

GUILLERMO SCHNAAS\*

LAURA MARTÍNEZ\*

ANITA HOFFMANN\*\*

# ACARIASIS CUTANEAS EN RATONES BLANCOS DE LABORATORIO

**L**AS DERMATOSIS ocasionadas por artrópodos a los animales y al hombre, abarcan una extensa variedad de cuadros clínicos; existe, desde ese parasitismo inocuo causado por las diferentes especies de DEMODEX, sin alteraciones clínicas apreciables, hasta las más violentas reacciones inflamatorias de los más diversos tipos, en las que se observa una amplia gama de cuadros patológicos; en ellas desempeñan papel importante, por un lado la forma especial de ataque del parásito y, por otro, la forma particular en que reacciona el huésped; los factores ambientales influyen de diversas maneras para condicionar este problema.

A estos hechos brevemente expuestos, se agregan en situaciones especiales, los problemas de las enfermedades transmitidas por artrópodos, que comprenden desde enfermedades víricas como la fiebre amarilla en el hombre, o la encefalitis equina en anima-

les y seres humanos, hasta enfermedades parasitarias, como las filarías o las dermatobiasis. Muchas de las zoonosis deben su difusión precisamente a ese papel vector de los artrópodos, y nada puede asombrar que, siendo los ácaros unos de los parásitos que en mayor número de individuos y especies atacan habitual u ocasionalmente al hombre y a los animales domésticos y silvestres, sean ellos los que intervengan con frecuencia en estos problemas patológicos.

Traspasa entonces los límites de la mera curiosidad científica la identificación de estos parásitos, aun cuando la especie atacada en cuestión represente animales no domésticos. Esto es particularmente interesante cuando se trata de colonias de ratones y ratas que se mantienen en el laboratorio con fines de investigación y en donde los parásitos pueden en un momento dado, reducir la productividad de la colonia y ser motivo, como lo señaló Yunker (1964) de que las enfermedades fuera de control, se extiendan hasta a los mismos cuidadores.

El estudio de estas parasitosis abarca cuatro aspectos fundamentales:

\* Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma, México, D. F.

\*\* Departamento de Zoología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México, D. F.

a) El conocimiento del cuadro patológico y epizootiológico que originan.

b) La identificación del parásito y el conocimiento exacto de su ciclo biológico.

c) El conocimiento de los factores ambientales que propician el desarrollo de la parasitosis.

d) Las medidas de control aplicables.

Si bien es cierto que muchos de los conocimientos adquiridos acerca de las diferentes especies parásitas parten de hallazgos puramente accidentales, también es cierto que el hallazgo de los agentes causales de problemas patológicos, se puede originar en la búsqueda intencionada de esas causas. Así, el estudio que hoy se comunica, partió de situaciones epizooticas que se presentaron en las colonias de ratones blancos (*MUS MUSCULUS*, formas albinas) mantenidas en el Instituto Nacional de Higiene y en la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma. En los años 1952 y 1953 el primero de los autores estuvo encargado de la Granja del Instituto Nacional de Higiene y más tarde, en 1963, la entonces pasante de Médico Veterinario Zootecnista Laura Martínez, estuvo al frente de la colonia de ratones de la misma Institución, así como en la E.M.V.Z. situación que fue aprovechada para elaborar su tesis recepcional.

En la primera ocasión, en una colonia dispuesta por parejas en cajas individuales, se comenzó a observar que los animales en algunas de éstas, se rascaban intensamente y mostraban una actividad inusitada; esta excitación fue aumentando paulatinamente, pudiendo verse cómo las madres con crías frecuentemente interrumpían la lactancia para rascarse desesperadamente, encontrándose a menudo las crías muertas y los nidos desordenados. Los ratones enfermos presentaban ligeras alopecias faciales, a veces con eritema más o menos pronunciado, que en algunos se extendía a cuello y antebrazos. Los más afectados mostraban erosiones y pequeñas costras.

El padecimiento se fue extendiendo poco a poco a diversas cajas lo que ocasionó que tanto el crecimiento individual como la productividad de la colonia, mermara progresivamente. El síndrome cutáneo y los datos epizootiológicos sugerían un problema parasitario, probablemente acariano.

La frecuencia y abundancia de los ácaros tanto

en los roedores silvestres como en los caseros es un hecho bien conocido. En México, A. Hoffmann ha estudiado y descrito numerosas especies nuevas, sobre todo de la familia trombiculidae, parásitos principalmente de roedores silvestres e identificado otras, ya conocidas de otros países, que también se encuentran en México. En lo referente a los ácaros comunes de ratas y ratones caseros, son en general, especies de una amplia distribución geográfica, que se encuentran en muchos países del mundo; pertenecen a varias familias, siendo las principales: Dermanyssidae con 3 subfamilias, de las cuales sólo dos tienen importancia en este caso, a saber: subfamilia Laelapinae, que incluye ácaros relativamente grandes, con placas dorsales y ventrales muy quitinizadas y bien diferenciadas, cuya especie más común es *ECHINOLAEALAPS ECHIDNINUS*; esta subfamilia está representada por numerosas especies en los roedores silvestres, algunas de las cuales, ocasionalmente, llegan a pasarse a los de casa, como ha sido el caso observado en México, de *eubrachylaelaps circularis*. La otra subfamilia Dermanyssinae está abundante y frecuentemente representada en los roedores caseros, por la especie *ornithonyssus bacoti*.

Otras familias importantes son: Myobiidae, cuyos representantes principales en México son las especies *myobia musculi*, *radfordia affinis* y *R. ensifera*, todas ellas sumamente pequeñas y difíciles de observar; la familia Lirophoridae, cuya especie *myocoptes musculus*, encontrada en México, tiene también una amplia distribución en el mundo; y la familia Sarcoptidae, con algunas especies de *sarcoptes*, que en los roedores son bastante raras.

Encaminada la búsqueda hacia estos parásitos, se observó que al remover el nido formado por tiras de periódico, se subían a las manos pequeños ácaros, que producían un ligero cosquilleo al caminar sobre la piel; estos mismos animales se observaron también caminando sobre el pelo de los ratones; recogidos éstos, fueron determinados como *ornithonyssus bacoti*. Estos ácaros, como todos los dermanisidos, suelen alejarse del cuerpo de su huésped después de cada alimentación y tomar su siguiente comida en el mismo u otro huésped. Generalmente se desarrollan en los nidos o guaridas de estos roedores, pero cuando se propagan demasiado, tienden a abandonar éstos refugios para invadir otros.

*Ornithonyssus bacoti* tiene gran importancia tanto médica como veterinaria; ataca con frecuencia al hom-

bre, pudiendo ocasionarle dermatitis bastante intensas y es un importante vector de diversos gérmenes patógenos. Se ha comprobado plenamente su papel como huésped intermediario de la filaria *litomosoides carinii* entre las ratas grises y blancas; es además un reservorio natural de rickettsias del tifo endémico y experimentalmente se ha logrado la transmisión de estos gérmenes a ratones y cuyos por medio de estos ácaros; se ha comprobado también cómo estas rickettsias son transmitidas a la nueva generación de ácaros por vía transovárica.

En aquella ocasión no se lograron encontrar otros parásitos ni en la piel de los animales afectados, ni en sus locales y se comprobó que la dermatitis de los ratones era ocasionada por *O. bacoti*, especie que ya había sido identificada anteriormente en México, sobre ratas migratorias (*rattus norvegicus* y *rattus rattus*) (Hoffmann, 1948), pero que, por primera vez se identifica en México como agente causal de problemas cutáneos en ratones de laboratorio.

La invasión de la colonia de ratones seguramente fue propiciada por la fuerte infestación de ratas que existía en el Instituto, las que, aun cuando no tenían acceso a los locales de cría de ratones, sí invadían frecuentemente los locales en que se guardaban periódicos para cama, útiles de aseo, etc.

Para el control de la plaga se procedió a esterilizar en autoclave, el papel periódico antes de usarlo. Jaulas y enseres se lavaron y esterilizaron por calor. Paredes y pisos, así como los ratones mismos, fueron humedecidos por aspersión, con una emulsión del isomero gamma del hexaclorociclohexano al 0.075%. Esto tuvo magníficos resultados, logrando que la plaga desapareciera rápidamente.

Nuevamente y esta vez en 1963, en los ratones blancos de los criaderos de la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia y del Instituto de Higiene, se observó una dermatosis que constituyó un serio problema para la cría, porque además de influir desfavorablemente en el estado general de los ratones, determinó una notable reducción en la reproducción.

A semejanza del caso anterior, se comenzaron a escuchar ruidos de actividad poco común, debida a que los animales se rascaban casi de continuo; concomitantemente se redujo el consumo de alimentos.

El padecimiento empezó por brotes aislados en la

colonia; en una que otra jaula (con el sistema de un macho y seis hembras en cada una) enfermaron dos o tres animales, que padecían intenso prurito; el pelo se tornó hirsuto, escaso, hasta dejar zonas alopécicas en la cara, alrededor de los ojos, y la boca, cabeza, brazos, regiones dorsal y laterales del cuello y lomo; la piel se notaba enrojecida, engrosada, con costras puntiformes algunas pápulas y discreta exfoliación; los bordes de las zonas afectadas eran difusos y se extendían progresivamente. En el término de tres o cuatro semanas, se propagó la afección a una buena parte de la población de ratones, menguando considerablemente el nacimiento de crías.

Llamó la atención que sólo los ratones adultos, sin diferencia de sexo, fueran los que se enfermaran, quedando libres las crías en su totalidad. Se observó también que los adultos adquirían habitualmente el padecimiento después de efectuar el apareamiento y después de convivir un mes o más.

Los ratones continuaron viviendo en este estado precario, durante tres o cuatro meses, al cabo de los cuales, hubo desgraciadamente la introducción accidental de una infección, diagnosticada como una salmonelosis (*S. typhimurium*), que acabó fácilmente con ellos.

El resultado obtenido del examen histopatológico de la piel, correspondió a una inflamación crónica, con aumento del tejido conjuntivo en el corion y presencia de histiocitos.

La forma de aparición, la fácil propagación, el síndrome y el examen histopatológico, dieron base para pensar en una acariasis.

Se hizo entonces un examen minucioso de la piel bajo microscopio estereoscópico, pudiéndose localizar un buen número de ácaros sumamente pequeños que se movían entre el pelo, algunos de los cuales se encontraban también parcialmente introducidos entre los folículos pilosos; su identificación correspondió a la especie *radfordia affinis* de la familia *myobiidae*, que por primera vez se cita de México. Es también la primera vez que esta parasitosis se identifica en el país.

Entre los parásitos recogidos había machos, hembras, ninfas y larvas; no se han encontrado en la literatura datos referentes a estos dos últimos estados juveniles, por lo que se piensa que ésta sea la primera vez que se hace una descripción de ellos. Se incluye

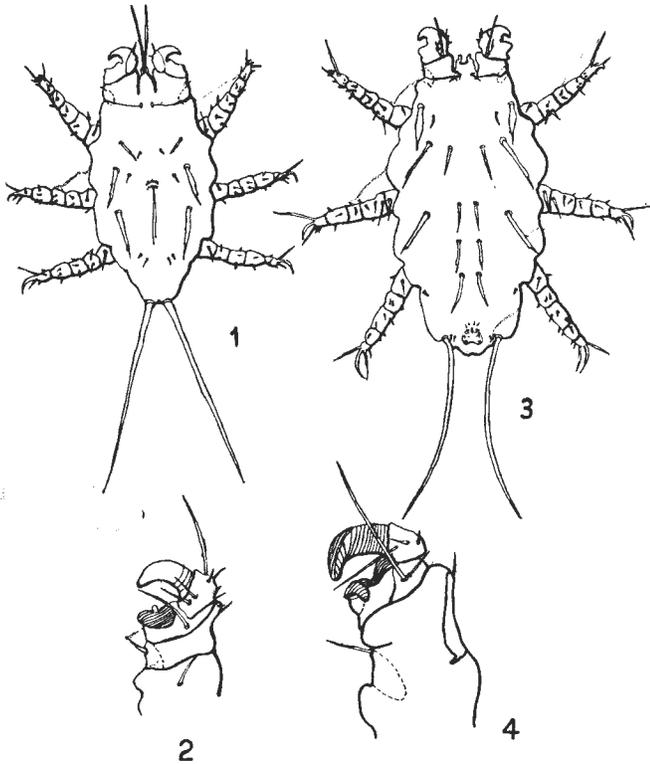


Fig. 1. Vista dorsal del macho.

Fig. 2. Pata izquierda I del macho.

Fig. 3. Vista dorsal de la hembra.

Fig. 4. Pata izquierda I de la hembra.

además una redescrición de los estados adultos, desconocidos hasta ahora de la fauna mexicana.

*Radfordia affinis* (Poppe), 1896

- 1896 *Myobia affinis* Poppe.—Zool. Anz. Bd. XIX: 337, figs. 7-9. Descr. orig.
- 1929 *Myobia affinis* (Poppe). Vitzthum.—Die Tierwelt Mitteleuropas, Bd. III, Lief. VII:56.
- 1935 *Myobia affinis* (Poppe), Radford.—North Western Nat., Sept. p.248, figs. 1-3.
- 1936 *Myobia affinis* (Poppe), Radford. North Western Nat., June, p. 150.
- 1938 *Radfordia affinis* (Poppe), Ewing.—Proc. Ent. Soc. Wash. 40 (7): 190.
- 1949 *Radfordia affinis* (Poppe), Radford.—Bull. Mus. 2 Ser XXI (6): 694, figs. 43-46.
- 1954 *Radfordia affinis* (Poppe), Radford.—Ann. Mus. Congo Tervuren, en: 44o. Zool. I.: 243.

**MACHO.**—Es más pequeño que la hembra, variando su longitud entre 261 y 357 micras y su anchura máxima entre 137 y 192 micras; las sedas del cuerpo son de aspecto desgarrado, dando la impresión de que se han roto o maltratado por la acción de frotamiento de sus patas.

**Región dorsal.**—Un primer par de sedas laterales de tamaño mediano, situado a nivel de las coxas II, cuyas terminaciones quedan muy próximas a las inserciones del segundo par lateral (fig. 1); este último de doble longitud que el anterior, llegando sus extremos hasta la inserción del tercer par y situado entre las coxas II y III; tercer par de sedas laterales también largo, posterior a las coxas III, se prolonga más allá de las coxas IV. Primer par de sedas submedianas muy corto, colocado entre el primer y el segundo pares laterales; segundo par de sedas submedianas igualmente corto, situado entre el segundo par lateral y la abertura genital; en los ejemplares mexicanos hay además dos pares de sedas cortas a nivel de los bordes posteriores de las coxas IV, siendo el anterior, externo. Sedas terminales muy largas, varían en longitud desde 247 hasta 316 micras. El poro genital, dorsal, tiene una posición posterior al segundo par de sedas submedianas; posee por delante un reborde de quitina bien visible. Otros caracteres no observados por Ewing (1938) y por Radford (1949) son los siguientes: por delante del reborde quitinoso del poro genital, se observan tres pares de sedas muy pequeñas, siendo el par interno más corto; por detrás del poro genital, existen cuatro pares de sedas también muy cortas. El cdeago se distingue con claridad, largo y fino (fig. 1).

**Región ventral.**—Un par de sedas cuya posición es ligeramente anterior a las coxas II; dos pares de sedas a nivel de las coxas II; un par de sedas entre las coxas II y III; dos pares de sedas a nivel de los bordes anteriores de las coxas III; un par de sedas muy corto, a nivel de los bordes posteriores de las coxas IV; un par de sedas muy largo, posterior al último mencionado.

**Patatas.**—El primer artejo de las patas I (fig. 2) es dos veces más ancho que largo, con tubérculos; posee una seda dorsal en su parte media; el segundo artejo también bastante más ancho que largo, con tubérculos, presenta una seda pequeña, lateral, en su borde interno y una seda lateral más larga en el borde externo; el tercer artejo es también ancho, tiene una seda dorsal situada aproximadamente a la mitad del artejo; de éste parte una uña sumamente gruesa y curva, que

en su base posee tres sedas dorsales, de las cuales, la superior es más corta; ventralmente hay una seda muy larga y otras tres sedas en el borde externo; la uña tan fuerte le sirve al parásito para agarrarse a los pelos de su huésped; el tarso pequeño, se observa estriado. Las patas II, III y IV presentan cinco artejos cada una; tarsos de las patas II, armados con dos uñas cortas; tarsos de las patas III con una uña larga y curvada cada uno y tarsos de las patas IV con una uña más larga y curva cada uno.

**HEMBRA.**—Su longitud varía de 371 a 481 micras y su anchura máxima de 192 a 233 micras. Como en el macho, las sedas son de extremos y bordes desgarrados.

**Región dorsal.**—Un primer par de sedas laterales muy anchas, su anchura excede a la de cualquier seda del macho, ninfa o larva (fig. 3); está situado en las proximidades de los bordes del cuerpo y delante de los bordes anteriores de las coxas II; un segundo par de sedas laterales, largo, que abarca desde el nivel de los bordes posteriores de las coxas II, hasta las coxas III; tercer par de sedas laterales tan largo como el anterior, extendiéndose desde los bordes posteriores de las coxas III, hasta los bordes anteriores de las coxas IV; cuarto par de sedas laterales muy pequeño, posterior a las coxas IV. Primer par de sedas submedianas algo corto, con una situación ligeramente posterior a la del primer par lateral; segundo par de sedas submedianas, con una longitud doble a la del par precedente, ligeramente posterior al segundo par lateral; tercer par de sedas submedianas, más próximo a la línea media que los ya mencionados y anterior al tercer par lateral; cuarto par de sedas submedianas, situado entre las coxas III y IV; quinto par de sedas submedianas a nivel de las coxas IV; en los ejemplares mexicanos existen además dos pares de sedas muy pequeñas, colocadas en la región interna de las inserciones de las sedas terminales; estas últimas miden de 247 a 316 micras. El poro genital se observa claramente, situado en la línea media, anterior a las sedas terminales; a cada lado de su extremo anterior tiene un par de sedas pequeñas y a uno y otro lado del poro, hay una uña genital insertada en un pequeño tubérculo; otros caracteres en las inmediaciones de la abertura genital, no observados por Ewing (1938) y por Radford (1949), consisten en que por detrás y a cada lado de las uñas genitales (fig. 3), se halla una pequeña seda, junto a otra un poco más larga; partiendo hacia atrás de estos dos pares de sedas, se observa

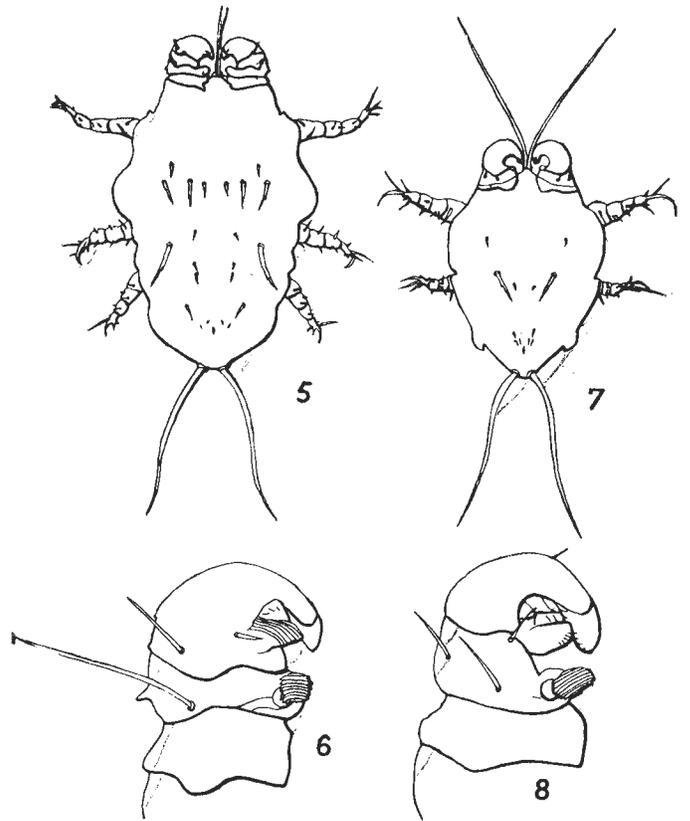


Fig. 5. Vista dorsal de la ninfa.

Fig. 6. Pata izquierda I de la ninfa.

Fig. 7. Vista dorsal de la larva.

Fig. 8. Pata izquierda I de la larva.

una especie de pliegue quitinoso, lobulado en sus lados; cada uno de estos lóbulos presenta un par de sedas extremadamente cortas.

**Región ventral.**—Tres pares de sedas pequeñas, anteriores a las coxas II; un par a nivel de las coxas II; un par de sedas más largas que las anteriores, entre las coxas II y III, junto a un par de sedas muy cortas; un par de sedas aún más largas, situadas entre las coxas III y IV; un par muy largo a nivel de los bordes posteriores de las coxas IV, junto a un par de sedas cortas; un par de sedas muy pequeñas a nivel de las sedas terminales. Además, en estos ejemplares existen en los bordes posteriores del opistosoma, dos pares de sedas cortas; estos bordes son redondeados, con dos lóbulos a cada lado y uno terminal.

**Patatas.**—El primer artejo de las patas I es muy ancho y con tubérculos (fig. 4); no se aprecia bien la

delimitación con el segundo artejo; éste, ancho, con tubérculos, presenta dos sedas laterales, una en el borde interno medianamente larga y otra más corta en el borde anteroexterno; el tercer artejo tiene dos sedas de inserción muy próximas entre sí, la interna es bastante larga, la externa mucho más corta; en la base de la gran uña se observan tres sedas, de las cuales, la interna es bastante larga y las otras dos, pequeñas; el tarso estriado. Igual que en el macho, las patas II, III y IV, tienen 5 artejos cada una; el número y aspecto de las uñas tarsales es también muy semejante.

**NINFA**.—Es más grande que el macho; mide entre 302 y 440 micras y su anchura máxima es de 206 a 233. Los extremos y bordes de las sedas están desgarrados como en el macho y la hembra.

**Región dorsal**.—La disposición y el número de las sedas dorsales del cuerpo, son variables en algunos ejemplares, por lo que se piensa que se trata de distintas etapas en el desarrollo; no se ha podido definir sin embargo, si se trata de protoninfas y deutoninfas, pues el material obtenido no ha sido muy abundante; en vista de esto y mientras se consiguen más ejemplares y se logra estudiar el ciclo de vida con mayor detenimiento, se da por lo pronto aquí la descripción del tipo más frecuente que se ha encontrado, indicando en su oportunidad las variantes que se presentan.

La mayor parte de las ninfas tienen 22 sedas dorsales, dispuestas como sigue: primer par de sedas laterales corto, situado entre las coxas II y III (fig. 5); segundo par de sedas laterales de doble longitud que el anterior, también entre las coxas II y III, pero algo posterior al antes mencionado; en algunos ejemplares, este segundo par se encuentra más próximo a las coxas III, que el primero; tercer par de sedas laterales, de mayor longitud que el segundo e insertado a nivel de los bordes posteriores de las coxas III y extendiéndose hasta los de las coxas IV; en algunos ejemplares falta este tercer par; cuarto par de sedas laterales corto, posterior a las coxas IV; en otras ninfas tiene una posición más anterior y próxima a la línea media. Hay 2 primeros pares de sedas submedianas, a la misma altura, siendo el par interno más pequeño; su posición es a nivel del segundo par lateral; el primer par debe ser el interno, pues en unos ejemplares se observa un poco por delante del externo; tercer par de sedas submedianas muy corto, su posición coincide con el borde posterior de las coxas III; en otros ejemplares está a nivel de los bordes anteriores de las coxas III; cuarto

par de sedas submedianas de longitud aproximadamente igual a la del par precedente, anterior, a las coxas IV; en algunas ninfas se encuentra entre las coxas III y IV y en otras, a nivel de los bordes posteriores de las coxas III; quinto par de sedas submedianas pequeño, a nivel de las coxas IV y muy cercano al cuarto par submediano; en otros ejemplares puede estar situado entre las coxas III y IV y alejado del cuarto par; sexto par de sedas submedianas posterior al cuarto par lateral, y por delante de la abertura anal; séptimo par de sedas submedianas también pequeño, un poco más atrás y hacia afuera del par anterior; algunos ejemplares no tienen este último par; en algunas ninfas existe a los lados de la abertura anal, un par de sedas muy cortas; en otros casos, este par es anterior al ano; hay ninfas que presentan 1 par de sedas más, colocado frente a las inserciones de las sedas terminales; éstas tienen una longitud de 165 a 247 micras.

**Región ventral**.—Una de las características distintivas entre ninfas y adultos, es la ausencia total de sedas ventrales en el cuerpo de las primeras; solamente se aprecia la estriación transversal característica del grupo.

**Patras**.—El primer artejo de las patas I tiene tubérculos, lo mismo que el segundo; el tercer artejo que es muy corto, presenta una seda dorsal muy larga (fig. 6); hacia el borde interno, existe una sensila estriada de bordes irregulares, que se inserta por medio de un pedúnculo a una protuberancia del artejo; en la base de las uñas hay dos sedas, siendo la interna más pequeña; esta gran uña que parte del tercer artejo, es aparentemente doble en su punta; el tarso es estriado como en los estados adultos. Las patas II y III poseen cuatro artejos cada una; las patas IV tienen tres o cuatro; los tarsos de las patas II y III están provistos de una uña cada uno la cual es gruesa y encorvada en los tarsos III; cuando las patas IV se hallan con cuatro artejos, sus tarsos presentan una uña cada uno; en el caso de ser solamente tres los artejos, éstos no presentan uñas.

**LARVA**.—Es muy pequeña, su longitud oscila entre 165 y 275 micras y su anchura máxima entre 137 y 165 micras.

**Región dorsal**.—Igual que en los estados anteriores, los extremos y bordes de las sedas son desgarrados y el número de ellas varía con el grado de evolución de la larva; algunos ejemplares sólo tienen 12

sedas dorsales, a diferencia de otros que tienen mayor número; su posición y variación es la siguiente: primer par de sedas laterales, pequeño y posterior a las coxas II (fig. 7); segundo par de sedas laterales largo, anterior a las coxas III; tercer par de sedas laterales corto, a nivel de los bordes anteriores de las protuberancias podales; en unos ejemplares existe un par de sedas laterales, colocado anteriormente a las coxas IV; el cuarto par frente a la abertura anal. Primer par de sedas submedianas muy pequeño, a nivel de las coxas III; segundo par de sedas submedianas junto al cuarto par lateral y frente a la abertura anal, también pequeño; en otras larvas se observan dos pares de sedas submedianas entre el primero y segundo pares laterales. La longitud de las sedas terminales varía entre 192 y 206 micras.

*Región ventral.*—Muy similar a la ninfa ya que carece de sedas.

*Patas.*—El primer artejo de las patas I (fig. 8) como en los adultos y ninfas, bastante más ancho que largo y con tubérculos; el segundo también con tubérculos; el tercero con tres sedas de mediana longitud; una sensila en las inmediaciones del borde interno del artejo y con características muy semejantes a las de la ninfa; asimismo los caracteres de la uña y el tarso. Patas II y III con cuatro artejos cada una; las patas IV están representadas únicamente por esbozos en forma de protuberancias; tarsos de las patas II y III con una uña cada uno, siendo las de los tarsos II notablemente largas.

Huésped: *Mus musculus* (formas albinas).

Localidad: Colonia de ratones del Instituto de Higiene de la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, México, D. F., diciembre de 1963, L. Martínez B. col.

Para el control de esta parasitosis se decidió ensayar una emulsión en agua del isomero gamma del hexaclorociclohexano y dieldrin a la concentración de 0.0625% cada uno y que en otras acariasis había dado excelentes resultados, no obstante ser el dieldrin relativamente tóxico, pero también parasiticida muy eficaz.

La aspersion de los ratones, dos veces por semana, con la emulsión indicada permitió controlar la infestación en ambos criaderos y resultó atóxica a la concentración apuntada.

#### SUMMARY

The authors report the importance that mites can have in the etiology of dermatosis and make the description for the first time in Mexico of a cutaneous syndrome observed in albino mice at the Mexican National Institute of Hygiene, caused by *ornithonyssus bacoti*.

A second case, observed at the above Institute and at the School of Veterinary Medicine and Animal Husbandry of the National University of Mexico, showed a rather similar syndrome, though this time caused by *radfordia affinis* (Poppe), this being again the first report of this parasite in Mexico, with the finding of larvae and nymphs apparently undescribed prior to this report.

Sanitary measures and the application of the hexachlorocyclohexane gamma isomer in the former case, and the combination of this chemical compound plus Dieldrin in the latter, gave good results as to the control of the epizootics; no signs of toxicity were observed.

REFERENCIAS

1. Baker, F. and C. W. Wharton. 1952. *An Introduction to Acarology*, Edit. Macmillan Co., 465 pp.
2. Ewing, H. E. 1938. *North American Mites of the Subfamily Myobiinae*, New subfamily (Arachnida.) *Proc. Ent. Soc. Wash.* 40 (7): 180-197.
3. Hoffmann, Anita. 1948. Breve nota acerca de los ectoparásitos de ratas colectadas en los mercados del Distrito Federal. *Rev. Inst. Salub. Enf. Trop.* IX, (2): 81-85.
4. Kral Frank. 1952. *Veterinary Dermatology*, Edit. Lippincott Co. p. 256.
5. Martínez, B. Laura. 1964. *Radfordia affinis* (Poppe), 1896 (Acarina, Myobiidae) como agente causal de dermatitis en ratones blancos y su control. Tesis para Med. Vet. Zootec. UNAM. 15 pp.
6. Mócsy, J. Hutyrá, Mareck Manninger. Mócsy. 1959. *Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. II Ed.* Gustav Fischer Verlag. Jena 892 p.
7. Radford, C. D. 1935. Notes on Mites on the Genus *Myobia*. *The North West Nat.*, March 1937: 34-39.
8. Radford, C. D. 1949. A revision of the Fur Mites *Myobiidae* (Acarina) (Suite). *Bull. Mus. 2e. Ser. XXI* (6): 692-696.
9. Radford, C. D. 1954. Observations on the Fur Mites (Acarina) (*Myobiidae*). *Ann. Mus. Congo Tervuren* en: 40. *Zool.*, 1: 238-248.
10. Vitzthum, H. Graf. *Die Tierwelt Mitteleuropas*, Bd. III, Lief. VII. *Quelle y Meyer Ver.* Leipzig Alemania.
11. Yunker, Conrad E. 1964. Infections of laboratory animals potentially dangerous to man: ectoparasites and other arthropods, with emphasis on mites. *Lab. Animal Care* 14 (5): 455-465.