-

cuerpo una gruesa cerda lisa. La porción cuticular es oval. El trocántero-fémur está provisto en su parte media y un poco hacia afuera de una gruesa cerda muy plumosa. La rodilla (genu) en su parte media, pero más hacia dentro lleva una cerda bi o trifurcada. La tibia lleva en su parte proximal externa una cerda lisa y otra poco plumosa; en su parte distal interna lleva una cerda lisa trifurcada y en la parte distal externa una cerda lisa. Finalmente lleva una garra terminal hendida en dos puntas.

Rostrum.- Cara ventral (Fig. D 4). La porción posterior del hipostoma es casi exagonal, ancha con una bella plúmula detrás de cada palpo. En su parte media lleva un dibujo corto en forma de palo de boliche. A los lados de la extremidad anterior del cual hay dos robustas formaciones quitinosas, en forma de gotas, cuyos lados, abovedados se continúan insensiblemente hacia adelante con los mandíbulas internas, cuticulares y en forma de "U".

El tarso palpal es casi tetragonal con tres plúmulas y dos pelos olfativos (hasta donde era posible distinguirlos en los viejos ejemplares).

Patas.- (Fig. D 1). Están distintamente compuestas de un fémur triarticulado y la tibia y el tarso que son delgados. La primera rodilla lleva un pequeñísimo pelo sensorial y otro más grande y liso; el primer tarso un pelo olfativo y otro palpador. La segunda rodilla lleva uno; la tibia, dos; y el segundo tarso, dos; todos ellos palpatorios; finalmente en la parte externa lleva un pelo olfativo. La tercera rodilla lleva un pelo; la tercera tibia, otro; el tercer tarso dos más largos, todos ellos palpatorios. Todas las uñas son normales. Todos los pelos de las patas están provistos de bellas plumículas.

Los tipos se encuentran en la Colección Trouessart.

BIOLOGIA

El ciclo evolutivo de estos parásitos, como el de todos los ácaros, se desarrolla en cuatro etapas: huevo, larva, ninfa y adulto.

La puesta de los huevos tiene lugar bajo tierra en grandes cantidades seguramente, pues las larvas - que nacen de ellos se encuentran en tan enorme número que al pulular por la superficie del suelo le dan un color rojizo en algunos sitios.

Según Nathan Banks son esféricos, de color moreno y el número depositado por cada hembra es de cerca de 400 en cada sitio. Según él poco después de la puesta la cubierta del huevo se rompe exponiendo la substancia vitelina.

Durante el verano de 1923 Ewing recolectó varios adultos de *Trombicula cinnabaris* (Ewing) vivos que fueron colocados en pequeñas celdas criadoras el día 25 de julio. El día 13 de agosto pudo observar ya dos pequeñas larvas en una de ellas. Es decir, que aun suponiendo que la puesta de los huevos hubiera tenido lugar el mismo día en que fué colocada dentro de la celda el adulto no transcurrieron más que 19 días para efectuarse la incubación del huevo, probablemente un poco menos.

La puesta se efectúa pues, considerando la duración de la incubación de los huevos y la ausencia de las larvas antes de junio en la mayor parte de los lugares posteriormente infestados, al finalizar la primavera, continuando durante todo el estío y terminando a principios de otoño.

Una vez que la larva aparece se muestra muy activa, atacando en seguida a los parásitos o los artrópodos o a los vertebrados según la especie de que se trate, en el caso de la nuestra a los vertebrados.

El *Trombicula tlalzahuatl*, larva, según la identificación hecha por Ewing de los ejemplares logrados por él en la experiencia antes referida, con la especie descrita por Oudemans en México, del *Trombicula cinnabaris* (Ewing), ataca tanto a los vertebrados de sangre caliente como a los de frío. Entre los de sangre caliente desde luego está el hombre. Pero este, a pesar de sufrir su ataque no es indiscutiblemente su huésped favorable, ya que solo en condiciones experimentales puede la larva llevar a cabo sobre él toda su etapa parasitaria. Parece ser que

sus huéspedes más favorables son los pequeños mamíferos: se le ha encontrado en el ratón doméstico, (*Mus musculus*) en el ratón campestre (*Microtus pennsylvanicus*), en la musaraña de cola corta (*Blarina brevicauda*), en el conejo, en el hurón, en la ardilla, en el perro de las praderas, etc. En las aves se encuentra también; en el pollo, en el cual llegan a producir la muerte cuando los atacan en gran número, en la alondra; pero donde se les ha encontrado en mayor número es en los animales de sangre fría, en los reptiles; en un gran número de serpientes de los Estados Unidos se la ha encontrado, siempre en elevadísimo número, fijas bajo las escamas de la piel. Sin embargo Ewing observó que cuando los parásitos permanecían fijos ahí indefinidamente acababan por morir, lo cual parecería indicar que los ofidios no son su huésped normal, pero él mismo hace notar la enorme cantidad de parásitos que se encuentran en los sitios donde se encuentran algunos de estos reptiles. Igual cosa ha observado el Dr. Dampf en la Estación Agrícola de los Cocos en Veracruz: en los sitios en que los parásitos se hallaban en mayor número existían pocos mamíferos, pero en cambio se encontraban reptiles de todas clases en abundancia: serpientes, lagartos, lagartijas, iguanas, etc. Miller señala que la duración de la parasitación en los ofideos tiene igual preponderancia pero no menciona que mueran adheridos a la piel del parasitífero, sino que la duración de la etapa parasitaria es muy larga.

Una vez fijo en la piel del parasitífero, permanece sin cambiar de sitio por un tiempo que varía según sea aquel homeotermo o poiquilotermo. En el primer caso las observaciones que hizo Ewing en el hombre mostraron que al fin del tercer día la mitad de las larvas se habían desprendido, acabando de hacerlo todas en el transcurso del quinto día. André, en el *Trombicula autumnalis* logró su desarrollo hasta el estado de ninfa, parasitando al conejo; la fijación se hizo sobre todo al nivel de la cara interna de las orejas; al cabo de setenta horas de estar fijos habían triplicado su volumen hasta alcanzar cerca de un milímetro-

de largo empezando entonces a desprenderse, pasean -
dose lentamente entre los pelos. Parece pues, que la
duración espontanea de la fase parasitaria del desar-
rollo de la larva dura de tres a cinco días en los-
hemeotermos. En los poiquilotermos, según Miller, la
duración de esta fase es mucho más larga por lo me-
nos en los ofidios, que fueron los observados por él
tres o cuatro semanas durante las cuales van aumen-
tando lentamente de volumen hasta que se desprende.

Al desprenderse de su huesped, inmediatamente, -
las larvas se entierran en el suelo, para sufrir la
metamorfosis que las ha de llevar al estado de nin-
fa.

En el experimento de André treinta y dos días --
después de haberse metido las larvas bajo la tierra-
fué observada la presencia de las ninfas en número -
de catorce a un tiempo. Este desarrollo subterráneo,
parece influir en el desarrollo de los órganos visua-
les, que faltan en la ninfa. El color de ésta es ---
blanquecino, ligeramente rosado; es octópoda como el
adulto, se mueve activamente y sus caracteres morfo-
lógicos excepto el tamaño que en las de André tenían
de 900 a 1000 micras, las mismas de la larva al des-
prenderse del parasitífero, tienen una forma en S. . .

El desarrollo de la ninfa en adulto se hace in-
sensiblemente en poco tiempo después, sin que exista
otra fase de reposo como la de la primera metamorfo-
sis.

No existe pues en su ciclo evolutivo mas que una
fase de ninfa, de deutoninfa; las fases de proto y -
tritoninfa se han perdido probablemente en el curso-
de la filogenia (Graf Vizthum).

El adulto es libre, vive tanto sobre la superfi-
cie del suelo, como enterrado bajo ella. Se desarro-
lla muy bien alimentándose con materias orgánicas en
descomposición. En el citado experimento de Ewing, -
le fué proporcionado como alimento un "springtail" -
(pequeños insectos de la familia Collombela) muerto-
y partículas de materia fecales del mismo, así como
un pedazo de corcho húmedo y semipodrido. Se lo vio
desarrollarse muy bien por largo tiempo con este "re

gimen". En su estado natural probablemente subsista - con un regimen semejante; tal vez ataque también a otros pequeños seres vivos. Stoll suponía que algunas especies descritas por él se alimentarían de afideos, por encontrárseles en gran número sobre los árboles - que albergaban estos insectos.

Los sitios de elección en que se encuentran los - Trombiáideos, tanto en nuestro país como en todas partes del mundo son las cercanías de las corrientes o - donde exista humedad, pero donde predominan es en los primeros. La humedad parece ser un factor indispensable en el ciclo evolutivo de ellos, tanto en el suelo y esto parece ser lo principal, como en la atmósfera, esto un poco menos claro. Lo primero parece deberse a que el animal pasa dos fases enteras de su desarrollo huevo y ninfa, bajo la tierra y una parte según algunos la mayor, de su estado adulto así mismo, necesitando para ello que esta ofrezca esas condiciones de humedad probablemente para poder ser excavada y habitada. Lo cierto es que en las regiones secas no se encuentran nunca y que predominan en las cercanías de los depósitos o corrientes de agua. Yo lo he encontrado siempre en esas condiciones: en Durango a orillas del Nazas; en Morelos a orillas de un afluente del Amacuzac, el río de Alpuyeca y en Cuernavaca en terrenos cruzados por pequeños corrientes constantes de agua.

Las especies vegetales que cubren el suelo parecen tener cierta influencia sobre el determinismo de la habitación de estos ácaros, predomina en los sitios cubiertos de arbustos de corta elevación que forman malezas y sobre todo los de cierta clase: zarzamas, uva, espín, como lo indican algunos de sus nombres ingleses y alemanes: "blackberry-bug" "gooseberry-mite" "Stachelbeere milbe"; pero esto no es exclusivo de ninguna manera. Se lo ha explicado porque estas malezas conservan condiciones de humedad propicias al desarrollo del Acaro.

Estas condiciones de humedad parecen influir en el ritmo anual de su ciclo evolutivo. Esto se hace de tal manera que las larvas sólo se encuentran en la ge

neralidad de los casos, en todo el mundo, desde -- el fin de la primavera, durante todo el estío y --- a principios de otoño exclusivamente, pero en ciertas regiones como por ejemplo en la Estación Agrícola de "Los Cocos" en Veracruz, parece encontrarse las durante todo el año, según el Dr. Alfonso Dampf; y en el mes de enero de este año yo observé una parasitosis adquirida en Uruapan, lugares estos donde las lluvias caen durante todo el año. Sin embargo -- en todas las publicaciones referentes a esto y los nombres vulgares de los parásitos y de la parasitosis indican sólo la época del año mencionada. En el mes de febrero de este año yo visité los lugares del Estado de Morelos en que en dicha época se encuentran en cantidad innumerable con objeto de recolectar ejemplares para hacer un estudio experimental de la parasitosis, sin haber podido recoger ni uno siquiera. En estos lugares dicen que los parásitos empiezan a mostrarse a mediados de junio o a principios de julio, desapareciendo para octubre. Este es el período en que se les encuentra generalmente en todo el hemisferio Boreal; en el Hemisferio austral se les encuentra en meses correspondientes a esas estaciones, así sucede en Australia.

FIJACION DEL PARASITO Y ANATOMIA PATOLOGICA

En la primera hora poco más o menos después de la exposición a su ataque los parásitos no se han fijado aún; haciendo un examen cuidadoso con una lente o aún a simple vista se les ve correr con rapidez por la superficie de la piel, siendo difícil cogarlos. A las tres o cuatro horas todos los parásitos están fijos ya.

La fijación del parásito se hace únicamente por medio de sus palpos maxilares, sin intervención de las patas. Entonces, con las puntas de sus mandíbulas separa las células de la capa córnea, permaneciendo en la abertura así producida durante todo el tiempo que permanecen fijos, como puede verse en el grabado correspondiente. En los cortes microtómicos se ve como del sitio en que está fijo el parásito, --

que se halla alojado en un rodete circular inflamatorio, se hunde en la profundidad de la epidermis una formación cilíndrica recorrida en toda su longitud por un canal axial. La longitud de esta formación puede ser igual a la de todo el cuerpo del parásito hasta de 360 micras y su anchura de 38 micras como promedio según Toldt. Esta formación fué denominada "estilostoma" por Jourdain. Es un poco más espeso en el vértice que en la base. El espesor de sus paredes es, en toda su extensión, mayor que el calibre de la luz central. En la base hay un abultamiento ligero en forma de rodete; su trayecto por lo general es rectilíneo; otras veces es curvilíneo y otras sinuoso. La pared del estilostoma está formada por dos partes que se continúan. En la pared del estilostoma se distinguen dos porciones, que no presentan límite preciso: la interna que tiene un aspecto enteramente homogéneo y transparente y la externa que se continúa insensiblemente con los tejidos del huésped y que es finamente granulosa, tanto más cuanto más se acerca al límite externo. Este presenta su contorno finamente recortado, continuándose en la forma dicha con los tejidos sanos. Como quiera que sea la formación es anhistia en toda su extensión.

El canal axial, claro, cuyo calibre no es enteramente uniforme se adelgaza grandemente al llegar en contacto con los ganchos mandibulares, que siempre son externos respecto a él. En su extremidad distal se estrecha a menudo, un poco; después se continúa ensanchándose para formar un corto pabellón infundibuliforme que se abre en el vértice del estilostoma. El canal se encuentra en ocasiones ocupado por materias, que al solidificarse forman un cordón más opaco que la pared y que se muestra formado por partículas que serían de papilla alimenticia según Gadden. Nunca se encuentran elementos sanguíneos en él.

La pared externa del estilostoma, como quedó señalado arriba se continúa insensiblemente con los tejidos, sin poder ser separada de estos.

La naturaleza y origen del estilostoma, sobre todo la primera ha dado origen a numerosas opiniones. Se supuso al principio que era un órgano propio del parásito, que durante su vida libre estaría retraído en su interior. En la luz central se describió la presencia de un órgano propio del parásito, llamada "lingua" por Trouessart, quien la describió minuciosamente, la cual sería la encargada de perforar los tejidos del huésped y formar el estilostoma. Según André a quien se deben los estudios más recientes sobre esto, la lingua como ya lo afirmaba Jourdain en 1899 es un órgano imaginario, que nadie ha visto después de Trouessart; y el estilostoma no es sino el resultado de la introducción de una sustancia por el parásito y de la reacción de los tejidos del huésped, explicándose las cosas así: el ácaro, después de haber perforado la capa córnea, vierte en la herida un líquido (saliva o veneno) que destruye los tejidos del huésped y constituye, coagulándose, la masa homogénea del estilostoma. Los tejidos en la periferia de este pseudo-órgano se encuentran profundamente modificados, sobre todo en la parte distal que se encuentra rodeada por una zona semicircular edematosa.

Un caso único observado por André muestra al estilostoma como una pequeña masa piriforme parece particularmente interesante por poder ser considerado como un principio de formación del estilostoma. Esta formación tendría un doble papel: 1ro. Tomar a través de él las sustancias de que se nutre; y 2o. obrar sobre los tejidos subtegumentarios del huésped, por medio de sus diastemas salivales proteolíticas para transformarlos en sustancias líquidas susceptibles de ser introducidas en su tubo digestivo; sería una digestión "extraintestinal", ya, que como hace notar Sig Thor los ácaros prostigmáticos en general no introducen presas sólidas en su tubo digestivo.

Cuando el parásito es arrancado de su sitio de implantación antes de estar repleto puede quedar adherida a la punta de las mandíbulas una parte del estilostoma. Cuando cae espontáneamente queda todo en-

tero dentro de los tejidos. De un modo u otro se comprende que los efectos de la picadura persistan aun que el parásito no esté ya sobre la lesión.

PAPEL PATOGENO

Desde luego el más común y propio del parásito es la producción de la dermatosis cuya naturaleza anatómo-patológica acabo de citar y que recibe los distintos nombres de Trombidiosis, Eritema Autumnal y otras denominaciones vulgares en los distintos países donde existe. En México según Trouessart citado por Oudemans se llamaría a la parasitosis "Otzoloapan".

Pero no es ese su único papel. Tiene otros muchos más importantes.

En Japón trasmite el Trakamushi o el Tsutsugamushi o Fiebre Fluvial que también se encuentra en los Estados Malayos y en Filipinas; en Sumatra y también en los Estados Malayos trasmite el pseudotifo tropical, principalmente el Trombicula Delhiensis. En Australia trasmite la Fiebre Mossman el Trombicula hirsuti. Los virus de estas enfermedades parecen desarrollarse en los parásitos transmitiéndose de los adultos a las larvas, ya que estas generalmente no cambian de huesped.

En México y en los Estados Unidos se ha supuesto que pudieran transmitir el Tifo exantemático y la Enfermedad de Brill. Según Van Thiel esto parece no ser probable. Así mismo según el mismo autor es improbable que transmitan como algún autor había sugerido que transmitieran algunas Leishmaniosis cutáneas en América del Sur.

LA TROMBIDIOSIS OBSERVADA POR MI EN EL ESTADO DE MORELOS

Tomaré como tipo para su descripción un caso de invasión media y única iniciada por los miembros inferiores.

Pueden distinguirse en su evolución tres períodos perfectamente diferenciados.

1er. Período.

DE INCUBACION.-

Tiene una duración media de veinticuatro horas durante las cuales la sintomatología subjetiva es nula y la objetiva que se inicia en la segunda mitad de este período, pasa generalmente desapercibida. Seguramente un examen cuidadoso hecho desde el principio de la invasión haría descubrir los parásitos, pero el caso, en este tipo, prácticamente no se presenta nunca.

2o. Período.

DE LESIONES ACTIVAS.

SINTOMATOLOGIA SUBJETIVA.

El síntoma único es el prurito. Comienza de una manera casi brusca, alcanzando con rapidez su intensidad media definitiva. El excursionista que ha pasado la víspera en el campo en distracciones más o menos bucólicas y que carece de experiencia a este respecto cree al principio, con frecuencia, que se trata de picaduras de pulga de intensidad extraordinaria.

Pronto sale de su error.

El prurito persiste. Habiendo hecho su aparición en la mayoría de los casos al nivel de la región del cuello del pie de un lado o de ambos, se generaliza en un lapso de dos a cuatro horas a todas las regiones afectadas instalándose definitivamente.

Su intensidad es grande en general, pero no llega, en el tipo que describo a provocar insomnio continuo; y se subordina como todos los pruritos, a la ex-

citabilidad nerviosa del individuo; independientemente esto del número y edad de las lesiones, factores de influencia constante estos últimos.

Es continuo con exacerbaciones periódicas sin causa aparente; y nocturna, aunque este carácter no tiene aquella importancia que reviste en la sarna. El calor en general lo exagera. Como consecuencia de la exageración nocturna de su intensidad con las exacerbaciones periódicas que la hacen subir más aún el sueño del enfermo es entrecortado por frecuente despertar.

Tiene, como el prurito de la sarna el carácter de no desaparecer completamente por el rascado, atenuándose únicamente y aún exacerbándose en ocasiones "comezón sabrosa", según la expresión familiar.

SINTOMATOLOGIA OBJETIVA MORFOLOGIA

La lesión se inicia en la segunda mitad del período de incubación por una mácula eritematosa más oscura en el centro que en la periferia, en el primero de la cual se encuentra fijo el parásito.

Yo sólo una vez tuve la oportunidad de verlo en una lesión abortada habiéndolo desprendido fácilmente con la punta de una aguja. Sin haber, en aquella ocasión estudiado sus caracteres morfológicos.

Rapidamente, con evolución paralela a la del prurito, la mácula crece en extensión y toma cuerpo convirtiéndose en pápula, que es la lesión elemental primitiva fundamental del período de lesiones activas.

Es eritematosa por hiperemia pura en los dos o tres primeros días, decolorándose completamente por vitropresión o por estiramiento de la piel circunvecina. Más tarde al factor hiperémico se agrega un factor hipercrómico que posteriormente mencionaré y que modifica la coloración primitiva.

En individuos de piel blanca es de color rojo claro. Más intenso en el centro va atenuándose hacia la periferia, continuándose fuera de la pápula por un halo maculoso cuyo contorno va esfumándose insen-

siblemente hasta desaparecer.

En individuos de piel morena el color rojo está más o menos modificado según la intensidad de la pigmentación normal de la epidermis.

En su forma más característica, en la que se observa en los elementos mayores es acuminada. Es la más frecuente; pero existen también elementos redondeados. Su base es sensiblemente circular.

Su consistencia es ligeramente mayor que la de la piel normal, Mayor en el centro que en la periferia pasa paulatinamente a la de aquella. No presenta infiltración en su base.

Sus dimensiones varían de un tercio de centímetro a un centímetro de diámetro, su elevación, de al menos de un milímetro hasta dos milímetros. Están en relación con los caracteres de la piel de las regiones en que se desarrollan. Son máximas en las regiones de los miembros inferiores donde la piel es más fina y al nivel de un pelo de mediano tamaño.

En su casi totalidad las lesiones están centradas por un pelo, por un vello. Nunca las he visto desarrollarse al nivel de un pelo grueso. Cuando existen al nivel de la región pubiana lo hacen en la periferia al nivel de un pelo delgado.

Cuando las lesiones han llegado al estado de pápula no presentan ya al parásito, que probablemente desaparece ya desde el principio del estado de mácula. Es excepcional verlo, yo sólo lo ví en una ocasión, dudosa por haber sido a simple vista en forma de un corpúsculo rojo claro y de la forma y dimensiones del parásito, inmóvil aún después de separado de su sitio sobre una lesión típica que evolucionó, por otra parte, como las restantes. El Dr. Dampf, de indiscutible valiosa experiencia dice no haberlas observado nunca después de la iniciación de la sintomatología objetiva que es cuando generalmente las lesiones son examinadas. En la observación descrita por Altamirano sucedía otro tanto. Los habitantes de las regiones infectadas (Estado de Morelos) dicen que se observa sólo en el período de incubación.

TOPOGRAFIA

La localización de las lesiones es determinada por varios factores. Unos, constantes, intervienen en todos los casos, a saber: los caracteres de la piel de ciertas regiones y la presencia de pelos; más importante lo primero que lo segundo. Otros intervienen de una manera variable. Son las prendas del vestido y la región a cuyo nivel los parásitos invaden al individuo.

En el tipo que describo hay dos localizaciones electivas que se hacen al nivel de la región del cuello del pie y en el tercio superior de la cara antero-interna del muslo, determinadas por los factores constantes y por el segundo de los variables. Fuera de ellos las lesiones se diseminan por toda la piel de los miembros inferiores en mayor número hacia la cara interna; y en la cara anterior del abdomen, haciéndose más raras conforme se asciende. En el tórax casi no se encuentran en este tipo. En los miembros superiores se encuentran algunos elementos en el dorso de la mano y en el antebrazo más pequeños que en los miembros inferiores y seguramente independientes de la invasión de aquellos. En el cuello y la cara no se observan en este tipo. En la palma de las manos y planta de los pies no les he observado nunca.

Las determinadas por las prendas de ropa son menos importantes en número que las anteriores. Cuando la invasión se hace por los miembros inferiores hay una localización típica y constante en mujeres que llevan ropas ceñidas en la parte inferior del muslo, al nivel del hueco poplíteo que casi no existe en otras condiciones. Una localización análoga se hace en el abdomen abajo de la zona ceñida por la ropa.

Cuando la invasión no se hace tan sólo por los miembros inferiores, al sentarse o acostarse en los lugares en que abundan los parásitos las lesiones se encuentran en el tórax en la cara anterior y laterales, en el cuello y en la cara, siempre en menor número y dimensiones. Sobre todo en la última son raras.

NUMERO

Es esencialmente variable. Como tipo de invasión media puede considerarse aquel en que el número de e lementos es de cincuenta a cien.

EVOLUCION

Una vez constituida la lesión elemental, persiste con los caracteres descritos hasta el cuarto o quinto día de la infestación a partir del cual el elemento hipercrómico cuya aparición tuvo lugar hacia el segundo o tercero se manifiesta francamente, dando al combinarse con el hiperémico una coloración ajamonada a la pápula. Desaparece el halo maculoso que la rodeaba y en los días siguientes al ir atenuándose cada vez más el elemento congestivo hasta desaparecer, va dejando en su lugar una coloración amarillento-morena que evoluciona hacia el moreno. Simultáneamente el volumen de la pápula disminuye progresivamente hasta desaparecer. La consistencia de la piel vuelve así mismo a su estado normal.

La intensidad del prurito disminuye paralelamente a la evolución de los caracteres objetivos de la lesión, primero; después se vuelve discontinuo, con remisiones cada vez más prolongadas hasta que desaparece, primero que la lesión.

La evolución de cada lesión se hace pues, en general en un término de siete a ocho días para llegar al tercer período.

No siempre ocurre así:

En ocasiones, después de haber evolucionado todas las lesiones uniformemente durante los cuatro o cinco días, algunas, las mayores, permanecen más o menos estacionarias durante casi una semana para desaparecer en su mayor parte en dos o tres días más con la evolución de las primeras. Las restantes siguen idéntico proceso durante la tercera semana primero, después desaparecen definitivamente todos al final de ésta.

3er. Período.

DE LESIONES SECUNDARIAS RESIDUALES.

Ocupan el sitio de las anteriores.

Son máculas hipercrómicas morenas, más oscuras en el centro que en la periferia de contorno circular e impreciso, esfumado. La intensidad de su coloración está en relación directa con el desarrollo que alcanzó la lesión predecesora, con la pigmentación normal de la piel y con la tendencia del individuo a presentar pigmentaciones residuales post-irritativas.

Se van borrando paulatinamente y tardan de uno a dos meses en desaparecer.

OTROS TIPOS

He señalado ya al hablar de la Topografía de la dermatosis las localizaciones diversas que tienen lugar cuando la invasión por los parásitos no se inicia tan sólo por los miembros inferiores, al nivel de las caras laterales y anterior en el tórax e irregularmente diseminadas en el cuello y la cara. En el primero a parte de las diseminadas se localizan activamente en el hueco axilar y en la región mamaria; en la cara posterior son más raras.

Su morfología y evolución nada tienen de especial, salvo su menor tamaño en general sobre todo en la cara.

Según el número, a pesar de su esencial variabilidad, pueden distinguirse un tipo de invasión mínima en que la sintomatología subjetiva es insignificante y su tipo de gran invasión, mucho más importante con centenares de elementos que determinan un prurito insoportable tremendo, con insomnio y que más que en el tipo medio descrito, en que casi no existen, da lugar a las lesiones secundarias de rascado.

Estas van desde las simples escoriaciones epidérmicas, que decapitan los elementos dermatósicos hasta las complicaciones de infección de los mismos por los piógenos banales que determinan impetiginizaciones por ejemplo.

Son raros sin embargo aún en los casos de gran invasión cuando es única. Son más bien complicaciones de los ataques sucesivos por los parásitos en

los habitantes de los lugares infestados, en quienes principalmente se presenta este nuevo tipo: de invasiones de repetición.

Según el dicho de ellos no son frecuentes estas complicaciones fundamentalmente por la inmunidad relativa que presentan respecto a los ataques del parásito. Son mucho menos afectados que otras personas.

Ohittenden señala esto mismo y lo explica suponiendo que se deba al endurecimiento de la piel de los habitantes del campo o por una verdadera inmunización. Lo positivo es que son menos susceptibles a la parasitosis.

DIAGNOSTICO

En las primeras horas que siguen a la invasión se hará por la observación directa del parásito sobre la piel. Es entonces cuando tiene mayor interés establecerlo, pues en cuando se puede instituir un tratamiento verdaderamente eficaz, tanto más cuanto más precoz sea. Pero es necesario para ello tener la noción de los lugares habitados por los trombididos y la de la exposición a su ataque. Cosas difíciles de suceder practicamente. Más tarde, cuando el prurito se inicia y las lesiones a la par, se hace por ellos.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL .

No hay casi lugar a establecerlo. Cuando los elementos dermatológicos son numerosos sus localizaciones electivas harán desechar el diagnóstico de picaduras por insectos, así como el carácter papuloso de los mismos. Las picaduras por las pequeñas larvas de los ixodes vulgarmente llamados pinolillos no presentan esas localizaciones, ni sus caracteres morfológicos coinciden ni tienen un período de incubación tan prolongado aparte de la presencia del parásito que aquí sí permanece fijo por más tiempo. Con otras dermatosis pruriginosas, parasitarias o no, la confusión es imposible, por sus caracteres dermatológicos y su evolución. Sólo cuando se presenta algún elemento aislado sí podría confundirse, si se encuentra en

partes descubiertas de la piel, en su etapa inicial maculosa con una picadura de insecto, de simúlido -- por ejemplo, cuyo punto rojo central podría tomarse por el parásito.

PRONOSTICO

Es benigno en general, tanto más cuanto menos -- sea el número de parásitos invasores de cualquier -- manera, en las formas no complicadas el pronóstico -- es así, ya que espontáneamente las lesiones desapa-- recen.

Cuando las complicaciones existen, en las formas de parasitaciones repetidas, como he dicho, sobre todo, el pronóstico es el de ellas.

PARTICULARIDADES DE LA PARASITOSIS SEÑALADAS EN LA LITERATURA.

En la observación princeps publicada en México -- por Altamirano en 1892 los caracteres de dermatosis -- que describe difieren notablemente de los que presenta la que he descrito.

Se refiere a un caso de parasitosis adquirida en Temascaltepec, México.

Principió a las pocas horas de la infestación aparente con los síntomas subjetivos y objetivos ordinarios; prurito y pápulas eritematosas; al día si--- guiente hizo el enfermo un viaje a caballo prolongado; a partir del tercero en el centro de cada pápula se formó una pequeña escara volviéndose cada lesión -- ya no pruriginosa, sino dolorosa en alto grado. Poco a poco fueron cayendo las escaras dejando en su lu-- gar una ulceración circular, de bordes cortados a pico, indurados, rojos y muy dolorosos. Las ulceraciones casi no presentaban supuración y no tendían a cicatrizar. Se le aplicaron infinidad de tratamientos -- los más variados: yodo, yodoformo, ácido fénico, bicloruro de mercurio, tintura de matarique y de mispatle, aceite de cade, que tal vez contribuyeron a la prolongación del mal.

Tardaron en cicatrizar tres meses, quedando aún mucho tiempo dolorosos los lugares donde estuvieron--

las lesiones.

No refiere que haya habido síntomas generales, in-fartos ganglionares o cualquier otro síntoma.

La observación de Altamirano está en desacuerdo - con los casos que yo he observado, con los que me han referido y con las descripciones de la parasitosis - que dan todos los autores. Sólo, haciendo abstracción de la sintomatología general, que es la más importante, tendría analogía con las lesiones cutáneas del - Tsutsugamushi. Analogía lejana.

Así pues la observación de Altamirano sugiere varias preguntas: ¿La placa de necrosis y la ulceración fueron consecuencia directa de la picadura del parásito? ¿Fueron debidas a la inoculación de algún virus - por el mismo? ¿Fueron lesiones secundarias de infección por el rascado? O bien, más simplemente, ¿Se trató de un error de observación? Los parásitos no fueron vistos por el enfermo. Para resolverlas se necesitaría estudiar casos análogos.

Darier, Deseaux y Sezary dan de la parasitosis -- que se observa en Francia una descripción más o menos igual a la que he dado. Señalan la localización de -- los parásitos invariablemente al nivel del ostium de un folículo piloso, a cuyo nivel se encontrarían reunidos en ocasiones dos o más.

Ewing señala también la localización al nivel del ostium del pelo, pero no en todas las lesiones. En la especie común de los Estados Unidos, la del Este, esta localización fué observada por él en un veinte o veinticinco por ciento de las lesiones unicamente. En la especie señalada por Howard en la parte occidental la frecuencia sería mucho mayor. .

Chittenden y Ewing han señalado la presencia en -- el centro de cada lesión al cuarto día de su evolución de una pequeña vesícula incolora más o menos en la mitad de los casos. Ewing, que observó detenidamente su evolución, vio desaparecer algunas desde el día siguiente de su aparición, probablemente por ruptura, otras permanecieron sin cambiar en sus caracteres hasta después de la desaparición de la pápula. En la observación de Ewing, hecha con un fin de investigación

en forma experimental, las lesiones permanecían intactas, por evitarse el rascado. De ahí probablemente la conservación de la integridad de la vesícula -- que en casos ordinarios es seguramente destruida desde que se inicia su formación, por el traumatismo -- del rascado.

Carles ha descrito en una auto-observación en -- Francia, la presencia en la periferia de la lesión -- de prolongaciones maculosas de igual color que el -- resto, alargadas, flexuosas, irregulares, como "patas de cangrejo", a las que concede cierto valor -- diagnóstico. Yo no he encontrado referencia de ellas en la literatura consultada.

En los casos de infestación muy numerosa Herrick ha señalado ligera reacción febril en el período de estado de las lesiones.

TRATAMIENTO

El tratamiento eficaz verdaderamente, habrá de -- ser el profiláctico y el que podríamos llamar abortivo de la infestación.

Desde luego que las larvas en ayunas no pasan -- de 350 micras en su diámetro transversal mayor se -- comprende que podrán pasar a través de las mallas de muchas clases de telas de las que componen la ropa -- de las personas, sin embargo, si se emplean telas de mallas suficientemente estrechas para impedir el -- paso a través de ellas de las larvas y llevando las -- piezas de ropa perfectamente bien apretadas en las -- extremidades, a fin de no dejar ninguna vía de acceso a las larvas, será posible impedir su acceso por lo menos a las regiones cubiertas por las ropas.

Esto, sin embargo, indudablemente tiene poca importancia práctica. Desde luego una ropa así debería cubrir, sin solución de continuidad toda la extensión de los miembros inferiores por lo menos, lo -- cual sería sumamente incómodo, sólo para usarse en -- ocasiones excepcionales; y además habría que cambiar enteramente de vestidos al dejar los lugares infestados, porque los parásitos permanecen por varios días cuando menos en las telas, cuando menos en ciertas --

condiciones (telas ásperas) como en un caso observado por mí en un lugar del Estado de Durango. Siendo necesario hacerlo con precauciones para evitar ser atacado entonces.

El uso de botas altas o "tacos" de piel o de lona o mejor de cintas en espiral que lleguen hasta cerca de las rodillas bien ajustadas en sus extremidades inferior y superior protegen también grandemente, siempre que el cierre sea perfecto, lo cual constituye también una incomodidad, considerando que es en verano cuando precisamente hay que usarlos.

La protección que se obtiene con estos medios se refiere sólo a la infestación que se inicie por los miembros inferiores, que por otra parte, es la más frecuente.

Un medio constantemente eficaz, según los autores americanos, es el uso del azufre. Su aplicación se hace de diversas maneras.

La más usada, seguramente la más práctica, es la que consiste simplemente en espolvorearlo en la ropa: pantalón, calcetines y ropa interior, si es larga. Ewing llevó a cabo varios experimentos para comprobar la eficacia de su uso. Hizo su aplicación en un sólo miembro, tanto en la parte externa como interna de las ropas, habiendo encontrado numerosos parásitos en el lado no tratado y ninguno en el otro. Hizo su aplicación en un lado sólo en la parte interna de la ropa y en el otro en ambas con preservación idéntica en ambos lados. Finalmente hizo su aplicación sólo en la cara externa con una protección casi igual, habiendo encontrado sólo una lesión.

La aplicación de la flor de azufre se hace simplemente espolvoreándolo con la mano o con un salero, en corta cantidad y únicamente lo que se quede adherido a la tela y sólo en la parte inferior de las vestiduras, de la rodilla hacia abajo. Lillier lo recomienda mezclado a partes iguales con talco, aplicándolo en la misma forma indicada por Ewing, obteniéndose iguales resultados.

Puede hacerse la aplicación del azufre también en forma de pomada que lleve como vehículo vaselina, al-

10%. Poniéndola tan sólo en la parte superior de la pierna e inferior del muslo, con resultados eficaces.

Finalmente puede usarse haciendo una suspensión del polvo de azufre en proporción de dos onzas por galón, en una solución concentrada de jabón ordinario con la cual se empapa la parte inferior de la ropa, quitando después el exceso de azufre que se desprenda de una vez que se haya secado.

Los inconvenientes del método son los que derivan de las propiedades del azufre; su posible acción patógena sobre la piel, provocando dermatitis medicamentosa su ataque sobre los objetos de metal que la persona pudiera traer consigo. Los autores no mencionan acción patógena alguna cuando se le emplea en forma de polvo y, como por otra parte, sólo habría necesidad de usarlo esporádicamente, no sería frecuente la producción de dermatitis. La aplicación en forma de pomada, es menos cómoda por el hecho de ser grasienta.

Dadas las propiedades acaricidas del bálsamo del Perú, cuyo empleo veremos después, podría empleársele también como preventivo en forma de pomada como el azufre, pero aquí los inconvenientes serían todavía mayores, por las manchas que dejaría en la ropa, aunque tendría la ventaja sobre él de ser muy menos nocivo.

En resumen, como tratamiento preventivo de la invasión las ropas especiales y el azufre dan buenos resultados. Sus inconvenientes son más bien incómodos que su uso implica y no de orden médico propiamente. Pero su aplicación tropieza con un escollo, que es la noción de la parasitosis y de los lugares infestados, que la víctima accidental prácticamente desconoce siempre. Mientras que los habitantes de esos lugares con su relativa o absoluta inmunidad a la parasitosis no tienen en general gran necesidad de usarlos. Su empleo tiene su indicación mayor en las personas que sólo van algunas veces a los lugares infestados.

Cuando la profilaxis no se ha hecho hay lugar a la aplicación de los métodos de tratamiento que podríamos llamar abortivo de la parasitosis.

Deberá ser precoz, en las tres o cuatro primeras-

horas, cuanto antes mejor, para poder obtener un resultado efectivo.

El método más simple, el más fácil, consiste en bañarse inmediatamente después de la exposición al ataque, cuando los parásitos no se han fijado aún, cambiando después completamente de ropa. Si los parásitos se han fijado ya, pero no ha pasado mucho tiempo, cuatro o cinco horas tan sólo, el procedimiento sigue sirviendo, aunque naturalmente con menor eficacia a medida que el tiempo transcurrido sea más largo. Frótando con jabón.

En esta etapa de la parasitosis los parasiticidas externos encuentran también su indicación. El azufre esta vez sí en forma de pomada al 10%; la bencina rectificada, sólo o en forma de pomada llevando como excipiente vaselina, agregándole esencia de *Andropogon citratus* sólo (zacate o té de limón?), 2. La esencia de *Andropogon citratus* sólo, también en forma de pomada al 10% (llamada también esencia de verbena o de melisa india). Finalmente el bálsamo del Perú preconizado por Guiart, sólo o en forma de pomada al 20% que da magníficos resultados. Seguramente todos los acaricidas no mencionados aquí darán también buen resultado, ya que el parásito permanece siempre en la superficie de la piel y no muestra ninguna resistencia ante los acaricidas anteriores. El problema no está en matar al parásito, sino en saber que se ha sido atacado por él.

Una vez constituidas las lesiones que es cuando desgraciadamente el enfermo se da cuenta de su existencia, en la gran mayoría de los casos, ningún recurso terapéutico las hace desaparecer. Para entonces el parásito no se encuentra ya sino excepcionalmente al nivel de ellas, siendo inútil la medicación parasiticida. Sólo queda como recurso último el uso de paliativos del prurito, ninguno de los cuales hace otra cosa que atenuarlo temporalmente. Taylor.

Los medicamentos usados con ese fin son múltiples Taylor jefe del Departamento de Industria Vegetal en la Zona del Canal de Panamá dice haber obtenido buenos resultados con una solución alcohólica concentra-

da de ácido salicílico con un poco de aceite de oli-
va. La bencina se recomienda también como paliativo-
por Carles en fricciones bicutidianas. Igualmente -
recomienda el uso de soluciones diluídas de amoniaco
de tintura de yodo a la cual se agregue alcanfor o -
mentol; de ácido fénico al 10% o bien una solución -
concentrada de bicarbonato de sodio a saturación.

Ninguno de estos medios logra, como digo, hacer-
desaparecer las lesiones o por lo menos suprimir de-
finitivamente el prurito.

DESTRUCCION DE LOS CRIADEROS

Para la destrucción de los parásitos en los luga-
res que habitan se puede recurrir a la modificación-
de las condiciones de éstos, propicias a su desarro-
llo o a la destrucción de los parásitos mismos.

Lo segundo se consigue con la aplicación de azu-
fre, esparcido por medio de pulverizadores del tipo
común usado para combatir las plagas que atacan a --
los vegetales; la proporción recomendada por los au-
tores americanos es de cincuenta libras por acre. Se
ha empleado también una emulsión diluída de petróleo
con una corta cantidad de azufre, pulverizada de i--
gual manera.

La modificación de los criaderos consiste en la-
destrucción de las malezas y las hierbas, cortándo--
las hasta el nivel del suelo casi. Esta medida real-
mente sólo será aplicable a las casas de campo o ---
clubs campestres cuyos terrenos se encuentren invadi-
dos por los parásitos. Se logra también la desapari-
ción o disminución por lo menos de ellos, por el cul-
tivo de los lugares infestados. La presencia de gana-
do, lanar principalmente, pastando en esos sitios ha-
ce disminuir o desaparecer la plaga. Igual cosa ocu-
rre por otra parte, aunque en menor proporción, en -
los lugares regularmente transitados por personas.

El por qué de los efectos obtenidos con estos me-
dios no está bien aclarado. Se ha supuesto que el he-
cho de cortar casi al ras del suelo los vegetales ex-
poniendo a los parásitos al sol, éste los mataría, -
pero se han encontrado sitios muy expuestos a los ra-

yos solares donde los parásitos abundan. Sin embargo, es indudable que el sol, sino tiene una acción nociva completa sobre los parásitos directamente, sí la tiene indirectamente, ya que una condición para el desarrollo de los parásitos es la humedad. El resultado - que se obtiene con los carneros se ha explicado por - el hecho de que destruyen las hierbas y las malezas, - cortando las primeras más bajo que el ganado vacuno; - Irwing y otros piensan que los Trombidídeos al parasitar a los carneros mueren por la grasa de la lana. Es to es un poco más difícil de aceptar como hipótesis.

BIBLIOGRAFIA

ALTAMIRANO.- Una Nueva Enfermedad. El Estudio 1-1899
 ALTAMIRANO.- El Tlalzahuatl. El estudio 1V-1893. AN-
 DRE.- Digestion "Extra-intestinales chez le rouget" -
 Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.- 1927.- ANDRE.- Rech. sur De-
 velop. post larvaire du Rouget.- C.r. Acad. Sci.- --
 1928.- ANDRE.- De l'Inmun. de l'Espece Hum. contre -
 les attaques des Leptes. En Rev. Appl. Entom. 1932.--
 BERLESE.- Trombiidae Redia 1912.- CARLES.- Paris Me-
 dical 15 de enero de 1935. BRUMPT.- Parasitología.--
 Chittenden.- Harvest Mites or Chiggers, Farm. Bull -
 617 U.S. Dept. Agr. 1915. DARIER.- Dermatologia, DE-
 SAUX.- Dermatologia. DUGES A.- Trombidium Dubruei.
 La Naturaleza Primera serie tomo VIII. 1886. DUGES -
 A.- El Tlazahuatl. La Naturaleza Segunda Serie. Tomo
 11 1892. EWING.- Studies on Biology and Control of -
 Chiggers. Bull. 986. U.S. Dep. Agr. 1921. EWING.- --
 Contribution to the Knowledge and Taxonomy of Chig-
 gers. Bull. 1026 U.S. Dep. Agr. 1922. EWING.- Our on-
 ly common North American Chigger its distribution --
 and nomenclature. J. Agr. Res. 26-1925. EWING.- The -
 adult of our common North American Chigger. Proc. --
 Biol. Soc. Wash. 1935. EWING.- A Manual of External-
 Parasites. 1929. GRAF V ITZTHUM.- Systematische Be-
 trachtungen zur Frage der Trombidiose. 1929. GREEN--
 WAY.- Ectoparasitos y Ectoparasitosis. JORDAIN.- Sur
 le mode de fixation des larves parasites hexapodes -
 des sahariens. C.r. Acad. Sci. 1892. LEMIRE.- C.R.-
 Acad. de Sci. 1867. MAXCY.- Public. Health Rep. En -
 Rev. Appl. Entom. 1930. OUDELANS.- Die bis jetzt bek-
 kannten Larven von Trombididae und Eritracidae. --
 STOLL.- Biologia Centro Americana. 1893. VAN THIEL.-
 De Pattato-luis mit suriname mit aantekeningen on-
 trent de aetiologie der Leishmaniosis americana. En-
 Rev. Appl. Entom. 1930.

+1 = zoologisches Jahrbuch. Suppl. 14 - 1912