









QL  
535.3  
A7S52  
Ent.

Shannon, Raymond & Corbett  
"  
Diptera Argentina





DIV. 1001  
U.S. NATL. MUSEUM

ellos aquí presentes. Pero todo ello habría redundado en alargar mi exposición, lo que he querido evitar.

Por otra parte, creo que se habrá conseguido el mejor de los resultados cuando los interesados, los campesinos de las regiones palúdicas, sean los primeros en acudir a quienes compete, al igual de lo que sucede hoy día con la vacunación.

He dicho.

Republica Argentina  
Tercer Congreso Nacional de Medicina  
Buenos Aires (8-18 de Julio de 1926)  
Actas y Trabajos  
Tomo I  
Relaciones y trabajos sobre  
Paludismo

## Observaciones en los mosquitos anofeles del norte argentino

por el

DR. RAYMOND C. SHANON

---

Las observaciones que se mencionan en esta comunicación están basadas en el *Anopheles pseudo-punctipennis*, bien conocidos por todos ustedes como el principal trasmisor del paludismo en el Norte argentino. El presente informe es incompleto para la biología de la especie, pues las observaciones han sido hechas tan sólo en los meses de Marzo, Abril, Mayo y Junio. La mayor parte del tiempo ha sido frío y en consecuencia desfavorable para el desarrollo de los mosquitos. Pero las observaciones del invierno son muy importantes también. Durante el mes de Marzo y la primera quincena de Abril prevaleció el calor. Luego varios períodos de frío y lluvia trajeron la temperatura invernal, sobre todo en el mes de Junio. El período de tiempo incluído en estos meses produjo un cambio transitorio en la vida de los mosquitos que disminuyeron gradualmente, durante el frío, su actividad del tiempo de verano. La mayor parte de las investigaciones fueron hechas en una área de terreno situada cerca del Río Salí, y a dos kilómetros de la ciudad de Tucumán. El terreno de este vecindario es arenoso y se han sacado grandes cantidades de arena para emplearla en construcciones. Los trabajadores, al sacar la arena hacen hoyos, los que se llenan con el agua de las lluvias, o de las crecientes del Río Salí, y permanecen con el agua durante varios meses. Cuando observé por primera vez estos charcos, el 12 de Abril, muchos de ellos tenían la superficie cubierta por densas capas de algas verdes, y pude encontrar numerosas larvas de *Anopheles pseudopunctipennis* desarrollándose en ellas. Puede observarse que la larva *Anopheles pseudopunctipennis* prefiere los charcos que tienen algas verdes para desarrollarse en ellos e invariablemente esos charcos tienen numerosas lar-



vas de *Anopheles pseudopunctipennis*. Desde luego, las larvas se desarrollaban en charcos que no contienen algas, pero es evidente que prefieren siempre los que la tienen.

Es interesante observar que raramente se encuentran larvas de otras especies en los charcos que contienen densas capas de alga verde y en esta región particularmente no se han encontrado otras especies de anofeles.

A fin de calcular la intensidad del desarrollo en estos charcos, fué seleccionado uno de ellos y contado el número de larvas de anofeles extraídas. Este charco tenía aproximadamente ocho metros cuadrados y estaba cubierto por una capa flotante de algas verdes, de más o menos tres metros cuadrados. En una serie de diez pruebas hechas con un cucharón de un litro fueron

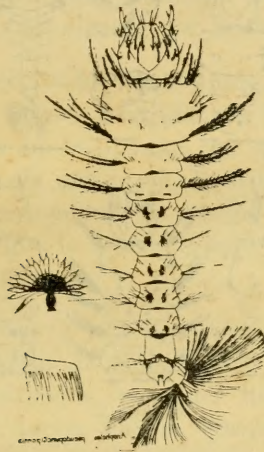


Figura 1

contadas 828 larvas, con un término medio de 82.8 por cada prueba.

Otro cálculo fué hecho con un tacho de medio metro cuadrado de superficie; éste fué puesto debajo del alga tejida en el agua, y levantada para reunir las larvas de las algas dentro de sus dimensiones. Esto fué hecho tres veces, la primera dió 650 larvas, la segunda 427 y la tercera 533, con un término medio de 513 por medio metro cuadrado de alga. Calculando el número total de larvas en todo el tejido de tres metros cuadrados, como base de las tres pruebas arriba citadas, había por lo menos 3088 en este solo charco. Es probable que este cálculo no sea más que la mitad o aun menos del número total de larvas que había en este charco. Como había cinco charcos semejantes en

la vecindad y en esa fecha, 16 de Abril, el número total de larvas contadas allí sería por lo menos 15,440. Es seguro que el número de mosquitos desarrollados en este lugar durante el año debe ser calculado en cientos de millares. En este cómputo no se ha tenido en cuenta el número de huevos que había junto con las larvas, pero se hace notar que se vieron muchos.

Mientras se hacían estos cálculos, se observó, que de ocho larvas, una estaba completamente desarrollada y lista para la transformación. Además, había ninfas en proporción de una por cada nueve larvas. Las ninfas representan probablemente la producción diaria de los adultos. En la base del promedio y del número total de larvas que se han computado en esta región, puede figurar el

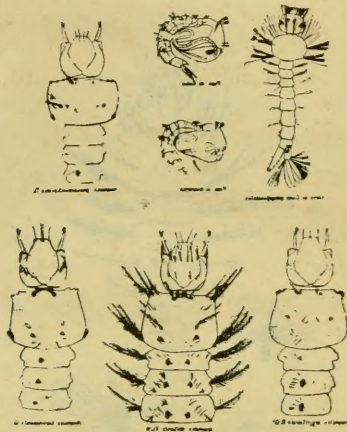


Figura 2

número de adultos que emergen por día en el área de desarrollo, más o menos 1.5400 especímenes. Después de estas investigaciones sobre las larvas, fueron examinadas las habitaciones en esta vecindad a fin de saber el número de mosquitos hembras adultos existentes. Las capturas realizadas diariamente en los primeros cinco días en diez habitaciones, dieron cientos de mosquitos con un término medio de 43 mosquitos por cada casa por día. Hay en la vecindad, alrededor de 30 casas, y si cada casa recibe al día más o menos 1.540 especímenes. Después de estas investigaciones se hizo la investigación, habrá un aumento de 1.300 mosquitos por día, con lo que puede verse aproximadamente la producción diaria de mosquitos en los charcos como se calculó el número de larvas desarrolladas que se encontraron en ellos e indica que el *Anopheles pseudopunctifennis*, es una especie doméstica de alto grado. Es posible con un cálculo similar, asegurar la relación que debe existir

tir entre la cantidad de anofeles desarrollados, y el desarrollo del paludismo en una cierta región. No se hizo ninguna prueba para saber la cantidad de paludismo que había entre la gente que vive allí, pero la mayoría se queja de que lo tiene. Se vió a algunas personas que guardaban cama y que afirmaron encontrarse enfermas con “chucho”.

Durante la mayor parte de la primera quincena de Junio, las algas desaparecieron, y con ellas desapareció la mayor parte de las larvas. La desaparición de las algas fué probablemente causada por el tiempo frío, que les es desfavorable, como lo es para las larvas. En 13 de Junio cuando los charcos fueron de nuevo examinados, sólo se encontraron larvas en uno de ellos que apenas contenía pocas algas y otras pocas fueron encontradas en la margen del río, donde también había una pequeña alga. En esta época sólo grandes charcos contienen agua y aunque en algunos de ellos hay mucha chara, no hay otras algas y por lo tanto no hay mosquitos.

*El estado del huevo.* — El 23 de Junio, cerca del Río Salí, algunas algas húmedas fueron recogidas y llevadas al laboratorio donde se las colocó en un recipiente con agua. Dos días después se observó la presencia de una larva. Esto indica que el espécimen estaba en estado de huevo cuando se recogió esa alga, e indica también la posibilidad de que la especie puede permanecer todo el invierno en estado de huevo.

*Estado de las larvas y pupes, o ninfas.* — Hasta el 22 de Mayo, el número de larvas de todo tamaño encontradas, no disminuyó en los charcos situados cerca del Río Salí, pero el 13 de Junio, las algas y las larvas habían desaparecido completamente.

En esta época, hay muy pocas larvas y pupes a lo largo de la margen del Río Salí.

*Adultos.* — El 16 de Junio, coleccionaba larvas, en compañía del Dr. Davis, cerca de Concepción, cuando sacamos en el cucharón, al mismo tiempo que otras larvas y (pupes), una hembra adulta que acabó de salir del estuche del pupe. En el mismo día una hembra adulta fué capturada en una caballeriza. Aunque estas observaciones indican que los adultos existen durante el invierno, debe entenderse que su número es sumamente reducido.

Varios períodos de lluvia y frío en los meses de Abril, Mayo y Junio, redujeron mucho el número de los especímenes que pudieron encontrarse en las casas. El último ejemplar macho que se consiguió en las casas vecinas de la ciudad de Tucumán, fué en el día 24 de Mayo. En esta fecha, sólo se encontraron 15 hembras en las 8 casas donde se investigó.

*Enemigos naturales de las larvas de los Anopheles pseudo-punctipennis.* — Los charcos que se encuentran cerca del Río Salí al mismo tiempo que las larvas de los Anoféles, contienen muchos otros insectos acuáticos que devoran las larvas de los mosquitos.

Los principales son los siguientes:

Las ninfas de libélulas. Estas permanecen generalmente en el fondo del charco y aunque devoran las larvas de los mosquitos cuando éstas están en el fondo, no es seguro que devoren muchas de las que generalmente permanecen en la superficie del agua y que están protegidas por las algas. Probablemente estas ninfas devoran muchas más cachipollas que tanto abundan en los charcos.

2. Ninfas y adultos de *Belostoma*. Estos permanecen en la superficie del agua, pero como se colocan siempre con la cabeza hacia abajo, les es difícil cazar las larvas del anoféles, y es por eso que para ellas esas ninfas no son un serio enemigo.

3.—*Corixa*. — Estos insectos nadan libremente y rara vez suben a la superficie del agua, así pues no son tampoco grandes enemigos de las larvas.

4.—*Las larvas de Dytiscidae o coleópteros del agua.* — Estos son grandes enemigos de las larvas del anoféles. Vagan de un extremo al otro del charco, cerca de la superficie, en el fondo, y aun penetran en las algas. Se observó que algunos ejemplares conservados en el laboratorio, devoraron 24 larvas en el mismo número de horas. Ninguna mojarrita se encontró en los charcos estudiados.

Finalmente, debo hacer constar que todas estas observaciones fueron llevadas a cabo con la ayuda y bajo los auspicios del Departamento Nacional de Higiene.

Dejo constancia también, de mi agradecimiento hacia el Departamento Nacional de Higiene y al Instituto Bacteriológico, por su ayuda y gentileza para conmigo.

Deseo también expresar mi agradecimiento al Dr. N. C. Davis y al Dr. Rufino Cossio (hijo), por el apoyo que prestaron a mi trabajo.

Y, finalmente, debo agradecer a la señora Ágelia Carreras de O'Farrel y a mi esposa que me ayudaron en la preparación de este manuscrito.

# Hematozoarios del paludismo en la República Argentina

por el

DR. ROBERTO L. DIOS

---

La presencia de ilustres autoridades en la materia, los profesores Ascoli, Alessandrini y Pittaluga, me permiten, mejor dicho me obligan a limitar esta ponencia a los resultados obtenidos por nosotros en las provincias de Tucumán, Salta y Jujuy, bajo la dirección de nuestro estimado maestro el Profesor Muhlenz; pues creemos que tales resultados parasitológicos contribuyen al mejor conocimiento de la distribución y frecuencia de las especies de plasmodios en nuestras zonas palúdicas del norte, cooperando así a una mejor determinación de este nuestro grave problema nacional que ocupa como tema preferente la atención de este ilustrado Congreso.

Esta fundada limitación del tema, no envuelve una mera cortesía, porque está firmemente arraigada en nuestro espíritu la convicción de que las cuestiones parasitológicas aún no resueltas, tan numerosas en malaria, sólo pueden ser consideradas por quienes como ellos han dedicado todos sus afanes a la investigación científica.

Antes de entrar en materia, quiero recordar que la primera comprobación de la existencia del paludismo en la Argentina, se debe a las investigaciones del Dr. Eliseo Cantón, continuadas más tarde por una falange de estudiosos, entre los cuales los nombres de Delfino, Malbrán, Paterson, Alvarez, García, Uriarte, Penna, Bachmann y Barbieri, merecen citarse preferentemente.

Comenzaremos por dar una breve reseña estadística de la distribución y frecuencia del paludismo en la época de nuestras investigaciones.

El año 1924, en los meses de Marzo, Abril y Mayo, en un total de 7024 individuos examinados, cuyas muestras de sangre fueron

recogidas personalmente por nosotros, encontramos 2331 casos positivos, lo que representa un 31,7 %. Ahora bien, en estos 2331 casos positivos, 871 eran trópicos, es decir el 37,4 %. Las infestaciones determinadas por el *Plasmodium vivax*, alcanzaban a 800 o sea el 36,5 %. En cuanto a las cuartanas con 580 casos, representaban el 24,9 % de los enfermos. Las asociaciones parasitarias dobles y triples, llegaban al 4,3 % de positivos.

Los 8.000 exámenes practicados al año siguiente, 1925, con las mismas técnicas, y que en su mayoría corresponden a la Provincia de Tucumán, aun cuando confirman la distribución en focos de las especies parasitarias acusan una sensible disminución en el porcentaje global de positivos.

Así, por ejemplo, en Famaillá, pudimos observar el predominio de la malaria trópica. Sobre 1.550 examinados con 218 positivos (14,06 %), 94 eran trópicos o sea 43 % de los positivos, luego seguían las tercianas con 39 %, cuartanas con 11,4 % y por fin las malarías mixtas, con 5,5 %.

También en la República Argentina, se observa la ya conocida distribución por focos de las especies parasitarias. Así son focos de malaria trópica: San José de Flores, provincia de Tucumán, 69 % de los positivos; Rosario de la Frontera, con 100 % en la línea del ferrocarril a Antilla; La Mendieta, Jujuy con 66 % de los positivos. Son focos de malaria terciana las ciudades de Tucumán y Salta; además en 1925, constituían dos focos intensos de malaria terciana el Churquí y La Ciénaga, con 83 % y 71 % respectivamente de los casos positivos. Eran focos de cuartana en 1924, Alemania (Salta) 55 % de los positivos; Orán (Monteros) 19 de los 37 positivos eran cuartanas; en 1925, el Rincón de Valderrama (Monteros), arrojó un 50 % de los positivos con *Plasmodium malariae*.

Estos elevados porcentajes globales y relativos de los diferentes plasmodios, hablan muy alto en favor de la indiscutible superioridad del método de la gota gruesa, procedimiento germánico sobre los otros empleados anteriormente en nuestro país. La sencillez y seguridad de este método facilitó en sumo grado el examen de la sangre de los lactantes entre 6 y 12 meses de edad, dato precioso para apreciar exactamente la difusión e intensidad de la endemia palúdica en una determinada región.

Sobre un total de 172 examinados de dicha edad, obtuvimos el siguiente resultado: en Monteros (Tucumán), de 47 examinados encontramos un 67,7 %. Tucumán y alrededores en 40 exámenes, 42,5 %. En la Provincia de Salta, 28,9 % y en Jujuy, 66,0 %. El cómputo total de positivos fué de 51,2 %, es decir que

más de la mitad de los lactantes examinados, eran portadores de parásitos maláricos.

#### ADVERTENCIA

*Método de la gota gruesa.* — Sobre el porta objeto se depositan 2 o 3 gotas gruesas de sangre extraídas del lóbulo de la oreja, de modo que moviendo el porta, se reúnan y distribuyan en espesores diferentes, sobre un mm<sub>2</sub> de superficie como mínimo. Tanto las gotas demasiado gruesas y de espesor uniforme que fácilmente se agrietan al secarse, como las muy delgadas y pequeñas dan muy malos resultados una vez coloreadas. Las gotas gruesas de sangre se dejan secar al aire en posición horizontal resguardadas del sol, el polvo y las moscas. Una vez bien secas, 2 horas, se colorean sin fijar con la solución de Giemsa, una gota por centímetro cúbico. La tinción debe prolongarse durante media hora. Una vez terminada, se volcará el colorante y se lavará suavemente en un recipiente con agua, dejándola secar al aire. Conviene señalar que las gotas deben ser coloreadas en el más breve plazo, pues de otro modo se sobrecolorean y dificultan el diagnóstico.

En todos los casos, practicábamos un extendido de sangre con fines de control.

#### CARACTERÍSTICAS DE LOS PARÁSITOS

*Esquizontes.* — Hemos tenido ocasión de observar en las infestaciones de *Plasmodium vivax*, terciana, todas las fases del desarrollo parasitario, desde las recientes formas de invasión por pequeños anillos, luego la formación de esquizontes ameboides en distintas etapas de desarrollo y las formas de división. De acuerdo con su ciclo, los parásitos de terciana determinan en el glóbulo huésped una hipertrofia. Las granulaciones de Schuffner, ausentes en las formas de reciente invasión, se hacen visibles en los esquizontes medianos para llegar un máximo de abundancia y nitidez en las formas adultas. Igualmente ocurre con el pigmento hasta el momento de su orientación céntrica como signo precursor de una división esquizogónica inminente.

En muchas preparaciones de terciana, al lado de las formas de esquizontes más jóvenes (anillos chicos), se observan otros mucho más desarrollados en plena faz ameboides, así también como esquizontes adultos con 3, 4 y más bloques de cromatina, y en algunos casos figuras de esquizogonía perfectamente constituidas y maduras, listas para el estallido de la mórula y la liberación de

los merozoitos. Se trata en estos casos, con presencia contemporánea de diferentes fases del ciclo parasitario, de infestaciones dobles o triples.

Existen casos en que la abundancia de esquizontes jóvenes, anillos, es tan grande y en los que un observador experto, por el tamaño, forma coloración y disposición del halo protoplasmático, puede pronunciarse a primera vista sobre la probabilidad de tratarse de *Plasmodium vivax*; pero solamente el examen del borde de la gota permite un diagnóstico seguro; pues los glóbulos con parásitos de tercianas, situados en su borde, presentan una inexplicable resistencia a la hemolisis, y ofrecen entonces una coloración de fondo rosa pálido sobre la cual se destacan nítidamente los esquizontes de la terciana con su estructura característica y en ciertos casos son bien visibles las finas granulaciones de Schuffner, cuya abundancia está en relación con el desarrollo de los parásitos. Esa misma condición permite reconocer la hipertrofia del glóbulo.

En ciertos preparados, sobre todo los provenientes de infecciones masivas de *plasmodium vivax* en los niños, es tal la abundancia de anillos pequeños, al punto que aparecen como si se tratara de un cultivo puro de parásitos, verdaderas inundaciones de plasmodios muy semejantes a las comunmente observadas en las malarías trópicas. Pero en estos casos, las características ya señaladas para los esquizontes jóvenes, la ausencia de gametos semilunares (trópica) y sobre todo los caracteres ya indicados en el borde de la gota, establecen el diagnóstico diferencial entre la trópica y terciana.

En cuanto se refiere a los esquizontes grandes y medianos del *Plasmodium vivax*, es posible observar la coloración azul celeste de su protoplasma, con el Giemsa, la abundancia y el tamaño de las granulaciones de Schuffner, punto este sobre el cual tanto insiste y con razón la escuela italiana en contradicción con la francesa, y en el que acompañamos respetuosamente a la primera, son caracteres que unidos a las particularidades del pigmento, establece el diagnóstico microscópico.

El diagnóstico diferencial de los esquizontes de terciana y cuartana, es indudablemente muy embarazoso y hay autores que sostienen la imposibilidad de practicarlo en la gota gruesa. Sostenedos por la autoridad del Profesor Muhlenz, y la experiencia adquirida, nos permitimos no compartir esta opinión. Hay, indudablemente, ciertas diferencias que pueden concretarse así: número de parásitos, siempre mucho menor en las cuartanas, no hemos observado nunca esquizontes jóvenes (anillos chicos) en gran cantidad, como a menudo se ofrecen en las tercianas y trópicas.



Coloración del protoplasma: en los parásitos de cuartana difiere de los de terciana. En efecto, en los primeros, el protoplasma toma un color verdoso que puede atribuirse a ciertas afinidades tintoriales o es efecto de una combinación de matices, favorecida por el mayor espesor del pigmento del *Plasmodium malariae*. Por otra parte, la casi totalidad de las formas de cuartana (esquizontes) se presentan compactos y de bordes bien limitados, mientras los de terciana por varias causas (por ejemplo, la acción de la quinina), tienen una marcada tendencia al desgarramiento, formas dechirés de los franceses.

Agregamos que en la gota gruesa, nunca hemos visto las denominadas formas en bandas características para los esquizontes del *Plas. malariae* en los extendidos de sangre.

Por lo que se refiere a los esquizontes jóvenes (anillos) de *Laverania malariae*, única fase del ciclo esquizogónica, frecuente en la sangre periférica, existen caracteres diferenciales que se pueden resumir así: Gran cantidad de merozoitos (pequeños anillos con un tenue halo protoplasmático, a veces como una fina línea azul situada por encima de la cromatina). Total ausencia de esquizontes medianos y grandes. Presencia a veces de merozoitos con cromatina dividida. En el borde de la gota, los esquizontes jóvenes pueden presentarse acompañados por las gruesas y escasas granulaciones de Maurer teñidas de rosa.

*Formas de división.* — Las formas de división de la terciana, mórulas de los autores italianos, hemos tenido oportunidad de observarlas repetidas veces en la sangre de los palúdicos del norte argentino, nos parece se distinguen fácilmente de las similares de trópica y cuartana; por su tamaño, posición excéntrica del pigmento y mayor número de merozoitos.

Las formas de división esquizogónica del *Plasmodium malariae*, pueden confundirse con las similares del *Plasmodium falciparum*, sobre todo por su tamaño casi igual. Para la diferenciación debe asignarse valor al aspecto más abigarrado y compacto del pigmento en las formas de trópica en relación con el de las formas de división del *Plasmodium malariae*. Adquiere gran valor diagnóstico diferencial la cantidad de formas de división presentes en la gota gruesa. Excepcionales en los casos de trópica, son mucho más frecuentes en las infestaciones de tipo cuartana. Así, hemos observado preparados con 3 a 6 *margaritas* por campo microscópico.

*Gametocitos.* — Separaremos los gametocitos de los *Plasmodium vivax* y *malariae* de los de *Laverania malariae*.

Respecto a los de las dos primeras especies, pueden extenderse las mismas consideraciones formuladas, respecto de los esquizontes. Pero es indudable, que ya se trate de terciana o de cuartana, cuando encontramos un plasmodio que tiene ya más de la mitad del tamaño correspondiente a un glóbulo parasitado, sin que la cromatina nuclear muestre signo de división, debemos considerarlo de hecho como una forma gametógena.

La posible confusión entre los gametos de estas dos especies, especialmente entre los pequeños gametocitos de terciana y los grandes de cuartana, se aclara mediante la comparación con las otras formas en distinta fase de evolución.

En cuanto a la diferenciación de sexos entre los gametocitos de terciana y cuartana, además de los caracteres de tinción del protoplasma por el Giemsa, fuertemente azulado en el macro y mucho más débil en el micro, existe un criterio mucho más atendible y que reside en la disposición de la cromatina nuclear, más densa y ubicada preferentemente en uno de los polos bien delimitada en el macrogametocito y menos abundante más difundida, sin límites precisos en el microgametocito. Esta disposición particular de la cromatina se hace más aparente por la mayor afinidad tintorial del macrogametocito.

*Gametos de laverania malariae.* — La forma y particularidades del desarrollo de los gametocitos semilunares de esta especie son muy característicos y propios, y constituyen una de las razones principales para su separación del género *Plasmodium*.

Queremos llamar la atención sobre una forma particular con la que suelen presentarse los gametocitos de esta especie en la gota gruesa. Los gametocitos de la *Laverania*, especialmente en el centro de la gota gruesa, pueden presentarse con forma redondeada y de tamaño muy disminuído, caracteres éstos que los hace confundir a menudo con los gametocitos medianos de cuartana. Sin embargo, basta una detenida observación para distinguirlos, sea por la acumulación central del pigmento y de la cromatina que forman un verdadero conglomerado fuertemente teñido de amarillo ocre, rodeado por una zona protoplasmática azulada, o por la presencia contemporánea de formas típicas semilunares en el borde de la gota gruesa.

En las infestaciones comprobadas de malaria trópica con numerosos gametocitos (20 o más por campo), hemos encontrado apreciables diferencias de tamaño entre las semilunas de un mismo preparado, según el espesor de la capa de sangre de la gota que los contenía.

Los caracteres diferenciales del sexo, son: macrogametocitos con protoplasma azulado, extremidades afiladas, pigmento con

R. C. SHANNON y N. C. DAVIS

---

Condiciones de reproducción de  
*Anopheles pseudopunctipennis*  
en la provincia de Tucumán  
durante la estación seca

---

Publicado en la "Revista del Instituto  
Bacteriológico" (D. N. de H.)  
Nº 7, Vol. IV. - Marzo de 1927



BUENOS AIRES

ANTONIO GARCIA., Impresor. — 856, - Perú - 858

1 9 2 7

# Condiciones de reproducción de *Anopheles pseudo-punctipennis* en la provincia de Tucumán durante la estación seca.

RAYMOND C. SHANNON y NELSON C. DAVIS

Contribución del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene y de la División de Sanidad Internacional de la Fundación Rockefeller.

El objeto de este informe es llamar la atención sobre los siguientes hechos:

1° Que el *Anopheles pseudopunctipennis*, principal portador de la malaria en el Norte argentino, se reproduce durante todo el año.

2° Que, debido al proceso continuo de reproducción, la especie puede mantenerse durante las estaciones desfavorables, seca y de invierno.

3° Que, durante la estación seca (mayo a noviembre, incluyendo los meses de invierno) su producción y número son muy reducidos.

4° Que, el tiempo frío de invierno (a veces la temperatura desciende ligeramente debajo del punto de congelación del agua) no mata las larvas, prolongando en cambio mucho el promedio de duración de su desarrollo.

5° Que, los adultos no invernan; pero, por otra parte, el gran número de adultos que predomina a fines de la estación cálida, desaparece rápidamente, durante los períodos fríos y ligeramente lluviosos de mayo y principios de junio.

6° Que, durante la estación seca los lugares de producción disminuyen mucho en número, debido a que se secan completamente, o a que las aguas se vuelven impuras, formándose un ambiente desfavorable a las larvas.

7° Que, se encuentran fuentes permanentes de reproducción en las quebradas y en ciertos lugares de terreno llano

en los cuales se mantiene agua fresca durante todo el año, sirviendo estos criaderos para conservar la especie durante el período seco desfavorable.

8° Que, en esta época del año, la fuente principal para los criaderos, se encuentra en las vertientes y manantiales de las montañas.

Conjuntamente con estos hechos conviene hacer notar que la especie alcanza aparentemente su más bajo nivel hacia fines de la estación seca; pero, es curioso que en Concepción, tanto en 1925 como en 1926, se haya notado un ligero aumento en el número de individuos, justamente a fines de esta estación. Actualmente se conocen las causas de ellos; es posible, que la especie haya empezado a reponerse de los efectos de la estación de invierno. La temperatura alta no es aparentemente la única causa de este aumento, pues aquella es, ya en septiembre, mucho más alta que en mayo, y entonces pueden encontrarse gran número de larvas en los charcos de producción. También es importante hacer notar que aunque las algas verdes que son un elemento favorable a la reproducción de las larvas de *pseudopunctipennis* permanecen frescas y verdes en apariencia durante la primera parte del invierno, (aunque, sin duda, es debido al calor), comienzan a palidecer y decaer al empezar nuevamente el calor a fines de agosto. Cuando las algas están marchitas, es evidentemente que son desfavorables para las larvas, pues rara vez se encuentra a éstas en dichas condiciones. En las quebradas, las fuertes lluvias de noviembre y diciembre arrastran las algas secas y éstas probablemente no crecen y se acumulan en cantidades considerables hasta fines de la estación lluviosa; y tal vez, durante este tiempo la reproducción sea escasa en las quebradas. No obstante en los terrenos bajos (por ej: en el Río Medinas y en el Río Gastona) la gran producción de larvas y el mayor crecimiento de algas tienen lugar en noviembre y diciembre; con las lluvias copiosas de verano salen de madre los ríos, reduciéndose entonces la producción de larvas en éstos.

#### FACTORES FÍSICOS QUE AFECTAN AL *A. pseudopunctipennis*

La mayoría de las observaciones en que se apoya este informe fueron hechas en la provincia de Tucumán. La región estudiada se encuentra a lo largo de una línea media longitu-

dinal, cuyos extremos se acercan a los límites N. y S. de la provincia. Topográficamente, la provincia puede dividirse en dos áreas. Las partes Norte y Oeste son montañosas, mientras al Sud y al Este el país es muy llano. Numerosos ríos bañan las montañas, muchos de los cuales convergen finalmente al

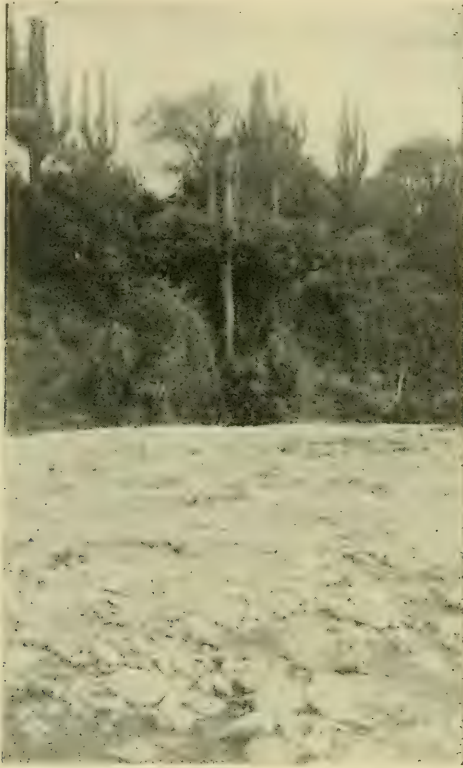


Fig. 1. — Lecho y barrancas del río Tapia. El aspecto rocoso y la ausencia de agua es típico de los pequeños ríos de las quebradas durante la estación seca. — La Posta, Tucumán.

río Salí, el cual pasa por el extremo Sud-Este a la provincia de Santiago del Estero. Durante la estación seca estos ríos reciben agua tan solo de las montañas, y se secan en mayor o menor extensión, particularmente en el terreno llano. Al Norte de la ciudad de Tucumán, en las montañas, existe cierta cantidad de rocas calcáreas.

Respecto al terreno, la provincia es semiárida y en la parte Norte (de Tapia hacia el Norte) el cactus gigante es

una característica típica del paisaje; la irrigación es la base de la agricultura en la región semiárida de la provincia.

La cantidad de lluvia (1) en la ciudad de Tucumán de los seis meses que comprenden la estación húmeda (noviembre a mayo) es de 832.5 milímetros, con un promedio mensual de 138.9. Enero, con 184.6 milímetros tiene el más alto promedio. La cantidad de lluvia de los seis meses de estación seca es de 137.6 milímetros, con un promedio mensual de 22.7. Julio es el mes de menos lluvia, no pasando de 8.1 milímetros. Abril, el último mes de la estación lluviosa, y octubre, el último de la estación seca tienen aproximadamente el mismo promedio, 66.6 y 61.1 respectivamente.

El promedio de temperatura mensual de los seis meses de estación húmeda es de 23.12° centígrados, con el máximo absoluto de 47.4 grados (enero) y el mínimo absoluto de 2.4° (abril). El promedio de temperatura mensual de la estación seca es de 15.44° con un máximo absoluto de 42.0° (septiembre y octubre) y un mínimo absoluto de 5.0° (julio). Las temperaturas de estación son las siguientes: comenzando por los tres meses más fríos, junio, julio y agosto, que pueden considerarse la estación de invierno, tenemos un promedio mensual de temperatura de 13.0° (extremas: 37.3° y 5.0°); la primavera tiene un promedio mensual de 20.27° (extremas, 43.6° y 0.6°), el verano tiene 24.64° (extremas: 47.4° y 6.4°); y el otoño tiene 19.29° (extremas: 39.5° y 0.6°).

Durante la estación lluviosa el *pseudopunctipennis* es un reproductor muy prolífico y una especie muy abundante en la región llana de la provincia, extendiéndose, no obstante, a las alturas en las quebradas. Pero con la llegada del invierno frío y seco, la especie declina muy rápidamente en número, alcanzando pronto un nivel muy bajo. Hacia el final de la estación seca es muy difícil hallar larvas, y aún con una búsqueda sistemática en las casas, y usando caballos como cebo, se cazan muy raras veces adultos. El promedio de desarrollo se retarda mucho en invierno, y aún en agosto, cuando hay un aumento de temperatura, el pasaje del estado de huevo a adulto lleva alrededor de un mes.

---

(1) Los datos de lluvia y temperatura son tomados de la publicación del Dr. Miguel Lillo, "Cuarenta años de observaciones pluviométricas y termométricas en la ciudad de Tucumán (1883-1923)." *Revista de la Universidad Nacional de Tucumán*, 1924, págs. 1-31.

Durante el mes de mayo — cuya temperatura es más baja que en septiembre y octubre — las actividades procreadoras de esta especie se mantienen en un elevado porcentaje (se han recogido cientos de larvas en los charcos cercanos del Río Sali, el 22 de mayo de 1926), mientras que en septiembre y octubre — que son los dos últimos meses de la estación seca

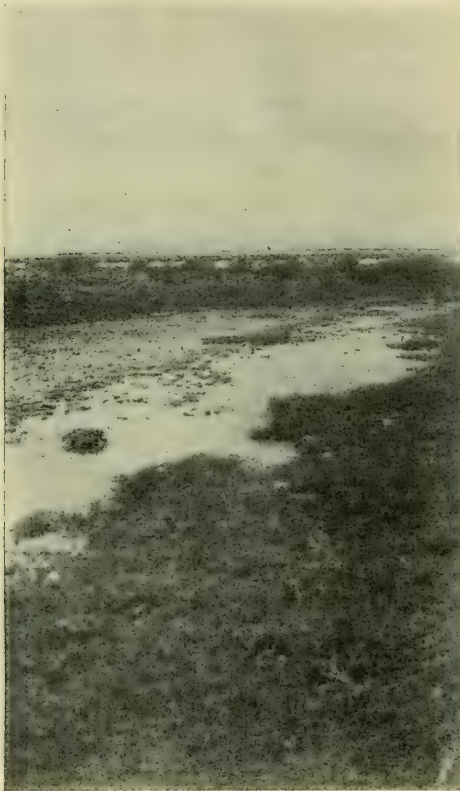


Fig. 2. — Parte lateral del río Sali. Corriente lenta, algas y *A. pseudopunctipennis*, criándose a ambos lados del río. — Ciudad, Tucumán, mayo 19.6.

— dichas actividades son muy reducidas. Estos mosquitos conservan ese bajo nivel hasta la llegada de la estación lluviosa, en la que comienzan a reproducirse en grandes cantidades

#### PERÍODOS DE PROCREACIÓN

Así, parecería pues que la procreación del mosquito puede reducirse a dos períodos: el período de procreación inten-



sa; que coincide con la estación húmeda; y el período de reproducción reducida que corresponde a la estación seca. Durante el mes de mayo (1926), que corresponde a la estación seca (cayeron solamente 2.5 mm. de lluvia), el agua de los lugares temporarios de reproducción no se hallaba suficientemente viciada como para detener la procreación.



Fig. 3. — Charco lateral en el lecho del río Salí, con gran cantidad de algas y también una intensa producción de *Anopheles pseudopunctipennis*. — Ciudad, Tucumán, mayo, 1926.

La estación seca produce una gran reducción y se ha demostrado que algunas de las fuentes son tan solo temporarias, pues quedan completamente vacías de *Anopheles*, mucho antes de que comience nuevamente la estación lluviosa. Por lo tanto, es conveniente distinguir entre las áreas de reproducción temporarias y permanentes y es necesario descubrir

el método por el cual la especie se radica nuevamente en las fuentes temporarias.

Como ilustración de lo que constituye una fuente temporaria de reproducción, describiremos, la citada por Shannon (1). En abril y mayo podían verse miles de larvas de *pseudopunctipennis* en desarrollo, en los charcos y en los arenales próximos al río Sali e igualmente a lo largo de las márgenes del río. Durante la primera parte de junio la mayoría de las algas de estos charcos desaparecieron y al mismo tiempo des-

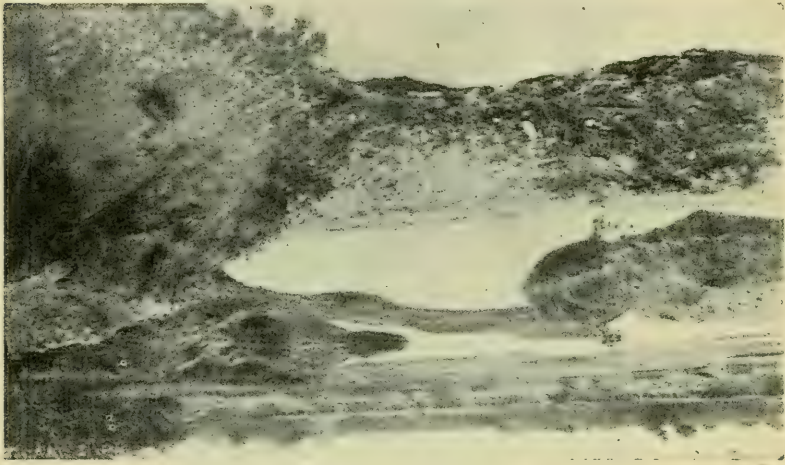


Fig. 4. — Criaderos formados por excavaciones artificiales, de donde se ha sacado arena para construcciones. Durante los meses de marzo, abril y mayo, estos criaderos contenían grandes cantidades de algas y eran fuentes prolíferas de *pseudopunctipennis*. Ciudad, Tucumán, mayo 1926.

aparecieron también la mayor parte de las larvas. El 13 de junio, pudieron hallarse larvas, sólo en uno de estos charcos, que aún contenía unas pocas algas, y unas pocas fueron encontradas también a lo largo de la margen del río donde aún se mantenían algunas algas. El 5 de julio, tan sólo los charcos más grandes contenían agua y aunque en algunos de ellos existía considerable cantidad de chara (otra clase de algas), no había ninguna larva de mosquitos. Las márgenes del río estaban igualmente limpias de algas y larvas, pero se descubrieron algunas matas detenidas por la desaparición del agua,

(1) *Actas y trabajos del Tercer Congreso Nacional de Medicina*, Buenos Aires, julio de 1926, págs. 148-152.

en el lecho de uno de los brazos laterales del río. Cuando se visitaron nuevamente los charcos y el río, el 24 de julio, se encontraron absolutamente secos. También, en esta fecha, fué imposible hallar adultos en las casas de la vecindad. Dos veces en agosto y una en septiembre, se hicieron búsquedas en la misma región, pero no se encontraron *Anopheles pseudopunctipennis*. Esta sección particular del río permaneció seca hasta noviembre.

Después de la desaparición del *pseudopunctipennis* de esta vecindad, se creyó que posiblemente los mosquitos que habitan la región durante los meses de marzo, abril y mayo, provienen de mosquitos traídos por el río Salí desde puntos más lejanos, río arriba, posiblemente en estado de huevos y larvas. De acuerdo con esto, el 25 de julio, se hizo una excursión al río Tapia, tributario del Salí y a la sección adyacente del Salí, a objeto de investigar las condiciones allí existentes. En el lugar en que el ferrocarril cruza al río Tapia, el lecho de éste se encontraba absolutamente seco, pero a medio camino entre el ferrocarril y el río Salí, existen una cantidad de manantiales que surten un volúmen considerable de agua fresca, y en el lugar en que el Tapia se une al Salí se ha formado ya un río de caudal abundante. Había a lo largo del río una regular cantidad de charcos con muchas algas verdes y larvas de *Anopheles pseudopunctipennis* y *A. argyritarsis* en todas sus estados de desarrollo; también se encontraron ninfas. Predominaban las larvas de *argyritarsis*, alcanzando el 85 % del número total (80 especímenes) de larvas encontradas. El río Salí es muy ancho en esta región y a lo largo de él existían numerosos charcos que contenían grandes cantidades de algas frescas. El Salí no fué examinado en toda su extensión en este lugar, pero tres días después, los autores visitaron la Aguadita del río Salí, unos 20 kilómetros más abajo de la primera localidad, y a unos 12 kilómetros al Noreste de la ciudad de Tucumán. Tanto arriba como abajo del dique existían grandes cantidades de algas verdes, encontrándose ambas especies de *Anopheles*. Aquí también las larvas de *pseudopunctipennis* existían en un 18 % sobre un total de 136.

Dos meses más tarde, el 4 de octubre, se hizo otra investigación en el río Tapia, y en esta ocasión el río Salí y el Choromoro fueron igualmente examinados. Las condiciones del Tapia eran muy similares a las de la fecha anterior. El

lecho del río estaba seco hasta en la parte en que existen los manantiales. Vimos aún, algas verdes en el agua de los manantiales, coleccionándose 60 larvas en esta ocasión, de las cuales 20 o sea el 33 % eran de *pseudopunctipennis*, siendo las restantes de *argyritarsis*. La corriente de agua resultante de los manantiales tenía un volumen algo menor que el 25 de julio, pero las algas, aunque seguían siendo tan abundantes como en la fecha anterior, estaban ya marchitándose, habiendo tomado un color amarillento. Muy pocas larvas pudieron hallarse en el curso mismo del río. Después de llegar al río Salí, lo remontamos hasta donde se le une el río Choromoro, a una distancia aproximada de 60 kilómetros. El Salí tenía una profundidad uniforme de un metro más o menos y una anchura de unos 16 metros. El agua estaba clara pero habían numerosas y extensas matas de algas amarillentas, descoloridas, a lo largo de su curso, las cuales daban al agua un gusto fuerte y desagradable. Las algas, mientras se encuentran en este estado de marchitez, parecen ser desfavorables a las larvas de *Anopheles*, pues, en los lugares en que se examinaron las algas, no se encontraron larvas. Sin embargo, si se hubiera hecho una búsqueda minuciosa a lo largo del curso del río, es muy probable que ellas hubieran podido ser halladas. El río Choromoro fué remontado desde el río Salí hasta el punto en que cruza el ferrocarril. Solamente una pequeña corriente se deslizaba por el lecho en la parte más baja del río, pero a lo largo de su curso, se encontraban cantidades de pozos con manantiales de agua fresca, y algunos de éstos tenían larvas de *Anopheles*.

La ciudad de Trancas fué visitada también el 5 de octubre, y el río Salí fué examinado nuevamente en este punto. Las condiciones eran las mismas que las existentes al internarse en su curso. Observamos grandes matas de algas amarillentas existentes en crecido número, no encontrándose larvas en ellas. Sin embargo en la vecindad de Trancas existen extensos y cenagosos arroyos y lagunas, los cuales ofrecen condiciones ideales de reproducción para *Anopheles*. Aquellos fueron examinados parcialmente pero tan sólo se hallaron algunas larvas que resultaron ser de *Anopheles albitarsis* y *tar-simaculatus*.

El 7 de octubre, los autores visitaron nuevamente la Aguadita. Había una disminución visible, pero no grande del volu-

men de agua, comparada con la que había el 30 de julio. Todas las algas habían adquirido color amarillento. Se encontraron larvas de *Anopheles* en varios charcos diferentes. Del caudal principal de agua, del dique, se sacaron 18 larvas, de las cuales 6 eran *pseudopunctipennis*, 11 de *argyritarsis*, y 1 de *tarsimaculatus*. En un charco más pequeño a la altura de la represa se coleccionaron 8 larvas de *argyritarsis* y 2 de *tarsimaculatus*. Un pequeño charco situado más abajo de la represa contenía 126 larvas, de las cuales 39 eran *pseudopunctipennis* y 96 *argyritarsis*. Todas las larvas de *pseudo-*

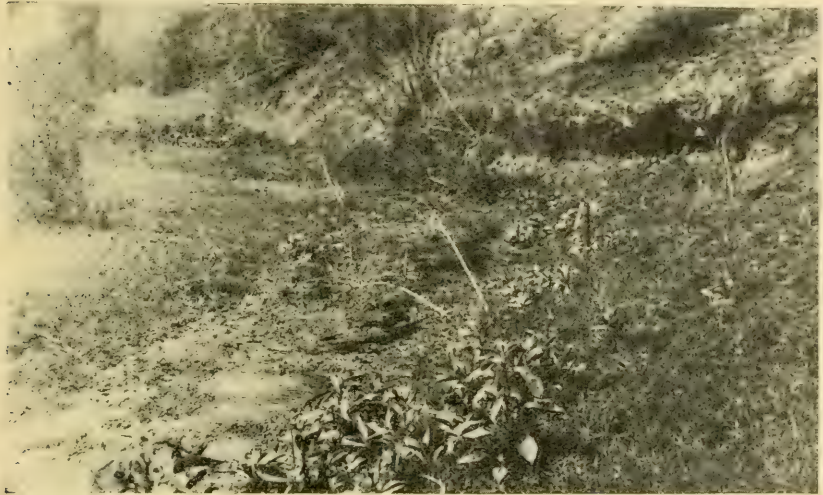


Fig. 5. — Manantial y subsecuente corriente de aguas tranquilas, con vegetación en un costado del río Tapia. Esta es una fuente permanente de *A. pseudopunctipennis* y *argyritarsis*. (Fotografía tomada el 1 de octubre 1926 a fines de la estación seca; la mayor parte del río se encuentra seca como se vé en la Fig. 1.) — La Posta, Tucumán.

*punctipennis*, tomadas en el charco últimamente mencionado, se encontraban en el primero y segundo estado. Del número total de larvas de la Aguadita, el de *pseudopunctipennis* solo alcanzaba al 10 %.

Los manantiales del río Tapia fueron visitados en fecha posterior, el 13 de octubre, y de las 162 larvas coleccionadas, solamente 17 eran de *pseudopunctipennis* o sea el 11 %; siendo las restantes de *argyritarsis*. Sin embargo, en esta ocasión se descubrió una gran cavidad en la barranca del río, junto a los manantiales, la cual fué examinada, capturándose 10 adultos de *pseudopunctipennis* y 2 *argyritarsis* en sus oscuros escondites.

El sumario siguiente, comprende a otras observaciones hechas sobre *Anopheles pseudopunctipennis*, e incluye todos los estados, durante la estación seca y de invierno.

#### ESTADO DE HUEVOS

Las hembras adultas con huevos maduros en los ovarios fueron coleccionadas en las siguientes fechas en Concepción: 13 y 15 de abril; 13 y 27 de mayo; 7 de junio; 10 de agosto (de 10 hembras coleccionadas, 8 tenían huevos completamente desarrollados); 17 y 23 de agosto (se vió que una hembra, de cada fecha, tenía huevos maduros después de su muerte, algunos días después de su captura).

El 23 de junio se juntaron algunas algas húmedas en la tierra, junto al río Salí y se colocaron en un recipiente de agua en el laboratorio. Dos días más tarde se observó una larva de *Anopheles* recién nacida en el recipiente. Más tarde se coleccionaron algas, sometiéndolas al mismo tratamiento, sin obtener resultado alguno.

#### ESTADO DE LARVAS

Se encontraron larvas en todos los estados de desarrollo durante todos los meses de invierno y la estación seca.

En el año 1925, Davis hizo varias colecciones de larvas durante los meses de agosto, septiembre y octubre. Encontró considerable cantidad de *Anopheles* en reproducción en Ledesma (Cañitas) Jujuy, el 8 de agosto. Muchas larvas fueron coleccionadas, pero muchas de ellas murieron, debido a las condiciones adversas del viaje. Nacieron un *pseudopunctipennis* y un *Rondoni*.

En Medinás, Tucumán, durante el mes de septiembre de 1925, Davis incubó unos 100 *Anopheles*, pero ninguno de ellos era *pseudopunctipennis*, perteneciendo todos ellos al grupo *Nyssorhynchus*.

El 28 de octubre de 1925, fueron coleccionadas diez larvas en el río Medinas. De éstas fueron criadas tres *pseudopunctipennis* (1 ♀, 2 ♂♂).

En Concepción, Tucumán, el 16 de octubre de 1925 fueron recogidas 175 larvas de todos los tamaños y 20 ninfas de una zanja que tenía gran abundancia de berros y algas. De este lote se lograron doce machos y once hembras de *pseudopunctipennis*.

## IDENTIFICACIÓN DE LARVAS, O DE ADULTOS NACIDOS DE LARVAS

(Mayo a noviembre, 1926)

Fecha	Localidad	Total de <i>Anopheles</i>	Número de <i>A. pseudo-</i> <i>punctipennis</i>	Anotaciones
Mayo	Zona Medinas Trinidad.	22	0	
»	Concepción	148	44	
Mayo 9	Tucumán	600	600	200 pupas
Junio	Zona Medinas Trinidad.	23	1	190 adultos nacidos. 1 macho nacido de una pupa de la margin del río Medinas.
Junio	Concepción	85	22	
»	Tucumán	20	20	
Julio	Zona Medinas Trinidad.	13	0	
»	Concepción	55	2	
	Tucumán	0	0	
Julio 29	Tapia	65	11	
Julio 31	Aguadita (Río Salí)	215	37	
Agosto	Zona Medinas Trinidad.	0	0	
Agosto 21	Manantial	71	0	
»	Concepción	103	1	Un espécimen a me- dio desarrollo con determinación du- dosa.
Agosto 28	Manantial	57	1	Especimen de <i>pseu-</i> <i>dopunctipennis</i> que no fué identifica- do por los auto- res.
Septiembre	Medinas (Concep- ción)	50	0	
Septiembre	Tucumán	0	0	
Septiembre 22	Manantial	0	0	
Octubre	Tucumán	61	0	
Octubre 4	Río Tapia	120	20	
Octubre 5	Trancas	5	0	
Octubre 6	Aguadita (Río Salí)	152	15	
» 9	Santa Bárbara	25	0	
» 10	Quebrada de Lu- les debajo del dique.	45	0	
» 11	Quebrada de Lu- les, 30 kils. más arriba del dique.	12	2	
» 12	Concepción	2	0	
» 13	Río Tapia	226	40	
» 15	Vipos	40	1	
» 14	Concepción	5	4	

(Continúa)

(Continuación)

Fecha	Localidad	Total de <i>Anopheles</i>	Número de <i>A. pseudopunctipennis</i>	Anotaciones
» 15	»	1	1	Datos relativos a <i>pseudopunctipennis</i> , referentes solamente a la aparición.
» 18	»	1	1	
» 22	»	30	10	
» 23	»	8	3	
» 25	»	53	20	
» 26	»	65	65	
» 27	Medinas	3	3	

CAPTURA DE *Anopheles pseudopunctipennis* ADULTOS

(Mayo a noviembre, 1926)

Fecha	Localidad	Hembras	Machos	Fuente de captura
Mayo	Concepción	5	0	En caballos
»	Tucumán	400	30	En las casas
» 14	Concepción	18	0	En el hospital
» 27	»	19	0	En el hospital
Junio 4	»	2	0	En caballos
»	Tucumán	25	0	En las casas
» 7	Concepción	16	0	En el hospital
» 17	»	1	0	Nacido de la pupa enseguida de tomada en el río.
» 29	»	12	4	En el hospital
Julio	Tucumán	0	0	»
» 19	Concepción	4	1	»
» 26	»	0	0	»
» 30	»	5	0	»
Agosto 25	»	1	0	En caballos
»	Tucumán	0	0	
» 10	Concepción	10	2	En el hospital
» 17	»	1	1	»
» 27	»	0	0	
Septiembre	Tucumán	0	0	
» 30	Concepción	2	0	»
Octubre	Tucumán	0	0	
» 17	Concepción	20	8	»
» 13	Tapia	6	4	En pequeñas cuevas durante el día.
» 22	Concepción	35	6	En el hospital
» 30	»	28	7	»



## CARENCIA DEL PERÍODO DE INVERNADA

A base de las observaciones que anteceden, es evidente que el método por el cual pasa esta especie las estaciones desfavorables,—seca y de invierno,—es la reproducción continua, y no por procesos semejantes a aquellos por los cuales los huevos resisten a la desecación, o los huevos, larvas, pupas y adultos se conservan invernando, o los adultos se conservan durante el estío. Aparte de la evidencia *prima facie* de que no existe invernada, (las condiciones invernales no son suficientemente intensas para incitarla) la negación de que la invernada tiene lugar, queda relegada a los siguientes puntos:

1) El fracaso en la repetida búsqueda de adultos en reposo en la vecindad de los lugares temporarios de reproducción, después de haber desaparecido estos últimos durante la estación fría y seca.

2) La presencia, sujeta a considerable fluctuación en las búsquedas periódicas, de los adultos en reposo cerca de los lugares de reproducción permanentes y probablemente favorables, durante el invierno. (Esto se refiere particularmente a las capturas en el hospital de Concepción).

3) La presencia repetida de machos entre los adultos capturados, lo cual indica una constante eclosión.

4) La captura en ocasiones de *pseudopunctipennis* con cebo animal, aún en las tardes frescas de invierno, probando así que el vuelo no estaba suspendido.

5) El hallazgo de larvas de *pseudopunctipennis*, aunque en número reducido, en lugares favorables a raíz de repetidas ocasiones, durante los meses de invierno y primavera.

## RESUMEN

El curso de los sucesos en la vida de *Anopheles pseudopunctipennis* entre el final de una estación húmeda y el comienzo de la siguiente, puede resumirse como sigue:

1) La llegada de la estación seca elimina ciertas cantidades de agua más o menos temporarias, que fueron anteriormente lugares de reproducción favorables, y durante esta es-

tación el *pseudopunctipennis* desaparece completamente de estos focos anteriores.

2) El efecto del tiempo frío, seguido de sequía hace marchitar y secar las algas, las cuales generalmente proveen alimento y guarida a las larvas. Sin duda el alimento microscópico de las larvas, disminuye en concomitancia en gran parte, debido a las mismas causas: frío y sequía.

3) La reducción continuada del agua, conduce sin duda a una concentración de materiales disueltos, especialmente de ácidos orgánicos, etc., provenientes de las algas marchitas y otra vegetación, las cuales probablemente tienen un efecto deletéreo directo sobre las larvas o sobre su provisión de alimentos, o sobre ambas.

4) Sin embargo, durante este tiempo, el mayor número de adultos restantes, continúa poniendo huevos en las aguas que quedan depositadas, y de éstos nacen larvas, produciendo el cuadro anómalo de la existencia de muchos mosquitos, y especialmente de larvas, bajo condiciones de ambiente completamente desfavorables. Por otra parte, no sabemos qué número de larvas nace eventualmente. Llevándolas al laboratorio y manipulándolas con gran cuidado, pueden ser incubados en gran número, pero solamente después de prolongados estados de larva y pupa.

Esto sugiere lo que debe ocurrir en la naturaleza: los jóvenes están supeditados a la "lucha por la existencia" durante un período inusualmente largo (sin duda un mes por lo menos) con tiempo adverso, probablemente provisión reducida de alimentos, sometidos a la persecución de los enemigos naturales. De esto resulta una elevada mortalidad y una disminución progresiva de adultos; y aunque la reproducción continúe siempre, solo tiene lugar en las localidades más favorables (en las quebradas y en los lugares río arriba, ciertos arroyos y desagües en las tierras bajas que tienen una constante provisión de agua fresca).

5) El tiempo caluroso llega antes de las lluvias, cosa que estimula el crecimiento de las algas (por lo menos en las tierras bajas), pero debido a la gran disminución de *pseudopunctipennis*, hay un retardo más bien prolongado antes de que pueda notarse el aumento comprobable de la producción de mosquitos.

6) La rápida invasión final de *pseudopunctipennis* coincide con la llegada de las lluvias debido a:

a) Un estímulo previo a la reproducción, proveniente del tiempo favorable (aumento de algas y estados de larva y pupa más cortos).

b) La producción de otros lugares favorables, pero temporarios, de procreación, por las lluvias.

c) La extensión del recorrido por los adultos voladores provenientes de la estación seca favorable.

d) El probable acarreo río abajo hacia nuevas localidades, de huevos y larvas, provenientes de los lugares de procreación situados río arriba.

#### SOMMAIRE

1° *L'Anopheles pseudopunctipennis* le plus important transmissieur du paludisme dans le Nord argentin, se reproduit pendant toute l'année.

2° C'est ainsi qu'il se conserve pendant les saisons défavorables, froide et sèche.

3° Dans ces saisons, (Mai jusqu'à Novembre) sa reproduction et sa quantité son très reduites.

4° Le temps froid de l'hiver (quelques fois au-dessous de 0°) ne tue pas les larves, mais la duration moyenne de l'état larvaire est prolongée.

5° Les adultes n'hivernent pas; mais on trouve que, le grand nombre d'adultes qui prédominent à la terminaison de la saison chaude, disparaissent très vite pendant les périodes froides-légèrement pluvieuses de Mai et premiers jour de Juin.

6° Pendant la saison sèche, les gîtes diminuent en quantité, par ce que l'eau s'évapore ou se putréfie, et les conditions se tournent alors mauvaises pour ces larves.

7° On trouve dans les ravins des montagnes et dans certains endroits de la plaine, quelques gîtes permanentes, dans lesquelles se trouve, pendant toute l'année, de l'eau fraîche. Ces gîtes servent de sources pour cette espèce, pendant le période défavorable, et l'eau qui alimente ces gîtes, a son origine dans les manantials et petites rivières des montagnes.

#### SUMMARY

It has been ascertained that *Anopheles pseudopunctipennis*, the principal carrier of malaria in Argentina, (1) breeds continuously throughout the year; (2) that, by means of the process of continuous breeding the species maintains itself during the unfavorable dry and winter season; (3) that, during the dry season its numbers are greatly reduced; (4) that, the cold weather of winter

does not kill the larvae but merely prolongs their period of development; (5) that, the adults do not hibernate; (6) that, during the dry season the places of reproduction are greatly diminished in numbers and area; (7) that, the breeding places during the dry season are found in the quebradas where the mountain streams and springs maintain a sufficient supply of fresh water throughout the year and these serve as breeding sources in the dry season.

#### SCHLUSSFOLGERUNG

1° Es wurde beobachtet das *A. pseudopunctipennis*, der hauptüberträger der malaria in Argentinien, sich das ganze jahr hindurch fortpflanzt.

2° Dass, durch dieselbe, die gattung unüünstigen trokenen wintermonate über lebt.

3° Dass, während dieser trokenen jahreszeit dieselben weniger häufig sind.

4° Dass, das kalte klima nicht die larven tötet, sondern ihre entwick, lungszeit verlängert.

5° Dass, die brutplätze sich an zahl un grösse wäähren der trokenen zett vermindern.

6° Das, die Imagos nicht überwintern.

7° Dass, die brutplätze während der trokenen jahreszeit sich in den thälern befinden, in welchen die gebirswässer genügend feüchtigkeits behalten um den larven als nährmittel zu dienen.





Rev. Inst. Rec. T. 1, 271-285, 1927

31

# La distribución del *Anopheles pseudopunctipennis* y su relación con el paludismo, en la Argentina

por R. C. SHANNON, N. C. DAVIS y E. DEL PONTE

Contribución del Departamento Nacional de Higiene y de la División de Sanidad  
Internacional de la Fundación Rockefeller.

(Con las láminas XI, XII y XIII)

## I. INTRODUCCION

### AUSENCIA DEL PALUDISMO EN EL LITORAL Y EN LAS PROVINCIAS CENTRALES DE LA ARGENTINA

Muchas veces se ha preguntado a los autores, su opinión sobre la ausencia de paludismo en la región de la provincia de Buenos Aires, estando más bien confinado a las provincias del NO.; en Europa el paludismo endémico se encuentra en lugares más alejados del Ecuador y con un clima mucho más desfavorable que el de Buenos Aires.

### LA AUSENCIA DE PALUDISMO NO ES DEBIDA A LA FALTA DE *Anopheles*

Efectivamente, en la provincia de Buenos Aires se conocen las siguientes especies: *A. annulipalpis* (1), *albitarsis* (2), y *argyritarsis* (3), y por otra parte hay anofelismo sin malaria, en las zonas del litoral y en ciertas comarcas de las provincias centrales.

## CAUSAS DE LA AUSENCIA DE MALARIA EN ESTAS REGIONES

La causa de dicha ausencia se relaciona principalmente con la distribución del *A. pseudopunctipennis*, siendo superfluo revisar los trabajos que acusan a esta especie como trasmisora en la Argentina; es suficiente recordar, que desde la publicación de Paterson en 1911 (4), en la que se daba la identificación de la especie y los resultados de las disecciones que prueban su papel trasmisor, se ha publicado un conjunto de trabajos que afirman esta transmisión.

En este trabajo queremos hacer resaltar el hecho de que las regiones argentinas más castigadas por esta enfermedad, coinciden con la distribución del *A. pseudopunctipennis* y que aquellos lugares donde el paludismo no existe o es poco importante (p. ej.: Corrientes y Chaco) no se encuentra esta especie.

*Anopheles pseudopunctipennis*, COMO ESPECIE ÚNICA EN LA FAUNA DE LOS MOSQUITOS ANOFELINOS

El *A. pseudopunctipennis*, es muy distinto morfológicamente de las demás especies argentinas del mismo género, encontrándose colocado en un grupo distinto, grupo *Anopheles*, en tanto que las otras especies se encuentran en los grupos *Nyssorhynchus* y *Arribalzagia*. Además parece ser principalmente una especie de montaña; sus larvas prefieren criaderos diferentes a los elegidos por las otras especies; los adultos son eminentemente domésticos. El límite de su distribución se encuentra más al N. que el de las otras especies, pues alcanza al SO. de los EE. UU., encontrándose en Méjico, América Central y los países Occidentales de Sud América. Además el límite SO., en la Argentina, desciende más que el de las otras especies. Es desconocida en el Viejo Mundo.

## POSIBILIDAD DE SU EXPANSION HACIA EL ESTE

¿Existe la posibilidad de que esta especie, se introduzca en las regiones indemnes de la Argentina y de que se establezca en ellas?

De las especies que conocemos en las provincias occidentales, hay tres que también se encuentran en el E. argentino:



*albitarsis*, *argyritarsis* y *tarsimaculatus*. ¿Son los hábitos del *A. pseudopunctipennis* suficientemente parecidos a los de estas especies, como para poder establecerse en el E. argentino? Para poder resolver esta cuestión muy importante, es necesario considerar los factores que limitan su distribución y también conocer sus hábitos. Mientras tanto sería conveniente: 1° revisar los datos que hayan sido acumulados en otros países; 2° determinar su área completa de dispersión, en relación con sus costumbres y con el paludismo; 3° resumir el área geográfica argentina y su relación con el paludismo en este país.

## II. OBSERVACIONES EN OTROS PAISES SOBRE EL *A. pseudopunctipennis*.

### *Distribución general*

Aunque su distribución N.-S. es muy extensa (aproximadamente desde los 40° N. hasta los 32° S.), su dispersión E.-O. es en cambio reducida. Dyar (5), la indica como sigue: "Esta especie se encuentra desde el S. de EE. UU., en las costas del Atlántico y del Pacífico, hasta la Argentina, Perú y probablemente Chile." La indicación de que se encuentra a lo largo de ambos océanos, es posiblemente algo equivocada, porque esta especie está en apariencia limitada, en el lado Atlántico, a las localidades orientales que se extienden desde el Sud de Texas hasta Puerto España, Trinidad.

Sus localidades norte y centro-americanas conocidas son: Oregón (dudoso), California: la especie se encuentra desde el condado de Sonoma y a través de los valles centrales que se extienden hacia el Sud de Red Bluff, condado de Tehama, alcanzando los pies de las montañas de San Joaquín y siendo los anofelinos más abundantes al Sud de Tehachapi (Freeborn, 6); Nueva Méjico, Las Vegas, Texas, Devils River y Brownsville; Méjico: Monterrey, Tampico, Córdoba; Guatemala: Chiquimula; Salvador: San Salvador; Nicaragua: Bluefields; Costa Rica: Puerto Limón; Panamá: Río Chagos, Isla Caldera, Cucaracha y en la zona del canal de Panamá.

Sud América: Los datos publicados indican que dicha especie tiene una distribución más definida, a lo largo de la cordillera de los Andes. Ellas son: Trinidad: Puerto España;

Colombia; Ecuador: Guayaquil; Perú: Huacachina, San Pedro de Lloc, Lima, Chauchamayo, Verruga Cañon, San Bartolomé; Chile (J. Noé): Tacna y Arica.

Esta especie no ha sido citada para las Guayanas inglesa, holandesa y francesa, ni ha sido encontrada en el Brasil, Bolivia, Paraguay, Uruguay y el Este de la Argentina, y no más al Sud de los 32°. Las localidades argentinas donde existe esta especie, se citan en otro parte de este trabajo. Siendo exacto el hecho de que no se encuentre en las Guayanas holandesas, tal como se deduce del extenso trabajo de Bonne y Bonne Wepster sobre los mosquitos de la región, debemos considerar a Puerto España, en la isla de Trinidad, como su límite más oriental; es muy probable que este mosquito se encuentre en las regiones occidentales de Brasil y Bolivia, aunque hasta ahora no se sabe que haya sido encontrada en ellas.

Lo que más resalta de esta distribución es su gran coincidencia con la posición de las montañas occidentales americanas. Aparentemente es, sobre todo, una especie de montaña y solamente se encuentra en los terrenos bajos adyacentes a estas, cuando y donde las condiciones lo permiten. Es así que, al parecer, su dispersión está basada sobre la topografía continental, acentuándose aún más esa coincidencia en América del Sud.

Este continente puede ser dividido en 3 grandes zonas: 1° la zona andina, al Oeste; 2° la zona central, baja, que comprende las cuencas del Orinoco, del Amazonas y del Paraguay, cuencas contiguas y sin altas montañas que las separen; 3° una región más o menos montañosa al Este de la zona central y al Sud del Amazonas.

Parece que la cordillera de los Andes ha guiado a esta especie en su expansión hacia el Sud, desde las regiones templadas (como sucede para otros insectos), siendo la zona central una barrera insalvable para su expansión oriental.

#### COSTUMBRES DEL *A. pseudopunctipennis* EN OTROS PAÍSES

Estas costumbres son poco conocidas, pero todas las informaciones indican que dichos hábitos no deben ser semejantes en toda su área geográfica. Así sucede que en California entra raramente en las habitaciones, siendo allí considerada como una especie poco peligrosa para la transmisión del pa-

ludismo. Se cría en pozos situados a los costados de los caminos e iluminados directamente por el sol, en compañía del *A. maculipennis* y continúa viviendo en ellos algún tiempo después que el agua se vuelve suficientemente impura para impedir la existencia de la última especie citada (Freeborn, 6). Prefiere los charcos permanentes con plantas acuáticas (*Typha*, etc., Dyar, 8), busca los pantanos durables (Dyar, 9); tiene predilección por las aguas claras, de poca profundidad, a lo largo de corrientes y que contienen matas de *Spirogyra* (Herms, 10); en los arrozales de California las especies más abundantes son *A. occidentalis (maculipennis)* y *pseudopunctipennis* (Freeborn, 11).

En Salvador, *pseudopunctipennis*, es muy abundante alrededor de las ciudades o se encuentra en el agua dulce cuando ésta contiene algas (Larde y Arthes, 12).

En la zona del Canal de Panamá, esta especie es muy común y tiene una amplia distribución, pero sus criaderos se limitan a pequeñas corrientes y canales, lo mismo que a charcos aislados que el sol ilumina directamente y con abundantes algas. La especie no tiene un vuelo grande ni invade las habitaciones; una distancia de más o menos media milla parece ser suficiente para encontrarse libre de sus ataques (Curry, 13). Según Dyar (5) "La larva vive en la superficie de charcos, especialmente en aquellos temporarios, siendo así que esta especie es abundante en la estación lluviosa y también se extiende sobre las planicies áridas."

En Colombia, la larva de *pseudopunctipennis* ha sido encontrada en un charco en el lecho de un río que se encontraba casi completamente seco.

Stephens (15) dice que durante una investigación hecha sobre mosquitos anofelinos en un campo de petróleo de Venezuela, se comprobó que todos los criaderos de *Anopheles* estaban concentrados a un pantano con plantas acuáticas superficiales y en excavaciones arcillosas artificiales, más o menos a 3 millas fuera de dicho campo. Esta observación incluía a *A. pseudopunctipennis*.

Campos R. (16) cita a esta especie como existente en Guayaquil, Ecuador: "especie de los alrededores, poco frecuentes en el centro de la ciudad, sus larvas viven en pantanos de agua limpia que contenga abundantes plantas talófilas. En el mes de diciembre de 1924 visité un criadero de esta especie

(Cañitas, O. de la ciudad) localizado en una amplia charca de aguas claras, tapizado literalmente de verdes algas; las larvas usualmente de color verdoso, no eran muy numerosas, siendo necesarios apartar las malezas para descubrirlas. En comunidad encontré larvas de *Anopheles tarsimaculata*, *Uranotaenia lowi* y *U. pulcherrima*."

#### RELACIÓN DEL *A. pseudopunctipennis* CON EL PALUDISMO EN OTRAS REGIONES

Durante las experiencias de laboratorio efectuadas por Darling, en 1910 (17), para poder establecer cual especie de *Anopheles* existente en la zona del Canal de Panamá podría ser infectada con paludismo, encontró que la especie de que aquí tratamos era susceptible de serlo, pero solamente en un pequeño porcentaje: 12.9 %. En otros países (excepto Argentina y el N. de Chile), *pseudopunctipennis* se considera sin importancia, como trasmisor del paludismo. Root (18) opina que su valor como tal, es muy pequeño; Herms (19), en ciertas partes de California, ha encontrado grandes cantidades de esta especie, en regiones prácticamente indemnes, y donde el clima y la población eran, al parecer, favorables para ello, mientras que en localidades cercanas, donde se encontró también *punctipennis* o *maculipennis* o ambas especies al mismo tiempo, el porcentaje palúdico era más bien alto.

Larde y Arthes, en su trabajo sobre anofelinos del Salvador (12) llama la atención sobre las experiencias de infección de Darling, pero es evidente que a esta especie no le asigna mayor importancia como trasmisor, creyendo que en esa región lo hace *A. strigimaculata*.

La opinión predominante en Panamá, es que *A. pseudopunctipennis* no es un trasmisor peligroso.

Campes R., en su publicación de mosquitos del Ecuador (16) en una nota al pie de la página 5, dice: "De las especies enumeradas, son patógenas la *A. tarsimaculata* y *A. pseudopunctipennis*, por transmitir activamente el *Plasmodium falciparum*." Desgraciadamente no indica sobre que experiencias se basa esta observación.

El Dr. J. Noé, de Santiago de Chile, ha indicado a uno de nosotros, que el trasmisor, en Tacna y Arica, es el *pseudo-*

*punctipennis*. Esta observación es la única hecha en un país extranjero, donde esta especie se considera definitivamente como trasmisor del paludismo.

### III. DISTRIBUCIÓN DE LA MALARIA Y DEL *A. pseudopunctipennis* EN LA ARGENTINA

#### *Distribución del gen. Anopheles en la Argentina*

Aparentemente la distribución de las especies de este género depende en gran parte de la acción concurrente de la lluvia y de



Fig. 1. — Igual que en la fotografía 2, pero tomada desde la parte interior de la excavación. El manantial se encuentra al lado de dicha excavación.— La Posta, Tucumán.

la temperatura; efectivamente encontramos (Davis, 20) que la isoterma que marca el mínimo medio de temperatura ( $11^{\circ}$ )

es la que mejor coincide con el límite Oeste. Al Este de esta isoterma (en su porción superior) y al N. de ella (su parte inferior), el agua pluvial durante la estación lluviosa, alcanza a un promedio de 200 mm. en el O., aumentándose este promedio hacia el Este, donde alcanza hasta 2000 mm.



Fig. 2. — Excavación natural en una alta barranca del río Tapia. Adultos de *A. pseudopunctipennis*, *argyritarsis*, se pudieron encontrar aquí durante todo el año. También se encontraron *Phlebotomus Araozí* y *Bruchomyia argentina* en dicho refugio para estos insectos. — La Posta, Tucumán.

Los límites O. y S. corresponderían a una línea que pasaría por el O. de las ciudades de Salta y Jujuy, a través del E. de las provincias de Catamarca y La Rioja, posiblemente tomando el extremo N. de San Luis (Quines) y de allí, dirigiéndose hacia el N. de la provincia de Córdoba, llegaría hasta Rosario, Santa Fe, terminando en La Plata, provincia de Buenos Aires.

## DISTRIBUCIÓN DE LA MALARIA EN LA ARGENTINA

Según el mapa dado por Penna y Restagno (21) existe paludismo en: Este de la provincia de Jujuy, parte central y E. de la provincia de Salta, toda la provincia de Tucumán, Este de la provincia de Catamarca y La Rioja, extremo N. de la provincia de San Luis, una pequeña parte al NO. de la provincia de Córdoba, a lo largo del río Dulce hasta la ciudad de Santiago del Estero, lo mismo que en las riberas de los ríos Bermejo, Paraná y Paraguay, englobando más bien áreas limitadas a estos ríos, en las provincias de Corrientes y Misiones y en las gobernaciones del Chaco, Formosa y Misiones.

De todas estas regiones, las más afectadas son Salta, Jujuy, Tucumán y algo menos, Catamarca.

DISTRIBUCIÓN DEL *A. pseudopunctipennis*

El cuadro I, hecho de acuerdo con las publicaciones conocidas y completado con nuestras propias observaciones, muestra que esta especie se encuentra más frecuentemente en las provincias de Salta, Jujuy y Tucumán. Además ha sido encontrada en Santiago del Estero, Catamarca, La Rioja (Catuna) y en Córdoba (Dos Pozos, Soto y Cruz del Eje). Barbará (comunicación verbal) dice haber encontrado esta especie en Villa Rosario y en la toma de agua para la ciudad de Córdoba (23).

LUGARES DONDE NO SE HA ENCONTRADO *pseudopunctipennis*

En un corto viaje a la ciudad de La Rioja, hecho por uno de los autores, no se encontró esta especie; esta ciudad se encuentra en el borde occidental de la zona palúdica. Nuestra impresión es de que la ciudad ofrece lugares favorables para su reproducción en el dique situado a 18 km. de la ciudad se han observado condiciones que podrían, en un momento dado, permitir el desarrollo de esta especie, y se dice que hace pocos años, ha existido allí una epidemia de malaria entre los obreros de dicho dique.

Esta especie no ha sido encontrada en Milagro, La Rioja, pero es probable que se encuentre en Ulapes, población situada a unos 70 km. más al S. y donde se ha denunciado recientemente paludismo; es posible también que la encontremos en Quines, San Luis, de donde se tienen noticias de haber existido epidemias palúdicas. La especie no fué encontrada en San Juan (17.5.27). Nos ha sido imposible visitar San Luis, sin embargo Edwards y Shannon no pudieron encontrar *Anopheles* en Mendoza o en lugares más australes a lo largo de las laderas andinas. Todos estos datos nos deben hacer considerar como el límite más austral a Catuna, en La Rioja.

Se han observado lugares favorables para la reproducción de esta especie, lugares pequeños y ampliamente esparcidos, en la parte austral de su área geográfica, encontrándose también paludismo en pequeños territorios circunscritos. El Dr. Carlos Bruch, nos ha informado que habiendo hecho búsquedas intensivas en Alta Gracia, provincia de Córdoba, durante los últimos 5 años, a pedido de la Dra. J. Petrocchi, nunca encontró ejemplares de esta especie. En la actualidad no se sabe hasta donde llega el *A. pseudopunctipennis* a lo largo del río Dulce, aguas abajo de la ciudad de Santiago del Estero. No hemos encontrado datos acerca de su existencia en el río Salado: búsquedas cuidadosas en Añatuya y una visita más rápida a Herrera, ambas localidades en la provincia de Santiago del Estero, en las barrancas del río Salado, dieron resultados negativos.

Esta especie ha sido encontrada por la Dra. Petrocchi (24) en las barrancas del río Bermejo (cerca de Pichanal, Salta) pero su existencia río abajo no ha sido comprobada. Mühlens y Petrocchi (25) no han encontrado a esta especie en ninguno de sus estados, en la gobernación de Formosa y la República del Paraguay, ni nosotros la hemos encontrado en Corrientes o el Chaco, como tampoco en Posadas, Puerto Bemberg y Cataratas del Iguazú, en Misiones y V. Encarnación (Paraguay).

Puede anotarse el hecho de que en colecciones hechas en Asunción por el Dr. Soper e identificadas por Root (26) y otras recientemente recogidas por el Dr. Rickard en el mismo lugar, no se ha encontrado esta especie.



PRESENCIA DE PALUDISMO ENDÉMICO EN CORRIENTES, CHACO, FORMOSA Y MISIONES; PROBABLES TRASMISORES Y MODOS DE INVASIÓN

Suelen existir en estas regiones endemias palúdicas poco importantes (Mujica, 1921, (17) y, ocasionalmente se producen epidemias agudas, como recientemente ha ocurrido en Puerto Bemberg, cerca de Puerto Aguirre, en la gobernación de Misiones.

¿Cómo se trasmite, entonces, el paludismo en el NE. argentino? Sería necesario por ejemplo, para permitir la expan-



Fig. 3. — Laguna en Barranqueras, Chaco Criadero de *A. Bachmanni* y *albitarsis*. — Febrero 1926.

sión oriental del *A. pseudopunctipennis* una fuerte lluvia, lo que no es frecuente. Respecto del agente trasmisor podemos suponer: 1° una invasión de la especie *pseudopunctipennis* desde los orígenes del Bermejo, 2° una invasión de otros anofelinos provenientes del Alto Paraná. Creemos que esta última suposición es la más probable. En los alrededores de Resistencia (Chaco), hay grandes cantidades de *A. albitarsis* y *Bachmanni*, ambos pertenecientes al grupo *Nyssorhynchus*, en el cual sabemos que hay especies trasmisoras de paludismo, desde Brasil hasta América Central, y también en las Indias

Occidentales. En Posadas, Puerto Bemberg y Cataratas del Iguazú, hemos encontrado las especies *albitarsis*, *aryritarsis* y



Fig. 4. — Jacinto acuático en una laguna (Resistencia, Chaco; febrero 1927). Criadero de *A. Bachmanni* y *albitarsis*.

*tarsimaculatus*, del grupo *Nyssorhynchus*. Aunque ellas en este país, presentan un promedio bajo de infección, es fácil concebir que, simplemente por el hecho de una estación más favo-

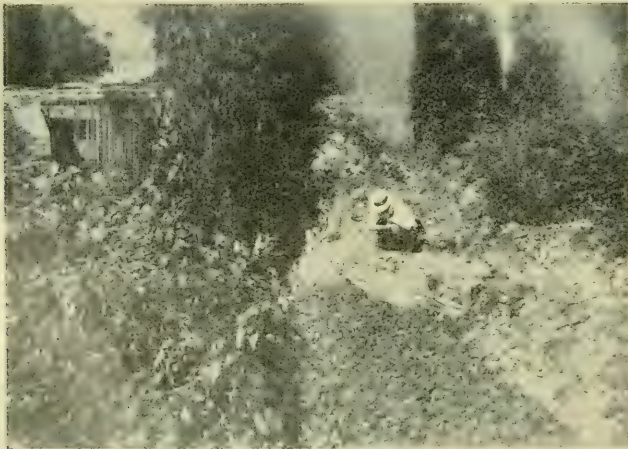


Fig. 5. — Condiciones artificiales de crianza *pseudopunctipennis*, *albitarsis* y *tarsimaculatus*. Acequia teniendo una gran cantidad de *Pistia*; (finca Delacroix, Manantial, Tucumán, 15 febrero de 1927).

orable, sea por su temperatura o por fuertes lluvias, dichos mosquitos pueden transformarse en vectores peligrosos.

Creemos que los pantanos temporarios formados por las lluvias son más favorables para las especies del grupo *Nysorhynchus* que para el *A. pseudopunctipennis*.



Fig. 6. — Abajo: Criadero de *pseudopunctipennis* y *argyritarsis*.

Arriba: Pequeña caverna donde los adultos se esconden durante el día. — Mauantial, Tucumán, febrero de 1927.

En el hospital de Resistencia, encontramos ejemplares de *A. albitarsis* y *Bachmanni*, especialmente de este último. Las aguas permanentes en los alrededores de esta ciudad, parecen no ser favorables para la aclimatación de *A. pseudopunctipennis*.



Fig. 7. — Criadero de *A. pseudopunctipennis* en el río Arias. — Salta, Marzo 1926.

nis. Hemos encontrado que las algas verdes eran escasas, pero en cambio había gran cantidad de jacintos (*Eichornea* sp.) y helechos (*Salvina*, *Azolla*, etc.) y otras plantas acuáticas.

Mühlens (25) hace resaltar el hecho de que no encuentran larvas de *Anopheles* cuando existe *Azolla*; parecería que las larvas no pudieran convivir con estas plantas inferiores.

#### FACTORES QUE LIMITARÍAN LA EXPANSIÓN ORIENTAL DEL *A. pseudopunctipennis*

Si, como es probable, esta especie se encuentra confinada a las provincias occidentales, ¿por qué no se extiende hacia el E. y el S.? Suponemos, que las causas más probables sean: 1° su característica principal de ser especie de montaña y 2°, que sus criaderos predilectos serían las corrientes de agua, los manantiales y los charcos formados por éstos.

La distribución hacia el N. — fuera de la Argentina — sigue la cordillera de los Andes, habiendo penetrado en este país, por Bolivia o por el N. de Chile. Luego ha invadido las tierras bajas, criándose en sus pantanos, charcos y canales. Hacia el E. y SE., se encuentran vastas llanuras semiáridas que evidentemente aparecen como barreras insalvables para la expansión de este mosquito, puesto que las aguas naturales son de un carácter demasiado temporal o muy pronto se convierten en inhabitables, o porque los ríos que atraviesan esta región, son demasiados profundos.

Esta especie no es conocida como invernante en ninguna parte de su área geográfica; las regiones que se encuentran al S. de su área de distribución (N. de Córdoba y S. de La Rioja) tendrían condiciones poco favorables de temperatura.

Se ha establecido que, generalmente, la habitación permanente de esta especie, se encuentra a lo largo de los ríos, originados especialmente en las montañas, donde los suficientes elementos, agua fresca y algas, se mantienen durante todo el año. El crecimiento del agua en la estación de las lluvias aumenta los criaderos favorables, y con éstos la diseminación de esta especie. Con la desaparición de los criaderos temporarios, la especie se retira a sus criaderos permanentes, que se encuentran cerca o dentro de las montañas.

Por esto encontramos que su distribución es mayor al terminar la estación lluviosa y disminuye al final de la esta-

ción seca. Muy probablemente durante el curso de una estación fuertemente lluviosa, la especie podría extenderse a regiones donde generalmente no existe y entonces allí podría provocar una epidemia palúdica.

Puesto que los únicos mosquitos *Anopheles* que hemos encontrado durante nuestras investigaciones en el N. de Córdoba (Dos Pozos, Cruz del Eje) y en el S. de La Rioja (Catura) es el *pseudopunctipennis*, parecería ser cierto que el paludismo de estas localidades (y aún el de otras como Ulapes, en La Rioja y Quines, en San Luis) sea debido a esta especie.

Posiblemente con la iniciación de los proyectos de irrigación, en Santiago del Estero y Chaco, el *Anopheles pseudopunctipennis* podrá ser llevado hacia el E., pero es muy probable que esto no lo haga desertar de sus montañas nativas y de los ríos de sus valles, que se encuentran muy alejados.

#### IV. DISTRIBUCIÓN DEL *Anopheles pseudopunctipennis* Y DE LAS ALGAS VERDES

De nuestras observaciones hechas hasta la fecha, parece ser que el área principal de distribución de las algas verdes, en la Argentina, está a lo largo de las montañas, en la parte Oeste de la República.

La distribución de las algas tiene una relación muy im-

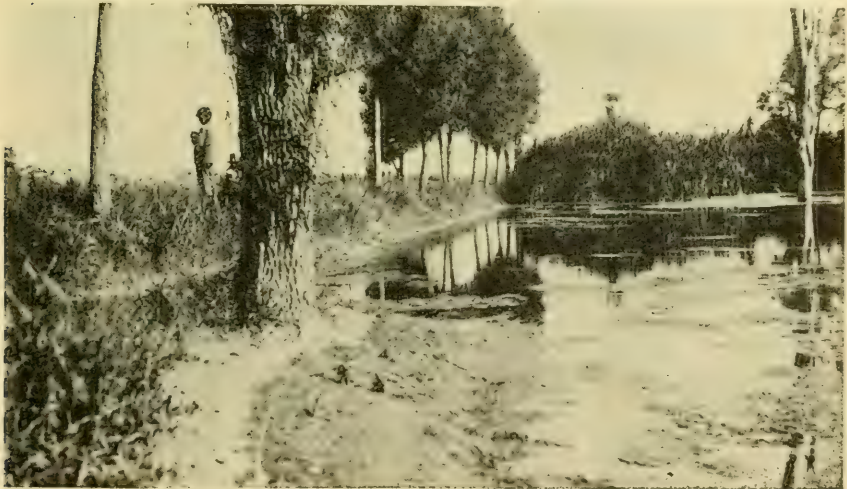


Fig. 8.— A un costado del lago, detrás de dique. Masas flotantes de algas; criadero intenso de *Anopheles pseudopunctipennis*. — Cañitas Viejo, Ledesma; Jujuy.

portante con la distribución de *pseudopunctipennis*. Nos afirmamos en nuestra opinión de que el desarrollo favorable de



Fig. 9. — Criaderos muy prolíferos de *pseudopunctipennis*. Confluencia de los ríos Grande y Chico. — Jujuy, marzo de 1926.

las larvas, depende en gran parte de la existencia de algas, por lo menos para lograr la producción de grandes cantidades de estos mosquitos.

En toda la región argentina, donde se conoce *A. pseudo-*



Fig. 10. — Criaderos de *pseudopunctipennis*. — Orán, Salta, febrero de 1926.

*punctipennis*, las algas verdes constituyen una característica resaltante de los lugares de reproducción abundante.

Puede comprobarse que cualquier clase de agua que sea

favorable al crecimiento de las algas verdes, es excepcionalmente favorable para las larvas de *A. pseudopunctipennis*. Las larvas se encuentran a veces en charcos en que no hay algas, pero debe tenerse en cuenta que estos charcos no contienen enemigos de dichas larvas. Seguramente las larvas de los mosquitos de esta especie, dependen mayormente de las algas,



Fig. 11. — Origen de los criaderos durante la estación seca. — Quebrada de Lules, marzo de 1927.

en su alimentación y protección, que las de las otras especies de *Anopheles* argentinas.

Las algas se han encontrado a mayor altitud (La Quiaca, Jujuy: 3442 m.) que las larvas, las que hasta la fecha no han sido encontradas mas arriba de los 1300 m. (Raco, Tucumán; Shannon y Del Ponte). También existen algas más al Sud (en Mendoza) del área geográfica de las larvas de *pseudopuntipennis*.

Más al E. del radio conocido para esta especie, estas algas parecen ser raras, hasta llegar a las áreas lluviosas del E. argentino. Existe un interesante ejemplo de la coincidencia de algas y larvas, ofrecido por las condiciones de la región de los alrededores de la ciudad de Santiago del Estero.

El 17 de febrero de 1927, se coleccionaron 102 larvas de

*Anopheles* en los charcos existentes a los lados del río Dulce, dos de las cuales eran de *pseudopunctipennis* y las restantes de *albitarsis*. También se capturaron dos *pseudopunctipennis* adultos. El 4 de junio se encontraron solamente larvas de *albitarsis*. En febrero, existían algas en los charcos a los costados del río, mientras que en junio solo pudieron encontrarse pequeñísimas cantidades de algas. La presencia de algas en la primera fecha puede deberse a que éstas hayan sido arrastradas río abajo, desde el río Salí, por las crecientes debidas a las lluvias de diciembre y enero y la falta de ellas



Fig. 12. — Laguna con larvas de *albitarsis*. — San Luis del Palmar, Corrientes, 25 de febrero 1927

en junio se puede atribuir a que ellas se hubieran secado debido a las condiciones desfavorables subsiguientes. También la presencia de larvas puede atribuirse al hecho de que los huevos de *pseudopunctipennis* fueran traídos aguas abajo con las algas y que, con la desaparición de éstas, también desaparecieran las larvas.

En Añatuya, en la provincia de Santiago del Estero, y en Sáenz Peña, en la gobernación del Chaco, se encontró tan solo escasa cantidad de algas.

Aún en el E. de la Argentina, en la región investigada por nosotros (Resistencia y Charadai, en el Chaco; Corrientes y San Luis del Palmar, en la provincia de Corrientes), las algas parecían ser escasas y se encontraban en malas condiciones, aunque esta podría haber sido el resultado de la estación anormalmente seca (febrero 22-28). Sin embargo existían otras formas de flora acuática en mayor variedad y profusión de lo que era habitual en el O. argentino.



TABLA I. AREAS VERIFICADAS DE PRODUCCIÓN DE *Anopheles pseudopunctipennis*

Provincia	Localidad	Autoridad	Fecha	Observaciones
Salta	Salta	Mühlens y Petrocchi	1924	Encontradas fuera de la ciudad.
»	Rosario de la Frontera	Mühlens y Petrocchi	1924	
»	Rosario de Lerma	Mühlens y Petrocchi	1924	
»	Alemania	Mühlens y Petrocchi	1924	
»	Cerrillos	Mühlens y Petrocchi	1924	
»	Chicoana	Mühlens y Petrocchi	1924	
»	Embarcación	Mühlens y Petrocchi	1924	
»	Embarcación	Paterson y Shannon	21-IV-27	Buena Vista 1 en una casa 2 en una excavación natural de un bajío.
»	Güemes	Davis	21-XII-26	Larvas encontradas en un hoyo.
Jujuy	Jujuy	Mühlens y Petrocchi	1924	
»	»	Davis y Del Ponte	II-1926	Ambas larvas y adultos en gran abundancia.
»	San Pedro	Paterson	1911	
»	»	Mühlens y Petrocchi	1924	
»	»	Paterson y Shannon	26-29-IV	Adultos en casas. Larvas.
»	»	Paterson y Shannon	24-IV-27	Arroyo San Pedro Adultos en las casas en excavaciones naturales en bajíos.
»	Ledesma	Strode y Davis	VIII-1925	Un adulto incubado de una cantidad mixta de larvas.
»	»	Shannon y Davis.	III-1926	Ambas larvas y adultos muy numerosos.
»	Perico del Carmen	Mühlens y Petrocchi	1924	
»	Perico (estación)	Davis	14-II-27	Adultos encontrados en el hotel.
»	La Mendieta	Paterson	1911	
»	Quemado	Paterson	1911	
»	Fraile Pintado	Paterson	1911	
»	Santa Clara	Mühlens y Petrocchi	1924	
»	Calilegua	Paterson	1911	
»	Calilegua	Shannon	5-V-1926	Adultos en las casas. Larvas.

(Continúa)

(Continuación)

Provincia	Localidad	Autoridad	Fecha	Observaciones
Jujuy	Calilegua	Shannon y Del Ponte	29-III-27	Adultos en las casas. Larvas.
»	La Ciénaga	Brumpt, Langeron, Mazza, Shannon y Del Ponte	22-IV-1927	Adultos en las casas, larvas en excavaciones artificiales del suelo.
Tucumán	Tucumán	Lahille	1912	Especímenes proporcionados por el Dr. Dinelli.
»	Tucumán	Shannon	9-IV-1926	Río Salí. Criaderos temporarios de reproducción abundante.
»	Tucumán	Shannon	5-VII-1926	
»	Aguadita	Mühlens y Petrocchi	1924	
»	»	Shannon y Davis	31-VII-1926	Existen larvas.
»	Famaillá	Bachmann	1921	
»	»	Mühlens y Petrocchi	1924	
»	Monteros	»	»	
»	»	Shannon	19-V-1-96	Existen larvas.
»	El Cercado	Mühlens y Petrocchi	1924	
»	Trancas	Neiva y Barbará	1925	
»	»	Lobo	1927	Comunicación personal.
»	Lules	Neiva y Barbará	1915	
»	Quebrada de Lules	Shannon	10-X-1926	Larvas encontradas.
»	»	Shannon y Del Ponte	2-II-1927	Existen larvas y adultos.
»	Tafí Viejo	Neiva y Barbará	1915	
»	Alderetas	»	»	
»	Villa Alberdi	»	»	
»	Río Chormoro.	Shannon	15-X-1926	Larvas en agua de manantial.
»	Raco	Shannon y Del Ponte	6 y 11-X-26	Larvas y adultos hallados. Altitud 1.300 metros.
»	Río Tapia	Shannon	25-VII-26	Larvas en agua de manantial en el lecho del río.
»	»	Shannon y Del Ponte	3 y 6-II-1927	Adultos en excavaciones naturales y en caballos.
»	Bajo Hondo	Shannon	15-III-26	Larvas y un adulto debajo de un puente de piedra.
»	»	Shannon y Del Ponte	16-II-27	Gran cantidad de larvas en el lecho del río.
»	Manantial	Neiva y Barbará	1915	
»	»	Davis	22-XI-1926	Existen larvas, colección hecha por el Sr. Díaz Quieta.

(Continúa)

*(Continuación)*

Provincia	Localidad	Autoridad	Fecha	Observaciones
Tucumán	»	Shannon y Del Ponte	16-II-27	Existen larvas. Adultos en excavaciones naturales.
»	Vipos	Davis	15-XI-26	Existen larvas. Colección hecha por el señor Díaz Quieta.
»	»	Shannon y Del Ponte	4-II-27	Larvas y adultos.
»	Medinas	Davis	X-1925	Larvas halladas en Río Medinas.
»	Concepción	Davis	»	Larvas halladas en desagües.
»	La Trinidad	Davis	II-1926	Larvas halladas en desagües.
»	»	Neiva y Barbará	1915	
»	La Cocha	Davis	II-XII-26	Larvas halladas en pozo de ladrillo.
»	Pala-Pala	Neiva y Barbará	1915	
Catamarca	Catamarca	Davis	10-XII-26	Larvas halladas en el río en las represas de agua de la ciudad.
Córdoba	Dos Pozos	Shannon y Del Ponte	25-I-1927	Larvas halladas.
Santiago del Estero	Santiago	Lahille	1912	Colección hecha por el Dr. Toreggiani.
»	»	Neiva	1913	Material del doctor Delfino.
»	»	Shannon y Davis	15-II-1927	2 Adultos en la casa; 2 larvas. Colección del señor Díaz Quieta.

TABLA II. SITIOS EXAMINADOS, DONDE NO SE ENCONTRÓ ESTA ESPECIE

Provincia	Localidad	Autoridad	Fecha	Observaciones
Salta	Tres Pozos	Paterson y Shannon	24-V-1926	Ni larvas ni adultos fueron hallados (se examinaron las casas y se ensayó cebo animal).
Tucumán	La Madrid	Davis	6-XII-26	Localidad muy seca en el momento de la búsqueda.
Córdoba	Alta Gracia	Shannon y Del Ponte	20-22-1-27	
»	Cruz del Eje	» »	24-I-1927	
»	Serrezuela	Davis	21-V-1927	
»	Dean Funes	Davis	7-XII-26	
»	»	Shannon y Del Ponte	23-I-1927	
»	Córdoba	Shannon y Del Ponte	24-I-1927	
»	»	Shannon	20-V-1927	
Santiago del Estero	Añatuya	Davis	8-II-1927	
»	»	Shannon y Davis	19-II-1927	
»	»	Del Ponte	22-II-1927	
»	»	Shannon y Del Ponte	29-II-1927	
»	Río Salado	Davis	8-II-1927	Alrededor de 10 km. de Añatuya.
»	Herrera	Davis	9-II-1927	
Rioja	La Rioja	Davis	8-9-XII-26	Búsqueda hecha en la ciudad en el dique a unos 18 km. de la ciudad.
Mendoza	Mendoza	Edwards y Shannon	12-I-27	Hay algas y otras condiciones favorables, pero no hay larvas.
»	Potrerillos	» »	13-I-27	Hay algas y otras condiciones favorables, pero no hay larvas.
Chaco	Sáenz Peña	Shannon y Davis	20-II-27	
	Resistencia	Mühlens y Petrocchi	X-24	
»	»	Shannon, Davis y Del Ponte.	20-23-II-27	
»	Barranqueras	Shannon, Davis y Del Ponte.		
»	Puerto Tirol	Mühlens y Petrocchi	21-II-1927	
			X-1924	

(Continúa)

(Continuación)

Provincia	Localidad	Autoridad	Fecha	Observaciones
Chaco » »	Las Chozas (kilóm. 13) Charadai	Mühlens y Petrocchi Shannon y Del Ponte	X-1924 II-1927	
Corrientes » »	Corrientes » San Luis del Palmar	Mühlens y Petrocchi Shannon y Del Ponte »           »	X-1924 16-6-27  25-II-1927	
Formosa	Formosa	Mühlens y Petrocchi	X-1924	
Misiones  » » Paraguay	Posadas  Puerto Bem- berg Cataratas del Iguazú V. Encarna- ción	Shannon y Del Ponte  »           » »           » »           »	15-VI-27  20-VI-27 23-VI-27 16-6-27	Tiempo frío; las algas eran muy escasas.

## RESUMEN

Existen en la Argentina, un cierto número de especies del género *Anopheles* al N. de una línea imaginaria que parte del O. de la ciudad de Jujuy, sigue por Salta, E. de Catamarca, pasa por Catuna (provincia de La Rioja) y de allí girando hacia el SE. (aunque sería posible que tomara el extremo N. de la provincia de San Luis) pasa por la parte N. de la provincia de Córdoba. Esta línea termina en la ciudad de La Plata, provincia de Buenos Aires, pasando por Las Flores, en la misma provincia.

Creemos que la temperatura y las lluvias son los factores más importantes que intervienen en esta distribución.

Podemos considerar en la Argentina dos zonas palúdicas de desigual importancia: 1° la más importante, se encuentra en las provincias del NO. y son Jujuy, Salta y Tucumán, habiendo también pequeñas localidades en la parte E. de las provincias Catamarca y La Rioja, N. de San Luis, NO. de Córdoba y a lo largo del río Dulce en Santiago del Estero, hasta la ciudad de Santiago, donde también existe este paludismo.

Estas regiones corresponden a la distribución del *A. pseudopunctipennis* (excepto San Luis, en donde no se han recogido ejemplares); se ha comprobado que esta especie es la trasmisora más importante en este país y por todo esto podemos suponer que la prevalencia de la malaria en el N. argentino, depende sobre todo de la presencia de esta especie.

2º La otra zona, de menor importancia, se encuentra a lo largo de los ríos Bermejo, Paraná y Paraguay, comprendiendo áreas ribereñas de estos ríos en las provincias de Corrientes, Santa Fe y las gobernaciones del Chaco, Formosa y Misiones. No se conoce en estas regiones, la presencia del *pseudopunctipennis* y creemos que otras especies del gen. *Anopheles* pertenecientes al grupo *Nysshorynchus* (*albítarsis*, *argyritarsis* y *tarsimaculatus*) puedan ser las trasmisoras; por otra parte es posible que a lo largo del río Bermejo, en el Chaco, parte del paludismo sea transmitido por el *A. pseudopunctipennis*.

Respecto a esta especie, se hace resaltar el hecho de que ella es la única del grupo *Anopheles* en la fauna argentina, diferenciándose de las otras especies por los hábitos de los adultos, por la preferencia de las larvas para vivir en ciertos criaderos, no muy favorecidos por las otras especies y también por su distribución, que es principalmente montañosa. Esta especie se encuentra fuertemente confinada a las montañas del Pacífico, tanto en la América del Sud como en la del Norte y solamente se encuentra en el lado E. donde el continente es más angosto (Méjico, América Central y N. de Sud América: Puerto España, Trinidad).

Hacemos también aquí un pequeño resumen de sus costumbres de este mosquito en los distintos países donde ha sido señalado. Se encuentra en charcos permanentes, cuyas aguas son sucias y con plantas acuáticas; en pantanos poco profundos formados por las corrientes de agua, que contienen *Spirogyra*, en los arrozales; en las pequeñas corrientes, canales y pantanos que el sol ilumina directamente y con gran cantidad de algas; en los pantanos poco profundos temporarios que abundan durante la estación lluviosa, y durante el cual, se encuentran también sobre las mesetas áridas; también ha sido encontrada en la vecindad de las ciudades.

Excepto en el N. de Chile, no es considerada como especie doméstica, ni como trasmisora peligrosa de paludismo.

Las dos principales costumbres de esta especie, tanto en la Argentina como en los otros países, parece ser la preferencia por las regiones montañosas y los criaderos con algas abundantes. Como el conocimiento de sus hábitos en los otros países no es muy grande, no sería aventurado afirmar que en aquellos donde se le encuentre con algunas de estas características, podría comprobarse que es un trasmisor peligroso del paludismo.

Cierto número de factores limitan aparentemente su expansión occidental y austral en la Argentina.

1° Es principalmente una especie de montaña, habiendo penetrado en la Argentina por la cordillera de los Andes.

2° Prefiere criarse en las aguas de corrientes y manantiales que se originan en las montañas y en las charcas laterales que ellas forman.

3° Los adultos no invernan, siendo esta la causa de que los inviernos más fríos del S. impidan su penetración en estas zonas.

4° Hay vastas llanuras semi-áridas al E. y SE. que equivalen a barreras insalvables para su expansión.

Estas mismas causas parece que fueran las que limitan su área geográfica en la América del Sud. Este continente puede ser dividido en 3 zonas: a) la occidental o andina, b) la central o baja, con las cuencas de los ríos Amazonas y Paraguay, c) la oriental.

Por lo que conocemos, esta especie se halla confinada en la región occidental o andina (y en los terrenos bajos adyacentes), al O. de la zona central baja, que evidentemente, sirve como barrera para su expansión.

Debemos hacer notar que esta especie es más abundante al fin de la estación lluviosa y que en la misma época, también aumenta la distribución E. y S. del paludismo.

Respecto a la pregunta ¿porqué no hay paludismo en Buenos Aires?, debemos contestar que ello es debido a la ausencia del *Anopheles pseudopunctipennis* y que las otras especies existentes son, sin duda alguna aquí, inofensivas como trasmisoras de esta protozoosis.

## BIBLIOGRAFIA

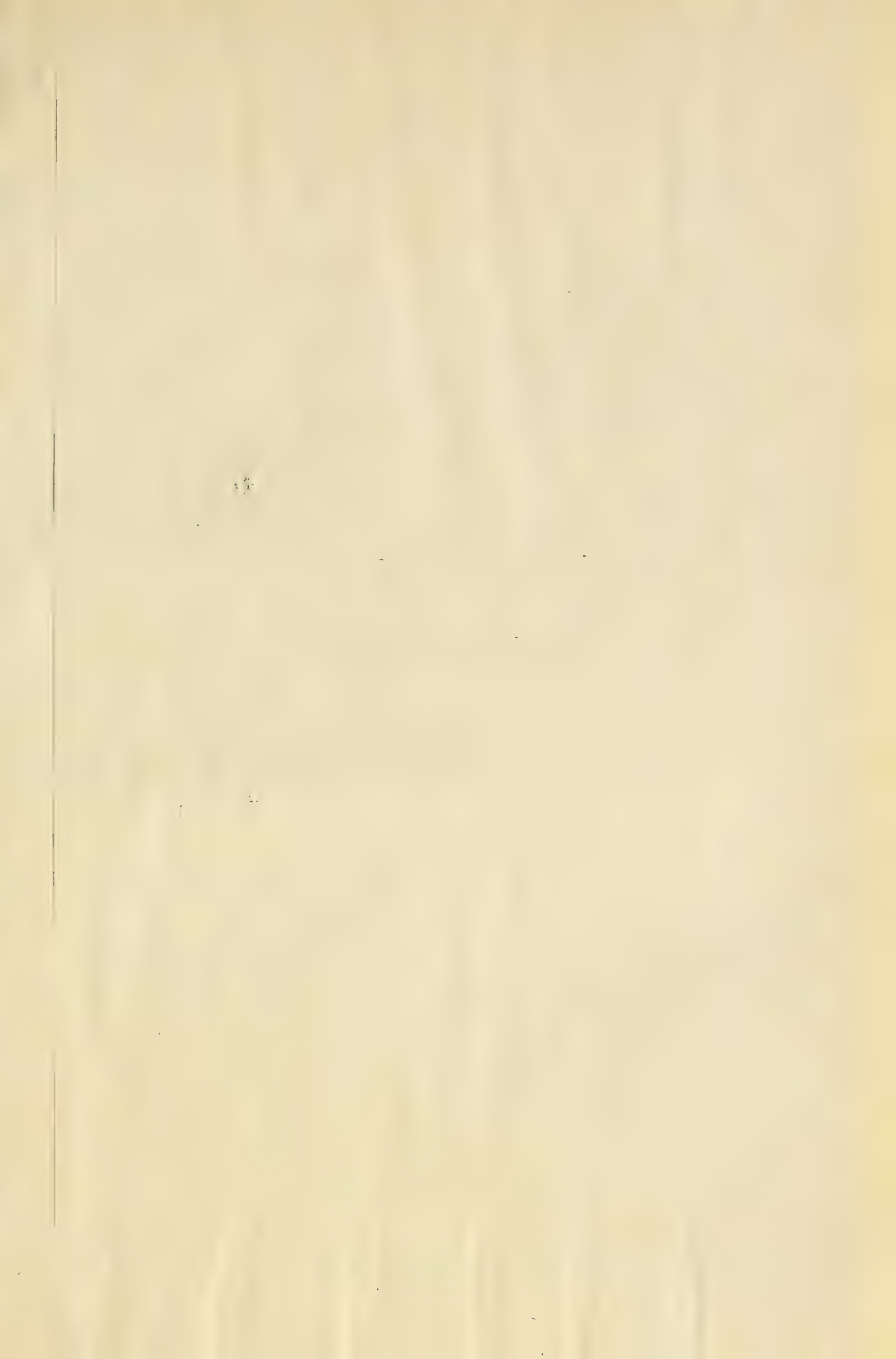
1. — NEIVA A. y B. BARBARÁ. Estudio de algunos anofelinos argentinos y su relación con la malaria, *La Prensa Médica Argentina*, 10 de Diciembre, 1915.
2. — BRÈTHES JUAN. Algunas notas sobre mosquitos argentinos, su relación con las enfermedades palúdicas, etc., y descripción de tres especies nuevas, *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires*, t. XXVIII, pág. 193-218, 1926.
3. — PETROCCHI JUANA. Anofelino trasmisor de Malaria encontrado en la Capital Federal, *Rev. del Inst. Bact. del Dep. Nac. de Higiene*. Vol. II N° 3, p. 296, 1919.
4. — PATERSON GUILLERMO. Las fiebres palúdicas en Jujuy, *Anales del Dep. Nac. de Higiene*. Vol. XVIII N° 2, pág. 31, 1911, N° 3 pág. 5, 1926.
5. — DYAR H. G. The Mosquitos of Panama, *Insector Inscitiae Menstruus*. Vol. 13, pág. 188-189, 1925.
6. — FREEBORN S. B. The Mosquitos of California, *Tech. Bull. Univ. of California*. Vol. 3, pp. 333-460, 1926.
7. — BONNE y BONNE-WEPSTER. Mosquitos of Surinam. (A Study on Neotropical Mosquitos). *Kohn-Institut, Amsterdam, Medec.* 21, Afd. Trop. Hyg. N° 13, 519, 1925.
8. — DYAR H. G. Mosquitos at San Diego, California, *Insector Inscitiae Menstruus*. Vol. 4, pp. 46-51, 1916.
9. — DYAR H. G. Notes on american Anopheles, *Insector Inscitiae Menstruus*. Vol. 6, pp. 141-151, 1918.
10. — HERMS W. B. Distribution and ecological notes on Anopheles mosquitos in California, *Journal Econ. Ent. Geneva, New York*. Vol. 14, pp. 410-414, 1921.
11. — FREEBORN S. B. The rice fields as a factor in the control of malaria, *Journal Econ. Entom. Concord, N. H.* Vol. X, pp. 354-359, 1917.
12. — LARDE y ARTHES C. R. Anofeles de El Salvador y profilaxis palúdica, *Anales del Dep. Nac. de Higiene*. Vol. 28, p. 190, 1922.
13. — CURRY D. P. Some observations on mosquito control in the canal Zone, with especial reference to the genus Anopheles, *American Journal Trop. Med.* Vol. 5, pp. 1-16, 1925.
14. — DYAR H. G. Some new mosquitos from Colombia: *Insector Inscitiae Menstruus*. Vol. 12, pp. 119-124, 1924.
15. — STEPHENS J. W. W. Malaria on a venezuelan oilfield, *Ann. Trop. Med. y Parasit., Liverpool*. Vol. 15, pp. 435-44, 1921.
16. — CAMPOS R. Estudios biológicos sobre los mosquitos de Guayaquil y alrededores, *Revista del Colegio Nacional Vicente Rocafuerte*. Vol. VII, pp. 46-47, 1925.
17. — DARLING. S. T. Studies in relation to malaria, *Isthmian Canal Commission Report* U. S. Gov't. Printer, Washington, D. C., 1910.





El área sombreada, indica la distribución conocida de *Anopheles pseudopunctipennis*



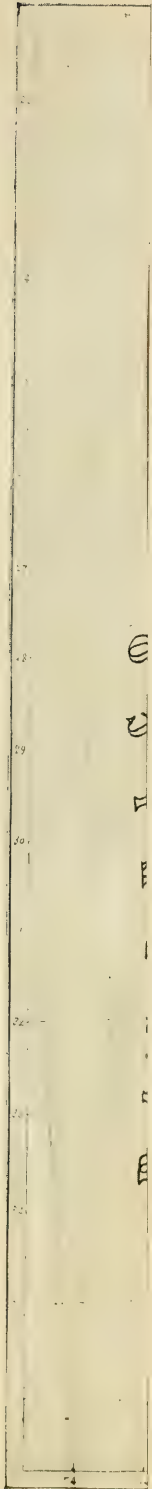






Distribución del paludismo en la Argentina (tomado de Penna y Restagno y modificado por los  
*Es debido a la impresión, que los zonas indicadas en el texto, página 687, no son bien visibles.*









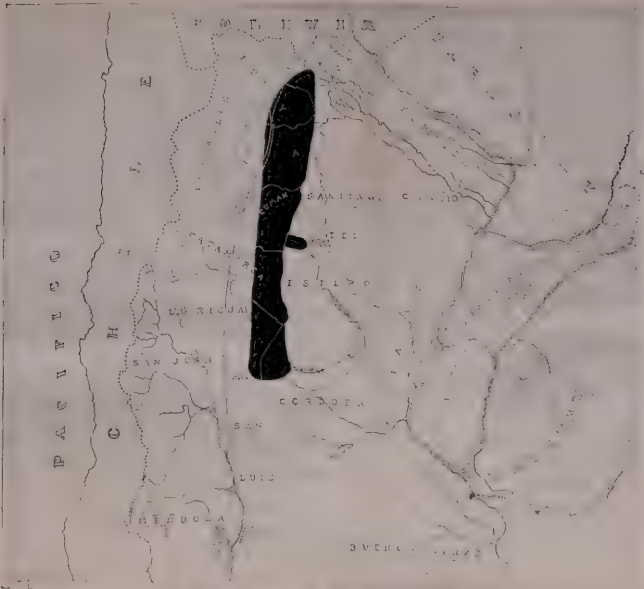


Figura 1. Distribución de la bacteria Shannón-Davis-Del Ponte.



18. — ROOT F. M. American Anopheles mosquitos, their classification and relation to the transmission of malaria, *International Conference on Health Problems in Tropical America*. United Fruit Company Boston, Mass. pp. 152, 1924.
19. — HERMS, W. B. Medical and veterinary entomology, *Macmillan Publishing Company*, New York, pp. 143-144, 1923.
20. — DAVIS G. G. Clima de la República Argentina, *Oficina Meteorológica Argentina*, lám. XII y XV, 1910.
21. — PENNA J. Y RESTAGNO A. Atlas sanitario argentino (contribución a su estudio). Ministerio del Interior, *Dep. Nac. de Higiene*, 1916.
22. — PENNA J. Y RESTAGNO A. El paludismo y su profilaxis en la Argentina, *Dep. Nac. de Higiene*, 1916.  
El Paludismo etiología-patogenia-sintomatología-profilaxis. Segunda edición corregida y aumentada por el Dr. Antonio Barbieri, Buenos Aires, 1925.
23. — NEIVA Y BARRARÁ, Mosquitos argentinos, *Primera Conferencia Sociedad Sud Americana de Higiene, Microbiología y Patología* (Buenos Aires 17-24 septiembre de 1916, pág. 399, Buenos Aires, 1917.
24. — PETROCCHI JUANA, Observaciones inéditas.
25. — MÜHLENS P. DIOS R., PETROCCHI J. Y ZUCCARINI J. Estudios sobre paludismo y hematología en el Norte Argentino, *Revista del Inst. Bact. del Dep. Nac. de Higiene*. Vol. IV, N° 3, 1925.
26. — ROOT M. Studies on brazilian mosquitos. I. The Anophelines of the *Nyssorhynchus* Group. *American Journal of Hygiene*. Vol. VII, pp. 684-717, 1926.
27. — MUJICA J. C. A. El paludismo en los territorios nacionales del Norte y provincia de Corrientes, *Anales del Dep. Nac. de Higiene*, Buenos Aires, N° 4, p. 199. Vol. XXVII, 1921.
28. — LAHILLE F. Sobre un *Anopheles*, una *Stegomyia* y la notación de las nervaduras alares de los mosquitos. *Anales del Museo Nac. de Hist. Nat. de Buenos Aires*, t. XVIII, pp. 253-263, 1912.
29. — BACHMANN A. Programa de lucha para llevarse a cabo en Famallá contra los anofeles y sus larvas. *Anales del Dep. Nac. de Higiene*. Vol. 27, pp. 117-137.



R. C. SHANNON y E. DEL PONTE

---

**Informe de una investigación  
preliminar sobre los Anofeles  
del río Alto Paraná,  
en la Argentina**

---

Publicado en la "Revista del Instituto  
Bacteriológico" (D. N. de H.)  
Nº 7, Vol. IV. - Marzo de 1927 .



BUENOS AIRES

ANTONIO GARCIA, Impresor. — 856 - Perú - 858

1 9 2 7

## Informe de una investigación preliminar sobre los Anofeles del río Alto Paraná, en la Argentina <sup>(1)</sup>

por R. C. SHANNON y E. DEL PONTE

De acuerdo con un pedido del doctor Araóz Alfaro, presidente del Departamento Nacional de Higiene, los autores estudiaron los mosquitos anofeles a lo largo del río Alto Paraná, en la gobernación de Misiones (junio, 1927) con el propósito de cerciorarse cuáles eran los transmisores de malaria en la epidemia aguda que tuvo lugar en esa región durante los meses de marzo, abril y mayo últimos. La estación (principios de invierno) les impidió recoger una impresión completa; igualmente, una fuerte lluvia que precedió en algunos días a su llegada, debió cambiar considerablemente las condiciones anteriores de los lugares de reproducción. Sin embargo, pudieron obtener algunos datos muy importantes, sobre los cuales se basa este informe, indicando a continuación las principales observaciones:

1. Esta zona malárica difiere en todo punto de la existente en el noroeste de la Argentina (provincia de Salta, Jujuy y Tucumán).

Esto puede comprobarse principalmente considerando que el vector de la malaria (*Anopheles pseudopunctipennis*) del Oeste argentino no existe aquí, y también haciendo notar que el carácter del territorio y de las fuentes de reproducción son enteramente diferentes.

---

(1) Véase en *La Semana Médica*, pág. 695, septiembre 15 1927, una nota previa por Shannon, Del Ponte y Oyarzábal. Los datos protozoológicos han sido tomados por Oyarzábal.

2. Desde el punto de vista del carácter de la región y de su fauna anofelina, la zona es una continuación del mismo tipo de región existente en el Brasil, posiblemente la meseta de Matto-Grosso.

El río Alto Paraná riega la región brasileña que se encuentra al Norte de Misiones; las selvas se extienden probablemente por el lejano Norte dentro del Brasil a lo largo del

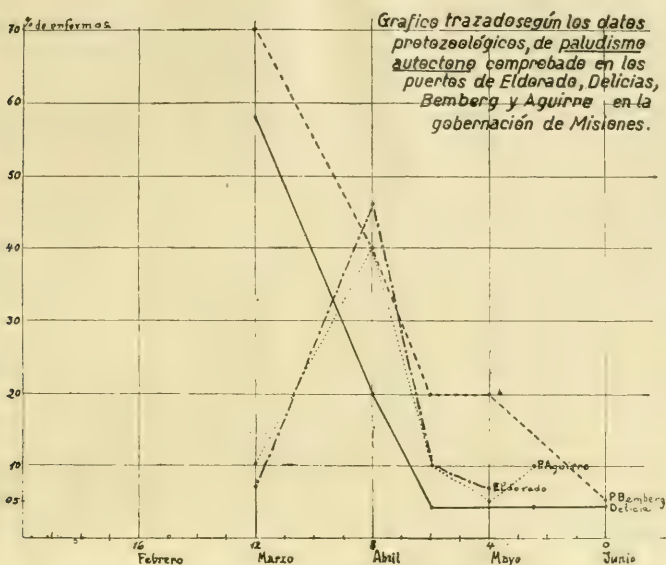


Gráfico I.

río y dos de los más peligrosos portadores de malaria del Brasil, *Anopheles (Nyssorhynchus) albitarsis* y *A. (N.) tarsi-maculatus*, fueron encontrados durante nuestras investigaciones.

3. La región es en su mayor parte densamente boscosa, condición no favorable para la reproducción del anofeles portador de la malaria perteneciente al grupo *Nyssorhynchus*, al que nos referimos aquí. Durante los últimos años la población ha aumentado rápidamente a lo largo de la frontera de Misiones y grandes áreas de bosques han sido taladas. En consecuencia, las áreas favorables para la procreación de los mosquitos han aumentado, existiendo también una población que crece rápidamente y que corre el peligro de infectarse.

4. Con la tala de árboles y el aumento de la población parece inevitable que en la región se implante gradualmente una endemia malárica de considerable magnitud y gravedad.

Es posible que por medios sencillos se pudiera — en cierta manera — prevenir la endemia malárica intensa de la región. Trataríase de no cortar los árboles a lo largo de los ríos, pantanos y vertientes, de modo que estos caudales de agua quedaran a la sombra, condición desfavorable a la reproducción del grupo *Nyssorhynchus* del género *Anopheles*. (Las larvas de los mosquitos de este grupo necesitan de la luz directa del sol para su desarrollo). Esto no eliminaría la malaria, pues sin duda existirán siempre lugares de reproducción apropiados, pero ayudaría a evitar las epidemias graves.

#### CONDICIONES FÍSICAS DE LA REGIÓN

Como las condiciones de la comarca son idénticas a ambos lados del Alto Paraná, la región que estudiamos incluye los límites del Paraguay y Misiones, extendiéndose desde V. Encarnación (Paraguay) y Posadas (Misiones) hacia el Norte, hasta el río Iguazú. Evidentemente esta comarca forma parte del valle del Paraná superior, el cual se extiende por el Norte, casi hasta el borde oriental de la meseta de Matto Grosso, en el Brasil. Ateniéndonos a los datos, muy probablemente verídicos, recogidos en la región, la malaria existe a lo largo de la sección brasileña del río. Por lo tanto, todo el valle puede considerarse como una misma zona malárica.

Las fuentes del Alto Paraná tienen su origen en la parte Sud de las planicies brasileñas, que tienen una altitud de 350 a 700 metros, mientras el valle principal del río tiene una altura que no alcanza a 350 metros. (En el Brasil, se ha observado que los peligrosos portadores de la malaria existen generalmente en altitudes bajas).

La roca predominante de la región es de origen volcánico, y frecuentemente a través de ellas los ríos y arroyos socavan profundos canales. La roca citada tiene numerosos hoyos y pozos, especialmente en los lechos del río Paraná y del río Iguazú. El Alto Paraná, entre Misiones y Posadas, es relativamente angosto y profundo con una corriente muy fuerte. La mayor parte de las barrancas en ambos lados del río son altas (alcanzando generalmente hasta 30-50 metros), pero hay también muchos lugares bajos; los bancos en su mayoría



son arenosos. Se comprenderá, pues, fácilmente, que el mismo río y sus límites inmediatos no permitan la procreación de mosquitos. Hay, sin embargo, numerosos manantiales y arroyos que desaguan en el río y también parecen ser numerosos los pequeños pantanos.

Las aguas del río, de los arroyos y pantanos fueron examinadas en cuanto a su pH y todas dieron manifiestamente reacción ácida (5,8 a 6,8), debiéndose esto probablemente a la espesa selva de la región; las algas eran muy escasas y no se observó ninguna otra clase de plantas acuáticas flotantes, aunque la falta de éstas pudiera ser debida a causas temporales.

La característica más importante es la espesa selva de la región, excepto en la cercanía de los puertos. La mayoría de éstos son de reciente construcción (probablemente de los cinco a quince años últimos) y alrededor de ellos se ha talado extensamente la selva, con objeto de cultivar yerba mate. El suelo es rojizo, semiarcilloso.

## CLIMA

Los siguientes datos han sido obtenidos de la "Agenda y Mentor Agrícola. Guía del Agricultor y Colono", 4ª edición, por el doctor Moisés S. Bertoni, 1927.

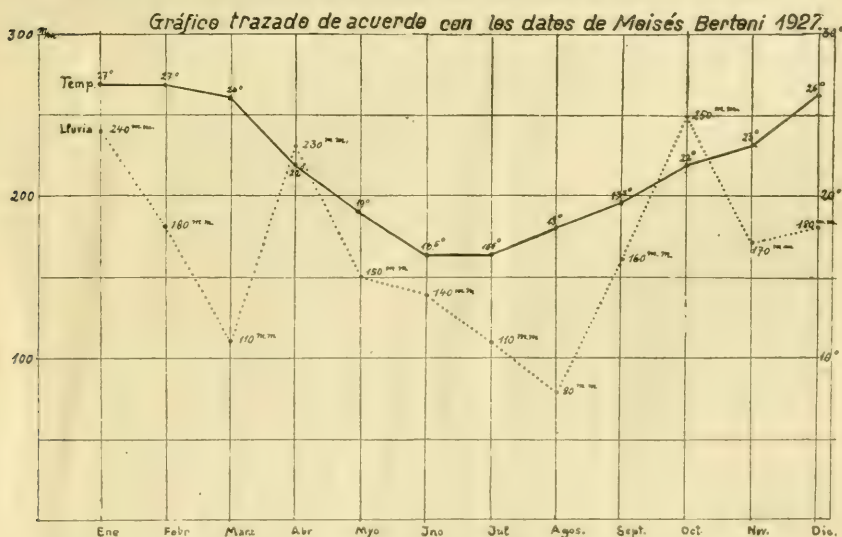


Gráfico II.

Las cifras dan el promedio de lluvias caídas durante los últimos 42 años.

	Lluvia caída en mm.	Temperatura (C°)
Enero .....	240	27.0
Febrero .....	180	27.0
Marzo .....	110	26.0
Abril .....	230	22.0
Mayo .....	150	19.0
Junio .....	140	16.5
Julio .....	110	16.5
Agosto .....	80	18.0
Septiembre .....	160	19.5
Octubre .....	250	22.0
Noviembre .....	170	23.0
Diciembre .....	180	26.0
Total .....	2000	Promedio 23.5°

En ciertas ocasiones, durante el invierno, la temperatura puede llegar hasta 0°.

#### INFLUENCIA DE LAS CONDICIONES FÍSICAS Y CLIMATÉRICAS

Generalmente esta región, en común con otras comarcas de los ríos del Noreste de la Argentina, tiene un promedio bajo de malaria, pero periódicamente (por lo común, cada cuatro o cinco años) la enfermedad se exacerba, presentándose epidemias graves. Por regla general, estas epidemias graves ocurren (según nos lo explicaron los propietarios de los yerbales) durante los años en que predominan condiciones climatéricas inusitadas, es decir, que a raíz de períodos de lluvias copiosas, seguidas de un período de escasa o ninguna lluvia, tiene lugar una epidemia de malaria durante el período seco. Las condiciones de este año ofrecen aparentemente una palpable prueba de que esta suposición es exacta. A fines de febrero y principios de marzo, cayeron fuertes lluvias seguidas de un período de ligeras lluvias que duraron hasta el 8 de junio, (época en que comenzó una lluvia fuerte que duró varios días). Durante los meses secos (marzo a junio) sobrevino una gran epidemia de malaria en todos los puertos desde Eldorado hasta las Cataratas del Iguazú. Esta observación es de considerable importancia, pues ayuda a explicar, de qué manera ciertos otros factores importantes obran conjuntamente con la lluvia, provocando las epidemias.

Especies pertenecientes a dos grupos del género *Anopheles*, (grupo *Nyssorhynchus* y *Arribalzagia*), fueron halladas en la re-

gión. Las investigaciones sobre las especies de estos grupos en el Brasil, han revelado que las del grupo *Arribalzagia*, consideradas de poca o ninguna importancia como portadores de malaria, se reproducen principalmente en sombrías represas de aguas, mientras que las especies de *Nyssorhynchus*, que cuentan con los peligrosos portadores de malaria de esa región, prefieren procrear en las aguas que reciben la luz directamente del sol.

Anteriormente, mientras el bosque estaba intacto, existía muy poca malaria en la región, probablemente por la razón de que habían muy pocos lugares favorables a la reproducción de *Nyssorhynchus*, y también debido a la escasa población. Durante los últimos años extensas áreas han sido despobladas de sus árboles y al hacerlo numerosas aguas que se encontraban antes a la sombra, reciben ahora iluminación directa del sol, habiéndose convertido por lo tanto en criaderos favorables para este grupo.

El hecho de que las epidemias de malaria tengan lugar durante los períodos escasos de lluvias que siguen a las lluvias abundantes, indica que los arroyos son los principales lugares de procreación. Las lluvias abundantes llenan los numerosos pozos y hendiduras del lecho rocoso de los arroyos y durante el período subsiguiente de tiempo seco, la corriente de éstos disminuye y constituyen probablemente los charcos de aguas quietas, expuestos a la luz solar, excelentes lugares de procreación para los mosquitos.

Sin duda, han existido siempre muchos lugares naturales favorables a la procreación, pero el corte completo de la selva, hará que el número de éstos criaderos aptos para las especies del grupo *Nyssorhynchus*, aumenten muchísimo.

Los factores probables que dan lugar a que esta región se convierta en una zona palúdica importante por el desarrollo de epidemia, pueden resumirse así:

1. La región es una continuación directa de una vasta zona, quizá una de las de más intensa malaria que existe a lo largo del valle del Alto Paraná en el Brasil. También parece que el Brasil es una región más favorable para las especies de que tratamos.

2. Sin duda las condiciones favorables a la procreación, se encuentran a lo largo de las riberas del Alto Paraná y probablemente sus costas sirven de guía para la dispersión de los mosquitos río abajo.

3. Hay un tránsito constante de personas aguas arriba y aguas abajo, muchas de las cuales se hallan afectadas de malaria. Así, hay siempre una reserva más o menos constante de virus en todo tiempo.

4. La población a lo largo de la costa de Misiones aumenta rápidamente. Sólo este hecho permitiría un rápido incremento de malaria.

5. Las selvas son taladas en grandes extensiones y como consecuencia aumentan las condiciones favorables a la procreación para el anofeles transmisor de la malaria.

6. Los arroyos son favorables para la procreación del mosquito cuando la lluvia lo permite.

7. Las lluvias copiosas llenan de agua todas las hendiduras y huecos de los costados del lecho de los arroyos.

8. Durante los períodos de lluvias escasas, las corrientes son muy reducidas y las aguas tranquilas estacionadas que quedan en las márgenes se prestan para la reproducción de los mosquitos.

9. Bajo estas condiciones favorables, es posible para las especies de *Nyssorhynchus*, desarrollarse en gran número.

10. Y, desde que existen las fuentes favorables a la reproducción en el área despoblada de árboles que rodea las colonias, es lógico suponer que se produzcan epidemias intensas de malaria.

#### CONDICIONES FUTURAS

Si las condiciones iniciales en la actualidad, esto es: aumento de las áreas taladas, aumento de población y facilidades de transporte, se extienden é intensifican, parece inevitable que la malaria se convierta en una grave amenaza, no tan solo para esta región, sinó también para la región limítrofe del Chaco, Corrientes, Entre Ríos, etc. Hasta ahora no se puede comprobar hasta dónde se extiende la malaria en el interior de Misiones, pero dado el carácter de la región que la suponemos similar a la existente a lo largo del río, solo puede esperarse que la enfermedad se esparza paulatinamente por todo el territorio.

## CARACTERÍSTICAS DE LAS REGIONES DEL PARAGUAY, PARANÁ Y URUGUAY

Una de las diferencias más importantes entre las regiones de los ríos Paraguay, Paraná y Uruguay, respecto al valle del Alto Paraná, es la escasez de grandes bosques. Si, como lo hemos ya supuesto, una región sin árboles es la más favorable para el desarrollo de *Anopheles* del grupo *Nyssorhynchus*, ¿porqué la malaria es en estas regiones poco importante, lo mismo que en las regiones contiguas del Paraguay, Uruguay y Río Grande do Sul (Brasil) ?

Es cierto, que hay en estas partes, epidemias ocasionales, a veces de gran intensidad, pero parecería, a primera vista, que las regiones sin árboles albergaran gran número de individuos del grupo *Nyssorhynchus* y por consecuencia debiera existir un paludismo endémico intenso, aunque la parte Norte de Corrientes, lo mismo que las ciudades de Posadas y Villa Encarnación, no han sido atacadas por la intensa epidemia que se produjo más al Norte.

Poseemos algunos datos, los cuales probablemente son de importancia para explicar esta situación.

1. La lluvia anual es menor en las regiones últimamente citadas: 1000 a 1600 mm., mientras que en el río Paraná es de 1800 a 2000 mm.

2. Las barrancas río abajo, desde Posadas, son uniformemente bajas y arenosas (excepto en la provincia de Entre Ríos donde son más bien altas, estando principalmente formadas por rocas calcáreas).

3. Una de las características del río Paraguay, es la vasta área pantanosa existente en la República del Paraguay, contigua al río. Durante los períodos de aguas altas, grandes camalotes parten de estos pantanos y son arrastrados, río abajo, por la corriente, llevando consigo mamíferos, reptiles, insectos, etc. Estos camalotes no se conocen en el Alto Paraná.

4. Ausencia de cataratas y caídas de agua en estos otros ríos. En el caso del río Paraná, prácticamente todas sus aguas pasan por los rápidos de La Guayra y por las cataratas del Iguazú.

5. Una especie de *Anopheles*, *A. (Nyssorhynchus) Bachmanni*, Petrocchi, es una de las más comunes a lo largo del río Paraguay y en las regiones circundantes. Su presencia brasileña; está caracterizado en parte por mayores altitudes (a lo menos en la comarca más arriba de Posadas), indica un tipo distinto de condiciones ecológicas en las dos regiones.

6. Esto puede explicarse por los diferentes tipos de criaderos que hemos encontrado durante nuestras investigaciones, hechas en compañía del Dr. N. C. Davis en Resistencia, Barranqueras y Charadai (Chaco) y en Corrientes y San Luis del Palmar (Corrientes), en el mes de febrero de 1927. Las fuentes principales de producción de *Anopheles* encontradas en estas regiones eran las numerosas lagunas que se caracterizaban por una abundante vegetación (*Azolla*, *Pistia*, *Salvinia*, etc.) Tales lagunas no han sido vistas en ambas orillas del río Paraná, siendo evidente que la característica general de la región es tal que no permite la existencia de ellas. También el pH del agua en Chaco y Corrientes, mostró que esta era alcalina.

7. El agua del río Uruguay es conocida como alcalina.

8. Todos los hechos arriba mencionados indican que la región del Alto Paraná es de un tipo completamente diferentes del que existe a lo largo de los otros ríos y en las regiones de Río Grande do Sul (Brasil) y la mayor parte del Paraguay.

Resumiendo: Geológicamente el valle del Alto Paraná debe ser considerado como una prolongación de la altiplanicia brasileña; está caracterizado en parte por mayores altitudes, por rocas volcánicas, grandes bosques y grandes lluvias. Aunque el lecho rocoso se extiende más abajo de Posadas, esta ciudad se encuentra prácticamente en la parte extrema de la prolongación de la altiplanicie brasileña; la mayoría de la región que la rodea (Paraguay, Rio Grande do Sul, Uruguay, Corrientes, etc.), es baja, sin rocas volcánicas, más o menos sin árboles y con lluvias menos intensas.

Por todo esto parecería que el caracter de la región del Alto Paraná es más propicia para la producción de las especies trasmisoras del grupo *Nyssorhynchus*, donde los bosques hayan sido cortados (exponiendo las colecciones de agua a los

rayos directos del sol), siendo este el carácter de las regiones vecinas; al E., S. y O. Es también posible que la malaria de las regiones ribereñas cercanas sea el resultado de una "inundación" de *Anopheles* provenientes del Alto Paraná.

Las especies de *Anopheles*, que hemos encontrado, pertenecen a los grupos *Nyssorhynchus* y *Arribalzagia*. El grupo *Anopheles* no ha podido ser constatado: la especie *pseudopunctipennis* Th., la hemos encontrado solamente en el NO. argentino.

Las especies del grupo *Arribalzagia*, no son consideradas como trasmisoras palúdicas, y se encuentran en toda la América tropical. mientras que los transmisores peligrosos del Brasil y de otras regiones de Centro y Sud América, pertenecientes al grupo *Nyssorhynchus*, han sido encontradas en el Alto Paraná.

#### LARVAS ENCONTRADAS DURANTE LAS INVESTIGACIONES

Posadas.—En región pantanosa cerca del río Paraná, alimentada por manantiales.

*A. (N.) albitarsis*, L. Arr.

*A. (N.) argyritarsis*, Rob. Desv.

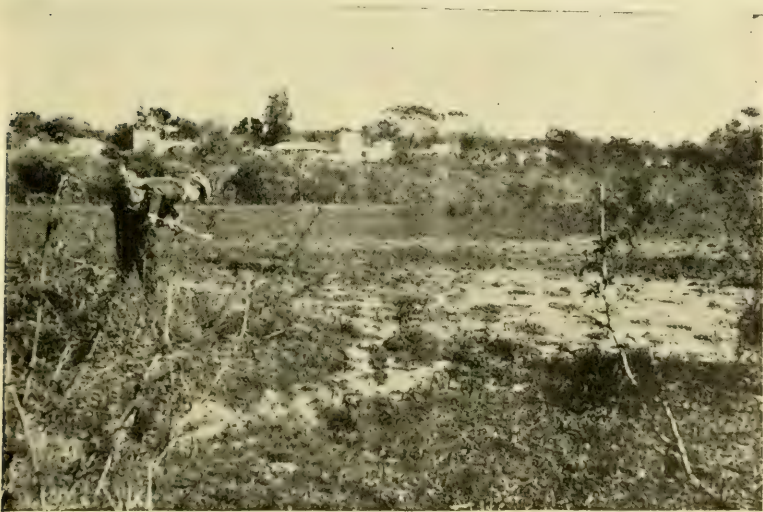


Fig. 3. — Pantano en la parte baja de la ciudad de Posadas entre ésta y el río Paraná (15 de junio de 1927; al fondo la ciudad de Posadas). Criadero de *A. albitarsis*, *argyritarsis* y *tarsimaculatus*.

*A. (N.) tarsimaculatus*, Goeldi.

Puerto Bemberg.—En un riacho y terrenos pantanosos adyacentes, más o menos cubiertos por árboles, que le dan un aspecto umbrío.

*A. (Arr.) spp?*

*A. (N.) albitarsis*, L. Arr.

*A. (N.) tarsimaculatus*, Goeldi.

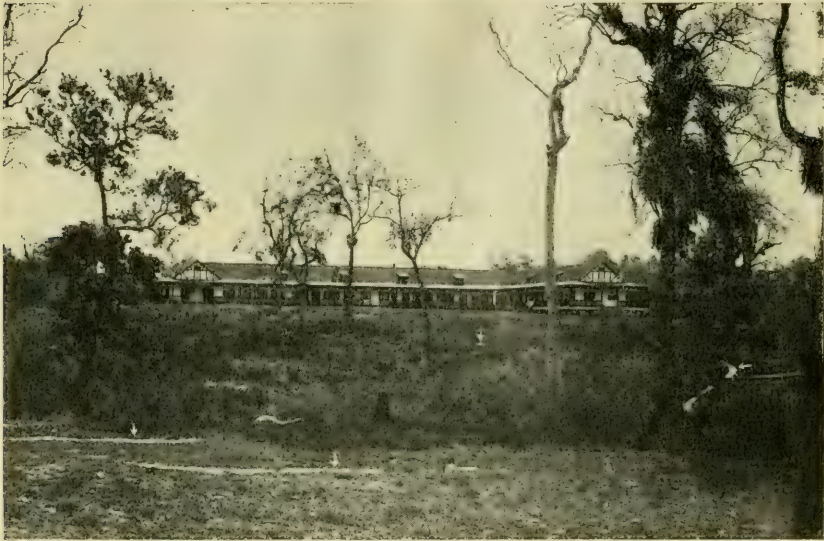


Fig. 4. — Hotel y alrededores de las Cataratas del Iguazú. Las flechas indican los criaderos de *Anopheles tarsimaculatus* (22 de junio de 1927).

Cataratas del Iguazú. — En una pequeña zanja, con aguas tranquilas, frente al hotel.

*A. (N.) tarsimaculatus*, Goeldi.

Villa Encarnación (Paraguay), frente a Posadas.

1. En un manantial cerca de las barrancas de la costa, que son de poca altura:

*A. (N.) argyritarsis*, Rob. Desv.

*A. (N.) tarsimaculatus*, Goeldi.

2. En un pozo en el lecho rocoso de una pequeña corriente de agua, completamente sombreada por la vegetación.

*A. (Arr.) spp?*

*A. (N.) argyritarsis*, Rob. Desv.



3. En un arroyo con corriente rápida y que tenía a los costados cavidades donde el agua permanecía tranquila:

*A. (N.) albitarsis*, L. Arr.

*A. (N.) argyritarsis*, Rob. Desv.



Fig. 5. — Lecho rocoso de un arroyo con pozos laterales, que contenían numerosas larvas de *argyritarsis* y relativamente escaso número de *albitarsis* y *tarsimaculatus*. (al fondo el río Paraná) — Villa Encarnación, Paraguay (16 de junio 1927).

## ADULTOS

Posadas.—Sobre caballo, a los costados del pantano donde se recogieron las larvas:

*A. (N.) albitarsis*, L. Arr.

*A. (N.) argyritarsis*, Rob. Desv.

Se buscaron adultos de *Anopheles*, en una casa situada cerca de dicho pantano, pero no se encontraron.

Puerto Bemberg.—En la casa de la administración y poco después de la puesta del sol, se capturaron ejemplares de *albitarsis*, cuando ellos estaban picando. Poco más tarde, cerca de las viviendas humanas, sobre caballo, se tomaron dos ejemplares de *albitarsis*.

Cataratas del Iguazú.—Sobre caballos, al borde de la zanja donde se coleccionaron larvas:

*A. (N.) tarsimaculatus*, Goeldi.

*A. (N.) albitarsis*, L. Arr.

No nos encontramos en condiciones de explicar satisfactoriamente, la causa de la existencia más frecuente de larvas en los arroyos de Villa Encarnación, y su ausencia en las otras partes. Sin embargo, teniendo en cuenta las fuertes lluvias habidas desde el 27 de mayo hasta el 8 de junio, podemos suponer que los criaderos existieran antes de estas lluvias, y que las larvas hayan sido arrastradas por la fuerte corriente originada. Tampoco conocemos las causas que expliquen, según se nos ha dicho, la ausencia relativa de malaria en Posadas, Villa Encarnación y las localidades cercanas, en contraposición con la intensa epidemia ocurrida en los puertos del Norte de Misiones.

El hecho de que *A. (N.) albitarsis*, haya sido encontrado picando dentro de las casas, en Puerto Bemberg, indica que debe ser una especie más o menos doméstica y que, probablemente, sea uno de los principales transmisores del paludismo en esa región.

CUADRO QUE INDICA LOS DIFERENTES TIPOS DE ZONAS PALÚDICAS DEL NO.  
Y DEL NE. ARGENTINO

	Provincias del N. O. argentino	Región del Alto Paraná
Vectores .....	<i>Anopheles (A.) pseudo-punctipennis.</i>	<i>A. (N.) albitarsis</i> y <i>tarsi-maculatus.</i>
Lluvias anuales y períodos principales de producción .....	Cantidad menor de 1000 m/m. Durante la estación húmeda: diciembre a junio.	1800-2000 m/m. Probablemente durante el período de seca que sigue a las fuertes lluvias.
Tipo de los criaderos..	Aguas permanentes y temporarias: manantiales, pozos con aguas tranquilas a lo largo de los riachos; charcos formados por las lluvias, expuestos a la luz directa del sol; algas abundantes; reacción de las aguas alcalinas.	Pozos con aguas tranquilas, manantiales y bañados; expuestos a la luz directa del sol, generalmente sin algas, aguas ácidas.

## PERSONAS EXAMINADAS

*Puerto Aguirre*

Nº	Edad	Sexo	Tiempo de enfermedad.	Donde adquirió el Paludismo
1	39 años	Mujer	3 meses	Puerto Aguirre
2	39 »	Varón	4 »	Puerto Mendes (Brasil)
3	27 »	»	8 »	Monte Carlo (Misiones)
4	25 »	»	2 »	Puerto Aguirre
5	30 »	»	3 »	» »
6	52 »	»	1 »	» »
7	44 »	»	20 años	Corrientes (Garrucho)
8	3 »	»	2 meses	Puerto Aguirre
9	2 »	Mujer	2 »	» »
10	37 »	Varón	2 »	» »
11	42 »	»	2 »	» »
12	18 »	»	2 »	» »
13	12 »	»	2 »	» »
14	18 »	Mujer	2 »	» »
15	35 »	»	6 años	» »
16	15 »	»	6 »	» »
17	10 »	»	6 »	» »
18	10 »	»	6 »	» »
19	5 »	Varón	15 días	» »
20	45 »	»	Varios años	» »
21	14 »	»	1 ½ mes	» »
22	32 »	Mujer	1 ½ »	» »
23	10 »	Varón	20 días	» »

*Puerto Bemberg*

1	27 años	Varón	1 mes	Puerto Bemberg
2	8 »	Mujer	2 »	Foz do Iguazu
3	17 »	»	1 ½ »	P. Bertoni
4	28 »	»	6 años	Paranambú (Paraguay)
5	23 »	»	1 mes	Puerto Bemberg
6	5 »	»	En la actualidad	» »
7	? »	Varón	4 años; repitió hace 2 meses.	Cáucaso
8	23 »	»	2 meses	Puerto Bemberg
9	18 »	»	Varios años	Carapá (Paraguay)
10	31 »	Mujer	2 meses	Puerto Bemberg
11	33 »	»	2 »	» »
12	4 »	»	1 ½ mes	» »
13	? »	»	2 meses	» »
14	36 »	»	1 ½ »	» »
15	35 »	Varón	1 ½ »	» »
16	4 »	Mujer	2 »	» »
17	6 »	»	2 »	» »
18	17 »	»	3 »	» »
19	19 »	»	— —	» »
20	12 »	»	— —	» »
21	11 »	Varón	3 meses	Uruguay
22	14 »	Mujer	2 »	»
23	7 »	»	2 »	»
24	21 »	»	3 »	Puerto Bemberg

(Continúa)

(Continuación)

Nº	Edad	Sexo	Tiempo de enfermedad.	Donde adquirió el Paludismo
25	22 meses	»	3 »	» »
26	19 años	»	3 »	» »
27	32 »	Varón	Varios años	Asunción (Paraguay)
28	3 »	»	3 meses	» »
29	13 »	»	3 »	» »
30	11 »	Mujer	3 »	» »
31	38 »	»	3 »	» »
32	48 »	Varón	Varios años	Foz del Iguazú
33	21 »	Mujer	? ?	? ?
34	15 »	»	Varios años	Puerto León
35	25 »	»	2 meses	Puerto Bemberg
36	18 meses	»	2 »	» »
37	29 años	Varón	5 meses	Tacurú Pucú
38	67 »	»	1 »	Flor (Paraguay)
39	40 »	Mujer	3 »	Puerto Bemberg
40	19 »	Varón	1 mes	» »
41	2 »	»	2 meses	» »
42	8 »	Mujer	3 »	» »
43	8 »	Varón	3 »	» »
44	12 »	Mujer	3 »	» »
45	7 »	Varón	3 »	» »
46	6 »	»	3 »	» »
47	41 »	»	1 »	» »
48	18 »	»	? ?	» »
49	19 »	Mujer	6 meses	Foz del Iguazú
50	50 »	Varón	Varios años	Argelia

*Delicia*

1	30 años	Mujer	4 ½ meses	Pipi Cuá
2	17 »	Varón	3 »	Delicia
3	17 »	»	4 »	»
4	27 »	Mujer	Varios años	Corpus
5	8 »	»	2 meses	Delicia
6	1 »	»	3 »	»
7	24 »	Varón	3 »	»
8	20 »	Mujer	4 »	»
9	28 »	Varón	3 »	»
10	49 »	»	20 años	Pirai
11	37 »	Mujer	3 meses	Corpus
12	8 »	»	3 »	Delicia
13	5 »	Varón	3 »	»
14	3 »	Mujer	3 »	»
15	39 »	»	3 »	»
16	8 »	»	3 »	»
17	8 »	Varón	3 »	»
18	8 »	»	3 »	»
19	15 »	»	3 »	»
20	8 »	»	3 »	»
21	30 »	»	3 »	»
22	19 »	»	2 »	»
23	12 »	»	2 »	»
24	19 »	»	2 »	»
25	? »	»	En el momento	»
26	13 »	Mujer	20 días	»
27	10 »	»	2 meses	»
28	11 »	»	1 ½ mes	» (Continúa)

## Eldorado

Nº	Edad	Sexo	Tiempo de enfermedad.	Donde adquirió el Paludismo
1	44 »	Varón	1 mes	Eldorado
2	25 »	»	1 ½ mes	»
3	23 »	»	2 meses	»
4	10 »	»	5 años	Guayra (Paraguay)
5	23 »	»	3 meses	Eldorado
6	32 »	»	2 »	»
7	19 »	»	2 »	»
8	49 »	»	2 »	»
9	17 »	»	2 »	»
10	50 »	Mujer	4 »	»
11	25 »	Varón	4 »	»
12	2 ½ »	»	2 »	»
13	9 »	»	4 »	»
14	10 »	»	4 »	»
15	12 »	»	4 »	»
16	? »	»	4 »	»
17	27 »	»	2 meses	»
18	10 meses	»	—	»
19	14 años	»	1 mes	»
20	10 »	»	1 »	»
21	31 »	Mujer	2 meses	»
22	10 »	»	4 »	Monte Carlo
23	12 »	Varón	4 años	Paraguay
24	9 »	»	3 meses	Eldorado
25	10 »	»	1 »	»

## NOTA ADICIONAL

Uno de los autores (Shannon) en compañía del Sr. Marcos A. Riesel, ha hecho recientemente un viaje a la misma región, y sus investigaciones han sido realizadas desde el 1º hasta el 16 de octubre, con resultados que no contradicen las hipótesis ya expuestas. Se han observado nuevos hechos, que son citados ahora.

La ausencia de *albitarsis*, en todas las localidades visitadas, fué el hecho más saliente. Es también interesante hacer notar que, según la versión corriente en dichos lugares (Puerto Bemberg, Puerto Aguirre y Cataratas del Iguazú), han habido muy pocos casos nuevos de malaria, y aún estos serían dudosos. Esto confirmaría la creencia de que la especie trasmisora fuera *Anopheles albitarsis*, en la región estudiada.

*Anopheles tarsimaculatus* era muy abundante en las Cataratas, pues sobre caballo se capturaron más de 300 hembras, y se encontraron larvas de esta especie en los alrededores de las

Cataratas y en Puerto Bemberg, aunque en esta última localidad eran muy escasas, no habiéndose encontrado adultos. Es posible que esta especie sea también trasmisora, como ya se ha dicho, aunque no tan peligrosa como *albitarsis*, y que ella fuera responsable de los probables casos de malaria ya citados, aparecidos en la época actual.

¿Cómo podemos nosotros explicar la presencia de la gran cantidad de *albitarsis* para producir la fuerte epidemia habida en dichas regiones y su ausencia en la actualidad?

En junio último encontramos que la especie *albitarsis* era relativamente escasa, pareciendo que la especie desapareciera durante el invierno. La ausencia total de ella en la actualidad, que es lo que ha resultado de la última investigación, indica que ella no se encuentra allí durante todo el año. ¿De dónde provienen estos mosquitos para luego invadir la costa misionera del Paraná?

Las condiciones actuales del interior de Misiones son completamente inadecuadas para esta especie y parece que ella deba encontrarse primeramente en las comarcas superiores o inferiores del río Paraná. Los habitantes de la región dicen que solamente hay epidemias después de una gran creciente del río, seguida de una gran bajante del mismo, y esto sucede generalmente cada 5 años. La suposición de que la especie provenga de las comarcas superiores tiene fuerte apoyo en estos hechos, siendo entonces los huevos y las larvas jóvenes arrastradas río abajo, las que se criarían en los pantanos o charcos temporales formados por las lluvias, las mismas que causarían las crecientes del río.

Por otra parte, sabemos que *albitarsis* se encuentra, durante todo el año, en la provincia de Corrientes, situada más al Sud. Es posible también que esta especie se traslade lentamente hacia el N., a lo largo del río y a medida que avanza la estación, principalmente por su vuelo o llevada por los barcos que hacen el trayecto entre Corrientes, Posadas y Puerto Aguirre. Sin embargo esta hipótesis no es tan probable como la anterior, debido a que la especie *albitarsis* existente en el Chaco y Corrientes no parece ser un trasmisor importante, pues el paludismo de estas últimas regiones citadas es relativamente escaso y débil. Además durante la epidemia pasada, las ciudades de Posadas y Villa Encarnación (Paraguay, frente a Posadas), aparentemente no fueron atacadas. La explicación más probable sería aquella de que la especie trasmisora *albitarsis* proviene de las

comarcas superiores del valle del Alto Paraná y que ella haya llegado a Posadas y a Villa Encarnación, en una época del año demasiado avanzada para provocar una epidemia tan intensa como la ocurrida en el Norte de Misiones.

La carencia de informaciones personales no nos permiten indicar cuales son las condiciones de los ríos Paraná é Iguazú más al N. del territorio del Misiones, pero la población insiste siempre sobre la existencia de una malaria intensa a lo largo del río Alto Paraná en Brasil. *Albitarsis* es una especie variable en el Brasil, según Boyd, Davis y Root, siendo la variedad típica de la especie (*Anopheles albitarsis*) la trasmisora peligrosa, mientras que la variedad *brasiliensis* (*A. albitarsis* var. *brasiliensis*) es un vector menos importante.

Es de gran importancia efectuar investigaciones adicionales durante los meses de junio a diciembre, especialmente después de las grandes crecientes. Sería la mejor época del año para conocer los tipos de criaderos favorecidos por esta especie y también para estudiar sus hábitos domésticos.





THE HABITS OF *ANOPHELES RONDONI* IN THE  
ARGENTINE REPUBLIC.\*

BY NELSON C. DAVIS AND RAYMOND C. SHANNON.

(Received for publication February 6, 1928.)

INTRODUCTION.

In 1922 Neiva and Pinto (1) described a new species of *Anopheles* from the State of Matto Grosso, Brazil, which differed from *A. tarsimaculatus* principally in that the basal portion of the third hind tarsus was ringed with black, while the corresponding segment in *tarsimaculatus* is entirely white. The authors collected three female specimens, but no males or larvae. The new species was called *Cellia rondoni*.

In 1924, Petrocchi (2) encountered *A. rondoni* at Santa Clara, Province of Jujuy, Argentine Republic. Brief mention was made of this species in "Estudios sobre Paludismo y Hematología en el Norte Argentino" (1925) by Mühlens, *et al.*

Dr. Paterson of San Pedro de Jujuy tells us that he captured a specimen several years ago which corresponded in markings to this species, but no published record was made at the time.

It is interesting that in their work, "El Paludismo" (p. 215), Penna and Barbieri (3) figure an undoubted *rondoni* as *Cellia albimana* Wied.

PRESENT OBSERVATIONS.

In August, 1925, Davis and Strode encountered *A. rondoni* breeding near Ledesma, Province of Jujuy. A female was bred from a miscellaneous collection of larvae.

Owing to pressure of other work, no further observations were made until March, 1926, when, accompanied by Dr. Martin M. Lobo, the writers visited Ledesma and vicinity. At that time *A. rondoni* was found breeding in various places near the village of Ledesma, perhaps in greatest numbers at a small, outlying settlement known as Cañitas.

\*The studies and observations upon which this report is based were carried out with the support and under the auspices of the International Health Division of the Rockefeller Foundation and the National Department of Hygiene of the Argentine Republic.

In May, 1926, Shannon and Paterson found *A. rondoni* at Calilegua (about six kilometers from Ledesma), Province of Jujuy. In March, 1927, it was found again in this same region by Shannon and Del Ponte.

#### BREEDING PLACES.

Although the first *A. rondoni* bred out by us in August, 1925, came from the edge of a reservoir (water dammed up for irrigation), this focus was later found to produce a great predominance of *A. pseudopunctipennis*. (See Fig. 1.) However, a shallow ditch at the margin



FIG. 1. Reservoir near Cañitas, Ledesma, Province of Jujuy. Found breeding *A. rondoni* in August, 1927, later found to produce a predominance of *A. pseudopunctipennis*.

of a reedy swamp behind the reservoir was a breeding-place highly favored by *rondoni*. (See Fig. 2.) This ditch was connected with the adjacent swampy lake but presented a different flora; its margins were grassy, the water was fairly clear, there was a certain amount of detritus present, but no visible algae. On the other hand, the swamp contained cat-tails, supported a profuse growth of green algae and bred *A. pseudopunctipennis*.

From a collection taken in the ditch on March 2, 1927, 100 consecutive larvae were examined. Of these, 98 were of the *tarsimacu-*

*latus-rondoni* group and only 2 were *A. pseudopunctipennis*. Of 75 emergences from the collection, there were 72 *rondoni*, 2 *pseudopunctipennis* and 1 *tarsimaculatus*. On the other hand, of 41 emergences from a collection made on the same date in the reservoir above-mentioned, there were 39 *pseudopunctipennis*, 1 *rondoni* and 1 *tarsimaculatus*.



FIG. 2. Grassy ditch at edge of swamp; a highly favored breeding place of *A. rondoni*.

On March 31, 1927, the water level in the reservoir and adjoining swamp was found to have been lowered; the most favorable breeding-place was drained, but 12 *rondoni* larvae were taken from some remaining pools in the swamp.

On May 5, 1926, in Calilegua, small numbers of *A. rondoni* and *A. argyritarsis* larvae were found in pockets of clear water among heavy growths of grass in an overflowed meadow adjoining a cat-tail marsh. On March 30, 1927, in this same meadow, 38 *rondoni*, 7 *tarsimaculatus* and 3 *argyritarsis* larvae were found. The contiguous cat-tail marsh showed green algae and *pseudopunctipennis* larvae, but no *rondoni*. On the same date a few *rondoni* and *tarsimaculatus* larvae were taken from a puddle in a road near this marsh.

## SEASONAL INCIDENCE.

We have the record of pupation and emergence of this species in August, the winter season in Argentina, thus indicating that breeding is not in abeyance during the colder months.

From collections secured at Cañitas on December 18, 1926 (both favorable and unfavorable localities visited), 443 identifications were made, mostly of larvae. Of these, 425 were *A. pseudopunctipennis*, 3 *A. argyritarsis* and 15 of the *tarsimaculatus-rondoni* group (none of the latter emerged). A one-hour capture with animal bait on the same date gave the following: 37 *A. pseudopunctipennis*, 17 *A. rondoni*, 15 *A. tarsimaculatus*, 14 *A. argyritarsis* and about 15 of the *Nyssorhynchus* group which were mutilated beyond possibility of recognition.

On January 14, 1927, more larvae were collected at Cañitas, from which emerged 38 *A. pseudopunctipennis*; none of the *Nyssorhynchus* group were bred out.

The collections made on March 2, 1927, have already been mentioned in connection with breeding places. Total emergences from all collections made at Cañitas on that date were as follows: 44 *A. pseudopunctipennis* (17 females, 27 males); 87 *A. rondoni* (38 females, 49 males) and 2 *A. tarsimaculatus* (1 female, 1 male).

Emergence from collections made in the same neighborhood March 19-20, 1926, yielded the following: 61 *A. pseudopunctipennis*, 30 *A. rondoni*, 11 *A. tarsimaculatus*, 8 *A. argyritarsis* and 1 *A. albitarsis*.

As already mentioned, *A. rondoni* was found in Calilegua in the month of May. It has been taken in Ledesma in the month of June (1 specimen).

## CAPTURES WITH ANIMAL BAIT.

The night capture made December 18, 1926, has already been cited. On that occasion flight commenced at 7:10 P.M.

On March 7, 1927, flight commenced at 6:45 P.M. The evening was cloudy and rain began to fall about 7:30. The distribution of species is indicated below:

	<i>A. pseudopunctipennis.</i>	<i>A. tarsimaculatus.</i>	<i>A. rondoni.</i>	<i>A. argyritarsis.</i>	<i>A. albitarsis.</i>	Unidentified.	Total.
6:45-7:00 P.M. ....	4	35	10	1	—	1	51
7:00-7:20 " .....	39	16	24	2	1	1	83
Total captured .....	43	51	34	3	1	2	134

On March 19, 1926, the flight commenced at approximately 6:30 P.M. The species distribution was as follows:

	<i>A. pseudopunctipennis.</i>	<i>A. tarsimaculatus.</i>	<i>A. rondoni.</i>	<i>A. albitarsis.</i>	Unknown Nys-sorhynchus.	Total.
6:30-6:40 P.M. . . . .	1	—	1	—	—	2
6:40-6:50 " " . . . . .	—	2	36	—	—	38
6:50-7:10 " " . . . . .	1	11	21	1	—	34
7:10-7:30 " " . . . . .	8	2	21	—	1	32
Total . . . . .	10	15	79	1	1	106

Although there is a variation between the two captures just tabulated as to the appearance of *rondoni* and *tarsimaculatus*, the data are in agreement that the two species appear slightly in advance of *pseudopunctipennis*.

On March 28, 1927, a capture was made in which *A. pseudopunctipennis* was ignored. In a period of one hour some 20 *A. tarsimaculatus* and 15 *A. rondoni* were taken. On March 31, between 6 and 7:30 P.M., 50 *rondoni* were taken on a horse; *pseudopunctipennis* was ignored, and very few *tarsimaculatus* or *argyritarsis* appeared. The evening was cool and drizzling. On April 18 another one-hour evening capture was made in which 18 *pseudopunctipennis* and 8 *rondoni* were secured; no *tarsimaculatus* appeared. On none of the latter occasions was the exact time noted when flight commenced.

In all of the foregoing captures the stand was at the same location, namely, near the dam at Cañitas. All five species were breeding in the immediate neighborhood, although larvae of *albitarsis* were rare and those of *argyritarsis* not very abundant.

At Calilegua on May 5, 1926, 120 *rondoni* were taken on a horse between 5:30 and 6:30 in the evening. No other species of Anopheline appeared. Flight commenced while it was yet quite light. The stand was near the marsh previously mentioned.

#### HOUSE CAPTURES.

Captures in three houses at Canitas Vieja on December 18, 1926, yielded 239 *pseudopunctipennis* and 7 *rondoni*, or 2.8 per cent. of the total.

House captures at Cañitas on March 2, 3, 4, 5 and 7, 1927, gave 629 *A. pseudopunctipennis*, 1 *A. tarsimaculatus* and 96 *A. rondoni*, or 13.4 per cent. of the total. The exact number of houses visited was not noted.

Captures in six houses at the same settlement on March 20, 1926, gave 279 *pseudopunctipennis* and 15 *rondoni*, or 5.1 per cent. of the total.

On March 28, 1927, only 9 *rondoni* were found in five houses; the *pseudopunctipennis* were not counted. On April 18, 10 *rondoni* were taken in these houses. On June 1, five houses were visited in Cañitas; these yielded 44 *pseudopunctipennis*, but no *rondoni*. Most of the dwellings at Cañitas are about a half-mile from the heavy breeding places of *A. rondoni*.

In the course of routine house visits at the village of Ledesma, only three *A. rondoni* have been taken in seven months (December, 1926 to June, 1927, inclusive), one in each of the months of April, May and June.

Among a total of approximately 200 *rondoni* collected in houses at Cañitas during 1926 and 1927, there has been noted only one male. In the same collections only two *tarsimaculatus* and two *albitarsis* have been found.

#### DISSECTIONS OF MOSQUITOES CAUGHT IN HOUSES.

From the house captures of December, 1926, dissections were made as follows: *A. pseudopunctipennis*, 37 stomachs, 35 glands; *A. rondoni*, 1 (stomach and glands). These were all negative. Since the malaria season had not yet begun, for statistical purposes we may ignore these early dissections.

The mosquitoes whose dissections are noted in the following table were captured in March, 1927, except for 8 *rondoni* and 2 *albitarsis* which were taken April 18.

	<i>A. pseudopunctipennis</i> .		<i>A. rondoni</i> .		<i>A. tarsimaculatus</i> .		<i>A. albitarsis</i> .	
	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.
Stomachs.....	361	8	84	0	2	0	2	0
Glands.....	362	0	88	0	2	0	2	0
Per cent.....	97.8	2.2	100.	0	100.	0	100.	0

#### ATTEMPTS TO SECURE LABORATORY INFECTIONS.

These experiments may be summarized as follows:

*Experiment I.* March 5, 1927. Fed batch of mixed mosquitoes on case of quartan malaria. This patient had taken no quinine. The blood was examined on two successive days to make sure of the presence of gametocytes. March 12. Dissected all of batch: 9 *A. rondoni*, 3 *A. pseudopunctipennis*, 1 *A. tarsimaculatus*, —all negative.

*Experiment II.* March 7, 1927. Fed batch of mixed mosquitoes on case of tertian malaria. This man had taken 1 gram of quinine sulphate 24 hours previously, but the blood still showed a few gametocytes. March 8. Allowed the mosquitoes to feed on a second case of tertian malaria; this patient had taken 1½ grams of quinine sulphate 48 hours previously, but still harbored gametocytes. Some of the batch fed on both occasions and all fed at least once. March 16. Dissected all of the mosquitoes then living: 7 *A. rondoni* and 6 *A. pseudopunctipennis*—all negative.

*Experiment III.* April 23, 1927. Fed batch of mixed mosquitoes on case of aestivo-autumnal malaria. This patient had taken 1½ grams of quinine sulphate 24 hours previously; the blood was rich in gametocytes. There fed 8 *A. pseudopunctipennis* and 5 (possibly 6) *A. rondoni*. May 4. Dissected all of the mosquitoes. *A. rondoni* all negative. Three *A. pseudopunctipennis* found with stomach cysts as follows: one with nine cysts, all large and well along in sporozoite development; one with eighteen cysts of variable sizes, but even the smallest showing radiate structures; one with eight cysts, all retarded in development—small, with no visible internal structures except coarse granules of dark pigment.

The results of the feeding experiments are interesting not only to compare the infectivity of *A. pseudopunctipennis* and *A. rondoni*, but further to emphasize the fact that *P. falciparum* gametocyte carriers are still dangerous transmitters after taking quinine, while the same appears not to be true of *P. vivax* carriers.

#### EXPERIMENTS IN REARING ADULTS FROM EGGS.

These may be briefly summarized by saying that five batches of eggs laid by known *A. rondoni* mothers captured in March were carried through to the adult stage, the emergences being respectively 52, 26, 24, 8 and 1, a total of 111. These were all perfectly typical *A. rondoni*. In addition, two batches of *A. tarsimaculatus* from females secured in December and two from females caught in March were bred out, the emergences being, 1, 6, 1, 6, a total of 14 from the four batches. The young were all typical *tarsimaculatus*. The mothers in both series (*rondoni* and *tarsimaculatus*) were caught in Cañitas, Ledesma.

Although the emergences of *A. tarsimaculatus* were too small to be conclusive, the indications are that both *tarsimaculatus* and *rondoni* breed true, the male parents in every case being unknown. Of course, there is the remote possibility that further breeding experiments would indicate crossing. The experiments done so far confirm specificity as determined by size and morphological characteristics.

No adult *A. rondoni* emerged under 26 days after the eggs were laid; nearly all were out by the end of five weeks, but a few larvae in one batch lingered 44 days and died without pupation. This was in March–April, 1927 (late summer and early autumn). Sex was noted in 107 of the 111 bred out: 58 females and 49 males. Among the orig-

inal batch of adults captured in Ledesma (from which the young were reared), some individuals remained alive in captivity for more than one month, receiving occasional blood meals.

#### DISCUSSION.

The larvae and male genitalia of *A. rondoni* will be considered in a separate publication. The present indications are that it should be considered a separate species and not a variety of *tarsimaculatus* as given by Christophers (4).

The type locality in the State of Matto Grosso, Brazil, is very distant from the Argentine foci in the Province of Jujuy. A critical study of material from the two regions might give some basis for postulating parallel evolution from *tarsimaculatus* stock; however, it is much more likely that connecting foci will be discovered in the little-studied regions of Bolivia or Paraguay, or both.

In this connection, it should be recorded that the species has not been found at Embarcación, north of Ledesma, near the Bolivian frontier. Neither has it been discovered in the neighborhood of Asunción, Paraguay, nor in the northeastern district of Argentina (Corrientes, Misiones, Formosa and Chaco).

#### SUMMARY AND CONCLUSIONS.

1. The height of the *A. rondoni* breeding season in the Province of Jujuy, Argentina, occurs in late summer, probably in March.
2. The heaviest flight of this species takes place slightly earlier in the evening than that of *A. pseudopunctipennis*.
3. It is not domestic to the same extent as *A. pseudopunctipennis*, but still is found in houses in appreciable numbers.
4. Dissections to date have all been negative. We can confidently state that it is not so easily infected with malaria as is *A. pseudopunctipennis*.
5. Eggs of known and isolated females have always produced offspring marked similarly to the mothers; this is additional evidence that *rondoni* is a true species and not a variant of *tarsimaculatus*.

#### Bibliography.

1. NEIVA, A. AND C. PINTO. "Descrição de uma nova especie. *Celia rondoni* nov. sp." Brasil-Medico, Anno XXXVI, Vol. II, 18 Nov. de 1922, No. 46.
2. MÜHLENS, PEDRO, ROBERTO L. DIOS, JUANA PETROCCHI Y A. ZUCCARINI. "Estudios sobre Paludismo y Hematología en el Norte Argentino." Revista del Inst. Bact. del Dept. Nacional de Higiene, Buenos Aires, Diciembre 1925, Vol. IV, No. 3, p. 251.



3. PENNA, J. Y A. BARBIERI. "El Paludismo y su Profilaxis en la Argentina." Dept. Nacional de Higiene, Buenos Aires, 1916, p. 215.
- ——— ———. "El Paludismo. Etiología, Patogénia, Sintomotología, Profilaxis. "Segunda Edición corregida y aumentada por el Dr. Antonio Barbieri, Buenos Aires, 1925, p. 215.
4. CHRISTOPHERS S. R. "Provisional List and Reference Catalogue of the Anophelini." Ind. Med. Res. Memoir No. 3. Dec., 1924. Thacker, Spink & Co., Calcutta.







## THE BLOOD FEEDING HABITS OF ANOPHELES PSEUDOPUNCTIPENNIS IN NORTHERN ARGENTINA<sup>1</sup>

NELSON C. DAVIS AND RAYMOND C. SHANNON

The experiments herein reported were undertaken as a part of studies by the authors on anopheline mosquitoes in Northern Argentina. The technique employed was that developed by Bull and King (1).

The abdomens of freshly captured and recently fed anophelines were mashed and dried on filter paper. When being prepared for examination, each specimen was soaked for several hours in four or five drops of normal saline solution. Antisera were secured by immunizing rabbits against the following animals: horse, cow, dog, hog, chicken, cat, sheep, goat, and man. The same animal was immunized against both sheep and goat; hence, the series consisted of eight antisera. Precipitin reactions were read in small tubes of 1.5 to 2 mm. inside diameter, each specimen being tested against all antisera, except in a few instances when that for sheep-goat was omitted.

Before being used, the antisera were tried against dilutions of the nine sera, ranging from 1:10 to 1:8000. At a dilution of 1:2000 all were positive with homologous antisera; in higher dilutions doubtful and negative reactions began to appear. It was found that sheep-goat antiserum acted promptly against 1:10 dilutions of cow serum, and that cow antiserum acted, although less promptly, against 1:10 dilutions of both sheep and goat sera. It is thought that these cross reactions had little effect on the results of the identification of ingested bloods, because very few specimens gave a reaction in both antisera.

The 652 specimens examined were selected from a series of over 1600 female anophelines captured. Nearly all of the

<sup>1</sup> The studies and observations on which this report is based were conducted with the support and under the auspices of the National Department of Hygiene of Argentina and the International Health Division of the Rockefeller Foundation.

mosquitoes were secured in April, a few in May and June, 1926; all of the examinations were done in the latter month.

About three-fourths of the series came from the edge of the city of Tucumán; the rest were captured in Concepción, a town further south in the same province. In the city, mosquitoes were taken within 500 meters of their breeding place in the bed of the Rio Salí, and in Concepción nearly all were caught within 300 meters of the Rio Gastona flats. Excepting those captured in the hospital at Concepción, practically all mosquitoes came from houses of workmen of the poorer class. Closed-in barns were

TABLE I  
*Reactions to antisera of blood ingested by A. pseudopunctipennis*

	STOMACHS EXAMINED (TOTAL 652)	PERCENT- AGE BASED ON TOTAL	PERCENT- AGE BASED ON POSITIVES ONLY (581)	REDISTRIBUTION OF COMBINED REACTIONS ( $\frac{1}{2}$ CREDIT ALLOWED EACH BLOOD REPRESENTED IN A COUPLET)	MODIFIED TOTAL PERCENT- AGES
Negative.....	71	10.9			
Man.....	277	42.5	47.7	2.3	50.0
Horse.....	51	7.8	8.8	0.1	8.9
Cow.....	29	4.4	5.0	0.5	5.5
Dog.....	117	17.9	20.1	1.7	21.8
Hog.....	12	1.8	2.1	0.4	2.5
Chicken.....	16	2.5	2.7	0.5	3.2
Cat.....	10	1.5	1.7	0.1	1.8
Sheep or goat.....	29	4.4	5.0	1.2	6.2
Simultaneous reaction for two bloods.....	40	6.1	6.9	(6.9)	

not encountered during the searches; open sheds yielded very few anophelines.

One *A. pseudopunctipennis*, positive for human blood, included in the series, came from a horse-shed. One *A. tarsimaculatus* var. was found in a house, but proved negative. *A. pseudopunctipennis* captured in houses constituted the remainder of the series, 650 specimens.

At night many horses and mules were turned loose in the neighborhood of the houses near the Rio Salí, Tucumán; cows were seen there in fewer numbers. Extensive pastures, used by

horses, cattle and sheep, bordered the region studied in Concepción. Nearly every house had one or more mongrel dogs; domestic goats were not uncommon. Upon a few occasions hens were found sitting on eggs within dwellings; it was not unusual to find chickens running about in the human habitations. Some places, e.g., houses no. 1, Rio Salí, and no. 355, Concepción, kept hogs, but apparently the animals were always shut up outside the homes.

Table 1 summarizes the data secured by the precipitin reactions. In spite of a careful selection of the more promising specimens, nearly 11 per cent of those examined proved negative. Of the 581 positive specimens, 40, or 6.9 per cent, gave simultaneous reactions for two bloods. Although a couple of multiple reactions (i.e., for more than two bloods) were called negative for statistical purposes, there seemed to be no good reason to doubt an occasional combination. Hence, each blood concerned in a combined reaction has been allowed half value, and the total percentages recalculated on this basis, as noted in the table.

In the large series of *A. quadrimaculatus* examined by King and Bull (2), the ones taken from inside houses reacted as follows: man, 38.4 per cent; horse, 20.1 per cent; cow, 18.6 per cent; pig, 7.7 per cent; dog, 10.0 per cent; cat, 2.6 per cent; chicken, 2.6 per cent. It will be seen that our figures are much higher for man and dog, lower for horse, hog and cow (even if the results for cow and sheep-goat are combined), and fairly comparable for cat and chicken. Our percentages resemble somewhat those given by King and Bull (2) for Killarney.

These findings are readily explained by the exceeding domesticity of *A. pseudopunctipennis*. This domesticity has been previously emphasized by Petrocchi (3). Resting adults of this species were rarely found outside of human dwellings. As a rule, dogs sleep at night in the habitations of their masters; on the other hand, cats commonly prowl around outside the houses at night. This difference in habits, in conjunction with differences in amount of exposed body surface, may well explain the divergence in percentage of the two animals attacked by *A. pseudopunctipennis*.

Although *pseudopunctipennis* appears equally domestic at all times, the cool evenings in April, when most of the captures were made, may have modified its feeding habits to a certain extent. Although the total number emerging may have been reduced, an unusually high percentage of these may have sought shelter in houses. On the other hand, the people probably protected themselves more at night with bed-covers than they would have done during the summer, and thus have forced the mosquitoes to feed more on animal blood.

In the captures made near the Rio Salí, we found that first visits yielded 48 female anopheline mosquitoes per house, while subsequent daily visits gave 36.4 per house. Hence, a considerable daily turnover took place. The house visits at Concepción, made at intervals of several days, gave an average of 13 female anophelines per positive house.

There was a tendency for more freshly-fed mosquitoes to occur in the later captures made in certain houses. Thus, in houses nos. 1, 2 and 4, Rio Salí, where several consecutive searches were made, only 33 per cent of 255 captured at first visits were considered suitable for examination, while of 508 caught at subsequent visits, 39.5 per cent were examined. This, in conjunction with figures on concentration per house, suggests that some few mosquitoes stayed more than one night in a dwelling. In the whole series (Rio Salí and Concepción), approximately 40 per cent of all females caught were later examined.

Among the female mosquitoes considered unsuitable for examination (i.e., those without freshly ingested blood), no statistical distinction was made between those presumably unfed and those with traces of former blood meals or with developed ovaries.

The anophelines captured near Rio Salí showed 2.2 per cent males. The Concepción captures yielded 10.4 per cent males.

At the Concepción hospital 225 anophelines were caught during the period of two months (April and June). Of these, 33, or 14.7 per cent, were males. Of the 192 females, only 52, or 27 per cent, were considered suitable for examination. Of the small number examined, 19.2 per cent were negative, and only 30.8 per cent



had fed on human blood. We conclude, therefore, that the hospital was used chiefly as a shelter by the anopheline mosquitoes found therein.

#### SUMMARY AND CONCLUSIONS

Examination of ingested blood by the precipitin reaction has shown that *Anopheles pseudopunctipennis* captured in the houses of two localities in the Province of Tucumán, Argentina, had fed on various hosts in the following proportions: man, 50 per cent; dog, 21.8 per cent; horse, 8.9 per cent; sheep or goat, 6.2 per cent; cow, 5.5 per cent; chicken, 3.2 per cent; hog, 2.5 per cent; cat 1.8 per cent. Man and dog being essentially house-dwellers at night, the results demonstrate a very high domesticity for the insect.

Ever since the work of Paterson (4) in 1911, it has been recognized that *A. pseudopunctipennis* is the most dangerous malaria transmitter in Northern Argentina. Our work furnishes additional evidence against this species.

#### REFERENCES

- (1) BULL, CARROLL G., AND KING, W. V.: Amer. Jour. Hyg., 1923, iii, 491.
- (2) KING, W. V., AND BULL, CARROLL G.: Amer. Jour. Hyg., 1923, iii, 497.
- (3) MUHLENS, P., DIOS, R. L., PETROCCHI, JUANA, Y ZUCCARINI, J. A.: Revista Inst. Bact. del Dpto. Nacional de Higiene (Buenos Aires), 1925, iv, 251.
- (4) PATERSON, GUILLERMO C.: Anales del Dpto. Nacional de Higiene, (Buenos Aires), 1911, xviii, 31.







# Mosquitos de Embarcación (Salta) con notas sobre la zona biológica del Chaco (Chaco Life Zone)

POR LOS DOCTORES

GUILLERMO C. PATERSON  
(Ingenio La Esperanza, San Pedro, Jujuy)

RAYMOND C. SHANNON  
(Inst. Iac. del Departamento nacional de higiene)

La zona vecina a Embarcación (Salta), es casi desconocida entomológicamente.

La doctora Juana Petrocchi  $\frac{1}{4}$ , registró el *Anopheles pseudopunctipennis*, durante una breve visita hecha a la región en mayo de 1924.

El año pasado (3 y 4 de mayo 1926), encontramos allí muy pocos mosquitos, debido a la sequedad de la estación transcurrida: *Anopheles tarsimaculata*, *Aedeomyia squamipennis*, *Aedes scapularis* y varios *Culex*. No encontramos *Anopheles pseudopunctipennis*.

Este año llegamos casi al fin de la estación lluviosa (19, 20 y 21 de abril 1927). Fué demasiado tarde para obtener muchas larvas, pero tuvimos en cambio excepcional éxito en la captura de adultos. Durante un viaje en furgón desde Tres Pozos a Bella Vista, en una distancia aproximada de tres leguas, capturamos sobre nosotros mismos y sobre las mulas quinientos ejemplares del género *Psorophora*, representantes de más o menos nueve especies y numerosos ejemplares de *Mansonia titillans* y *Aedes scapularis*. Al mismo tiempo realizamos una interesante serie de observaciones de los anofelinos de la región. Fueron obtenidos representantes de veinte especies, pertenecientes a siete géneros: *Anopheles*, cuatro especies, una nueva para la ciencia; *Psorophora*, ocho especies, dos nuevas para la ciencia y dos nuevas para la Argentina; otra ha sido registrada una sola vez para el país; *Aedes*, dos especies, una nueva para la Argentina; *Mansonia*, una especie; *Aedeomyia*, una especie; *Culex*, cuatro especies, probablemente nuevas; *Uranotaenia*, una nueva variedad. El material contiene por consiguiente diez formas hasta ahora no registradas para la Argentina.

Las principales cuestiones de interés, referentes a los anofelinos son:

1<sup>a</sup> La escasez de *Anopheles pseudopunctipennis*, el más importante trans

misor de malaria en la Argentina y habitualmente la anofelina de hallazgo más común en las provincias del noroeste;

2<sup>a</sup> Una nueva especie, de la cual hemos obtenido larvas y machos, así como numerosas hembras;

3<sup>a</sup> Hallazgo de muchos ejemplares de la nueva especie de *Anopheles* así como de *A. albitarsis*, en una habitación.

El predominio de especies e individuos del género *Psorophora* constituye el carácter más notable de la fauna de mosquitos de la región. Cuatro de estas especies han sido recientemente descritas como nuevas en el Paraguay (en localidades que no conocemos exactamente) por Edwards (*Bull. Entom. Research*, vol. XIII, pág. 75-77, 1922).

El género *Psorophora* es conocido solamente en América y considerado como una evolución del género *Aedes*. Colecciones transitorias de agua de lluvia, constituyen criaderos ideales para sus larvas. Los huevos son depositados en depresiones poco profundas sobre el fondo seco del terreno y son resistentes por tres años o más a la desecación.

La evolución, desde el huevo hasta el estado adulto, es muy rápida, exigiendo sólo de cuatro a cinco días en condiciones favorables. Esto es esencial, puesto que el estado adulto debe ser alcanzado antes que la charca criadero se haya secado. Las hembras adultas son muy voraces y muchas especies pican severamente.

La presencia de tan numerosas especies de *Psorophora*, existentes en gran cantidad, contribuye a caracterizar la región. La vecindad de Embarcación, difiere en muchos conceptos del tipo habitual del país en las provincias del noroeste. Forma parte evidentemente de una llanura amplia y baja, semiárida, popularmente designada Chaco. Puede considerarse que se extiende hacia el este hasta el río Paraguay, por el sud, más o menos hasta el río Salado y por el oeste confina con los contrafuertes de los Andes. Se encuentra principalmente en la zona tropical y está más o menos separada del Valle del Amazonas por altas elevaciones. Políticamente comprende: el territorio disputado entre Bolivia y Paraguay, Formosa, Chaco, la parte oriental de Salta, noreste de Santiago del Estero y la parte norte de Santa Fe.

Considerando que otras formas de la vida animal y vegetal son peculiares de esta región, parecería una zona de vida natural, para cuya denominación proponemos el término de *zona biológica del Chaco (Chaco Life Zone)*. Que Embarcación se encuentra en el borde de esta zona lo prueba la presencia del *pseudopunctipennis* en su fauna. Agregados a la llanura y condiciones de semiaridez, la vecindad de Tres Pozos, reúne otras características interesantes. Posee el río Bermejo y está cubierta de monte, bosques de palmeras, varias lagunas, extensos pantanos y varios amplios pozos. Por ello, es considerable la cantidad de agua estancada en la región. Hecho interesante fué que en la vecindad de cada una de estas colecciones de agua obtuvimos diferentes especies de mosquitos. Hay pocos habitantes en el lugar y el campo es empleado para ganadería. El enorme número de *Psorophora*

que aparece en este sitio durante la estación lluviosa del año, debe ejercer una influencia muy deprimente sobre los terneros recién paridos.

Considerando que una breve clave puede ser de gran utilidad para futuros investigadores damos a continuación una, que servirá además como lista de las especies encontradas.

CLAVE DE LAS ESPECIES, BASADA EN CARACTERES DE LAS HEMBRAS

1. Género <i>Anopheles</i> . Palpos tan largos como el proboscide; Scutellum en forma de media luna.....	2
Palpos mucho más cortos que el proboscide; Scutellum trilobado.....	5
2. <i>A. (Anopheles) pseudopunctipennis</i> Theobald. Patas enteramente negras.	
Tarsos posteriores parcialmente blancos.....	3
3. <i>A. (Nyssorhynchus) albitarsis</i> Lynch Arribálzaga.	
Tarso posterior todo blanco más allá del segundo artículo.	
Tarso posterior con un anillo negro en el quinto artículo...	4
4. <i>A. (Nyssorhynchus) tarsimaculatus</i> Goeldi. Gran mancha blanca costal preapical del ala.	
<i>A. (Nyssorhynchus) davisii</i> . Nueva especie. Pequeña mancha blanca costal preapical del ala.	
5. <i>Uranotaenia pulcherima elnora</i> , nueva variedad.	
Primera célula submarginal corta; nervadura anal termina antes de la horquilla de la quinta nervadura; cabeza, tórax y alas con manchas de escamas de brillo azul metálico.	
Primera célula submarginal de longitud normal; extremidad de la nervadura anal más allá de la horquilla de la quinta nervadura; especie sin manchas de escamas azul brillante.....	6
6. Posee sedas postespiraculares.....	7
Carece de sedas postespiraculares.....	18
7. Género <i>Psorophora</i> . Posee sedas espiraculares.....	8
Faltan sedas espiraculares.....	16
8. Mesonotum con áreas longitudinales desnudas.....	9
Mesonotum enteramente cubierto de escamas.....	10
9. <i>P. (Psorophora) ciliata</i> Fabricius. Escamas color oro en la línea media mesonotal; a ambos lados del extremo posterior de la línea hay áreas de escamas blancas planas. Color general pardo.	
<i>P. (Psorophora) pallescens</i> Edwards. Escamas planas blancas cubren ampliamente la línea media mesonotal. Color general gris.	
10. Uñas simples: escamas alares blancas y negras.....	11
Uñas con dientes subbasales.....	13

11. *P. (Grahamia) varinervis* Edwards. Color general pardo amarillento: mesonotum con muy pequeñas escamas color oro pardusco; patas amarillentas; extremos de los artículos tarsales oscurecidos. Color general negro o gris: mezcla de escamas pardas y blanco grisáceas en el mesonotum; patas oscuras, artículos tarsales con anillos blancos. . . . . 12
12. *P. (Grahamia) confinnis* Lynch Arribálzaga. Tergitos abdominales con manchas blancas laterales. Tamaño moderado.  
*P. (Grahamia) paulli*, nueva especie. Abdomen con líneas transversas.
13. *P. (Janthinosoma) purpurascens* Edwards. Tarsos enteramente oscuros.  
Tarsos posteriores con el cuarto y algunas veces el quinto segmento blanco . . . . . 14
14. *P. (Janthinosoma) ferox* (Humboldt). Tarsos posteriores con escamas erectas y con el cuarto y quinto segmento blanco; mesonotum con escamas color oro, difusas.  
Tarsos posteriores sin escamas erectas; costados del mesonotum con escamas blancas y con una ancha línea mediana obscura. . . . . 15
15. *P. (Janthinosoma) discruciens* (Walker). Quinto segmento tarsal posterior blanco.  
*P. (Janthinosoma) chaquensis*, nueva especie. Quinto segmento tarsal posterior blanco.
16. Género *Aedes*. Abdomen apicalmente puntiagudo; escamas alares angostas . . . . . 17  
*Taeniorhynchus titillans* (Walker). Abdomen truncado en el ápice; escamas alares anchas, blancas y negras mezcladas.
17. *Aedes (Ochlerotatus) stigmaticus* Edwards. Tegumento dorsal torácico amarillo claro: un par de manchas oscuras posteriormente.  
*Aedes (Ochlerotatus) scapularis* (Rondoni). Tegumento del tórax pardo oscuro, la parte anterior cubierta con una ancha mancha de escamas blancas plateadas.
18. *Aedomyia squamipennis* Lynch Arribálzaga. Escamas alares anchas, de colores negro, blanco y amarillo. Patas negras; numerosas manchas blancas en las alas.  
Género *Culex*. Escamas alares angostas, negro; tarsos con anillos muy pálidos. Las especies de este género se tratarán en otra publicación.



RESUMEN DE LAS CAPTURAS (TODAS HIEMBRAS)

Lugar de captura	Especies	Número de ejemplares
Casa en Bella Vista . . . . .	<i>Anopheles Davisi</i> . . . . .	28
	<i>Anopheles albitarsis</i> . . . . .	24
	<i>Anopheles tarsimaculatus</i> . . . . .	4
	<i>Anopheles pseudopunctipennis</i> . . . . .	1
Barrancas próximas a la misma casa . . . . .	<i>Anopheles pseudopunctipennis</i> . . . . .	3
	<i>Psorophora ciliata</i> . . . . .	350
Sobre el hombre y mulas, entre Tres Pozos y Bella Vista . . . . .	<i>Psorophora pallescens</i> . . . . .	30
	<i>Psorophora confinnis</i> . . . . .	4
	<i>Psorophora varinervis</i> . . . . .	25
	<i>Psorophora paulli</i> . . . . .	6
	<i>Psorophora ferox</i> . . . . .	1
	<i>Psorophora discruciens</i> . . . . .	6
	<i>Psorophora cyanescens</i> . . . . .	12
	<i>Psorophora chaquensis</i> . . . . .	1
	<i>Aedes stigmaticus</i> . . . . .	1
	<i>Aedes scapularis</i> . . . . .	30
Sobre un caballo cerca de una laguna donde había larvas de <i>A. davisi</i>	<i>Anopheles Davisi</i> . . . . .	10
	<i>Anopheles tarsimaculatus</i> . . . . .	5
	<i>Psorophora cyanescens</i> . . . . .	1
	<i>Aedes scapularis</i> . . . . .	1
	<i>Aedes stigmaticus</i> . . . . .	1
	<i>Culex</i> spp. . . . .	20
Con luz cerca de la misma laguna . . . . .	<i>U. pulcherrima chlora</i> . . . . .	1
Sobre caballo atado cerca de Tres Pozos . . . . .	<i>Anopheles davisi</i> . . . . .	3
	<i>Anopheles tarsimaculatus</i> . . . . .	114
	<i>Psorophora confinnis</i> . . . . .	3
	<i>Psorophora ciliata</i> . . . . .	5
	<i>Aedes scapularis</i> . . . . .	7
En gallineros . . . . .	<i>Culex fatigans</i> . . . . .	numerosos
	<i>Aedeomyia squamipennis</i> . . . . .	1

NOTAS Y DESCRIPCIÓN DE NUEVAS ESPECIES

1. *Anopheles (Nyssorhynchus) Davisi*, nueva especie.

*Caracteres de la larva.* — Pelos clipeales anteriores muy dispersamente y menudamente ramificados; sedas internas bien separadas. Pelos clipeales

posteriores moderados, trifidos. Pelos occipitales externos más bien largos, penta o exáldidos. Pelos internos del grupo torácico mediano anterior con ramas semejantes a hojuelas aplastadas parecidas a pelos palmados: 16 hojuelas. Pelos externos de este grupo más cortos que la más larga hojuela del pelo interno. Posee sedas palmadas metatorácicas: igualmente tiene un par de sedas palmadas en el primer segmento abdominal. El peine la-



Laguna criadero de *Anopheles Davisi*. Densas masas de vegetación flotante en la superficie del agua: *Azolla*, *Salvinia*, *Lemna*, algas, etc. Las larvas de *davisi* fueron halladas en los tapices de algas

teral del octavo segmento abdominal contiene diez y ocho dientes, cuatro de los cuales son largos.

La larva de *A. Bachmanni* difiere por lo siguiente: los pelos clipeales anteriores externos son profusamente ramificados; las hojuelas del pelo interno del grupo torácico mediano anterior son muy delgadas, casi capilares; el pelo externo de este grupo es del largo de las hojuelas del pelo interno; peine lateral del octavo segmento abdominal contiene 14-16 dientes, tres de los cuales son largos.

La larva de *A. albimanus* es muy semejante a la del *Bachmanni*. Hay

que hacer notar que los pelos clipeales posteriores son simples en esta especie (3-4 ramificados en *Bachmanni*). Además hay que agregar que el aspecto general de las larvas de *Davisi* y *Bachmanni* difiere muy notablemente. La larva de *Davisi* tiene sus costados casi paralelos, mientras la *Bachmanni*, tiene el tórax distintamente más ancho que el abdomen. Igualmente difiere entre sí el *habitat* de ambas larvas (por lo menos en los casos de nuestra observación). Las larvas de *Bachmanni* han sido encontradas en lagunas, viviendo entre plantas flotantes del género *Azolla*, *Salvinia* y *Pistia*, mientras que las larvas de *Davisi* aunque fueron igualmente halladas en lagunas con abundante vegetación de las plantas mencionadas, no vivían entre ellas, sino en densos tapices de algas verdes.

*Caracteres del adulto.* — Daremos sólo los más notables. Palpos : último artículo con escamas blancas ; penúltimo artículo con un parche de escamas blancas ; antepenúltimo artículo terminado con escamas blancas y con pocas escamas blancas dispersas en el medio ; las restantes escamas palpaes negras.

Patas : tarsos anteriores con pequeños anillos blancos en los extremos del primer y segundo artículo ; el tercer artículo es dos tercios blanco, el cuarto artículo la mitad blanco ; quinto artículo enteramente negro. Tarso medio con anillos blancos en los extremos del primer, segundo y tercer artículos, el del tercero es muy delgado.

Tarsos posteriores con un anillo blanco muy delgado en el extremo del primer artículo ; segundo artículo algo más de la mitad negro ; tercer y cuarto artículo blancos ; quinto artículo con un ancho anillo basal negro.

Alas ; mancha costal  $B_3$ , distante de la nervadura transversa humeral, habitualmente más corta que la mitad del largo de la mancha negra precedente ;  $B_3$ , presente como una pequeña mancha o ausente ;  $M_1$  ausente ;  $M_2$ , presente, pero pequeña. Las distancias entre las manchas  $B_2$ ,  $M_2$ ,  $Sc$  y  $Ap$  son aproximadamente iguales. Mancha negra más alla de  $Ap$ , pero poco más ancha que  $Ap$ . Una mancha blanco amarillenta más bien ancha en el fleco en el extremo del ala que tiene una pequeña mancha negra colocada opuestamente a la horquilla de la segunda nervadura. Seis manchas blancas adicionales en el fleco posterior del ala opuestas a los extremos de las nervaduras. Es pequeña la mancha negra de la porción basal de la quinta nervadura y bien separada de la horquilla de la nervadura.

*Abdomen* : tergitos 2 a 8 con un mechón ancho, mediano de escamas amarillentas ; cerci con escamas negras y amarillas.

De los *Anopheles* descritos en la Argentina el que más se aproxima a esta especie es el *A. Bachmanni* sobre todo por la coloración.

El mejor carácter que hemos encontrado para distinguir los dos del punto de vista del color es la posición de la mancha negra de la porción basal de la quinta nervadura. En el *Bachmanni* esta mancha es más larga y alcanza a la base de la horquilla. Menores diferencias existen en el marcado de las patas. El color negro en el tercer artículo tarsal anterior es un

poco menos extenso y en el segundo del tarso posterior, el negro ocupa solamente la mitad del artículo. *A. Bachmanni* es uniformemente un poco más pequeño que *A. Davisi*.

*Genitales masculinos.* — Extremo de los lóbulos dorsales semejantes a los de *Anopheles Bachmanni* en que posee un par de quitinizaciones más o menos triangulares (figuradas para *Bachmanni* por Root, 1926, *American Journal Hygiene*, vol. VI, plancha 9).

Agregados a estas estructuras, los lóbulos dorsales de *Bachmanni* poseen, además, un par de expansiones laterales muy anchas, semejando alas y que parecen acanaladas. En el *Davisi* estas expansiones están muy pobremente desarrolladas. De otros puntos de vista muy semejantes al *Bachmanni*.

Descrito de 6 larvas. 50 hembras y 2 machos.

Localidad tipo: Tres Pozos, Embarcación, Salta (19-21 abril 1927). Paterson, Shannon y señora de Shannon.

Dedicado al doctor Nelson C. Davis.

2. *Anopheles albitarsis*, Lynch Arribálzaga.

Una especie común en la zona del *pseudopunctipennis* del oeste argentino, pero rara vez hallada en las habitaciones. En el Brasil, donde también existe, es una de las especies domésticas mejor conocidas y considerada como el más peligroso vector malárico allí.

Puesto que la malaria reina en la zona de Embarcación y el *Anopheles pseudopunctipennis* es muy escaso en ella, parece probable que el *A. albitarsis* pueda comportarse como transmisor aquí.

3. *Psorophora (Psorophora) pallescens*, Edwards, 1922. *Bull. Ent. Research*, vol. 13 pág. 75-77.

*Psorophora ciliata*, Lynch Arribálzaga (nec. Fabricius) 1891, *Revista del Museo de La Plata*, vol. 1. pág. 384. Figurado en colores. Registrado en Las Conchas y Formosa.

Es notable que esta difundida y distinta especie haya permanecido no descrita hasta 1922.

Probablemente existe en la zona biológica del Chaco.

4. *Psorophora (J.) purpurascens*, Edwards, 1922. *Idem*.

Descrita, según una hembra del Paraguay, con los siguientes caracteres: «Estrechamente vinculada a *Psorophora cyanescens* Coquillet. Difiere en el marcado abdominal. Abdomen dorsalmente purpurino, cada segmento con una banda amarilla completa; las bandas apicales en los lados del abdomen, pero en el medio están desviadas del borde que lleva una mancha de escamas purpúreas.»

En la serie de 15 hembras que tenemos ante nosotros, es considerable la variación de las bandas. En algunos casos la banda está completamente interrumpida en el medio y en otros se continúa por todo el margen posterior. Por eso, sobre la base de este carácter no puede subsistir la especie. Sin embargo, como *cyanescens* ha sido registrada solamente en el sur de Estados Unidos, el nombre *purpurascens* debe permanecer hasta que el ma-

cho y la larva sean conocidos, y decidirse sobre el correcto nombre específico que le corresponde.

5. *Psorophora (J.) chaquensis*, nueva especie.

Especie de tamaño mediano, que lleva una ancha banda mediana, longitudinal, de escamas oscuras en el mesonotum, mientras los márgenes laterales llevan escamas blancas; abdomen purpurino con manchas de escamas blancas en los ángulos posteriores: primer tergito con escamas blancas. Fémures anteriores oscuros en la cara dorsal, con escamas blancas en los dos tercios basales de la ventral, el extremo con escamas blancas encima; fémur mediano con escamas oscuras, excepto en la porción basal de la cara ventral y con extremo blanco; fémur posterior amarillo brillante en los tres cuartos basales, el cuarto apical oscuro más netamente separado de la otra porción; extremo del fémur posterior blanco. Todas las tibias y tarsos purpurinos, excepto los dos últimos artículos tarsales que son blancos. Primer y segundo artículos tarsales con escamas semierectas. Alas con escamas oscuras.

*P. discruciens*, que es muy análogo, tiene blanco solamente el cuarto artículo tarsal posterior (el extremo negro). Por consiguiente, en los ejemplares de *discruciens*, los fémures anteriores carecen de extremos blancos.

Una hembra, capturada mientras atacaba al hombre.

Localidad tipo: Tres Pozos, Embarcación, Salta (20 abril 1927).

6. *Psorophora (G.) Paulli* nueva especie.

Una especie muy pequeña para este género. Proboscide negro con escamas blancas dispersas excepto en el ápice; palpos negros con escamas blancas esparcidas; todas las escamas del occipucio blancas; tegumento mesonotal pardo oscuro, con escamas variados colores que le dan un aspecto moteado; escamas pardas en la porción mediana del mesonotum, blancas en las partes laterales y rodeando el espacio preescutelar; cuatro manchas de escamas pardooscuras en el disco del mesonotum; tergitos abdominales con bandas blancas apicales más anchas en su medio; octavo segmento con escamas blancas dispersas; nervaduras alares con manchas alternadas de escamas blancas y negras, con un aspecto manchado (como en *Anopheles*); fémures con escamas blancas en la cara ventral, oscuras encima y cada uno con un anillo preapical y extremo blanco; tibias con escamas claras abajo, oscuras encima con escamas blancas dispersas, tibia anterior con ápice blanco; todos los artículos tarsales con bases blancas.

Estrechamente relacionado con *P. pygmea* Teobald (Antillas), pero completamente distinto en coloración (por ejemplo: las escamas en horquilla del occipucio son negras en *pygmea*).

Siete hembras, capturadas mientras atacaban al hombre y a las mulas.

Localidad tipo: Tres Pozos, Embarcación, Salta, 20 abril 1927. (Pater son, Shannon y Sra. de Shannon.)

Dedicado a nuestro gentil mesonero en Tres Pozos, señor Archibaldo Paull.

7. *Psorophora (G.) varinervis*, Edwards, 1922. Idem.

Especie pardoobscura fácilmente reconocida por su color pardo, sus muy pequeñas escamas mesonotales color oro y escamas blancas y negras de las alas.

Originariamente descrita en el Paraguay (sitio exacto desconocido, pero presumiblemente de la *zona biológica del Chaco*), y desde entonces registrada en la Argentina por Petrocchi; 1925, *Revista del Instituto bacteriológico*.

8. *Aedes stigmaticus* Edwards, 1922. Idem.

Igual en tamaño a la mayor especie de ese género de la Argentina, *albi fasciatus*. El tórax es amarillo brillante con un par de anchas manchas negras.

También originariamente descrito como del Paraguay, exacto sitio desconocido pero que presumimos pertenezca a la zona biológica del Chaco.

9. *Aedeomya squamipennis* Lynch Arribálzaga.

Dos ejemplares de esta especie, ingurgitados de sangre fueron hallados durante la noche en un gallinero de Tres Pozos. Esta observación es de interés por cuanto la especie que se encuentra en América Central y las Antillas hasta la Argentina subtropical, no ha sido hallada succionando sangre y siempre se ha dudado si era hematófaga.

De acuerdo con esta observación sugerimos la posibilidad de que esta especie se alimente exclusivamente con sangre aviaria, desde que es sabido que otras especies de *Culicidae* muestran marcada predilección por determinados animales.

10. Género *Culex*.

El material de este género será descrito en otra oportunidad.

11. *Uranotaenia pulcherrima* Elnora nueva variedad.

Además de tener reducida a una mancha, la línea mediana de escamas azules, que es normal en los ejemplares típicos de *pulcherrima*, faltan los anillos blancos de los tarsos anterior y medio y el quinto artículo del tarso posterior es de un blanco muy oscuro.

*Localidad tipo*: Tres Pozos, Embarcación, Salta, 19 abril 1927.

Una hembra capturada con luz cerca de una laguna por la señora Elnora S. Shannon, a quien está dedicado el nombre.







# Los Culicidos en la Argentina

Por R. C. SHANNON y E. DEL PONTE

## I. CULICIDÆ.

1. Sinopsis de ANOPHELINI.
2. » de CULICINI (excepto *Culex*).
3. » » SABETHINI.
4. » » CHAOBORINAE.
5. » » DIXINAE.

## II. Catálogo y bibliografía de ANOPHELINI.

III. » » » de SABETHINI Y CULICINI.

IV. » » » de CHAOBORINAE.

Esta contribución para el conocimiento de los CULICIDÆ argentinos, es principalmente una revisión sistemática de toda la fauna argentina que se conoce de esta familia, excepto de aquellas especies pertenecientes al género *Culex*. Aunque este trabajo se basa principalmente en los caracteres de los adultos, poseemos larvas de muchas especies y que serán comentadas en publicaciones posteriores. Este Instituto posee gran cantidad de figuras en colores, muy importantes, sobre los mosquitos argentinos, y esperamos que ellas sean publicadas más adelante.

El dar una revisión completa de los mosquitos argentinos nos llevaría más de un año y creemos que, mientras tanto, esta sinopsis servirá de fundamento para las investigaciones venideras.

Diversos autores, especialmente los hermanos Lynch Arriálzaga, Lahille, Brèthes, Neiva, Paterson, Petrocchi, Dyar, Davis, etc., han contribuido notablemente a estos estudios, y los mismos, en compañía de Delfino, Bachmann, Pérez, Mühlens y otros, han aumentado los conocimientos sobre los *Anopheles*.

Las publicaciones de Bonne y Bonne Wepster, Dyar, Edwards y Theobald, han sido de gran utilidad para nuestro trabajo, pero éste se basa principalmente en la colección que posee el Instituto Bacteriológico, que en la actualidad tiene más de 3.000 ejemplares. Este material ha sido coleccionado por Neiva y Barbará, Petrocchi, Paterson, Davis, Bruch, Sra. de Shannon, Riesel y nosotros. Además hemos examinado la colección del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires, que contiene los tipos de F. Lynch Arribálzaga y la colección formada por Brèthes.

Aprovechamos esta ocasión para agradecer al director del Museo, profesor Martín Doello Jurado y al Dr. Juan Brèthes por su gentileza al permitirnos examinar las colecciones del Museo.

No quisiéramos terminar esta pequeña introducción sin recordar la ayuda que en todo sentido nos han prestado el doctor Gregorio Aráoz Alfaro y el Dr. Alfredo Sordelli, cuyos amplios conocimientos sobre el verdadero concepto de la entomología son poco frecuentes y que han sido de gran importancia para la ejecución de nuestros trabajos.

Queremos también recordar al Dr. Leopoldo Uriarte, quien, con su paciente y cuidadosa labor, nos ha ayudado en la publicación de éste y otros trabajos hechos anteriormente.

El manuscrito original fué terminado en el mes de Setiembre de 1927. Más tarde, Shannon, en compañía de la señora de Shannon y del señor Riesel, efectuaron una investigación sobre los *Anopheles* de Misiones (la segunda investigación llevada a cabo en dicha región en dicho año) y durante ella se obtuvieron un cierto número adicional de Culicidos.

Más tarde, visitando el Museo Nacional Wáshington, Shannon en compañía del doctor Dyar, tuvo la oportunidad de trabajar sobre este nuevo material, y al mismo tiempo revisar nuestra obra previa.

Nuevas sinonimias, ya sospechadas por nosotros, fueron entonces establecidas. Aprovechamos esta oportunidad para expresar nuestro agradecimiento al Dr. Dyar, por su ayuda.

El número total de mosquitos hasta ahora conocidos de la República, es de ochenta y dos especies. De éstas, treinta y una son nuevamente recordadas en esta publicación, para la Argentina, de las cuales nueve son nuevas para la ciencia. Además hay probablemente diez especies de *Culex* (no descriptas hasta ahora), que harían ascender el número total a 100 es-

pecies. Agregando los Culicidos no picadores (CHAOBORINAE Y DIXINAE), se conocerían en la actualidad cien especies de esta familia. Todos los géneros encontrados en otras partes de América, se encuentran representadas en la fauna argentina, excepto *Deinocerites*, *Culiscta* y *Orthopodomyia*. En América los dos primeros géneros han sido encontrados solamente al Norte del Ecuador; *Orthopodomyia* es posible que se encuentre en Misiones. Es, sin duda alguna, esta comarca argentina, la que ha de poseer la fauna más rica en mosquitos, y que posiblemente aumente el número total de mosquitos (CULICINAE) para la República en más de 100.

La gran distribución — fuera de la Argentina — de la mayoría de los mosquitos encontrados en esta República, nos ha sorprendido mucho. La mayoría parece tener una área geográfica que ocupa la mayor parte de los trópicos sudamericanos; algunos se encuentran más hacia el N. y algunos pocos llegan hasta el Canadá. Comparativamente, son pocas las especies (catorce) que hayan sido, hasta ahora, solamente encontradas en la Argentina. Algunas, sin embargo, solo han sido citadas del Brasil y de la Argentina.

### Caracteres de la familia CULICIDÆ

Las nervaduras alares — una de la características principales de esta familia — se observa en sus elementos esenciales en toda ella, y no se encuentra duplicada en ningún otro Díptero. Puede caracterizarse a los Culicidos como sigue:

Antenas formadas por 15 o 16 artejos; ocelos ausentes; mesonoto sin una sutura en forma de V; alas con 10 venas longitudinales que llegan hasta el margen alar y que se denominan: subcostal o auxiliar; radio 1 ( $R_1$ ) o primera longitudinal; radio 2 ( $R_2$ ) o rama superior de la segunda longitudinal; radio 3 ( $R_3$ ) o rama inferior de la 2ª long.; radio 4-5 ( $R_{4,5}$ ) o 3ª longitudinal; media 1-2 ( $M_{1,2}$ ) o rama superior de la 4ª long.; media 3 ( $M_3$ ) o rama inferior de la 4ª long.; cubital 1 ( $Cu_1$ ) o rama superior de la 5ª long.; cubital 2 ( $Cu_2$ ) o rama inferior de la 5ª long.; anal o 6ª vena. El sector radial (base de la 2ª vena) se origina más cerca de la base del ala que la vena transversal que une al radio y a la media (vena transversal r-m); 2ª célula basal presente, célula discal ausente, célula anal ensanchándose hacia el margen, una vena anal presente.

Hay 3 subfamilias bien definibles entre los CULICIDAE y que son:

CULICINAE. — Ojos distintamente emarginados en su parte interna; flagelo de la antena con 13 artejos; probóscide mucho más larga que el clipeo y tan o más larga que los palpos; merocoxa de forma triangular; venas alares con escamas; margen posterior del ala con un fleco de escamas; sector radial que se bifurca más lejos del ápice de la vena subcostal. Las hembras son frecuentemente hematófagas.

CHAOBORINAE. — Ojos más o menos emarginados en su parte interna; flagelo antenal con 13 artejos; probóscide muy corta, siendo los palpos mucho más largos; merocoxa pequeña y no triangular; venas alares con escamas en forma de pelos; margen posterior de las alas con un fleco de escamas; sector radial que se bifurca más lejos que el ápice de la vena subcostal. Los adultos no son nunca hematófagos.

DIXINAE. — Ojos más bien circulares; flagelo antenal con 14 artejos; probóscide muy corta, siendo los palpos mucho más largos; venas alares con pelos pequeños; margen posterior con un fleco de pelos; sector radial que se bifurca casi frente al ápice de la vena subcostal. Los adultos no son nunca hematófagos.

### Subfamilia CULICINÆ

La clave incluye todos los géneros americanos, pero *Deinocerites*, *Culiseta* y *Orthopodomyia* no han sido encontrados en la Argentina. Es posible que este último género se pueda encontrar en Misiones.

Las siguientes especies han sido citadas como encontradas en la Argentina, pero como carecemos de tal material, no se incluyen en las claves de esta subfamilia.

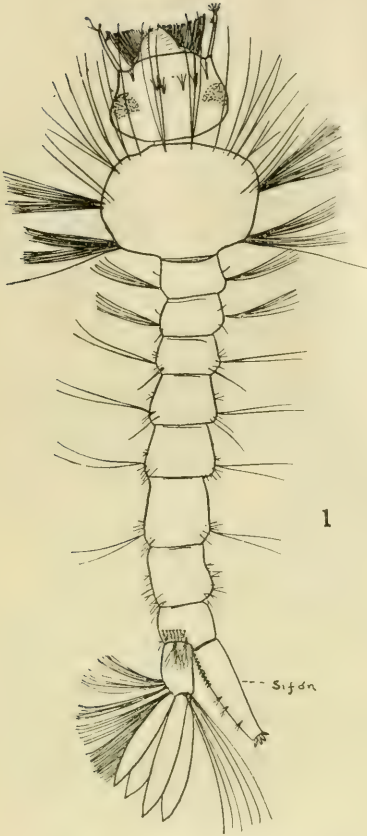
Las especies que citamos a continuación, han sido citadas como encontradas en la Argentina, pero como carecemos de tal material, no se incluyen en las claves de esta subfamilia:

*Sabethes cyaneus* (Fabr.).—Dyar (San Ignacio, Misiones).

*Mansonia juxtamansonia* (Per.).—Petrocchi (Formosa).

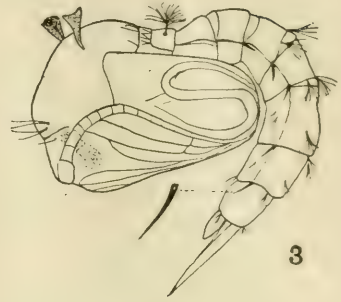
*Aedes serratus* (Theob.).—Lutz (Misiones).

*Megahrinus hæmorrhoidalis* (Fabr.) — Lynch Arrib. (Formosa).



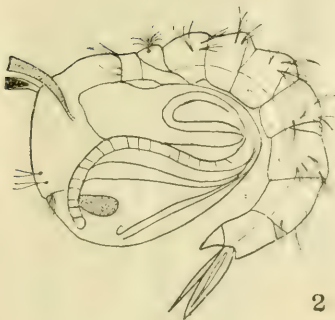
Larva de *Culex fatigans*

SHANNON DEL.



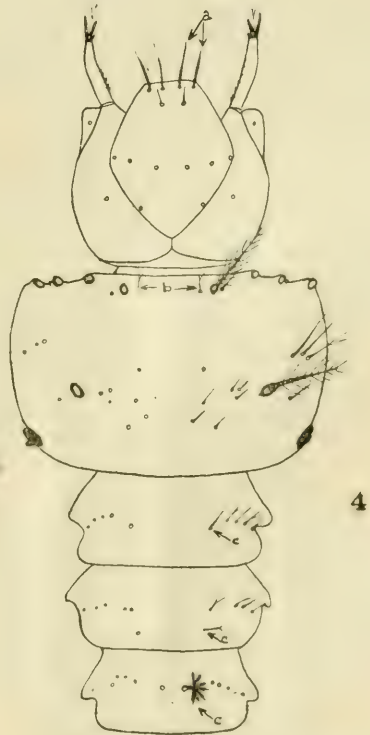
Pupa de *Anopheles*

SHANNON DEL.



Pupa de *Culex*

SHANNON DEL.

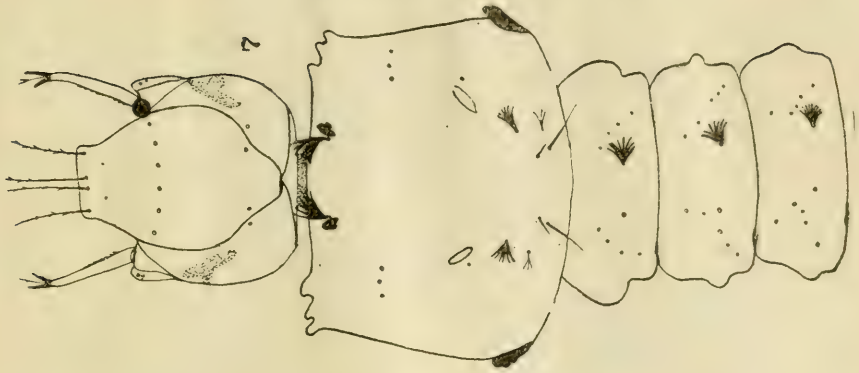


*Anopheles pseudopunctipennis* Th.

SHANNON DEL.

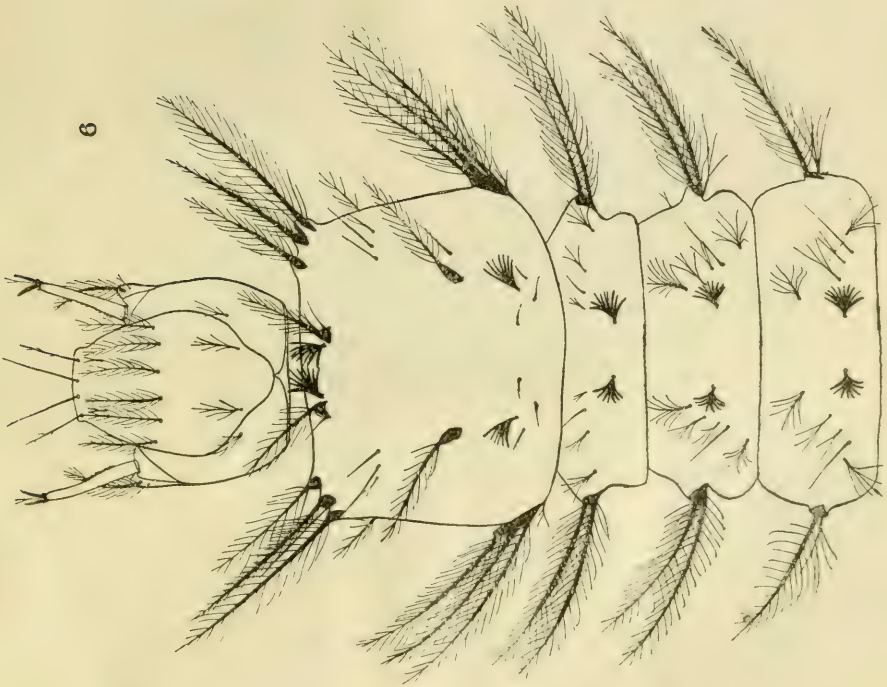
CLAVE DE LOS GÉNEROS DE LOS *Culicidæ* AMERICANOS  
(Dyar, 1925).

- 1.—Base de la coxa III, a la misma altura que el márgen superior del esclerito lateral metasternal; sedas espiraculares presentes cuando hay sedas pronotales (compárese con *Hæmagogus*) ..... 2
  - Base de la coxa III, por debajo del esclerito metasternal lateral ..... 12
- 2.—Clípeo más ancho que largo; margen posterior del escudete más bien redondeado; sedas postnotales ausentes (Tribu MEGARHININI) ..... *Megarhinus* ROB. DESV.
  - Clípeo a lo menos tan largo como ancho; escudete trilobado; sedas postnotales presentes..... 3
    - (Tribu SABETHINI) ..... 3
- 3.—Sin sedas pronotales; lóbulos protorácicos muy separados ..... 4
  - Sedas pronotales presentes (excepto en *Isóstomyia espini*) ..... 10
- 4.—Sin sedas prealares..... 5
  - Con sedas prealares..... 6
- 5.—Sin sedas propleurales..... *Sabethes* ROB. DESV.
  - Con sedas propleurales..... *Sabethoides* THEOB.
- 6.—Sin sedas espiraculares ..... *Limatus* THEOB.
  - Con sedas espiraculares..... 7
- 7.—Sedas inferiores de la esternopleura distintamente por debajo del márgen superior del esclerito lateral metasternal ..... 9
  - Las sedas inferiores de la esternopleura se extiende hasta el márgen superior de dicho esternito, y a veces más arriba ..... 8
- 8.—Escamas alares estrechas; postescudete con escamas de color blanco-plateado..... *Menolepis* LUTZ.
  - Escamas alares anchas; postescudete sin escamas. .... *Dendromyia* THEOB.
- 9.—Escamas alares estrechas, especialmente las escamas erectas de las bases de  $R_2$  y  $R_3$ ... *Wyeomyia* THEOB.
  - Escamas alares anchas..... *Miamyia* DYAR.
- 10.—Clípeo sin sedas..... 11
  - Clípeo con sedas finas..... *Joblotia* BLANCH.



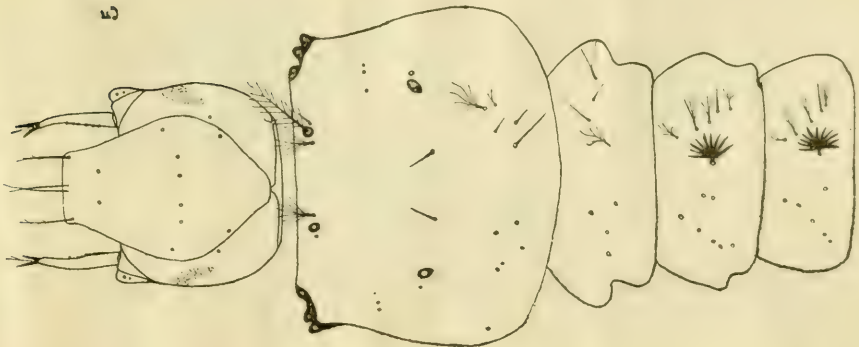
*Anopheles tarsimaculata* G.

SHANNON DEL.



*Anopheles atqitarsis* F. L. - A.

SHANNON DEL.

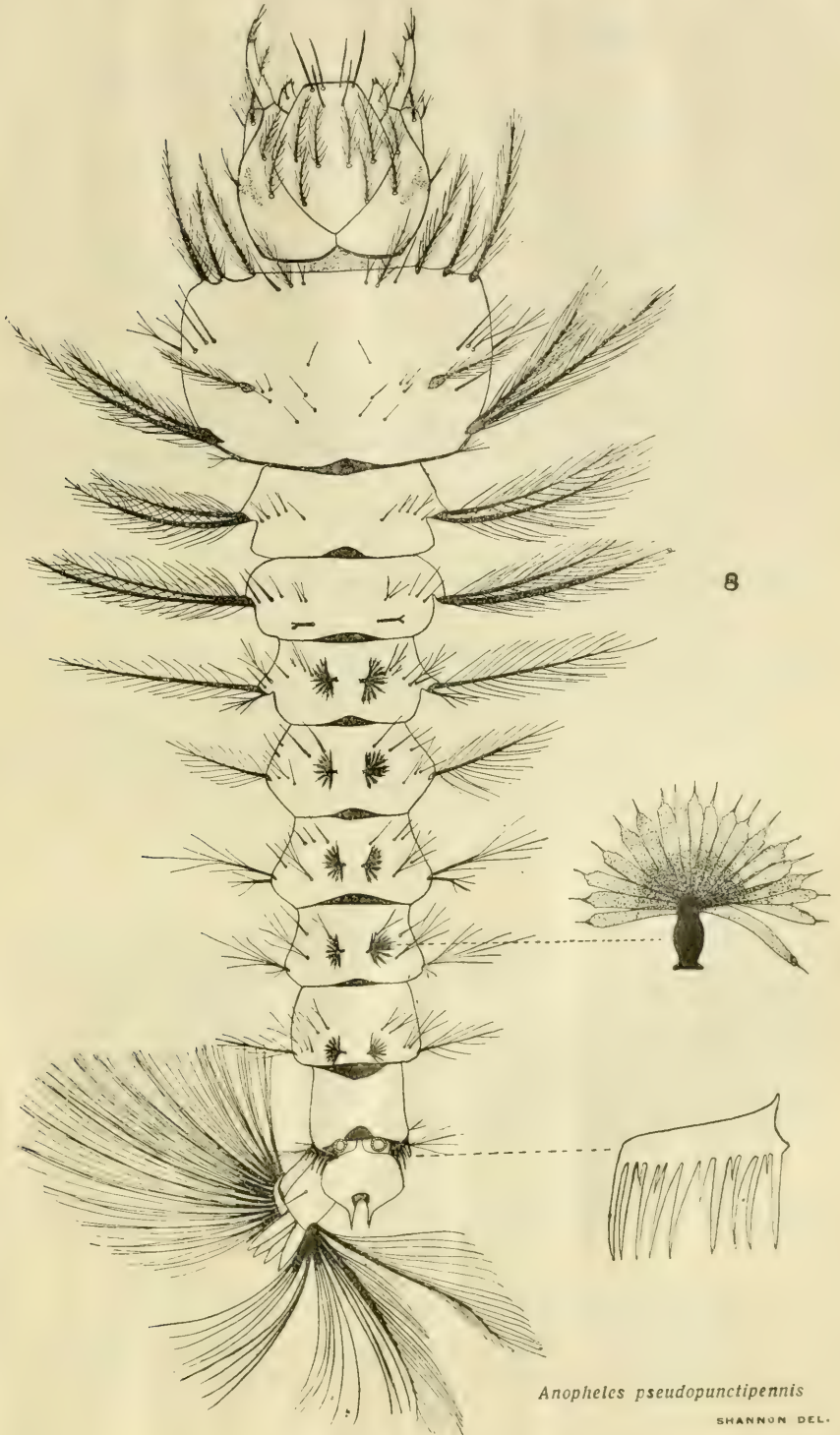


*Anopheles argyritarsis* R. D.

SHANNON DEL.

- 11.—Sedas inferiores de la esternopleura distintamente por debajo del margen superior del esclerito metasternal lateral ..... *Isostomyia* COQ.  
—Las sedas inferiores de la esternopleura se extienden hasta por encima del margen superior del esclerito metasternal lateral..... *Goeldia* THEOB.
- 12.—Escudete trilobado, con sedas marginales en los lóbulos ..... 13  
—Escudete en forma de media luna, con sedas marginales uniformemente distribuidas (Tribu ANOPHELINI)..... *Anopheles* MEIG.
- 13.—Mesonoto con mechones de escamas erectas; palpos de la hembra tan largos como la proboscide (Tribu ANOPHELINI, in parte)..... *Chagasia* CRUZ.  
—Mesonoto sin mechones conspicuos de escamas erectas; palpos de la hembra mucho mjs cortos que la proboscide ..... 14
- 14.—La vena anal se extiende hasta más lejos de la bifurcación del cúbito; alas vellosas; escama superior ciliada. (Tribu CULICINI)..... 15  
—La vena anal termina frente o más cerca de la base que la bifurcación del cúbito; alas sin vello; escamas no ciliadas. (Tribu URANOTAENINI).....  
..... *Uranotenia* LYN. ARR.
- 15.—Sedas postescutelares ausentes; sedas postspiraculares ausentes; alas más estrechas que el tórax.....  
..... *Hæmagogus* WILL.  
—Sedas prescutelares presentes; alas mas anchas que el tórax ..... 16
- 16.—Sedas postspiraculares presentes..... 17
- 17.—Sedas espiraculares ausentes..... 18  
—Sedas postspiraculares ausentes..... 19  
—Sedas espiraculares presentes, a veces pequeñas.....  
..... *Psorophora* ROB. DESV.
- 18.—La mayor parte de las escamas alares son estrechas, o cuando son anchas hay sedas en el lado superior de de la primera vena..... *Aedes* MEIG.  
—Escamas alares anchas; sedas ausentes en la cara superior de la base de la primera vena.....  
..... *Mansonia* BLANCH.
- 19.—Cara inferior de la base de la primera vena franca-





*Anopheles pseudopunctipennis*

SHANNON DEL.

- mente pilosa; sedas espiraculares presentes.....  
 ..... *Culiseta* FELT.
- Cara inferior de la base de la primera vena escamosa o desnuda; sedas espiraculares ausentes..... 20
- 20.—No hay sedas en la cara superior de la base de la primera vena; escamas alares anchas, negras y pálidas entremezcladas ..... 21
- Sedas presentes en el lado superior de la base de la primera vena; la mayor parte de las escamas alares estrechas, de colores oscuros (blancas y negras en *Lutzia*) ..... 22
- 21.—Hay sedas en la parte media del mesepímero; cuarto artejo del tarso I, a veces ensanchado, tanto o más ancho que su largo..... *Orthopodomyia* THEOB.
- Sedas presentes en la parte media del mesepímero; 4º artejo del tarso I, más largo que ancho.....  
 ..... *Aedeomyia* THEOB.
- 22.—Sedas en la parte media del mesepímero numerosas.  
 ..... *Lutzia* THEOB.
- Tres o menos sedas en la parte media del mesepímero 23
- 23.—Antenas mucho más largas que la probóscide.....  
 ..... *Deinocerites* THEOB.
- Antenas de largo más o menos igual a la probóscide.  
 ..... *Culex* L.

### 1.—Tribu ANOPHELINI

Las especies argentinas que pertenecen a esta tribu, pueden ser reconocidas por su larga probóscide y sus largos palpos (en la hembra, los palpos son tan largos como la probóscide) por su escudete en forma de media luna, con las sedas uniformemente distribuidas, excepto en *Chagasia*, por sus alas con manchas bien visibles claras y oscuras; por sus patas posteriores con manchas blancas en el tarso III, excepto en la especie *pseudopunctipennis*.

#### CLAVE PARA LOS GÉNEROS, SUBGÉNEROS Y GRUPOS DE *Anophelini* DE LA ARGENTINA

- 1.—Escudete trilobado; mesonoto con mechones de escamas erectas..... *Chagasia* CRUZ.
- Escudete en media luna; mesonoto sin mechones de

- escamas erectas. . . . . *Anopheles* MEIG. 2
- 2.—Base de la costa (la parte basal hasta la nervadura transversal humeral) negra. (La parte distal de la base puede parecer blanca debido a la pérdida de las escamas).
- Macho*. — Dos espinas basales colocadas en una papila cerca de la base de la superficie ventral de la pieza lateral; no hay espinas accesorias. . . . .
- . . . . . (Subgénero *Anopheles*) 3
- Base de la costa blanca con manchas negras; patas en

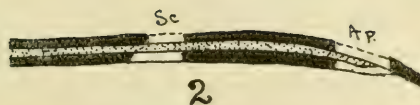
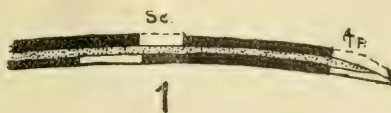


Fig. 1. — Nervadura costal de *Anopheles Davisi*.  
 Fig. 2. — Nervadura costal de *Anopheles Bachmanni*.

su mayor parte negras; tarsos III en su mayor parte blancos.

*Macho*. — Una espina basal presente; 2 espinas accesorias, fuertes, colocadas casi en la parte media de la parte lateral.

*Larva*. — Pelo antenal con pocas ramas; pelos clipeales externos (y a veces también los internos) con pequeños pelos accesorios; tórax con pelos palmados (excepto en *argyritarsis*); segmentos abdominales con pelos palmados (excepto en *argyritarsis*, que carece ellos en el primer segmento). . . . .

. . . . . Subgénero y grupo *Nyssorhynchus*.

- 3.—Patas totalmente oscuras. . . . . 4
- Patas con marcas numerosas claras y oscuras. . . . . 5
- 4.—*Macho*. — Espina basal externa menor que el doble de la espina interna.

*Larva.* — Pelo antenal simple o ligeramente ramificado; pelos anteriores clipeales simples; tórax, 1º y 2º segmentos abdominales sin pelos palmados..... Grupo *Anopheles*.

5.—Patas con manchas numerosas claras y oscuras.

*Macho.* — Espina basal mayor del doble de la espina interna.

*Larva.* — Pelo antenal con ramas numerosas; pelos clipeales anteriores externos pobremente ramificados..... Grupo *Arribalzagia*.

CLAVE PARA LOS ADULTOS DE LAS ESPECIES DE *Anopheles*

- 1.—Tarso III completamente negro, o con numerosos anillos blandos y negros, a lo menos en los artejos 1º y 2º; abdomen con o sin mechones laterales de escamas. (Subgénero *Anopheles*) ..... 2
- Tarso III con el primer artejo y la porción basal del 2º negro; blanco en los restantes, con o sin anillo negro en el 3º o 5º artejos; abdomen normalmente con mechones laterales de escamas. (Subgénero *Nyssorhynchus*) ..... 6
- 2.—Patas completamente negras (excepto en el fémur y tibia III, donde existe un anillo pálido); borde exterior del ala (costa) negro, con 2 manchas grandes pálidas, una en el ápice de la vena subcostal y otra en la extremidad de R<sub>1</sub>. Abdomen sin escamas..... A. (*An.*) *pseudopunctipennis* THEOB. .... 3
- Patas con manchas numerosas, claras y oscuras.... 3
- 3.—Costa totalmente negra; abdomen sin mechones laterales de escamas. A. (*Arr.*) *annulipalpis* LYNCH ARR. .... 4
- Costa con manchas blancas; abdomen con mechones laterales de escamas..... 4
- 4.—Escamas alares muy ensanchadas (ovaladas) en los tres cuartos basales (excepto en la costa); tarso III con la mitad basal del tercer artejo, negro, y el resto blanco, 4º artejo blanco en la base y en el ápice, con 2 anillos negros y un anillo mediano blanco, 5º artejo blanco..... A. (*Arr.*) *mediopunctatus* THEOB. .... 5
- Escamas alares normales, mucho más largas que anchas ..... 5

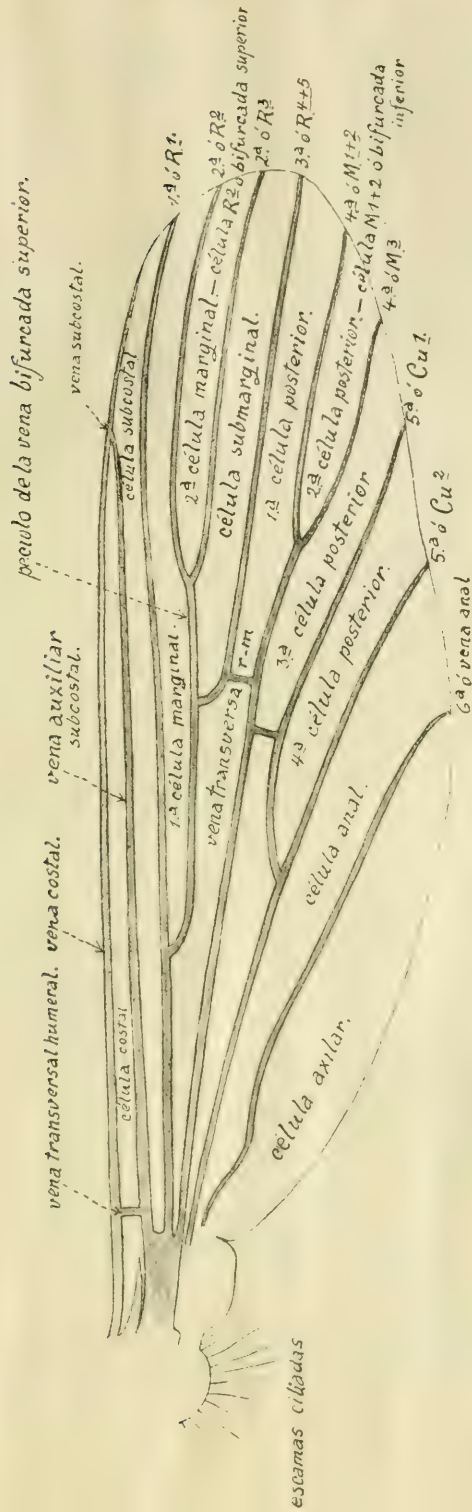


Fig. 3. — Ala de Cuticida.

- 5.—Apices y bases de los artejos 4° y 5° del tarso III, blancos. . . . . A. (Arr.) *pseudomaculipes* CHAGAS.  
—4° artejo del tarso III, negro con su ápice blanco; 5° artejo totalmente negro. A. (Arr.) *maculipes* THEOB.
- 6.—Tarso III con los 3 artejos distales totalmente blancos 7  
—Tarso III con el último artejo con un anillo negro. 8
- 7.—Tarso III con el 2° artejo generalmente menos de la mitad negro (muy raramente más de la mitad); palpos con el último segmento blanco y los restantes negros, con los ápices blancos. A. (N.) *argyritarsis* R. D.  
—Tarsos III con el 2° artejo la mitad o más (en general distintamente más de la mitad) negro; palpos como en *argyritarsis*, excepto en el penúltimo segmento, que tiene escamas blancas y negras entremezcladas en toda su extensión. . . . . A. (N.) *albitarsis* L. ARR.
- 8.—Tarso III con el artejo 5° con un anillo basal negro; el 2° mucho más de la mitad, negro; una mancha bien nítida en la mitad del escudete y que se extiende hasta la parte antescutelar; palpos con el último segmento blanco, segmento penúltimo con su base y ápice negros, antepenúltimo segmento negro con escamas blancas por encima, ápice blanco; segmento anterior negro con ápice blanco. . . . .  
. . . . . A. (N.) *Rondoni* NEIVA Y PINTO.  
—Tarso III con el artejo 3° completamente blanco. . . . . 9
- 9.—Largo de la gran mancha preapical negra de la costa, menor que la suma de las dos manchas claras que la limitan. Especies de tamaño regular más bien grandes. . . . . A. (N.) *tarsimaculatus* GOELDI.  
—Dicha mancha negra es mucho mayor que las dos manchas que la limitan. Especies pequeñas. . . . . 10
- 10.—Tarso I con el 4° artejo totalmente negro; ramas superior de la 5ª vena longitudinal (Cu<sub>1</sub>) con escamas negras, con 2 manchas pequeñas claras. . . . .  
. . . . . A. (N.) *Perezii* ESPECIE NUEVA.  
—Tarso I con el 4° artejo blanco y con la base negra; rama superior de la 5ª vena longitudinal blanca, con 3 manchas pequeñas negras. . . . . 11
- 11.—Mancha negra del peciolo de la 5ª vena longitudinal, pequeña, bien separada de la base de la bifurcación; hay escamas negras (sobre la primera vena, R<sub>1</sub>),

debajo de la mancha clara post-mediana (mancha Sc) de la costa, estando la mancha correspondiente clara de la primera vena más cerca de la base de ella que Sc.  
 ..... A. (N.) *Davisi* PATERSON Y SHANNON.

—Mancha negra del peciolo de la 5ª vena larga, y que lle-

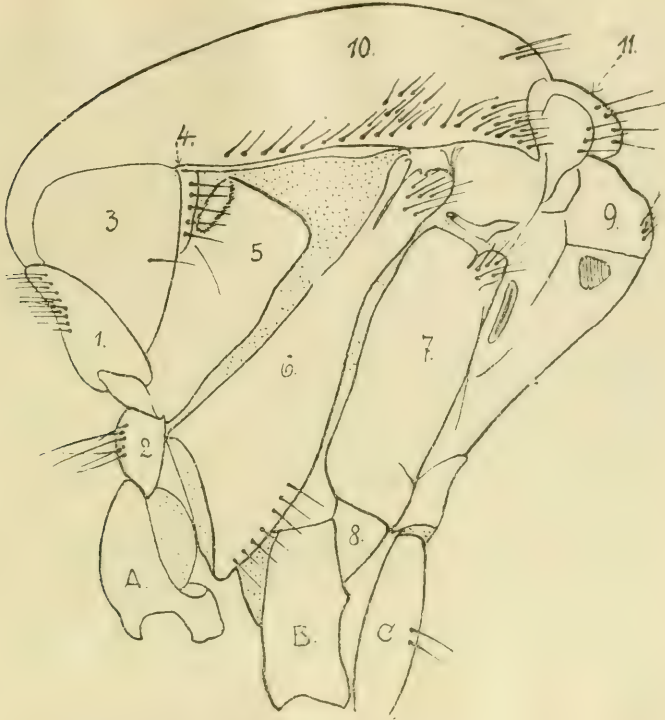


Fig. 4. — Tórax de *Joblotia* (según Dyar y Shannon): 1 lóbulo pronotal, propleura, 3 pronoto, 4 esclerito espiracular, 5 mesopleura, 6 esternopleura, 7 mesepimero, 8 merocoxa, 9 postescudete, 10 mesonoto, 11 escudete — A, B y C: coxas anterior, media y posterior.

ga casi hasta la base de la bifurcación; mancha clara de la costa, Sc, colocada directamente frente a la mancha clara de la 1ª vena.  
 ..... A. (N.) *Bachmanni* PETROCCHI.

CLAVE PARA LAS LARVAS DE *Anopheles*

- 1.—Pelos clipeales anteriores igualmente espaciados, cada uno de ellos sin pelos accesorios; pelos torácicos anteriores internos con 2 o 3 ramas simples; tórax y

- primer segmento abdominal sin pelos palmados; tubérculo en forma de espinas a cada lado de la hendidura, en el márgen posterior de la lámina postspiracular del 8º segmento.....  
 ..... A. (A.) *pseudoputtipennis* THEOB.  
 —Pelos anteriores clipeales no simples..... 2
- 2.—Pelos antenales con ramas numerosas; pelos anteriores del clipeo poco ramificados. (El conocimiento imperfecto de las larvas de este grupo no nos permite diferenciarlas entre sí). Grupo ARRIBALZAGIA.....  
 —Pelos antenales poco ramificados o simples; pelos anteriores externos del clipeo (y a veces los internos) con ramas pequeñas y poco visibles)..... 3
- 3.—Tórax y primer segmento abdominal sin pelos palmados; cada uno de los pelos internos del márgen anterior del tórax está formado por 8 o menos pelos más pequeños (no laminares); pelos anteriores del clipeo muy aproximados..... A. (N.) *argyritarsis* R. D.  
 —Tórax y primer segmento abdominal con pelos palmados; cada uno de los pelos internos del márgen anterior del tórax está formado por 11 o más pelos pequeños ..... 4
- 4.—Pelos internos del márgen anterior del tórax con ramas muy delgadas, algo parecidas a las hojuelas de un pelo palmado; pelos anteriores del clipeo igualmente espaciados; peine lateral del 8º segmento con 14-16 dientes, de los cuales 3 son más largos. Larva madura y pequeña..... A. (N.) *Bachmanni* PETR.  
 —Pelos internos del márgen anterior del tórax con ramas características en forma de hojuelas..... 5
- 5.—Pelos anteriores del márgen anterior del tórax bien separados ..... 6  
 —Estos pelos aproximados, estando las ramas planas internas de ambos pelos, más o menos entrecruzados. 7
- 6.—Pelos anteriores del clipeo casi igualmente espaciados, los internos algo más aproximados; pelos externos del clipeo muy poco ramificados; peine con 18 dientes, de los cuales 4 son mayores. A. (N.) *Davisi* PAT. Y SH.  
 —Pelos anteriores internos del clipeo distintamente juntos (los pelos internos están más aproximados que los pelos externos laterales). Larvas madura más bien pequeña (*Rondoni*) o de tamaño mediano (*tarsima-*



- culatus* .....
- 7.—Pelos anteriores internos del cípeo juntos. (Especie dudosa para la Argentina). *A. (N.) Strodei* ROOT.  
—Pelos anteriores del cípeo casi igualmente distanciados entre sí..... *A. (N.) albitarsis* L. ARR.

CLAVE PARA LAS ESPECIES ARGENTINAS DEL GÉNERO *Anopheles*  
BASADA EN LA GENITALIA DEL MACHO

- 1.—Dos espinas basales en la pieza lateral; no hay espinas accesorias ..... 2  
—Una sola espina basal; dos espinas accesorias..... 3
- 2.—Espina basal externa menor que el doble de la interna; mesosoma con dos pares de hojuelas pequeñas, delicadas y transparentes.....  
..... *A. (An.) pseudopunctipennis* THEOB.  
—Espina basal externa mayor que el doble de la interna; par terminal de las hojuelas del mesosoma largo y más bien ancho, siendo el par basal más corto que el otro y de aspecto más bien linear. (No tenemos material suficiente para poder determinar los caracteres de las especies de este grupo). Grupo ARRIBALZAGIA ..... 5
- 3.—Un par único de hojuelas, más o menos destelladas, dirigidas hacia atrás.... *A. (N.) argyritarsis* R. D.  
—Mesosoma sin hojuelas..... 4
- 4.—Lóbulo fusionados de las pinzitas, desnudos..... 5  
—Dichos lóbulos con pelos, excepto a veces en su ápice. 7
- 5.—Dichos lóbulos con un par lateral de formaciones triangulares quitinosadas..... 6  
—Dichos lóbulos bajos, redondeados, sin expansiones laterales, más cortos que el mesosoma.....  
..... *A. (N.) albitarsis* L. ARR.
- 6.—Dichos lóbulos de igual largo que el mesosoma, y con un par de expansiones estriadas bien desarrolladas por debajo de las expansiones apicales.....  
..... *A. (N.) Bachmanni* PETR.  
—Dichos lóbulos más cortos que el mesosoma; las expansiones inferiores pobremente desarrolladas.....  
..... *A. (N.) Davisi* PAT. Y SH.

- 7.—Dichos lóbulos a veces de apariencia cónicas, estando el ápice más o menos truncado; su superficie dorsal con pelos que se extienden hasta cerca del ápice. . . . .  
 . . . . . A. (N.) *tarsimaculatus* GOELD.  
 —Dichos lóbulos con su ápice dilatado; estas expansiones desnudas . . . . . 8
- 8.—Dichos lóbulos con largos pelos solamente a lo largo de su base, siendo los otros pelos muy pequeños. . . . .  
 . . . . . A. (N.) *Rondoni* N. Y P.  
 —Pelos de los lóbulos dorsales más distintos. . . . .  
 . . . . . A. (N.) *Strodei* ROOT.

*Anopheles (Anopheles) pseudopunctipennis* Theobald 1901

Se encuentra prácticamente en todo el Oeste de Sud América, desde California hasta la provincia de Córdoba. Es principalmente una especie de las regiones montañosas más o menos secas, pues las larvas necesitan aguas frescas y limpias. En la República Argentina ha sido solamente encontrada en las provincias de Salta, Jujuy, Tucumán, Catamarca, La Rioja, San Luis (?), Córdoba y Santiago del Estero, siendo en ellas el trasmisor peligroso del paludismo.

Las larvas prefieren aguas tranquilas, con abundante vegetación de algas verdes (lama), aunque a veces se encuentran en charcos sin vegetación y, muy raramente, en recipientes manufacturados. Los adultos tienen hábitos domésticos muy acentuados en la Argentina (lo que no sucede en Panamá, California, etc., regiones donde no es un trasmisor peligroso del paludismo).

Aparentemente las hembras prefieren sangre humana, iniciando sus vuelos diarios, al oscurecer y durante toda la noche.

*Descripción del adulto.* — Esta especie difiere de todos los otros *Anopheles* argentinos hasta ahora conocidos, por tener sus patas totalmente negras (los tarsos III de las otras especies, tienen manchas blancas visibles) aunque los ápices del fémur y de la tibia III, son de un color blanco sucio. Los palpos son aparentemente lisos, con escamas negras, pero con el último artejo y el ápice de cada uno de los 3 artejos anteriores, blanco.

El margen anterior costal del ala es negro, excepto en las manchas blancas Sc y Ap, siendo el largo combinado de éstas a veces menor que el de la mancha negra que ellas delimitan.

Un mechón de escamas en forma de pelos en el margen anterior del mesonoto; tórax y abdomen sin escamas; superficie posterior de la coxa III con una cerda larga.

Largo de las alas: más o menos 4.75 m/m.

*Distribución en la Argentina:* Salta (Salta, Rosario de la Frontera, Rosario de Lerma, Alemania, Cerrillos, Chicoana, Embarcación, Güemes, Orán); Jujuy (Jujuy, San Pedro, Ledesma, Perico del Carmen, La Mendieta, Quemado, Fraile Pintado, Santa Clara, Calilegua, La Ciénaga); Tucumán (Tucumán, Aguadita, Famaillá, Monteros, El Cercado, Trancas, Lules, Quebrada de Lules, Tafí Viejo, Alderetes, Villa Alberdi, Río Chormero, Raco, Tapia, Río Tapia (La Posta), Bajo Hondo, Masantal, Vipos, Medinas, Concepción, La Trinidad, La Cocha, Pala-Pala); Catamarca (Catamarca); Córdoba (Dos Pozos, Cruz del Eje, ¿Villa Dolores?); San Luis (¿Quines?) (1); Santiago del Estero (Santiago del Estero).

*Anopheles (Arribalsagia) annulipalpis* F. Lynch  
Arribálzaga, 1878

La posición de esta especie ha sido muy incierta. La descripción original es vaga y, en ciertas partes, equivocada, aumentando esta incertidumbre la pérdida del tipo. Hasta que Neiva en 1915, redescubrió esta especie, sobre un ejemplar encontrado cerca de la localidad del tipo, se aceptaba que la especie estaba incorrecta o insuficientemente descrita, y por lo tanto irreconocible. (Esto era debido en parte, a los caracteres peculiares de la especie en cuestión).

El hecho es, de que la descripción original no es totalmente correcta, no siendo entonces, totalmente aplicable a ninguna de las especies argentinas, pero Neiva designó definitivamente a la especie que recogió en el Instituto Bacteriológico, el nombre específico de *annulipalpis* (a nuestro parecer, correctamente), debiendo entonces considerarse que *annulipalpis* de Neiva, es el mismo que *annulipalpis* de F. Lynch Arribálzaga.

Sin embargo, Brèthes, al año siguiente, dice haber encontrado una especie del grupo *Arribalsagia*, en la provincia de Buenos Aires, que es visiblemente diferente de *annulipalpis*, pero

---

(1) Es probable que haya *pseudopunctipennis* en esta localidad, lo mismo que en Villa Dolores, Córdoba, pues allí han sido señaladas pequeñas epidemias de paludismo (Penna).

que es la especie a la que se debe aplicar dicho nombre, y que *maculipes* Theobald, era sinónimo de *annulipalpis*; coloca también *annulipalpis* de Neiva, bajo la especie que él había encontrado: *Arribalzaga annulipalpis* (F. Lch. A.) Brèthes.

Desgraciadamente nos ha sido completamente imposible ver la especie descrita por Brèthes, pero es evidente que ella se acerca más a *maculipes* Theob. que a *annulipalpis*, y es posible que sea el verdadero *maculipes*. En consecuencia, la explicación y la sinonimia dada por Brèthes para *annulipalpis* no puede ser considerada como correcta.

El material que Neiva coleccionó se encuentra en la colección del Instituto; la siguiente descripción se basa sobre 10 hembras. Hasta ahora esta especie ha sido encontrada solamente en la R. A., en la provincia de Buenos Aires, y es la especie más austral, hasta ahora, del género *Anopheles* en América. Las larvas y los machos son desconocidos para nosotros.

*Anopheles (Arribalzaga) annulipalpis* F. Lynch Arr., 1878

*Hembra*. — Especie grande, de color castaño, con patas inusitadamente largas y costa totalmente negra. Artejos basales de los palpos con escamas erectas y los restantes aparentemente lisos; escamas de los palpos principalmente negras, con algunas escamas blancas en los largos artejos; último artejo con un anillo mediano negro y tan largo como el anterior (en las otras especies argentinas del mismo género, el último artejo es igual a la mitad del artejo anterior); todos los fémures y tibias oscuros, con manchas blancas esparcidas, solamente el fémur III con una mancha pálida continua en los 5/6 de la superficie interna. Tarso I: 1º, 2º y 3º artejos con los ápices blancos, el 4º con la base pálida, 5º totalmente oscuro, (el 1º tiene también manchas blancas); tarsos II con los artejos 1º, 2º y 3º con los ápices blancos, el 4º y 5º totalmente oscuros (el 1º tiene 5 manchas blancas); tarsos III con el primer artejo con el ápice blanco y 3 manchas blancas, el 3º con el ápice blanco y una mancha blanca; el 4º y 5º artejos totalmente blancos. Márgen anterior del tórax con un mechón mediano de delgadas escamas blancas y un mechón lateral formado por escamas blancas y castañas; disco del mesonoto con escamas en forma de pelos, muy delgadas, curvas y doradas; márgenes laterales con escamas delgadas y blancas que se extienden desde la sutura hasta el escudete. Abdómen sin escamas, excepto en los "cerci."

Largo del ala: 6.5 m/m.

10 hembras.

*Distribución*: Capital Federal (Instituto Bacteriológico, 8.10.15, A. Neiva); provincia de Buenos Aires (La Plata, en la casa, 31.8.20, C. Bruch; Río Santiago, 28.9.13, C. Bruch).

*Anopheles (Arribalzagia) maculipes* Theobald, 1903

Petrocchi en 1925 (*Rev. Inst. Bact.*, IV, p. 69) da la siguiente distribución: Belgrano (ciudad de Buenos Aires), Chaco, Iguazú. Hay un ejemplar en la colección del Instituto pertene-

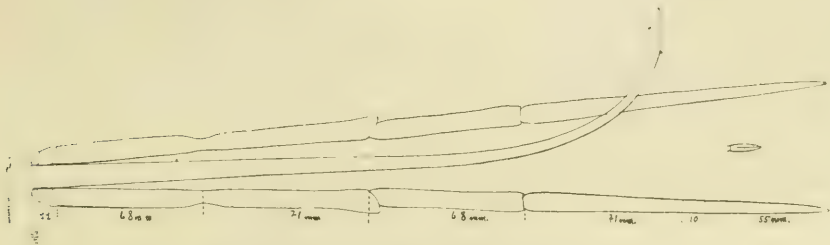


Fig. 15. — Palpos de *Megarhinus tucumanus* ♂

ciente al grupo *Arribalzagia* proveniente del Iguazú, que probablemente sea el citado por Petrocchi, en la publicación mencionada, y aquí citada como *mediopunctatus*, Theob.; no hemos encontrado los ejemplares procedentes de Belgrano ni del Chaco.

La otra única publicación de *maculipes*, como existente en la Argentina, ha sido dada por Brèthes, bajo el nombre *annulipalpis* L. Arr. Puesto que Brèthes supone que *maculipes* Theob., es sinónimo de *annulipalpis* (equivocadamente) su cita debe ser referida a *maculipes*.

*A. maculipes* es muy parecida a *pseudomaculipes* (cuya descripción se encontrará más adelante) y se diferencia de ella por tener el 4º artejo del tarso III, negro con el ápice blanco, siendo el 5º totalmente negro.

Poseemos una hembra capturada con cebo caballo (muy poco después de la puesta del sol) cerca del Hotel de las Cataratas del Iguazú (Shannon y Shannon; 5.10.'27).

*Anopheles (Arribalsagia) pseudomaculipes* Theobald, 1903

Posiblemente se encuentre en la Argentina; poseemos un ejemplar del Paraguay.

*Hembra.* — Palpos con escamas negras y blancas semierec-tas y entremezcladas; patas oscuras con manchas blancas espar-cidas; todos los artejos del tarso III con los ápices blancos, el 4º tiene también un anillo blanco mediano y el 5º un anillo negro mediano. Escamas alares moderadamente ensanchadas; costa con 4 manchas negras principales y numerosas manchas pe-queñas blancas entre las manchas principales; abdómen con manchas laterales de escamas.

Largo del ala: 4.5 m/m.

Localidad: Paraguay (Migone). Se encuentra también en el Brasil.

*Anopheles (Arribalsagia) mediopunctatus* Theobald, 1903

Poseemos un ejemplar del Iguazú (Gobernación de Misiones) que coincide muchísimo con *mediopunctatus* del Brasil.

*Hembra.* — Palpos con escamas entremazcladas, de colores negro y crema claro. Patas con manchas numerosas, más o me-nos confluentes, blanquecinas. Tarso III con: primer artejo blanquecino con 10 manchas oscuras, 2º artejo blanco en la base y en el ápice, con 4 manchas blancas entre 5 oscuras, siendo las manchas basales mayores que las apicales; tercer artejo con un estrecho anillo basal blanco, seguido por un anillo ancho negro que se extiende hasta la mitad del artejo y la mitad apical blan-ca; cuarto artejo con la base y el ápice blancos, con un anillo mediano blanco; quinto artejo totalmente blanco. Escamas alares (excepto en la parte antero-apical) muy dilatadas; alas con 2 grandes manchas negras y numerosas, habiendo también nu-merosas manchas más pequeñas blancas y negras; hay escamas blancas y negras entremezcladas en casi todo el ala. Mesonoto con mechones de escamas laterales y medianos, formados por escamas bien anchas, castañas y blancas, sus costados cubiertos, en cierta amplitud, con escamas anchas blancas. Abdómen sin mechones laterales de escamas.

Largo del ala: 5.5 m/m.

Localidad: Iguazú, Misiones (Setiembre 1923; coll.?) Se encuentra también en el Brasil.

*Anopheles (Nyssorhynchus) argyritarsis* Robineau  
Desvoidy, 1827

Esta especie es la que posee un área geográfica mayor que la de las otras especies del mismo grupo y se encuentra probablemente en todos los países americanos, desde Méjico y las Antillas Menores hasta la Argentina, excepto en Chile. En el Oeste argentino, es la única especie que se ha encontrado tan al S. como *pseudopunctipennis* (Catuna, La Rioja).

La capacidad para transmitir el paludismo es muy variable. En Surinam es considerada como la trasmisora más importante (Bonne & Bonne Wepster); en algunas partes del Brasil (estados de Río de Janeiro y de Minas Geraes), Root considera que no es un trasmisor peligroso.

En el NO. de la Argentina su papel trasmisor es poco importante, si es que puede considerársele como tal, aunque Paterson consiguió infectarla en condiciones experimentales.

En la Argentina, sus larvas prefieren desarrollarse en las orillas de las corrientes de agua, cuya velocidad sin ser muy grande, es bastante regular, encontrándoselas a menudo en las quebradas. No buscan las matas de algas (lama) como lo hacen las larvas de *pseudopunctipennis*, pero es más fácil encontrarlas en estas condiciones que las larvas de *tarsimaculatus* o *albitarsis*. Estas larvas son más abundantes durante la estación seca que las de las otras especies, pero como para aquellas, su estación óptima es la lluviosa.

Esta especie al estado adulto puede confundirse fácilmente con *albitarsis*, en lo que respecta a los caracteres de coloración, pero las larvas y las genitales masculinas de ambas especies son diferentes.

*Hembra.* — Aspecto general liso (las escamas son más bien acostadas) más que en las otras especies argentinas del grupo *Nyssorhynchus*, siendo las escamas claras de las alas completamente blancas, mientras que suelen ser de color crema (blanquecino) nítido en *albitarsis* y *tarsimaculatus*. Palpos negro-brillantes, con anillos blancos bien definidos en los ápices del largo artejo basal y del siguiente, el penúltimo artejo comparado con las antenas, es liso. Primer artejo del tarso I con su superficie externa blanca; 1º, 2º y 3º con los ápices blancos, 4º y 5º negros; patas II con la superficie inferior del fémur, la tibia y primer artejo del tarso, blancos y con una línea blanca por encima (no completa en el primer artejo), artejo tarsales gene-

ralmente sin ápices blancos definidos; primer artejo del tarso III raramente con el ápice blanco, la coloración negra del 2º ocupa generalmente menos de la mitad basal, la mitad apical y superficie posterior de la coxa con 3 cerdas largas, los artejos restantes son blancos; manchas blancas alares de la costa B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, M<sub>2</sub>, Sc y Ap, presentes (siendo todas ellas de tamaño más o menos variable). Últimos segmentos abdominales tan anchos como largos, no visiblemente cubiertos por escamas en la superficie posterior.

Largo del ala: 4.25 m/m.

*Distribución en la Argentina:* Salta (Salta); Jujuy (San Pedro, Jujuy, Calilegua, Ledesma); Tucumán (Tucumán, Trancas, Raco, Río Tapia, Aguadita, Manantial, Quebrada de Lules, Famaillá, Monteros, Concepción, Medinas, La Trinidad); La Rioja (Catuna); Buenos Aires (Capital Federal). Poseemos también ejemplares de Villa Encarnación, Paraguay, recogidos por nosotros en Junio de 1927.

*Anopheles (Nyssorhynchus) albitarsis* Lynch  
Arribálzaga, 1891.

Se ha citado a esta especie solamente de regiones que se encuentran al Sud del Ecuador (Argentina, Paraguay y Brasil). Las larvas pueden vivir en aguas relativamente impuras y suele encontrárseles en regiones semiáridas, aunque también se hallan en las regiones de lluvias abundantes. La especie es variable, en los estados larval y adulto; con frecuencia es difícil diferenciar de las larvas de *tarsimaculatus* y de los adultos de *argyritarsis*. En la mayor parte de la Argentina, su carácter trasmisor es poco importante o carece de él, pero parece que en el territorio de Misiones, fuera el vector principal, y sería posible que también lo fuera en la región que rodea a Embarcación, en la provincia de Salta.

En el estado de Río de Janeiro es considerado como el trasmisor más peligroso (Boyd, Davis y Root).

*Adulto.* — Puede diferenciarse de *argyritarsis* (el que también carece de anillo negro en el último artejo del tarso III) por su aspecto más velludo, por el color blanco crema de aquellas escamas alares que forman manchas claras; por las escamas blancas entremezcladas con las negras en el penúltimo artejo de los palpos (y generalmente también en el anterior);



por el ápice del 4º artejo del tarso I que es blanco (el artejo 3º a veces es totalmente blanco); por los ápices de los artejos 1º, 2º y 3º (y a veces el 4º) del tarso II, que son blancos; por el ápice blanco del primer artejo del tarso III, por la coloración negra que ocupa mayor extensión en el 2º artejo, tomando más de la mitad basal; por la ausencia de la mancha costal Sc; por el último segmento abdominal que es distintamente más largo que ancho y con escamas visibles por arriba; 2 largas sedas en la coxa III.

Largo del ala: 4.5 m/m.

*Distribución en la Argentina*: Salta (Salta, Embarcación y sus alrededores); Jujuy (Jujuy, San Pedro, Ledesma, Calilegua); Tucumán (Tucumán, Manantial, Lules, Monteros, Concepción, Medinas, La Trinidad, Aguadita, Trancas); Santiago del Estero (Santiago del Estero, Añatuya); Santa Fé (Santa Fé); Entre Ríos (Paraná); Buenos Aires (Capital Federal, La Plata); Chaco (Resistencia); Formosa (Formosa); Misiones (Posadas, Puerto Bemberg, Cataratas del Iguazú).

### *Anopheles (Nyssorhynchus) tarsimaculatus* Goeldi

Ha sido encontrada en casi todos los países de la América tropical, especialmente en aquellos del lado atlántico. Sus larvas se encuentran en aguas tranquilas, relativamente frescas, y están asociadas con vegetación flotante, excepto en aquellos raros casos en que se suelen encontrar en charcas con masas densas de algas (lama), a lo menos en la Argentina.

Las larvas se confunden fácilmente con las de *albitarsis* y *Rondoni*, pero en el estado adulto la existencia de un anillo negro en el último artejo del tarso posterior fácilmente la diferencia de *albitarsis* y la existencia de dos anillos negros en *Rondoni* (uno en el artejo 3º y otro en el 5º del tarso posterior) permite su rápida diferenciación.

*Tarsimaculatus* se ha encontrado en las comarcas del NO. y NE. argentino, pero parece que no existiera en la parte central del N. o zona biológica del Chaco. Es posible que sea un trasmisor del paludismo más o menos peligroso en el territorio de Misiones, pero no tiene importancia en tal carácter en las provincias del NO. argentino.

*Descripción*: Último artejo de los palpos blanco, penúltimo artejo con sus extremos negros y ampliamente blanco en

su parte media, antepenúltimo artejo con el ápice blanco y escasas escamas blancas entremezcladas con las negras; todos los artejos del tarso I generalmente con los ápices blancos, a veces el 4º totalmente negro y el 5º con el ápice oscuro; tarsos II con los ápices del 1º y 2º artejos y a veces también en los otros, blancos; tarso III con el ápice del primer artejo blanco, menos de la mitad basal del 2º artejo de color negro, escamas blancas del 2º y 3º artejos semierectas, dando a este artejo un aspecto ensanchado, un anillo negro en la mitad basal del 5º artejo; manchas blancas costales  $B_3$  y  $M_2$  generalmente ausentes, manchas  $Sc$  y  $Ap$  grandes, siendo a veces la suma de sus longitudes mayor que la mancha negra ancha comprendida entre ellas; mancha antescutelar negra, no conspicua.

Largo del ala: 4.75 m/m.

*Cellia Evansi* Brèthes 1926, es evidentemente un sinónimo de *tarsimaculatus*. El tipo del lóbulo dorsal de la pinzita (claspette) (suponiendo que adoeagus es lo mismo que mesosoma, como se muestra en la figura de la terminalia de *Evansi*), debe haberse tomado de un ejemplar torcido, pues es completamente distinto de los caracteres de la genitalia de los miembros de este subgénero. Sin embargo el hecho de que los ápices de los lóbulos dorsales son pilosos — como se observa en la figura — coloca la forma descrita por Brèthes bajo *tarsimaculatus*.

*Distribución en la Argentina*: Salta (Salta, Embarcación, Pichanal); Jujuy (Jujuy, San Pedro, Ledesma, Calilegua, Zapla); Tucumán (Tucumán, Manantial, Lules, Monteros, Concepción, Medinas<sup>a</sup> La Trinidad, Aguadita, Trancas); Misiones (Posadas, Puerto Bemberg, Cataratas del Iguazú).

#### *Anopheles (Nyssorhynchus) Strodei* Root, 1926

La existencia de esta especie en la Argentina es dudosa. La coloración y la estructura del adulto es tan semejante a *tarsimaculatus* que ambas especies son difíciles de diferenciar. La larva y la terminalia del macho son más fácilmente diferenciables, pero la terminalia puede confundirse fácilmente con la de *Rondoni*. Davis ha obtenido varios ejemplares (de la provincia de Tucumán) de genitalias similares a las descritas como de *Strodei*, y la existencia de larvas que coincidan en mucho con las de la especie a que aquí nos referimos, no parece difícil

de comprobar. A pesar de esto, creemos que la forma verdadera de *Strodei*, no se ha encontrado aún en la Argentina y es posible que dichas formas sean variaciones de *tarsimaculatus*.

*Anopheles (Nyssorhynchus) Bachmanni* Petrocchi, 1923

Especie muy pequeña (la menor de la fauna argentina y de tamaño casi igual a las menores especies americanas) hasta ahora solamente encontradas en las lagunas vecinas a los ríos Paraná y Paraguay, así como también a lo largo de las aguas tranquilas de estos ríos y de sus afluentes. Comparte con *albitarsis* la capacidad para vivir en aguas relativamente impuras y generalmente se le encuentra asociada a una vegetación acuática densa (*Salvinia*, *Pistia*, *Azolla*, etc.), comunes en dichas aguas.

*Hembra*. — Palpos con escamas largas, semierectas, la mayoría negras, y blancas en el ápice del largo artejo basal, escamas blancas dorsales escasas en el artejo subsiguiente cuyo ápice es blanco; penúltimo artejo con anillos basal y apical negro y uno mediano blanco; último artejo con escamas blancas. Tarso I: todos los artejos con ápices blancos, siendo los 2 y 3 del 3º blanco, ápice del último artejo no distintamente blanco. Tarso II: ápices del 1º, 2º y 3º artejos estrechamente blancos, 4º y 5º artejos totalmente negros. Patas III: tibia y basitarsos estrechamente blancos, mitad basal del 2º artejo negro y los restantes blancos, el 5º negro en su mitad basal y blanco en el ápice. Alas: Mitad basal de la sección prehumeral de la costa blanca; la parte restante negra; otras tres manchas blancas en la mitad basal de la costa ( $B_2$ ,  $B_3$  y  $M_2$ ); mancha clara más allá de la parte media de la costa (*Sc*) muy pequeña, la mancha clara correspondiente de la 1ª vena, opuesta y confluyente; mancha clara preapical de la costa (*Ap*) más bien grande; mancha negra en el peciolo de la 5ª vena el doble más larga que ancha y llegando hasta la base de la bifurcación de la misma; rama superior de la bifurcación de la 5ª vena ( $Cu_1$ ) con 2 manchas oscuras basales y una preapical.

Largo del ala: 2.75 x 3.00 m/m.

*Distribución en la Argentina*: Corrientes (Corrientes, San Luis del Palmar); Entre Ríos, Formosa (¿Tirol?, Formosa); Chaco (Resistencia, Barranqueras, Charadai).

*Anopheles (Nyssorhynchus) Davisi* Paterson y  
Shannon, 1927

Especie pequeña (algo mayor que *Bachmanni*) encontrada solamente en Tres Pozos (cerca de Embarcación, Salta), región que pertenece a la zona biológica del Gran Chaco (1). Las larvas fueron encontradas en tres grandes masas de algas verdes en una laguna. Se consiguieron adultos hembras, usando un caballo como cebo y también se capturaron ejemplares dentro de las casas.

*Hembra.* — Difiere de *Bachmanni* por los caracteres siguientes: Mancha negra en el peciolo de la 5ª vena tan ancha como larga, bien separada de la base de la bifurcación; mancha costal Sc (mancha clara situada más allá de la mitad de la costa) separada de la correspondiente mancha clara de la 1ª vena, por la existencia de escamas negras en la primera vena; la mancha clara preapical de la acosta (Ap) menor que en *Bachmanni*. La zona negra del artejo 3º del tarso I algo mayor que en *Bachmanni* y en el 2º artejo del tarso III solamente la mitad negra.

Largo del ala: 3.20 a 3.70 m/m.

*Distribución:* Salta (Tres Pozos, cerca de Embarcación).

*Anopheles (Nyssorhynchus) Peresi* nueva especie.

Especie pequeña (de tamaño intermedio entre *Bachmanni* y *Davisi*), encontrada en Tucumán, Jujuy y también probablemente en Santiago del Estero.

Se coleccionaron 14 hembras sobre caballo en la finca Santa Bárbara (departamento de la Capital, Tucumán) cerca de una laguna en la que no pudimos encontrar larvas, como tampoco pudimos encontrar adultos en las casas cercanas.

*Hembra.* — Es diferente de *Bachmanni* y de *Davisi* por su coloración negra más difundida. Penúltimo artejo de los palpos con un anillo blanco mediano indefinido; 4º artejo del tarso I totalmente negro; tercer artejo del tarso II sin el ápice blanco; 2º artejo del tarso III más de la mitad negro; mancha clara de la 1ª vena correspondiente a Sc bien separada de ésta;

(1) Véase: Shannon, Contribución a los estudios de las zonas biológicas de la Argentina, *Rev. Soc. Ent. Arg.*, año II, N° 4, p. 1-14, 1927.

mancha en el ápice del peciolo de la 5ª vena dos veces más larga que ancha y llegando hasta la base de la bifurcación; rama superior de la horqueta de la 5ª vena con escamas negras y con manchas blancas en su base y en la vena transversal m-cu; las demás venas de la mitad apical del ala casi enteramente cubiertas por escamas negras (las otras dos especies tienen escamas claras abundantes sobre estas venas).

Largo del ala: 3 a 3.20 m/m.

Esta especie ha sido durante largo tiempo conocida en la Argentina, habiendo sido citada por Delfino, Neiva y Petrocchi como *A. albimanus*, aparentemente basados en su pequeño tamaño y el anillo oscuro del último artejo del tarso III. Sin embargo, parece que *albimanus* se encuentra solamente al N. del ecuador; es una especie más grande que *Bachmanni*, *Davisi* y *Perezi* aquí citadas y aunque las manchas alares son más semejantes a las que se encuentran en *Bachmanni* y *Davisi*, estas especies son suficientemente distintas, de manera que *albimanus* puede ser fácilmente diferenciadas de las otras.

*Distribución:* Tucumán (departamento de la Capital, localidad del tipo; 7.4.27, Shannon y Del Ponte; Monteros (Abril, J. Petrocchi); Jujuy (Ledesma, Davis, 20.3.26); Santiago del Estero (Santiago del Estero?)

En 1915 Neiva cita a esta especie con el nombre de *albimanus* como existente en Jujuy (La Mendieta, San Pedro, Esperanza, Calilegua (Paterson) y Tucumán, en los alrededores de la ciudad.

En 1902 existía en la ciudad de Santiago del Estero un gran bañado y en dicha época el paludismo era una endemia importante.

En la actualidad se ha transformado este bañado en el parque Aguirre y prácticamente la endemia malárica ha desaparecido. Es muy probable que dicho bañado fuera un criadero permanente de *pseudopunctipennis* y *Perezi*, pero con su eliminación, *pseudopunctipennis* se encuentra esporádicamente (probablemente traído por el río Dulce desde la provincia de Tucumán) y *Perezi* ha desaparecido totalmente.

*Anopheles (Nyssorhynchus) Rondoni* Neiva y Pinto, 1922

Especie a veces menor que *tarsimaculatus* y fácilmente reconocible por los anillos negros del tarso III. Originariamente descrita del estado de Matto Grosso, Brasil, no lejos de su lí-

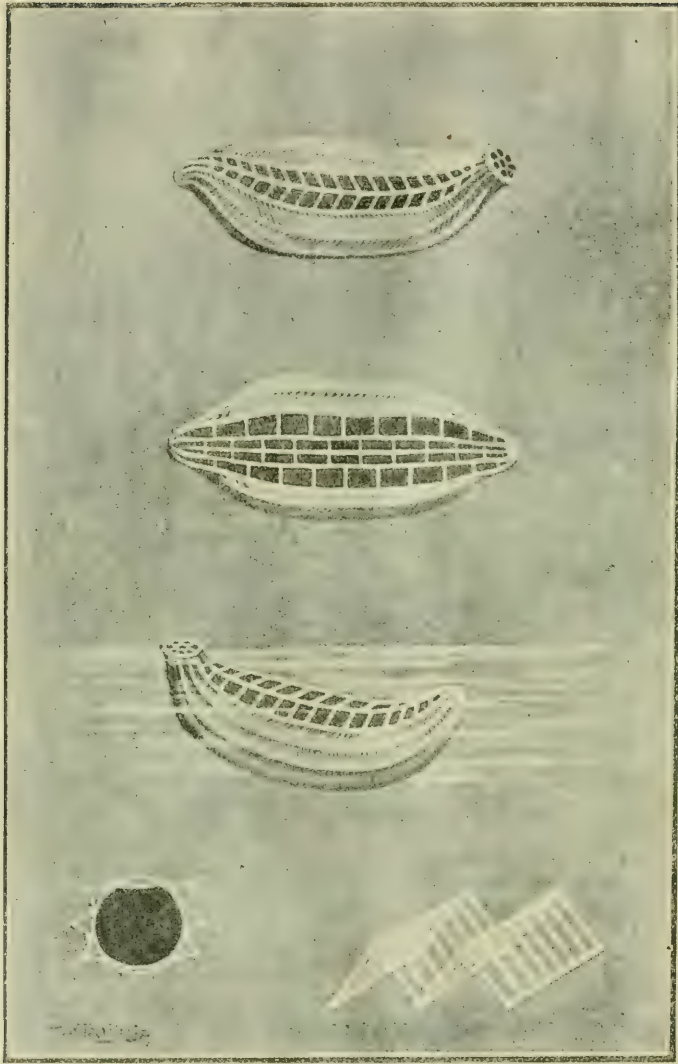


Fig. 5. — Huevos de *Chagasia Fajardoi*.

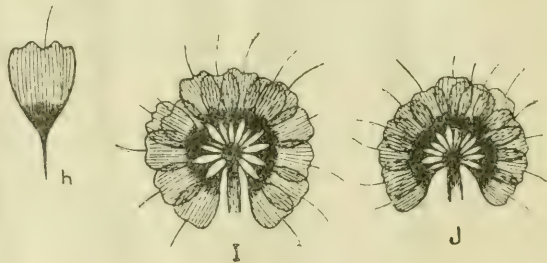


Fig. 6—H: Elemento constitutivo de las cerdas palmares; I: cerdas palmares; J: cerdas palmares (perfil).



Fig. 7. — Pelos 1, 2 y 3 (grupo anterior submediano torácico) del protórax de una larva de *Chagasia Fajardoii*.

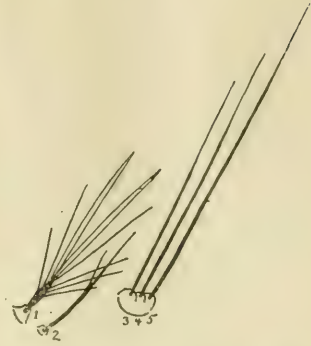


Fig. 8. — Pelos 1, 2, 3, 4 y 5 del mesotórax de una larva de *Chagasia Fajardoii*.

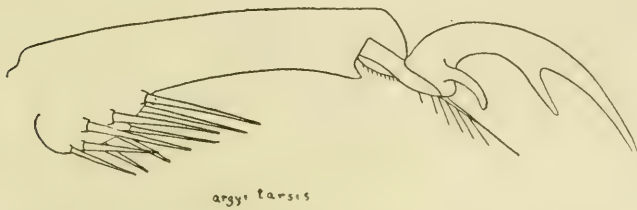


Fig. 9. — Último artejo del tarso III de *A. argiritarsis* mostrando la uña.

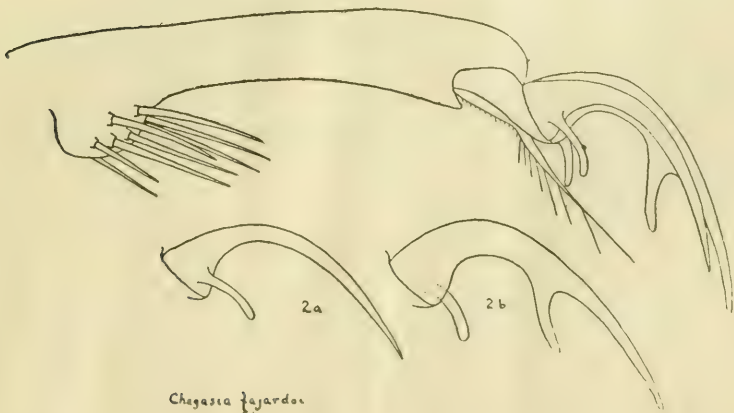


Fig. 10. — Último artejo del tarso II de *Chagasia Fajardoii*, mostrando las uñas; 2a. y 2b las uñas separadas.

mite con Bolivia, no se ha vuelto a encontrar en el Brasil. Petrocchi lo encontró en 1924 en la provincia de Jujuy (Santa Clara, cerca de San Pedro).

Durante los 2 últimos años, Davis y Paterson, así como también nosotros, han encontrado numerosos especímenes (en todos los estados) en Calilegua y Ledesma, Jujuy. Los adultos tienen caracteres específicos constantes, pero las larvas y la terminalia del macho se acercan tanto a *tarsimaculatus*, que a veces es muy difícil separar ambas especies.

La especie parece ser de una dispersión extremadamente local y que posiblemente sea debida a la necesidad, para sus larvas, de encontrar aguas muy frescas; no parece que ellas necesiten asociarse a ninguna forma de vida vegetal acuática.

Los adultos hembras son encontrados frecuentemente en las casas, pero la especie no aparenta ser un trasmisor palúdico peligroso.

En experiencias de laboratorio, Davis consiguió infectar ejemplares alimentándolos en enfermos maláricos.

*Adulto.* — Palpos con manchas como en *tarsimaculatus*; ápices del 1º, 2º y 3º y 5º artejos del tarso I, blancos, el 4º totalmente negro; todos los artejos del tarso II con sus ápices blancos, habiendo menos color blanco en los artejos 4º y 5º; tarso III con los artejos 1º con el ápice blanco, el 2º negro en sus 5/6 basales, el 3º negro en sus 2,5 basales y blanco en la parte restante, el 4º totalmente blanco, el 5º con anillo negro basal; mancha conspícua en la parte antescutelar y que comprende la mitad del escudete y 1 par de manchas negras, menores y más pálidas sublaterales en la mitad del mesonoto; manchas blancas costales B<sub>3</sub> y M<sub>2</sub> generalmente ausentes; mancha negra entre Sc y Ap mucho más larga que la suma de Sc y Ap.

Largo de las alas: 4 m/m.

*Distribución en la Argentina:* Jujuy (Santa Clara, Ledesma, Calilegua).

### Género *Chagasia* Cruz, 1908

Los palpos largos, en la hembra, (tan largos como la probóscide) y ciertos caracteres larvales, colocan a este género en la tribu *Anophelini*. Sin embargo posee ciertos caracteres especiales, que no se encuentran en los otros Anofelinos, y por ello, Root (1927) considera que es genéricamente distinta de los otros miembros de dicha tribu.



El siguiente resumen de los caracteres de *Chagasia*, ha sido tomado del trabajo de Root. (1).

*Adulto.*—Las piezas laterales de la genitalia del macho tiene un lóbulo espinoso interno, que más pareciera corresponder al lóbulo basal de los Culicíneos primitivos que a la región parabaasal de *Anopheles*. En todos los machos de *Anopheles*, examinados por Root, los tarsos medio y posterior tienen, cada uno, un par de uñas pequeñas, iguales y simples, mientras que el tarso anterior tiene una uña tan reducida que no es fácilmente perceptible, siendo la otra anormalmente larga y provista de un diente basal y otro medio. En *Chagasia*, las uñas del tarso posterior del macho son, en esencia, como las de los demás Anofelinos, pero las patas anteriores y media dichas uñas persisten, siendo una muy ensanchada y provista de dientes mediano y basal, mientras que la segunda uña es menor (aunque más larga que la de las patas posteriores) y solamente con un diente basal. En *Anopheles*, el proepímero (pronoto) es desnudo, mientras que en *Chagasia* este esclerito lleva escamas y cerdas. En *Anopheles*, el escudete tiene forma de media luna; en *Chagasia* es trilobado, con un mechón de cerdas en cada lóbulo, como en Culicíni. Los artejos terminales de los palpos en el macho, tienen una sección circular, y no deprimido como en el caso de los Anofeles. La larva, posee pelos palmados en forma de raqueta, con un pelo terminal delgado. El labio anterior del aparato espiracular termina por un apéndice delgado, en forma de columna, llevando en su ápice un largo filamento.

### *Chagasia Fajardo* Lutz, 1908

Palpos negros, artejo antepenúltimo con un anillo apical blanco, mitad anterior del mesonto con escamas blancas, mitad posterior con escamas erectas negras; espacio antescutelar con escasas escamas blancas; abdomen piloso, sin escamas; alas negras con algunas pocas escamas blancas esparcidas en la porción basal anterior; tarsos anteriores y medios con anillos basales blancos; basitarso posterior con cinco anillos blancos, y el ápice anchamente negro; cuatro últimos artejos blancos con anillos apicales negros.

*Distribución:* Cataratas del Iguazú, Misiones.

(1) Root F. M., 1927. Studies in Brazilian mosquitoes. II. *Chagasia Fajardo*. *Am. Journ. Hyg.*, pp. 470-470, con 4 láminas.



Fig. 11. — Actitud de reposo de *Chagasia fajardo*

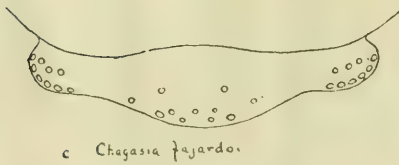
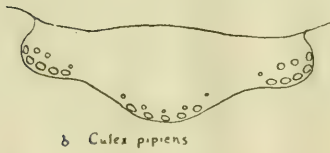
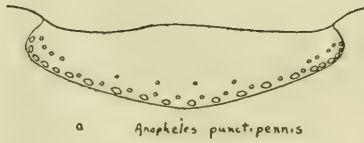
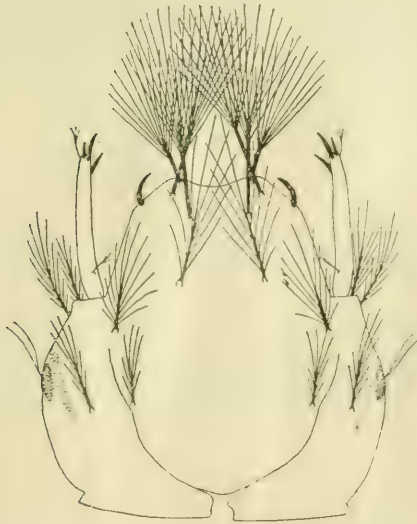


Fig. 12. — Forma del escudete e inserción de las cerdas en *Anopheles punctipennis*, *Culex pipiens* y *Chagasia fajardo*.



*C fajardoi*

Fig. 13. — Hipopigio del macho de *Chagasia Fajardoi*.



*C fajardoi*

Fig. 14. — Cabeza de larva de *Chagasia Fajardoi*.

Una hembra capturada mientras picaba sobre caballo (poco tiempo después de la puesta del sol), cerca del hotel. Octubre 5, 1927; Shannon y Shannon.

Esta especie no es conocida fuera del Brasil. La posición de descanso de esta especie ha sido señalada por Peryassú (1908), Bonne y Bonne Wepster (1925) y Root (1927). Este último autor dice que "la posición de descanso de *C. Fajardo* tiene un gran parecido con la de *Manson* y *Aedeomyia*, pudiendo ser comparada a una V invertida, estando formado el ápice de la V por el tórax y el fémur y la tibia, mientras que la cabeza con sus apéndices, por una parte y el abdómen por la otra, forman sus brazos. Cuando permanece tranquilo, en reposo, los ápices de los tarsos posteriores, se apoyan sobre la superficie, pero mientras pica, levanta las patas que mueve de adelante atrás, mostrando sus resaltantes bandas blancas y negras. Casi todas las hembras de *Chagasia* (capturadas por Root), lo fueron picando en el pecho o en el vientre. El ejemplar coleccionado por uno de los autores, picaba en la región central del lomo del caballo.

Root encontró las larvas de esta especie en las corrientes de montaña, donde el agua corre rápidamente en un estrecho canal, espesamente bordeado, en ambos lados, por pastos altos o españadales. Fué entre los tallos de estos pastos, que encontramos las larvas y pupas de *Chagasia*. Es evidente que la vecindad de las cataratas del Iguazú, es favorable para estos mosquitos.

## 2.—Tribu CULICINI

### Género *Culex* Linneo, 1758

Es, en muchos casos, difícil determinar las diferentes especies de este género; la diferenciación específica se basa principalmente en los caracteres de las larvas y en la genitalia del macho, debiendo compararseles con aquellos de las especies conocidas.

Por el momento nos es imposible hacerlo, pero procuraremos efectuarlo más adelante—con claves y descripciones—de las especies que actualmente tenemos (y de aquellas que podamos conseguir más adelante).

Las especies que han sido citadas para la Argentina son:

- Culex fatigans* Wied., 1828 (Brèthes, Dyar y Petrocchi).  
 " *pipiens* L., 1758 (Brèthes, Dyar y Petrocchi).  
 " *dolosa* L. Arr., 1891 (Brèthes y Petrocchi).  
 " *Brèthesi* Dyar, 1919 (Dyar).  
 " *imitator* Theob. (Petrocchi).

Género *Mansonia* Blanchard, 1901

Clave de las especies argentinas.

- A.—Fémur III sin anillo blanco en su mitad apical; escamas alares en su mayoría oscuras, con escamas claras esparcidas en todas las venas.....  
 ..... *M. (Mansonia) titillans* WALKER.
- B.—Fémur III con un anillo blanco en la mitad apical; escamas claras solamente en la parte anterior de las alas.  
 ..... *M. (Rynchotaenia) fasciolatus* L. ARR.

*Mansonia (Mansonia) titillans* Walker, 1848

Mosquito ampliamente distribuido en los trópicos americanos y siempre muy molesto.

Puede ser reconocido por su color castaño, por la probóscide con un anillo mediano claro; mesonoto totalmente castaño-oscuro; escamas alares muy anchas, estando entremezcladas las claras y las oscuras en todas las venas; ausencia del anillo blanco en la mitad apical del fémur III y los artejos tarsales con anillos blancos.

*Distribución en la Argentina:* Es frecuente en Salta, Jujuy, Tucumán, Santa Fé, Corrientes, Entre Ríos, Chaco y Formosa, habiéndosela encontrado también en Buenos Aires.

*Mansonia (Rynchotaenia) fasciolatus* Lynch  
 Arribáizaga, 1891

Especie menor que *titillans* y como ella, más abundante en los trópicos. Puede diferenciarse de la especie anteriormente citada por la presencia de áreas grandes y longitudinales desnudas y la ornamentación del mesonoto, formada por escamas claras doradas; por el anillo blanco en la mitad apical del fémur

III y las escamas claras más angostas y la casi total ausencia de escamas blancas en la porción posterior del ala. Es menos frecuente que *titillans*.

*Distribución en la Argentina:* Buenos Aires (Navarro, Lynch Arribálzaga, localidad del tipo), Islas del Paraná (Brèthes); Tucumán (Medinas, Neiva, 10.2.16); Jujuy (Ledesma, Shannon, 30.3.26).

#### Género *Aedeomyia* Theobald, 1901

Solamente una especie de este género ha sido encontrada en la Argentina: *squamipennis*, originariamente descrita de este país, pero luego encontrada a través de la América tropical, hasta las Antillas y Centro América.

#### *Aedeomyia squamipennis* Lynch Arribálzaga, 1878

Caracterizable por su tamaño más bien pequeño, por ser muy escamosa, hasta en el clípeo. Las alas están cubiertas por escamas de color castaño, blanco y amarillo; probóscide y patas con anillos blancos; mechones de escamas en los ápices de los fémures, más bien pequeños en los fémures I.

Es probable que esta especie ataque solamente a los pájaros.

*Distribución en la Argentina:* Especie ampliamente dispersa y que ha sido encontrada en Buenos Aires, Corrientes, Tucumán, Jujuy, Chaco y Formosa.

#### Género *Hæmagogus* Williston, 1896

Sin duda alguna, este género ha sido derivado de *Aedes*, como lo muestran los caracteres de las larvas y de la genitalia del macho, pero los caracteres externos del adulto son tan semejantes a los de la tribu SABETHININI, que únicamente con gran dificultad, pueden ser separados de las especies de esta tribu.

Es muy interesante comprobar cómo la mayoría de los caracteres peculiares de los Sabetinos, se encuentran repetidos en *Hæmagogus*, siendo probablemente la causa de ello en que vuela gran parte del día, resultando así en ambos casos un gran aumento de las escamas y una disminución de las cerdas.

Los siguientes caracteres permiten separar *Hæmagogus* de los SABETHININI:

Cabeza (vista por encima) más larga que ancha (más ancha que larga en los Sabetinos); clipeo con una expansión en forma de collar que rodea las partes externas de la boca (ausente en los Sabetinos); alas más estrechas, patas más cortas, presencia de sedas pronotales y ausencia de sedas espiraculares.

Es fácilmente diferenciable de los otros géneros de CULICINI, por estar cubierto con escamas oscuras azules o verdes.

Ha sido subdividido en 2 subgéneros, definidos como sigue: 1) *Hæmagogus*, hembras con uñas simples y machos con palpos cortos y 2) *Stegoconops*, hembras con uñas dentadas y machos con palpos largos.

Sin embargo una de las especies que poseemos (*H. Uriartei*), tiene uñas dentadas en la hembra y palpos cortos en el macho, debiendo ser considerada como intermedia entre ambos subgéneros.

Dos especies de *Hæmagogus* han sido encontradas en la Argentina, ambas en las provincias del Norte, y pueden ser separadas como sigue:

A.—Margen posterior ocular distintamente bordeada por escamas blancas; parte media de la esternopleura con una cerda bien desarrollada. *Spegazzinii* BRÈTHES.

B.—Occipucio en su mayoría azul oscuro; parte media de la estenopleura sin una cerda. *Uriartei* ESP. NUEVA.

### *Hæmagogus Spegazzinii* Brèthes, 1912

Esta especie ha sido considerada como sinónimo de *equinus* Theobald y *capricornii* Lutz, por las pequeñas diferencias que existen en la coloración de las hembras. Carecemos de machos que nos permitan probar — por los caracteres genitales — si es o no una especie sinónima de las otras dos citadas, y hasta tanto no lo podamos hacer, la consideraremos como una especie distinta.

*Descripción.* — Occipucio, por encima, verde azulado oscuro, siendo por debajo y a los costados plateado blanco, margen anterior (que bordea los ojos) totalmente blanco planteado; ojos distintamente separados de la parte inferior por escamas blancas; mesonoto cubierto por escamas verde oscuras; lóbulo protorácico oscuro verdoso con su margen anterior blanco; se-

das: 2 pronotales, 2 propleurales, 4 prealares y 1 en la parte media de la esternopleura. Dorso del abdómen púrpura oscuro, incluyendo el primer segmento, sus costados son blanco plateados, excepto en aquellas partes en que el color oscuro del dorso invade los ángulos posteriores de los segmentos 4 a 8; esternitos blancos con bandas transversales posteriores oscuras, siendo el 8° enteramente negro.

*H. equinus* difiere por tener palpos largos; el margen superior de la coxa III está mucho más bajo respecto al margen superior de la merocoxa (esclerito lateral metasternal) que en *Spegazzinii*, cuyo desnivel es mucho menor; primer segmento abdominal azul plateado y los otros con bandas basales transversales formados por escamas blancas.

*H. capricornii* tiene también bandas basales transversales en algunos de sus segmentos.

*H. Spegazzinii* suele ser encontrado más abundantemente en las regiones boscosas y en tales sitios su picadura es muy molesta.

*Distribución*: Jujuy (¿localidad?, C. Spegazzini, 1907; en la región montañosa cerca de Ledesma, Davis y Shannon, 31.3.26).

### *Hamagogus Uriartei* especie nueva

Ha sido encontrada en diferentes partes, en Córdoba, Tucumán y Jujuy.

Es algo más pequeña que *Spegazzinii*, de la que se diferencia por los caracteres siguientes:

Escamas entre los ojos blancas, y con una pequeña línea muy estrecha de escamas blancas que bordea la porción superior de los ojos; occipucio con escamas azules oscuras con reflejos cobrizos y verdosos; mesonoto bronceado con reflejos verdosos y violetas; lóbulos protorácicos blancos, con escamas verdosas en el margen posterior; pleuras muy blancas, sin sedas propleurales ni tampoco en la parte media de la esternopleura, con 2 sedas prealares y 1 pronotal; todos los fémures mucho más blancos en su parte inferior e interna, patas oscuras; dorso del abdomen — incluyendo el primer segmento — brillante verde con reflejos cobrizos y azulados; costados y cara ventral como en *Spegazzinii*.

Largo del ala: 4 m/m.



Se encontró una larva en la cavidad de un árbol en Vipos, Tucumán, de la que se obtuvo un macho.

*Distribución:* Tucumán (Vipos, 22.3.27; Shannon y Del Ponte, localidad del tipo; Raco, 13.2.27, Shannon y Del Ponte; La Posta, en el río Tapia, 22.3.27; Del Ponte); Jujuy (Santa Clara, 2.1916, Neiva; Córdoba (Alta Gracia, 12.2.18, C. Bruch; 20.1.27, Del Ponte; Deán Funes, 16.2.27, Shannon y Del Ponte).

Hemos dedicado esta especie al Dr. Leopoldo Uriarte, cuyos buenos oficios como director de la *Revista del Instituto Bacteriológico* hemos apreciado siempre.

### Género *Aedes* Meigen, 1818

Clave para las especies argentinas.

- |   |   |
|---|---|
| 1.—Tarsos sin manchas blancas . . . . .   | 2 |
| —Tarsos con manchas blancas . . . . .   | 6 |
| 2.—Disco del mesonoto oscuro, con una delgada cinta longitudinal plateada que parte desde entre los ojos, pasa por el occipucio y llega hasta el margen posterior del escudete . . . . .  |   |
| <i>A. (Conopostegus) leucocelaenus</i> DYAR & SHANNON.  |   |
| —Mesonoto sin una línea mediana longitudinal plateada . . . . .   | 6 |
| 3.—Tegumento torácico amarillo brillante, con un par de manchas negras grandes, sublaterales en la mitad del mesonoto y una pequeña mancha negra en el pronoto. . . . .   |   |
| <i>A. (Ochlerotatus) stigmaticus</i> EDW.   |   |
| —Tegumento torácico castaño oscuro . . . . .  | 4 |
| 4.—Mesonoto más oscuro en su parte media que en sus partes laterales (a veces con una línea mediana pálida muy estrecha); clipeo con escamas; abdómen con una línea longitudinal media de escamas blancas (y que se va ensanchando hacia el margen posterior de cada tergito); tarsos a veces con tenues anillos basales. <i>A. (Ochlerotatus) albifasciatus</i> LYNCH ARR. |   |
| —Mesonoto más claro en la parte media que en las partes laterales . . . . .   | 5 |
| 5.—Mesonoto con una gran mancha totalmente blanca en los 2/3 anteriores, casi tan larga como ancha . . . . .  |   |
| <i>A. (Ochlerotatus) scapularis</i> ROND.   |   |

- Mesonoto con una mancha alargada (uno por dos) blanquecina (a veces con escamas de tonos castaños en su mitad), con expansiones laterales hacia el escudete. . . . . A. (*Ochlerotatus*) *Patersoni* NOV. SP.
- Area longitudinal media del mesonoto algo más pálida que los costados castaños y con un par de estrechas líneas castaño oscuras, dentro del área longitudinal media más pálida, siendo ésta alargada (uno por tres) . . . . . A. (*Ochlerotatus*) *Lynchi* BR.
- 6.—Abdómen con una línea media longitudinal formada por escamas blancas; clípeo con escamas; anillos tarsales generalmente oscuros. . . . .  
. . . . . A. (*Ochlerotatus*) *albifasciatus* LYNCH ARR.
- Abdómen sin línea longitudinal blanca. . . . . 7
- 7.—Mesonoto con un dibujo formado por líneas doradas; tergitos abdominales con bandas transversales basales. . . . . A. (*Ochlerotatus*) *Araozi* NOV. SP.
- Mesonoto con manchas blancas. . . . . 8
- 8.—Lados del mesonoto plateados y parte media oscura; clípeo desnudo: . . . . . A. (*Finlaya*) *terrens* WALKER.
- Mesonoto con un dibujo plateado en forma de lira; clípeo con escamas. . . . . A. (*Stegomyia*) *aegypti* L.

*Aedes* (*Conopostegus*) *leucolanus* Dyar y Shannon, 1924

Especie intermedia entre *Hæmagogus* y *Aedes*. Está bien caracterizada por su coloración oscura con manchas plateadas dispuestas en la forma siguiente: en la parte inferior y superior, entre los ojos; occipucio plateado con un par de manchas laterales y grandes, poco separadas unas de otras y cerca de las márgenes; mesonoto con una línea mediana que se continúa con la del occipucio y que llega hasta el margen posterior del escudete; lados del tórax con tres líneas verticales: la anterior formada por las manchas separadas del lóbulo protorácico, propleura y coxa I; la línea media extendiéndose continúa desde la coxa III hasta el pronoto; la posterior pasando a través del mesepímero por el costado del mesonoto (frente a las alas), la mancha blanca en la coxa III en línea con la cinta posterior; 6º y 7º tergitos abdominales con manchas en los ángulos posteriores, el 8º con una banda transversal basal, los esternitos con grandes manchas en los ángulos anteriores; fémures blancos en

sus bases; fémur III con la mancha en el ápice y en la superficie externa; las partes restantes de las patas, así como también los palpos, negras.

El material que poseemos, consistente en 40 hembras y 1 macho, es algo diferente de las formas encontradas en el Brasil y más al N., hasta Panamá. Los ejemplares argentinos son un poco más grandes y tienen las escamas torácicas más negras que azules.

La especie fué encontrada en los bosques y a veces son picadores muy molestos; sus larvas han sido encontradas en cavidades de árboles (Vipos, Tucumán).

*Distribución en la Argentina*: Salta (Pichanal, 23.4.16, Neiva); Jujuy (Zapla, 10.4.27, Shannon); Tucumán (Vipos, 4.2.27, Shannon y Del Ponte; Raco 13.2.27, Shannon y Del Ponte).

También ha sido encontrada en Villa Encarnación, Paraguay (15.6.27, Del Ponte).

### *Aedes (Finlaya) Terrens* Walker, 1856

Especie oscura con manchas plateadas a los costados del mesonoto, en las pleuras como en *Aedes leucocelaenus* pero más pequeñas y más numerosas y con manchas en las patas dispuestas de la manera siguiente: fémur I con una mancha clara y con el ápice blanco, fémur III con la base oscura seguida por un anillo blanco, y también con un anillo blanco en el ápice; tarso I oscuro con una pequeña mancha en la base del artejo 1° y 2°; tarso II con un anillo blanco en la base del 1° y 2° artejo, y en el ápice del 1°; tarso III con un anillo blanco en el ápice del 1° y base del 2° artejo; abdómen con manchas en los ángulos posteriores del 6°, 7° y 8° tergito; base de los esternitos con bandas transversales anchas.

Es más bien una especie rara, que se encuentra en los bosques de la mitad Norte de la Argentina; las larvas han sido encontradas en cavidades de árboles en Cataratas del Iguazú, Misiones.

*Distribución en la Argentina*: Salta (Pichanal, 23.4.16, Neiva); Jujuy (Zapla, 26.3.16, Neiva; 10.4.27, Shannon); Tucumán (Tafí Viejo, 14.3.27, Shannon y Del Ponte); Misiones (Cataratas del Iguazú, 20.6.27, Shannon y Del Ponte).

*Aedes (Ochlerotatus) stigmaticus* Edwards, 1922

Pertenece esta especie a un pequeño grupo de especie del subgénero *Ochlerotatus* caracterizado por su tegumento torácico amarillo brillante. Además el occipucio, el artejo basal de la antena y el clipeo es también del mismo color. Hay un par de grandes manchas negras en el mesonoto y una menor en el pronoto; patas con los fémures amarillos con ápices más oscuros y las partes restantes grises, tarsos sin anillos; base de los segmentos abdominales con escamas doradas.

Esta especie es distinta de las otras por sus palpos francamente largos.

Originariamente ha sido descrita del Paraguay, de localidad exacta desconocida, pero como ella fué encontrada en la zona biológica del Chaco (en la Argentina) es posible que también se encuentre en la parte paraguaya de la misma zona.

*Distribución en la Argentina*: Salta (Tres Pozos, cerca de Embarcación, 20.4.27, Paterson, Shannon y Shannon).

*Aedes (Ochlerotatus) albifasciatus* Lynch Arribálzaga, 1891  
(nec Macquart)

Es una especie grande (del mismo tamaño que *A. stigmaticus*) y que parece encontrarse solamente al Sud del ecuador, pues se ha citado solamente de la parte S. del Brasil, de Chile y de la Argentina.

Es una especie muy esparcida en la R. A. y aunque en la actualidad no ha sido encontrada en la región del lago Nahuel Huapí, se ha encontrado, a la misma latitud, en Chile, lago Todos los Santos, lo que permite suponer que también exista en el lado argentino; el Dr. Sordelli ha observado en el Chubut un mosquito muy molesto, que por sus caracteres es probable que pertenezca a esta especie.

Hematófago que prefiere las regiones llanas y secas del país, probablemente desarrollándose en los pantanos temporarios formados por las lluvias, pero también se encuentra en las regiones más lluviosas del país. Se suele encontrar una variedad enana, la que por su semejanza con la especie tipo, de la que se separa únicamente por su tamaño, no debe ser considerada como especie diferente.

Se puede reconocer fácilmente esta especie por la línea

media longitudinal del abdómen, con algunas expansiones hacia las márgenes de los tergitos, por su torus y clipeo escamosos, y por su aspecto general grisáceo. El mesonoto tiene líneas anchas sublaterales claras y otra de igual ancho mediana de color más o menos castaño, estando dividida esta última por una cinta pálida muy delgada; patas grisáceas, artejos tarsales a veces con las bases algo pálidas; escamas alares oscuras y blancas entremezcladas, especialmente hacia la base.

*Distribución en la Argentina:* Ha sido encontrada en las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba, Mendoza, Santiago del Estero, Tucumán, Salta, Jujuy y en la gobernación del Chaco.

*Aedes (Ochlerotatus) scapularis* Rondani, 1848  
(=*Ochlerotatus confirmatus* L. Arr., 1891)

Se encuentra en la mayor parte de Sud América, y es una de las especies más molestas que se encuentran en los bosques. En el campo se pueden reconocer rápidamente por la presencia de una gran mancha plateada, casi tan larga como ancha, en los 2/3 del mesonoto, y por la ausencia de anillos blancos en los tarsos. El abdómen es oscuro con una línea purpúrea, a veces los tergitos llevan una mancha grisácea en la mitad del margen anterior; la cara ventral tiene escamas blancas, excepto en los ángulos posteriores de los tergitos.

*Distribución en la Argentina:* Especie muy común en Salta Tucumán, Jujuy, Chaco y Corrientes; probablemente también se encuentre en la provincia de Buenos Aires.

*Aedes (Ochlerotatus) Patersoni* especie nueva

Muy cercana a *scapularis*, de la que se diferencia por su línea media torácica que aquí es más estrecha.

*Hembra.* — Occipucio ampliamente blanco por encima, con una mancha negra lateral seguida por otra blanca en su parte inferior; escamas erectas ahorquetadas, blanquecinas, más oscuras hacia los costados; artejo basal de la antena amarillo; clipeo, palpos y probóscide negros; largo del palpo igual a 1.5 del largo de la probóscide; partes laterales del mesonoto ampliamente cubiertas por escamas pequeñas castaño-oscuro; una cin-

ta mediana longitudinal algo ancha que llega hasta el espacio antescutelar y con expansiones delgadas posteriores y laterales que llegan hasta el escudete; espacio antescutelar rodeado por escamas blancas (a veces líneas delgadas de escamas oscuras están incluidas en la cinta blanca); patas oscuras excepto en la superficie inferior de todos los fémures, siendo el fémur III oscuro solamente en el ápice; abdómen manchado como en *scapularis*.

Largo del ala: 3.5 m/m.

Se obtuvieron 120 machos y hembras, de larvas encontradas en un pantano temporario con gran cantidad de vegetación, y formado por las lluvias. También se encontraron allí, larvas de *Psorophora ferox* y de *Lutzia*, cuyas larvas eran predatoras sobre las de los otros 2 géneros.

*Distribución*: Jujuy (San Pedro, 27.4.26; Paterson, Shannon y Shannon).

Esta especie ha sido dedicada al Dr. Guillermo Paterson, uno de los más esforzados e importantes investigadores sobre malaria y *Anopheles*, en la Argentina.

### *Aedes (Tæniorhynchus) Araosi* especie nueva

Es una especie bien distinta de las otras especies argentinas, y hasta hoy encontradas solamente en Salta, Jujuy y Córdoba. Fácilmente caracterizable por su tamaño relativamente grande, color castaño con líneas doradas en el mesonoto, ápice blanco de la probóscide, patas blancas y manchas abdominales blancas.

*Descripción*. — Occipucio amarillento blanco con manchas difusas, formadas por escamas castañas entremezcladas, siendo la mayoría de estas ahorquetadas; el largo artejo basal amarillento castaño con escamas blancas y pelos castaños; clipeo, probóscide y palpos castaño oscuros, el ápice de los palpos blanco; la probóscide casi 6 veces mayor que los palpos; mesonoto con pequeñas escamas castaño oscuras y un dibujo formado por líneas rectas y curvas de escamas doradas, siendo las escamas que rodean el espacio antescutelar desnudo, y las que se encuentran en el escudete, de color blanco; pleuras con manchas o dibujos de escamas plateadas anchas; abdómen con la cara superior con una cinta longitudinal media de escamas blancas en el tergito 2° y con bandas blancas, basales y transversales en los

tergitos restantes; fémures oscuros con ápices blancos, lo mismo que la superficie ínfero-interna de las bases; tibias oscuras; ápices de los artejos 1º, 2º, 3º y del 4º blancos; el 5º totalmente oscuro; todas las escamas alares son oscuras.

Largo del ala: 5 m/m.

Alrededor de 20 larvas fueron encontradas en un pozo pequeño en una roca, tapizado por hojas muertas, muy cerca de un pequeño torrente, en la quebrada de San Lorenzo, cerca de la ciudad de Salta. Como ha sido siempre encontrada en condiciones semejantes en Jujuy y Córdoba, es posible que ella busque ese tipo de criadero.

*Distribución en la Argentina*: Salta (Quebrada de San Lorenzo, 4.8.27, Shannon); Jujuy (Zapla, 26.3.16, Neiva); Córdoba (¿localidad?, Schultz coll.)

### *Aedes (Stegomyia) aegypti* Linnaeus, 1762

El mosquito de la fiebre amarilla — como suele llamarse a este insecto — está bien caracterizado por su aspecto general, de color castaño, con numerosas manchas plateadas en: artejo basal de la antena, clipeo, último artejo del palpo, occipucio, un dibujo en forma de lira del mesonoto y otras manchas en el tórax; abdómen con bandas blancas y anillos blancos en los tarsos.

Prácticamente se encuentra esta especie en toda la mitad N. de la Argentina. El doctor Guillermo Paterson nos ha dicho que — lo mismo que *Culex fatigans* — era desconocido en Jujuy, antes de la llegada de los ferrocarriles, en 1904.

La parte más austral donde la hemos observado, en el mes de Enero de 1927, es en Deán Funes, Córdoba; durante una estada de varios días en Mendoza (Edwards y Shannon), así como en la ciudad de Córdoba, no la encontramos.

Es un picador activo, aún en días relativamente fríos, pues aún a la temperatura de 8º es molesto.

Las larvas han sido encontradas en tallos secos y cortados de bambú, tan frecuentemente como en los recipientes manufacturados, que son los preferidos por esta especie.

*Distribución en la Argentina*: Es una especie común en la mayoría de las localidades de las provincias de Buenos Aires, Santa Fé, Entre Ríos, Corrientes, Santiago del Estero, Tucumán, Salta, Jujuy y en las gobernaciones del Chaco, Formosa y Misiones.

Género *Psorophora* Robineau Desvoidy, 1827

Clave para las especies argentinas.

- 1.—Mesonoto con áreas desnudas longitudinales nítidas.  
(Subgénero *Psorophora*) ..... 2  
—Mesonoto más o menos completamente cubierto por escamas ..... 4
- 2.—Tegumento torácico negro; mesonoto con una línea longitudinal de escamas negras; los 4/5 basales de los fémures, amarillentos y la mayoría de las partes restantes de las patas, de color negro; tarsos con anillos blancos..... *Ps. (Ps.) Holmbergi* L. ARR.  
—Tegumento torácico en su mayoría amarillento o castaño; línea media longitudinal del mesonoto no negra. 3
- 3.—Los 4/5 basales de los fémures, amarillos; sus ápices con escamas negras iridiscentes; escamas alares negras..... *Ps. (Ps.) ciliata* FABR.  
—Patas amarillas con escamas negras esparciadas; escamas alares claras y oscuras entremezcladas.....  
..... *Ps. (Ps.) pallescens*, EDW.  
—Uñas tarsales con dientes sub-basales; escamas alares negras. (Subgén. *Janthinosoma*) ..... 5
- 5.—Tarso III totalmente negro.....  
..... *Ps. (J.) purpurascens* EDW.  
—Tarso III con manchas blancas..... 6
- 6.—Tarsos III con los artejo 4º y 5º y ápice del 3º blancos y con escamas semi-erectas. *Ps. (J.) ferox* HUMBD.  
—Tarso III sin escamas semi-erectas y con el artejo 3º totalmente negro ..... 7
- 7.—4º y 5º artejos del tarso III totalmente blanco.....  
..... *Ps. (J.) chaquensis* PAT. Y SH.  
—5º artejo del tarso III, negro..... 8
- 8.—4º artejo del tarso III totalmente blanco.....  
..... *Ps. (J.) discrucians* WALK.  
—4º artejo del tarso III, con la mitad apical negra....  
..... *Ps. (J.) Bruchi* PETR.
- 9.—Color general amarillento castaño; mesonoto con escamas muy pequeñas doradas; patas amarillentas; ápices de los artejos del tarso oscuros.....  
..... *Ps. (Grabh.) varinervis* EDW.  
—Color general negro o gris; escamas del mesonoto



- castaño y blanquecino; patas negras con anillos blancos en los tarsos..... 10
- 10.—Tergitos abdominales con manchas blancas laterales. Especie de tamaño moderado.....  
..... *Ps. (Grabh.) confinnis* L. ARR.
- Tergitos abdominales con bandas transversales blancas. Especie de pequeño tamaño.....  
..... *Ps. (Grabh.) Paulli* PAT. Y SH.

*Psorophora (Psorophora) ciliata* Fabricius 1794  
(=*Psorophora tibialis*, R. Desv.; =*Psorophora Lynchii* Brèth.)

Especie grande, bien caracterizada, que se encuentra en la mayor parte de América (desde el Canadá hasta la provincia de Buenos Aires). Es fácilmente reconocible por su gran tamaño; por sus áreas lisas longitudinales y una cinta dorada longitudinal en el mesonoto; por las escamas erectas en las patas III; por tener en los artejos del tarso III escamas negras y anillos basales claros (más bien oscuro en el último artejo).

*Distribución en la Argentina:* Ha sido encontrada en las siguientes regiones: Buenos Aires, Santa Fé, Entre Ríos, Santiago del Estero, Tucumán, Salta, Jujuy y el Chaco. Es probablemente en la región del Gran Chaco, donde sea más numerosa; en Tres Pozos (provincia de Salta, cerca de Embarcación) sobre hombre y mula se coleccionaron unos 300 ejemplares en 2 horas (20.4.27).

*Psorophora (Psorophora) Holmbergi* Lynch  
Arribálzaga, 1891  
(=*Ps. aggolyia* Dyar, 1921)

Especie más bien rara, solamente conocida en la Argentina. Las patas posteriores están marcadas como en *ciliata*, pero se puede fácilmente diferenciar de ella por su tegumento torácico totalmente negro y por tener una línea mediana longitudinal torácica negra. *Ps. aggolyia* Dyar, fué separada de *Holmbergi*, por "la ausencia de las 2 cintas negras sub-laterales del mesonoto, que están reemplazadas por escamas grises. El abdómen está también visiblemente cubierto por escamas pálidas y pare-

ce ser amarillo claro, no casi negro, como se ha descrito para *Holmbergi*." Desgraciadamente Dyar tenía solamente la descripción de *Holmbergi* dada por Brèthes (copiada a su vez de Lynch Arribálzaga) como guía para la creación de esta nueva especie. El examen del tipo de *Holmbergi* mostrará que estas diferencias no existen, sino que ha sido erróneamente interpretadas de las descripciones originales.

*Distribución*: Localidad del tipo: Gobernación de Formosa (en el Chaco); Gran Chaco, río Tapenaga (Colonia Florencia, Argentina), localidad del tipo de *Ps. agglorya*; Buenos Aires (La Plata, 11.11.23, Bruch).

*Psorophora (Psorophora) pallescens* Edwards, 1922  
(=*Ps. ciliata*, L. Arr., in parte; =*Ps. stigmatophora*  
Dyar, 1922)

Especie amarillenta grande, algo menor que *ciliata*. Aunque las patas tienen numerosas escamas negras, predominan las escamas amarillas de tal manera que las patas se presentan de este último color, artejos tarsales con anillos basales blancos; la línea anterior media longitudinal del mesonto amarillenta (y no dorada como en *ciliata*), una pequeña mancha paralateral casi en la mitad del mesonoto, más o menos alargada y formada por escamas negras semi-erectas.

El material de que disponía Lynch Arribálzaga, cuando citó a *ciliata*, consistía en ejemplares pertenecientes a *ciliata* y *pallescens*, siendo el ejemplar representado como *ciliata*, perteneciendo a *pallescens*. La descripción original de *pallescens*, apareció en el *Bull. of Entomological Research*, en Mayo de 1922, mientras que *stigmatophora* fué publicada en *Insecutor Inscitix Menstruus*, en Octubre del mismo año.

*Distribución en la Argentina*: Santiago del Estero (Troncal, a 40 k. de Salvina); Santa Fé (Fives Lille, 27.10.23, C. Bruch); Salta (Tres Pozos, cerca de Embarcación, 20.4.27, Patterson, Shannon y Shannon); Formosa (L. Arr.) También ha sido encontrada en el Paraguay (Gran Chaco?, Edwards) y en Asunción (Migone, 1919).

*Psorophora (Janthinosoma) ferox* v. Humbolt, 1820

Especie tan extensamente dispersa como *ciliata*, encontrada desde el Canadá hasta la mitad de la Argentina. De tamaño

moderado, de color oscuro, con escamas doradas esparciadas en el mesonoto, ápice del 3º y del 4º y 5º artejos del tarso III, blancos; tarso III con escamas semi-erectas.

*Distribución en la Argentina:* Ha sido encontrada en las siguientes provincias y gobernaciones: Buenos Aires, Santa Fé, Corrientes, Santiago del Estero, Tucumán, Salta, Jujuy, Chaco y Misiones.

*Psorophora (Janthinosoma) discruciens* Walker, 1856

Es una especie que posee una distribución peculiar. Se encuentra en el Sud de los Estados Unidos y en Centro América, pero no ha sido encontrada en el área central tropical de Sud América, pero si en el S. del Brasil y el Norte de la Argentina.

Puede ser reconocida por la ancha faja media longitudinal de escamas castañas del mesonoto, limitadas a cada lado por una ancha faja blanca que hace un fuerte contraste con la faja media; por las escamas blancas que rodean el espacio desnudo antescutelar y que cubre al escudete; por las tibias y tarsos oscuros, excepto el 4º artejo del tarso III que es totalmente blanco. Tamaño más bien pequeño.

*Distribución en la Argentina:* Salta (Tres Pozos, cerca de Embarcación, 20.4.27; Paterson, Shannon y Shannon); Jujuy (Zapla, 10.4.27; Paterson y Shannon). También ha sido encontrada en Buenos Aires, Santiago del Estero y Chaco (*vide* Brèthes).

*Psorophora (Janthinosoma) chaquensis* Paterson y  
Shannon, 1927

Especie más bien pequeña, muy semejante a *discruciens* en su aspecto general, pero el artejo 5º del tarso III, así como el 4º blanco; también carece del anillo blanco en el ápice del fémur I.

*Distribución en la Argentina:* Salta (Tres Pozos, cerca de Embarcación, 20.4.27; Paterson, Shannon y Shannon).

*Psophora (Janthinosoma) Bruchi* Petrocchi, 1927

Es evidentemente una especie más bien común a lo largo de los ríos de La Plata y Paraná. El mesonoto tiene a sus cos-

tados escamas blancas amarillentas, que hácia la parte central se oscurecen gradualmente, estando ésta a dos clases de escamas no separadas tan nítidamente como en *discrucians* y *chaquensis*. La especie puede también diferenciarse por tener solamente la mitad basal del 4º artejo del tarso III blanco, siendo las demás partes del tarso, oscuras. La coloración general y la genitalia del macho, acercan esta especie a *purpurascens*.

*Distribución en la Argentina*: Capital Federal (Buenos Aires (La Plata, Bruch; Río Santiago, 18.11.15, Neiva); Entre Ríos (río Villaguay, 15.3.19, C. Bruch); Chaco (Resistencia, 22.2.27, Shannon y Del Ponte).

*Psorophora (Janthinosoma) purpurascens* Edwards, 1922

Especie de tamaño mediano, diferenciable de las otras especies del mismo subgénero por sus patas totalmente negras y por las bandas transversales — a veces incompletas — formadas por escamas amarillo-doradas, que se encuentran casi en los bordes posteriores de los tergitos.

Originariamente descrita del Paraguay (¿región del Gran Chaco?) se ha visto después que se encuentra ampliamente distribuida en el Chaco argentino y en las zonas circundantes.

*Distribución en la Argentina*: Santa Fé (Fives Lille, 29.10.23, C. Bruch); Tucumán (Quebrada de Lules, 24.6.27, Shannon y Del Ponte); Tucumán (Tucumán, 17.2.27, Del Ponte); Medinas, 3.9.26, Shannon; Salta (Tres Pozos, cerca de Embarcación, 20.4.27, Paterson, Shannon y Shannon; Pichanal, 20.4.16, Neiva).

*Psorophora (Janthinosoma) confinnis* Lynch  
Arribálzaga, 1891

Tamaño mediano, de color castaño con manchas blancas, muy parecido por su aspecto a las especies de *Mansonia*. Caracterizable por su mesonoto castaño oscuro, con manchas abigarradas grises plateadas; probóscide ampliamente blanco amarillenta hacia la mitad apical; fémur III con un anillo estrecho en la mitad apical; artejos tarsales con anillos blancos basales, excepto en el último artejo de las patas I y II; escamas alares oscuras y claras entremezcladas; abdómen con manchas laterales blancas.

Especie bien conocida en la Argentina, ampliamente distribuida en las provincias del Norte.

*Distribución en la Argentina:* Formosa (Lynch Arribálzaga); Tucumán (Monteros y Concepción, Marzo 1924, J. Petrocchi; Tucumán, 4.4.27, Shannon y Del Ponte); Salta (Tres Pozos, cerca de Embarcación, 20.4.27, Paterson, Shannon y Shannon).

*Psorophora (Grabhamia) varinervis* Edwards, 1922

Mosquito de tamaño mediano, de color castaño, caracterizado por las escamas doradas muy pequeñas del mesonoto; alas con escamas blancas y manchas y escamas oscuras; abdómen uniformemente cubierto por escamas blanco grisáceas; artejos tarsales blanquecinos, con los ápices más oscuros.

Originariamente descrita del Paraguay (¿Gran Chaco?) en 1922 por Edwards, ha sido también encontrada en la Argentina y citada con el nombre de *Psorophora alboaurata* (*nomen nudum*) por Juana Petrocchi muy poco tiempo después, en 1923, sin conocer la especie de Edwards.

*Distribución en la Argentina:* Santa Fé (Fives Lille, 29.10.23, Bruch); Salta (Marzo 1924, J. Petrocchi; Tres Pozos, cerca de Embarcación, 20.4.27; Paterson, Shannon y Shannon).

*Psorophora (Grabhamia) Paulli* Paterson y Shannon, 1927

Especie inusualmente pequeña para este género, caracterizable por las bandas transversales abdominales blancas; por las manchas negras y blancas en las alas; por los artejos tarsales blancos en sus bases. Conocida solamente de la región del Gran Chaco.

*Distribución:* Salta (Tres Pozos, cerca de Embarcación, 20.4.27; Paterson, Shannon y Shannon).

Género *Uranotænia* Lynch Arribálzaga, 1891

Clave para las especies argentinas.

- 1.—Tarsos y tergitos abdominales sin marcas blancas; alas con 6 a 7 manchas formadas por escamas azules

- plateadas ..... 2
- Tergitos abdominales y tarsos (a lo menos los tarsos III) sin marcas blancas; solamente 2 grupos de manchas basales plateadas en las alas..... 3
- 2.—Sexta vena con un largo grupo de escamas plateadas.  
..... *U. capitis* SP. NOV.
- Sexta vena totalmente cubierta por escamas oscuras.  
..... *U. Nataliæ* L. ARR.
- 3.—Cuarto artejo del tarso III, en parte negro..... 4
- Cuarto artejo del tarso III, completamente negro... 6
- 4.—Cuarto artejo del tarso III solamente blanco en el ápice y el 5º blanco sucio; mesonoto con una pequeña mancha azul detrás de la parte central.....  
..... *U. pulcherrima Elnora* P. Y SH.
- Cuarto artejo del tarso III, blanco en su base y ápice; el 5º totalmente blanco..... 5
- 5.—Mesonoto con una cinta media longitudinal de escamas azules..... *U. pulcherrima pulcherrima* L. ARR.
- Mesonoto solamente con una pequeña mancha azul por detrás de la parte central del mesonoto.....  
..... *U. pulcherrima apicalis* THEOB.
- 6.—Abdómen solamente con marcas laterales blancas; lados del mesonoto amarillos con una mancha grande cerca del ala..... *U. monilis* SP. NOV.
- Abdómen con manchas blancas dorso-laterales; tegumento torácico castaño..... 7
- 7.—Mesonoto con una línea media longitudinal azul oscura..... *U. urania* SP. NOV.
- Mesonoto sin línea mediana de escamas azules.....  
..... *U. geometrica* THEOB.

*Uranotenia geometrica* Theobald, 1901

Una de las más grandes especies de este género. Torus amarillo, clípeo, palpos y probóscide castaño oscuros; una mancha azul tornasolada en el vertex y en el costado del occipucio; tórax con escamas azules brillantes en el lóbulo protorácico, en el escudete, en los bordes laterales del mesonoto y en la mitad de la esternopleura. Alas con escamas azules en el borde posterior de la vena basal y en la mitad basal del peciolo de la 5ª vena, las dos manchas contiguas; todas las patas con el ápice del 1º,

base y ápice del 2º y 3º, todo el artejo 4º y 5º del tarso III, blancos.

*Distribución en la Argentina*: Chaco (Resistencia, 22.2.27; Shannon y Del Ponte). También ha sido encontrada en el Paraguay (Trinidad, en el Jardín Botánico, Octubre de 1924, Juana Petrocchi).

*Uranotania pulcherrima* Lynch Arribálzaga, 1891

Especie pequeña, de color amarillo claro a castaño oscuro, con agrupaciones de escamas azules claras en la cabeza y en el tórax. La forma típica *Uranotania pulcherrima pulcherrima* se caracteriza por una línea media longitudinal delgada, formada por escamas azules en el mesonoto y por tener el 4º artejo del tarso III blanco en la base y ápice y el 5º blanco; hay una mancha formada por escamas azules plateadas en el borde posterior de la vena basal; tergitos abdominales 3º y 5º con bandas transversales posteriores blancas.

La forma típica es más bien rara en la Argentina.

*Distribución en la Argentina*: Capital Federal (Flores, 17.3.21, Petrocchi); Tucumán (Monteros, 12.3.26, Shannon y Shannon); Chaco (¿Loma Negra?, octubre 1924, Petrocchi; Resistencia, 22.2.27; Shannon y Del Ponte).

*Uranotania pulcherrima Elnora* Paterson y Shannon, 1927

Semejante a *apicalis*, de la que difiere por tener solamente el ápice del 4º artejo del tarso III, de color blanco; el 5º artejo blanco sucio.

*Distribución*: Salta (Tres Pozos, cerca de Embarcación, 20.4.27, Elnora S. Shannon).

*Uranotania urania* especie nueva

Muy semejante a *pulcherrima* de la que se diferencia como sigue: Castaño muy oscura, con manchas de escamas azules muy oscuras en la cabeza; tórax y coxa I, occipucio con una mancha en el vertex y otra en el costado, no continuándose esta última hacia atrás el lóbulo protorácico; una línea media longitudinal que llega hasta el espacio antescutelar; lóbulo medio del escudete con escamas azules, así como también una línea a lo largo

de la porción media de las márgenes laterales del escudete; una mancha grande en la esternopleura, con una mancha pequeña en la coxa I, todos los fémures y tibias oscuros con sus ápices blancos, tarsos oscuros excepto el ápice del 3º, y todo el 4º y 5º artejos del tarso III, que son blancos; el 5º por encima blanquecino (blanco sucio) en la hembra; 3º y 5º tergitos abdominales con bandas blancas en las márgenes posteriores, no alcanzando éstas en el 3º hasta las márgenes laterales.

Una hembra y un macho.

*Distribución*: Chaco (Resistencia, 20.2.2; Shannon y Del Ponte).

### *Uranotenia monilis* especie nueva

Mosquito muy pequeño, el menor de la fauna argentina, relacionado con *U. Lowi*, del que difiere por algunos de sus caracteres.

Vertex, entre los ojos, con una pequeña mancha azul brillante; porción longitudinal media del vertex con escamas negras aterciopeladas, occipucio con una cinta paralateral, plateada y a los costados con manchas negras aterciopeladas; tórax testáceo con una cinta media longitudinal que se extiende a través del escudete y del mesonoto; una gran mancha oscura en el ala y una mancha castaña en la esternopleura; agrupación de escamas azules plateadas en los lóbulos protorácicos, una línea corta frente al ala; una mancha en la esternopleura y en las coxas I y II; patas oscuras; fémur y tibia III con ápices blancos; tarsos III con la mitad apical del 3º, todo el 4º y el 5º artejos blancos; algunas escamas azules plateadas en la vena basal y una mancha pequeña en la base de la 5ª vena; abdómen con su cara dorsal oscura; una mancha azul plateada en el costado del 3º, 4º y 5º segmentos; vientre blanquecino.

Largo del ala: 1.75 m/m.

12 hembras y 1 macho.

*Distribución*: Jujuy (Ledesma, 20.3.26, Davis y Shannon; San Pedro, 2.4.27, Paterson y Shannon); Corrientes (Corrientes, 23.2.27; Shannon y Del Ponte); Chaco (Resistencia, 20.2.27, Shannon y Del Ponte); Misiones (Cataratas del Iguazú, 21.6.27, Shannon y Del Ponte).



*Uranotania Nataliae* Lynch Arribálzaga, 1891

Especie bien caracterizada y fácilmente diferenciable de las especies precedentes por su occipucio completamente azul plateado, patas totalmente oscuras y las 6 manchas formadas por escamas azul plateadas en las alas y la 6ª vena totalmente oscura.

La especie ha sido originariamente descrita de la Argentina, pero luego ha sido encontrada mucho más al N., en la América Central.

*Distribución en la Argentina:* Capital Federal, 11.9.21, Petrocchi; Núñez, 3.6.19, J. Petrocchi); Buenos Aires (La Plata, 25.4.20, Bruch; Baradero, F. Lynch Arr.; Las Conchas, E. Lynch Arr.)

*Uranotania capitis* especie nueva

Como *Nataliae*, excepto en la 6ª vena que posee un grupo muy extendido de escamas azules plateadas y la mancha en la base de la 3ª vena, que ocupa menos del 1/4 de largo de esta vena, mientras que en *Nataliae* esta mancha se encuentra ocupando más de 1/3 del largo de dicha vena.

Largo del ala: 2.5 m/m.

Una hembra.

*Distribución:* Jujuy (Ledesma, 20.3.26, Davis).

Género *Megarhinus* Robineau Desvoidy, 1827

Mosquitos generalmente muy grandes, de colores brillantes y de vuelo diurno. Los adultos no son picadores y se alimentan de los jugos de las flores; la probóscide está fuertemente encorvada hacia atrás, habiéndose adaptado muy bien para esta clase de alimentación. Las larvas se alimentan de las larvas de otras especies y a veces se puede observar fenómenos de canibalismo.

La colocación de la mayoría de las especies es muy difícil, siendo su estado actual muy confuso. Esta confusión es mayor cuando se trata de las especies argentinas.

Lynch Arribálzaga clasificó un ejemplar de este género como *hæmorrhoidalis* Fabricius y describió una especie nueva muy

cercana con el nombre de *separatus*. Más tarde, Dyar y Knab, creen que *separatus* es la verdadera *hæmorrhoidalis*, y que el ejemplar clasificado como *hæmorrhoidalis* por L. Arribáizaga, es una especie nueva, que ellos llaman *Lynchi*.

Nosotros hemos examinado el material utilizado por L. Arribáizaga, pero el mal estado en que se encuentra, no hace sino aumentar la confusión anterior. El carácter principal para separar *hæmorrhoidalis* de *separatus*, consiste en las longitudes relativas de los artejos de los palpos. Es curioso que los palpos falten en el espécimen determinado por L. Arribáizaga como *hæmorrhoidalis*, mientras que se conservan la probóscide y las antenas.

Nuestras observaciones basadas en el material de Lynch Arribáizaga, son las que siguen:

*M. hæmorrhoidalis* L. ARR. (nec Fabr.?) = *M. Lynchi* DYAR Y KNAB, 1907.

*Macho*.—Faltan los palpos; mechones de escamas rojas en el abódomen, que se extienden hasta el 8º segmento. Vientre purpúreo, con escamas doradas a lo largo de sus bordes laterales y a través de las márgenes posteriores del último esternito; primer artejo del flagelo algo más largo que los 3 artejos siguientes y con escamas violetas de reflejos dorados, en la superficie externa; los artejos restantes bien sin escamas; patas enteramente oscuras; terminalia intacta.

Tenemos a la vista 2 machos con mechones de escamas rojas, y criados de larvas encontradas en bromeliáceas arborícolas. Hemos observado ejemplares volando y posándose alrededor y sobre bromeliáceas terrestres (ananá salvaje) en el Chaco (Charadai), pero nos fué imposible capturarlos. Es probable que se trate de especies diferentes de aquellas criadas de bromeliáceas arborícolas.

*M. separata* L. ARR. = *M. hæmorrhoidalis* (Fabr.), según Dyar y Knab, 1907.

*Macho*.—Palpos y terminalia intactos, sin mechón abdominal de escamas rojas; largos relativos de los artejos de los palpos (comenzando por el largo artejo basal) 1.0:1,20:1,25:2,50. Patas totalmente oscuras.

Puesto que la verdadera *hæmorrhoidalis* se supone que tiene marcas blancas en las patas II y III, y como esta especie po-

see las patas totalmente oscuras, proponemos que por ahora se la llame *Lynchi*. (1)

Clave para las especies argentinas.

- 1.—Abdómen con mechones de escamas largas, rojas; esternopleura con numerosos pelos blancos.....  
..... *M. Lynchi* DYAR Y KNAB.
- Abdómen sin mechones; esternopleura con muy pocos pelos ..... 2
- 2.—Cuarto artejo del tarso II, totalmente oscuro o con una mancha formada por escamas blancas.....  
..... *M. tucumanus* BRÈTHES.
- Cuarto artejo del tarso III, totalmente blanco.....  
..... *M. tucumanus arborealis* VAR. NOV.

*Megarhinus Lynchi* Dyar y Knab, 1907

(=*M. hæmorrhoidalis* L. ARR., nec Fabr.)

Los dos especímenes que tenemos (machos) difieren del ejemplar tipo por tener mechones de escamas rojas solamente

(1) Es muy interesante considerar con detención los siguientes párrafos de F. Lynch Arribálzaga, escritos en la Dipterología Argentina, *Culicida*, y que nos muestran el valor de sus conceptos.

Refiriéndose a *M. hæmorrhoidalis* (Fabricius) Rob. Desvoidy (p. 33), dice:

«Esta magnífica especie fué traída por el Dr. Eduardo L. Holmberg, de Formosa (Chaco). Ninguno de los ejemplares sometidos a mi examen presenta el menor rastro del anillo blanco plateado que M. Macquart observó en el segundo artejo tarsal de dos hembras recogidas por M. Leprieur en las Guayanas. Se me figura que no sería aventurado suponer que las hembras a que se refiere M. Macquart pertenecen a otra especie afine de la que trato; fúndome, para ello, no solamente en el hecho de que los anillos tarsales rara vez, o mejor dicho, nunca desaparecen por completo, y que ellos se encuentran las más veces en ambos sexos, sino también en que el género *Megarhina* parece componerse de especies muy parecidas entre sí, y apenas separables, más por ciertos detalles de estructura, que por los colores, como lo corrobora la especie que describo a continuación». La especie a la que aquí se refiere es su *Megarhina separata*, n. sp.

El comentario que hace de esta especie (p. 34) es el siguiente:

«El Dr. Holmberg trajo esta especie de Formosa, capital del Chaco argentino austral. La *Megarhina separata* se parece singularmente a la *hæmorrhoidalis*, con la cual podría ser confundida, si solo se atendiera a la coloración, y en esta confusión sería muy fácil incurrir si se examinaran ejemplares con el mesonoto privado de escamillas; el carácter específico principal se halla en los palpos, cuyo 4º artejo iguala en longitud al 3º, al paso, que en la *M. hæmorrhoidalis*, el 4º artículo es el doble o un tercio más corto que el 3º, caracter que se nota a primera vista. En la figura dada por M. Macquart (I, pl. Iª, fig. 1) pinta los palpos de su *M. hæmorrhoidalis* (macho) con el 4º artejo apenas un poco más corto que el 3º y los de la hembra de la misma especie con el 3º casi igual al 4º; por mi parte, las diferencias que he notado son más considerables, en cuanto se refiere a las longitudes relativas de los dos penúltimos artejos de los palpos, diferencias que me inducen a pensar, una de dos: o que Macquart no observó bien, o su *M. hæmorrhoidalis* (hembra) no es otra que la que acabo de

en el 6º, 7º y 8º segmento abdominales. El ejemplar utilizado por L. Arribáizaga, tiene también largas escamas rojas en los ángulos posteriores del 5º segmento; es posible que éste sea un carácter variable. Patas enteramente negras.

*Distribución:* Chaco (Las Chozas, octubre 1924; J. Petrocchi). También la hemos encontrado en Paraguay (Villa Encarnación, 16.6.2; Shannon y Del Ponte).

### *Megarhinus tucumanni* Brèthes, 1926

Especie muy abundante en las regiones boscosas de Tucumán, Jujuy y también probablemente de Salta. Las larvas viven en las bromeliáceas arborícolas y se alimentan con las larvas de Sabetinos y *Culex*, que suelen encontrarse allí. Los machos pueden encontrarse en gran cantidad, posados en las hojas de las plantas que crecen al pie de los árboles con bromeliáceas, pero las hembras son raras.

El mesonoto es verde oscuro, más pálido hacia los costa-

---

*describir; esta duda solo podrá ser resuelta con la comparación y examen de los ejemplares típicos».*

Las frases en bastardilla, han sido subrayadas por nosotros.

Bonne y Bonne Wepster, en Mosquitoes of Surinam, 1925, p. 470, al tratar de *M. hæmorrhoidalis*; Fabr., dicen:

«La sinonimia de esta especie es sumamente confusa. Tomamos de Dyar y Knab, *Smiths. Misc. Coll., quart. iss.* XLVIII, 243, 1907, lo siguiente:

El tipo del género *Megarhinus* era *Culex hæmorrhoidalis* de Fabricius Arribáizaga descubrió que había dos especies muy semejantes y describió una de ellas, como nueva. Infortunadamente la forma que él describió como nueva, bajo el nombre de *Megarhinus separatus*, es la *hæmorrhoidalis* de Fabricius, o a lo menos es—de las dos—la que más se acerca a esta especie. Arribáizaga se fundaba en que la especie descrita por Macquart no podía ser *hæmorrhoidalis*, porque las hembras tenían tarsos anillados de blanco, mientras que las hembras de su (supuesta) *hæmorrhoidalis* no mostraban esbozos de tales marcas. Su separata fué descrita solamente sobre el macho, y como no dice nada de la hembra, ésta debe haber sido desconocida para él. El ejemplar de Macquart, incuestionablemente representa la verdadera *hæmorrhoidalis*, por proceder de la localidad tipo, Cayena y de la cercana Guayana Inglesa, y en la descripción él establece definitivamente que el 3º y 4º segmentos de los palpos son de igual largo en el macho. Los tarsos posteriores de sus hembras, son anillados de blanco. Es así que la *M. hæmorrhoidalis* de Arribáizaga y autores que lo siguen, es la nueva especie, y está caracterizada por el largo artejo 3º del palpo del macho y la ausencia de blanco en los tarsos de la hembra. En su clase de *Megarhinus*, Theobald atribuye tarsos anillados de blanco a las hembras de ambas especies, pero como no da la descripción de la hembra de su *hæmorrhoidalis*, suponemos que ello es solo por presunción. Lo establecido por Giles, bajo *M. hæmorrhoidalis*, que los tarsos medios y posteriores de las hembras son anillados de blanco, parece ser un error de compilación, pues sus notas parecen no haberse basado sobre especímenes.

Bonne y Bonne Wepster, dicen al final de esta transcripción, que Dyar y Knab, proponen el nombre de *Lynchi* para la *hæmorrhoidalis* de Arribáizaga.

dos; abdómen purpúreo con escamas doradas y los costados de los tergitos plateados. Parece que esta especie es variable en lo que respecta a las manchas de las patas. La mayoría de los machos tienen el tarso enteramente oscuro algunos pocos una mancha blanca en lado superior del 4º artejo del tarso III; 2 hembras tienen una gran mancha formada por escamas blancas en el 4º artejo del tarso III, mientras que otras dos, tienen este artejo enteramente oscuro; una de estas últimas hembras tiene una mancha blanca en el tercer artejo del tarso II.

*Distribución*: Jujuy (9.3.16, Neiva); Tucumán (Tafí Viejo, 10.10.26, Shannon y 15.3.27, Shannon y Del Ponte; Quebrada de Lules, 3.2 y 24.3.27, Shannon y Del Ponte; Parque Aconquija (en la ciudad de Tucumán), Julio 1926, Riesel; Concepción: Orti, Davis, Riesel, Shannon y Del Ponte).

*Megarhinus tucumanus arborealis* variedad nueva

Dos hembras, criadas de larvas encontradas en la cavidad de un árbol, con el 4º artejo del tarso III totalmente blanco. Como estos ejemplares no poseen otras diferencias con *tucumanus*, consideramos que ellos representan una variación de esta especie.

*Distribución*: Tucumán (Lules, 22.3.27, Shannon y Del Ponte).

### III.—Tribu SABETHINI

Mosquitos generalmente pequeños, de colores brillantes, con hábitos diurnos y cuyas larvas se encuentran en el agua contenida en las bases de las hojas, en ciertas flores y en las cavidades de maderas, de entrenudos de bambú, etc. Debido a sus criaderos limitados, son especies generalmente poco abundantes.

Un cierto número de ellas son hematófagas y atacan al hombre, pero por regla general, ellas no son molestas. La mayoría de las larvas son vegetarianas, pero hay 3 géneros: *Sabethes*, *Isostomyia* y *Goeldia*, en que ellas son predatoras sobre las larvas de otros mosquitos.

Clave para los Sabetinos argentinos.

1.—Tibia III con un ancho mechón de escamas en la mi-

- tad apical..... *Sabethes Neivai* PETR.  
 —Patas sin dicho mechón de escamas..... 2
- 2.—Mesonoto abigarrado, con escamas dorado brillantes y purpúreas; postescudete con escamas doradas....  
 ..... *Limatus exhibitor* ESP. NUEV.  
 —Mesonoto sin una mancha formada por escamas doradas purpúreas ..... 3
- 3.—Escudete con escamas blancas; postescudete sin escamas ..... 4  
 —Escudete sin escamas blancas..... 5
- 4.—Colores abdominales (dorso oscuro y vientre claro) separados por una línea recta.....  
 ..... *Wyeomyia lateralis* PETR.  
 —Colores abdominales separados por una línea quebrada..... *Wyeomyia Mühlensi* PETR.
- 5.—Postescudete con una mancha de escamas blanco plateadas..... *Menolepis Leontiniæ* BR.  
 —Postescudete sin escamas..... 6
- 6.—Tarsos II con marcas blancas..... 7  
 —Tarsos sin marcas blancas; mosquito más bien grande, amarillento, con escamas torácicas castaño amarillentas..... *Isostomyia paranensis* BR.
- 7.—Mesonoto con escamas verdes brillantes; lóbulos pro-torácicos purpúreos; tarso III sin marcas blancas...  
 ..... *Miamyia Petrocchiæ* SP. NOV.  
 —Mesonoto con escamas castaño oscuras; lóbulos pro-torácicos cobrizos con reflejos purpúreos, plateados y dorados; superficie inferior del último artejo del tarso III blanco..... *Dendromyia tipharum* SP. NOV.

*Sabethes Neivai* Petrocchi, 1926 (1)

“Las patas totalmente negro-azuladas y con tufos de largas escamas solamente en las patas medias, acercan esta especie a *S. cyaneus* (Fabr.) y a *S. albiprivus* Theob. De ellas se puede separar por los caracteres siguientes:

Occipucio por encima totalmente violeta oscuro, siendo por debajo y hácia los costados, blanco; carece de escamas blancas

(1) Petrocchi, J. 1926. Algunas especies nuevas de Culicidos argentinos. *Rev. del Inst. Bact. del Dep. Nac. de Hig.*, IV, N° 7, p. 725.

que formen una línea en las márgenes oculares; parte superior del occipucio y su tercio inferior con escamas anchas y de color verde claro; mechones de escamas largas en las patas medias, que envuelven los dos quintos apicales de la tibia y los dos tercios basales del basitarso; peciolo de la segunda célula marginal (célula bifurcada superior) algo mayor en un tercio que dicha célula; parte ventral del abdomen bronceado claro, el dorso azulado oscuro con reflejos violetas.

Largo: 5 m/m.

Dos hembras.

*Localidad del tipo*: Santa Clara, Jujuy (mayo 1926, A. Neiva).

Esta especie ha sido dedicada al Dr. Arturo Neiva."

Es posible que el mosquito citado por Dyar (1921) de San Ignacio, Misiones, corresponda a esta especie.

*Wyeomyia (Dyarina) lateralis* Petrocchi, 1927 (1)

"*Hembra*.—Occipucio: dorso con escamas blanquecinas, que poseen un débil tinte violeta; costados oscuros, siendo blanquecinos hácia su parte inferior a lo largo de las márgenes oculares; torus y clipeo oscuros, cubiertos por una pequeña escarcha; palpos y probóscide de igual largo que el abdomen y los palpos más o menos igual a un décimo del largo de la trompa. Mesonoto con escamas oscuras, la parte extrema lateral de su margen blanco plata; lóbulos protorácicos de color violeta claro, pronoto (proepímero) con escamas blanco-plateadas; escudete con escamas pleurales blancas; postnoto sin escamas; abdomen oscuro por encima, blanco plateado por debajo, los dos colores separados por una línea recta; lóbulos del ovopositor amarillos. Escamas alares completamente oscuras, estrechas.

Tres hembras.

*Localidad del tipo*: Zapla, Jujuy (16.3.1916, A. Neiva).

Esta especie la hemos colocado provisoriamente en el subgénero *Dyarina*. Es muy parecida a *W. (D.) Mühlensi* en la coloración del tórax, pero se diferencia por la falta de manchas blancas en las patas y por estar separados los colores abdominales por una línea recta."

En compañía del Dr. Davis, hemos encontrado larvas de

---

(1) Petrocchi, op. cit. p. 726.

esta especie en bromeliáceas terrestres (ananá salvaje) en varias localidades del Chaco. Los adultos eran numerosos, volando y posándose en las plantas cercanas.

*Distribución:* Chaco (Las Chozas, octubre 1924, Petrocchi; Saenz Peña, 20.2.27, Davis y Shannon; Resistencia, 22.2.27, Davis, Shannon y Del Ponte; Charadai, 25.2.2, Shannon y Del Ponte; Formosa, octubre 1924, Petrocchi).

*Limatus exhibitor* especie nueva

Mosquito muy exquisitamente coloreado, diferente de *Durhami* Theob., por caracteres de coloración muy poco marcados, pero la larva y la terminalia del macho tiene estructuras muy distintas.

*Hembra.*—Triángulo dorado brillante en el vertex; tegumento entre los ojos amarillento; antenas, clipeo, palpos y probóscide oscuros; occipucio azul oscuro brillante; lóbulos pro-torácicos dorado brillantes; pronoto plateado; una cinta media longitudinal de escamas doradas en la mitad anterior del mesonoto, seguida por otra cinta púrpura que se extiende hasta el espacio antescutelar que también es del mismo color y que está rodeado por escamas doradas, excepto en el margen posterior; lados ampliamente cubiertos por escamas purpúreas con una cinta mediana transversal de escamas doradas; los colores de todo el mesonoto son tornasolados; escudete con escamas purpúreas opacas; postescudete con escamas doradas y sedas castaño; pleuras ampliamente cubiertas por escamas plateadas; todos los fémures blanquecinos en su superficie inferior, el último artejo del tarso III por debajo blanco y las partes restantes oscuras; dorso del primer segmento abdominal plateado, una mancha del mismo color en el margen anterior del 2º segmento; segmentos restantes oscuros con grandes triángulos blanco plateados en los ángulos antero-inferiores.

Largo del ala: 5 m/m.

*Macho.*—Semejante a la hembra, de la que difiere por la probóscide encorvada en la parte media, formando durante el vuelo, la mitad apical con la mitad basal, un ángulo recto de abertura superior; probóscide bronceada, la mitad apical de la probóscide, y en su cara inferior, hay 4 manchas de igual largo formadas por escamas erectas y cuyos colores, a partir de la mancha central, son: negro aterciopelado, azul, blanco y ne-



gro; cara inferior del 4º artejo del tarso II blanco; cara inferior de la pata III hasta el tarso 3º, blanco. Vástago interno de la pinza (clasper) con una hojuela submediana bien desarrollada (la que no existe en *Durhami*).

*Larva*.—Pelos clipeales anteiores en número de 4, muy separados entre sí e igualmente espaciados; la segunda fila consistente en 2 pelos muy separados, estando situados bien afuera de los pelos anteriores clipeales casi en línea recta con ellos; 2 pelos clipeales posteriores, situados casi frente a los pelos clipeales anteriores externos.

Ocho machos y dos hembras, que fueron coleccionados en las Cataratas del Iguazú, y una hembra y una larva, encontrados en Calilegua, Jujuy.

Es posible que éstas sean dos especies diferentes, pero como no es posible separar a los adultos, las consideramos como una sola especie. Dyar (1921) dice que hay dos hembras de *Limatus Leontiniæ* Brèthes, de Santiago del Estero y perteniciendo esta especie de Brèthes a *Menolepis*, es posible que los especímenes arriba citados por Dyar, deban pertenecer al género *Limatus*, donde fueron colocados, y entonces sería el caso de considerarlos pertenecientes a *exhibitor*. Sin embargo el tipo de la región santiagueña es muy diferente de las regiones donde se encuentran los verdaderos *Limatus* y por esto que los ejemplares clasificados por Dyar, pueden considerarse como *Menolepis (Limatus) Leontiniæ*, que se cría en el agua contenida en la base de las hojas de *Typha*, planta que posiblemente abunde en las regiones de Santiago del Estero.

Los ejemplares capturados en las Cataratas del Iguazú, lo fueron mientras volaban muy cerca de un gran árbol, a pocos centímetros de él, a poca altura del suelo y verticalmente. Los machos, en tal ocasión, encurvaban su probóscide hacia arriba, exhibiendo las manchas negras, azul y blanca de su trompa. Nos fué imposible hallar larvas en esta ocasión, pero la que encontramos en Calilegua, lo fué en el entrenudo cortado y seco de un bambú. Otros entrenudos semejantes fueron revisados con resultado negativo, pero mientras hacíamos esta revisión, capturamos una hembra que atacó a uno de nosotros, queriendo picar.

*Distribución*: Jujuy (Calilegua, 29.3.27; Shannon y Del Ponte); Misiones (Cataratas del Iguazú, 18.6.27; Del Ponte y Shannon).

Género *Miamyia* Dyar, 1919

De acuerdo con las clasificaciones más recientes sobre los Culicidos americanos (1), el género *Miamyia* se caracteriza como sigue: probóscide larga, mucho mayor que el clipeo; base de la coxa III a la misma altura que el margen superior del meron lateral (esclerito metasternal lateral) sedas espiraculares presentes; sedas pronotales ausentes; clipeo tan largo como el ancho de su base; margen posterior del escudete trilobado; sedas metanotales presentes; abdomen generalmente comprimido y con pocas sedas; sedas prealares presentes; sedas esternopleurales inferiores distintamente bajo el margen superior del meron medio; escamas alares anchas, especialmente aquellas eréctiles en las bases de  $R_2$  y de  $R_3$ .

*Miamyia Petrochiae* especie nueva

Es un mosquito Sabetino, exquisitamente coloreado; el occipucio y los lóbulos antepronotales (protorácicos) están ampliamente cubiertos por escamas verde-pálidas; mesonoto con escamas anchas, verde oscuro; pleuras con escamas plateadas; dorso del abdomen azulado oscuro rojizo; vientre plateado; lado inferior de los tarsos III con marcas blancas.

*Hembra*.—Occipucio enteramente cubierto en su parte superior con anchas escamas violáceas, pálidas, mientras que su parte inferior y hacia los costados lo está por escamas blanco plateadas; artejo basal ensanchado de la antena escarchado amarillento y con escasas sedas; clipeo amarillo con pubescencia plateada algo prominente; probóscide distintamente más larga que las antenas, algo ensanchada hacia el ápice, cubierta por escamas negras, palpos más o menos igual a un sexto del largo de la probóscide y de su mismo color violeta pálido, del mismo color que las del occipucio; áreas post-pronotales con escamas plateadas; mesonoto con escamas anchas, verdinegras; pleuras en su mayor parte casi completamente cubiertas por escamas plateadas con reflejos azulados débiles; patas muy largas y delgadas, fémures en su parte interna y basal con escamas plateadas; patas oscuras, excepto en la parte inferior de los tarsos II, que tienen escamas plateadas en el cuarto dis-

---

(1) Dyar y Shannon, 1924. The subfamilies, tribes, and genera of American Culicidae. *Journ. Washington Ac. Sc.*, XIV, n° 20, p. 475.

tal del 2º artejo, totalmente en el 3º y en los 2/3 partes basales del 4º artejo, con algunas escamas blancas en el ápice de este último segmento; 5º artejo completamente negro; prácticamente todas las escamas alares son anchas; peciolo de la segunda célula marginal (célula bifurcada superior) igual a un tercio del largo de dicha célula; balancines con la cabeza cubierta por escamas oscuras; abdómen con todo el dorso, incluyendo el primer tergito, azul rojizo, con reflejos verdosos y la parte ventral con escamas amarillo pálidas, superponiéndose ambos colores cuando ellos se encuentran en las partes a los costados del abdómen, ápice rodeado por una franja de escamas largas amarillas.

Largo (sin la probóscide) : 5 m/m.

Cinco hembras, cuando procuraban picar.

Esta especie comparte muy probablemente con sus aliados, el hábito de criarse en los agujeros de los árboles, especialmente en este caso en que los ejemplares tomados lo fueron en una región boscosa, donde solamente se encuentran bromeáceas muy pequeñas (Raco).

*Localidad del tipo*: Tucumán (Raco, 13.2.27; Shannon y Del Ponte). También se la ha encontrado en la Quebrada de Lules, Tuc., (3.2.27) y en Zapla, Jujuy (10.4.27, Shannon y Del Ponte).

*Dodecamyia aphobema* Dyar, difiere por tener los siguientes caracteres: Parte superior del occipucio con escamas negras de reflejos azulados; lóbulos antepronotales con escamas azuladas negruzcas brillantes y reflejos violetas; mesonoto con escamas grandes castaño oscuras; abdómen negruzco castaño en su parte dorsal y blanco en la parte ventral, estando separados ambos colores por una línea recta; peciolo de la 2ª célula marginal superior, más o menos igual a la mitad del largo de dicha célula; tarso II blanco plateado en la parte inferior, en la mayor parte del artejo 2º y totalmente en los artejos 3 a 5.

Esta especie ha sido dedicada a la memoria de Juana Petrocchi.

### *Menolepis Leontiniæ* Brèthes, 1921

(=*Limatus Leontiniæ* Brèthes)

Esta especie y *Limatus exhibitor*, son los únicos mosquitos argentinos que tienen escamas en el postescudete, pero mientras que *L. exhibitor* tiene el mesonoto con escamas dorado

brillantes y purpúreas, la especie *Lentiniæ* tiene el mesonoto y el escudete uniformemente de color castaño. Los lóbulos protorácicos están cubiertos por escamas cobrizas, la porción inferior con escamas blancas; pronoto blanco plateado; propleura con dos sedas; esclerito espiracular con 2° o 3 sedas.

El genotipo, *Menolepis leucostigma* Lutz, difiere por tener los lóbulos protorácicos azules y por tener una sola seda espiracular.

Las larvas han sido encontradas en la base de las hojas de *Typha*, en Ledesma. Los adultos eran más bien numerosos en Santa Bárbara en la vecindad de una gran laguna, casi completamente cubierta por estas plantas. Es probable que en aquellas regiones del Norte argentino donde abunde *Typha*, se encuentre este mosquito. Es probable también que con *Isostomyia paranensis*, suceda lo mismo, pues se encuentra en condiciones semejantes en la provincia de Buenos Aires.

La especie de que tratamos pica fácilmente y cuando hay gran cantidad de individuos es muy molesta.

*Distribución*: Buenos Aires (Islas del Paraná, 25.1.08); San Lorenzo en las islas del Paraná, 15.2.19, Petrocchi); Tucumán (Finca Santa Bárbara( departamento de la Capital, 8.4.27, Del Ponte y Shannon); Jujuy (Ledesma, 23.3.26, Davis y Shannon; 30.3.27, Del Ponte y Shannon).

#### *Dendromyia* (*Calladimyia*?) *Typharum* especie nueva

Por su coloración está muy cercana a *D. (C.) melanocephala* y por esto es que la colocamos, provisoriamente, en el mismo subgénero.

Occipucio ampliamente cubierto por encima, con escamas azules oscuras, una mancha negra en el costado, por debajo de la cual las escamas son blancas; lóbulos protorácicos por encima dorados, púrpura en su parte media y blancos por debajo; mesonoto con escamas oscuras; escudete con escamas azul verdoso; pronoto con escamas blanco plateado; pleuras con escamas blancas; tarsos oscuros con la superficie inferior blanca en el ápice del 2°, todo el 3°, 4° y 5° artejos del tarso II y también blanco en la superficie inferior del 4° y 5° artejos del tarso III. Dorso del abdómen oscuro, la cara ventral blanquecina, los dos colores separados por una línea moderadamente quebrada.

Las larvas han sido encontradas junto con las de *M. Leontinie* en el agua contenida en las bases de las hojas de *Typha*.

La hembra es muy tímida y pica con mucha cautela; ella muestra durante el vuelo muy nítidamente la superficie inferior de los tarsos medios y posteriores.

Treinta hembras.

*Distribución*: Jujuy (Ledesma, 19.3.26, Davis y Shannon, 30.3.27; Del Ponte y Shannon).

*Isostomyia Paranensis* Brèthes, 1921

(=*Lynchiaria paranensis* Brèthes)

El mayor Sabetinido de la fauna argentina, reconocible por su color general amarillento, occipucio, lóbulos protorácicos y mesonoto con escamas castañas, con reflejos cobrizos; tarsos totalmente oscuros.

Hasta donde nosotros sabemos, sus larvas son desconocidas, pero puesto que las larvas de las otras especies de este género son predatoras de las larvas de los otros Sabetinidos, es de suponer que tenga el mismo habitat que *M. Leontiniæ*, la única especie común en la región de Buenos Aires. Los adultos de estas 2 especies, son generalmente capturados al mismo tiempo.

*Distribución*: Islas del Paraná (enero de 1908, Brèthes); Buenos Aires (La Plata, 18.2.15 y 1.3.16, Bruch; Río Santiago, 18.9.16, Neiva y 19.3.19, Petrocchi).

Subfamilia CHAOBORINÆ

Forma una de las subfamilias (Chaoborinæ y Dixinæ) no hematófagas de la familia Culicidae; ambas poseen una probóscide corta y completamente inapta para picar.

Excepto para una especie de *Chaoborus*, descrita del Brasil, esta subfamilia no se conoce en Sud América. Hemos encontrado dos géneros de ella en la Argentina que pueden caracterizarse de la siguiente manera:

Género *Chaoborus* Lichtenstein, 1800

Insectos gráciles y delicados, generalmente de color amarillo pálido y con numerosas manchas oscuras. Apice de  $R_1$  mucho más cerca del ápice del  $R_2$  que del ápice de la vena subcos-

tal; antenas tan o más cortas que los fémures anteriores. Escudete con dos filas marginales de sedas. Las larvas viven en lagunas o charcos y son predatoras; carecen de tubo respiratorio, y tienen la propiedad de poder permanecer horizontales a diferentes profundidades en el agua, suavemente mecidas por ella y sostenidos por un par de sacos traqueales. El sifón respiratorio de la pupa está cerrado, pero lleno de aire, sosteniéndose así verticalmente.

Genotipo: *Chaoborus crystalina* (De Geer, 1776). Europa.

### Género *Corethrella* Coquillet, 1902

Especies pequeñas y robustas, generalmente con mancha o nube en las alas; frecuentemente de color castaño y sin gran cantidad de manchas pequeñas. Antenas mucho más largas que los fémures anteriores; sedas mesonotales fuertemente desarrolladas; ápice de  $R_1$  mucho más cerca del ápice de la subcosta que del ápice de  $R_2$ ; escudete con una sola fila marginal de sedas.

Sus larvas viven en los agujeros de los árboles, entrenudos de bambú y en los charcos; son predatoras y tienen sifón respiratorio.

Las ninfas pueden nadar verticalmente en el agua, o permanecer más o menos tranquilamente en la superficie de ella.

Genotipo: *Corethrella Brakeleyi* Coquillet, 1902. New Jersey, EE. UU.

### Género *Chaoborus* Lichtenstein, 1800

Las dos especies que tenemos a la vista, pueden ser diferenciadas como sigue:

- A.—Dibujo en el mesonoto muy pálido, casi tan claro como el resto del tórax; tibias I con 9 anillos oscuros más o menos bien definidas; anillos oscuros de los artejos tarsales, pequeños ocupando menos de la mitad de cada artejo. *Chaoborus australia*. ESP. NUEVA.
- B.—Dibujo en el mesonoto castaño rojizo, que hace fuerte contraste con las porciones más pálidas del tórax; tibias I con 7 anillos oscuros bien definidos; los anillos oscuros de los artejos tarsales ocupan la mitad o más de cada artejo. *Chaoborus Elnoræ*, ESP. NUEVA.

*Chaoborus (Sayomyia) australis* especie nueva

*Hembra*.—Especie pequeña (3 m/m; alas 2.5 m/m.) de color pálido amarillento con manchas oscuras numerosas en las patas, tórax y abdomen; alas con dos bandas transversales algo oscuras. El color negro intenso de los ojos resalta fuertemente con el color pálido de la cabeza y del artejo basal de las antenas; antenas no muy largas, algo más cortas que los fémures anteriores, de color amarillento y con la base de los artejos del flagelo oscuros; tórax pálido amarillento, cubierto ampliamente con grupos dispersos de manchas negras; sedas torácicas pálidas y un pequeño mechón de escamas castañas algo por detrás de la mitad del mesonoto; un par de sedas en el mesepímero; patas amarillentas pálidas, con numerosos anillos en los fémures y tibias; ápices de los 4 primeros artejos de los tarsos I y todo el último, oscuros; abdomen amarillento con puntos negros, principalmente a lo largo de sus costados; alas blanquecinas con pelos amarillos en la costa y en las otras venas y con 2 bandas transversales más bien pálidas e irregulares, una cerca del 1/4 basal y la otra inmediatamente después de la mitad, teniendo esta última banda dos manchas casi negras en la 2ª y 5ª vena; balancines blanquecinos.

Terminalia del macho.—Tercio basal de la pinza (clasper) y cuarto apical de la pieza lateral más oscuras; pieza lateral con un lóbulo bien desarrollado, semejante al dedo pulgar y con una fila de sedas encorvadas hacia abajo, que se extienden a lo largo de todo el borde interno de dicho lóbulo; 10º esternito largo, estrecho (1 por 4), con el ápice obtuso y con una expansión muy prominente y muy aguda, paralela a la mitad basal de la pieza lateral, siendo su tamaño un poco mayor que dicha mitad basal.

Esta especie está muy relacionada con *C. antillum* Knab, de Cuba y *C. festivus* Dyar y Shannon, de Panamá; estas dos especies tienen una sola banda alar.

Al parecer, esta especie tiene una gran dispersión en la Argentina. Tenemos material de Salta, Tucumán y Jujuy; hemos encontrado hembras en Resistencia (Chaco), que no podemos separar de aquellos ejemplares coleccionados en el NO. argentino.

Cinco machos y 10 hembras; también larvas.

*Distribución*: Tucumán (Finca Santa Bárbara, dep. de la Capital, 6.4.2; Shannon y Del Ponte, localidad del tipo); Jujuy

(Ledema, 30.3.27; Shannon y Del Ponte); Salta (Tres Pozos, cerca de Embarcación, 20.4.27, Elnora S. Shannon, a la luz); Chaco (Resistencia, 25.2.27, Shannon y Del Ponte ( a la luz).

*Chaoborus (Sayomyia) Elnora* especie nueva

*Hembra*.—Diferente de *australis* por los caracteres siguientes: Dibujo torácico castaño rojizo (consistente en un par mediano de cintas muy aproximadas que se extienden desde el margen anterior hasta el espacio antescutelar; una cinta lateral que se extiende desde la mitad del mesonoto hasta la porción lateral del escudete; un par de manchas cerca del ángulo anterior del mesonoto y varias manchas pleurales) y que hace un fuerte contraste con el color restante del tórax; postnoto castaño oscuro. Abdómen castaño amarillento; primer tergito muy estrecho, 2º con bandas transversales, basales y apicales de color castaño oscuro y los tergitos restantes con los ángulos anteriores castaño oscuros. Alas con una banda oscura irregular transversal en la mitad apical y una mancha entre la 5ª y 6ª venas, más cerca de la base que la bifurcación de la 5ª vena. Anillos oscuros de las patas, grandes y distintos; tibia I con 7 anillos, tibia II y III con 6 anillos (9,7 y 9 en *australis*); los anillos oscuros en todos los artejos ocupan la mitad o más de los artejos.

Seis hembras, a la luz, cerca de una laguna.

*Distribución*: Salta (Tres Pozos, cerca de Embarcación, 20.4.27, E. S. Shannon; localidad del tipo).

Dedicada por los autores a su coleccionista, señora Elnora S. Shannon.

Género *Corethrella* Coquillet, 1902

Clave para las especies argentinas.

- 1.—Escamas alares de un mismo color.....  
..... *Corethrella Davisi* ESP. NUEVA.
- Escamas alares de dos colores..... 2
- 2.—Costa con una macha negra.....  
..... *Corethrella arborealis* ESP. NUEVA.
- Costa con dos manchas negras, siendo la apical más clara..... *Corethrella puella* ESP. NUEVA.



—Costa con 4 manchas negras (con la porción apical de la franja alar algo más oscura) . . . . .  
 . . . . . *Corethrella quadrivittata* ESP. NUEVA.

*Corethrella quadrivittata* nueva especie

*Macho y hembra.*—Especie muy grande (2 m m.; ala 1.75 m/m.), de color oscuro y alas con bandas transversales. Antenas amarillento castaño; clipeo castaño oscuro, probóscide y palpos amarillos; mesonoto castaño oscuro con un ancho dibujo escarchado y con fuertes sedas y pequeñas escamas como pelos, amarillentas; fémures oscuros con sus ápices, incluso el tercio apical del fémur posterior, amarillentos, con una mancha alargada de escamas blanquecinas en la superficie interna de la tibia III; tarsos oscuros con sus bases y ápices amarillentos; abdómen oscuro, densamente cubierto por pelos amarillentos. Alas con el margen anterior (costa) con 4 manchas formadas por escamas oscuras, partiendo de ellas bandas irregulares transversales que llegan y comprenden las porciones correspondientes de la franja, la que en la parte apical del ala es algo más oscura.

Se obtuvieron larvas, machos y hembras de esta especie en Tres Pozos, Salta y larvas y hembras en Resistencia, Chaco. No hemos encontrado caracteres suficientes, en las larvas o en las hembras, para separar estos 2 lotes de *Corethrellas*, y hasta que no podamos comparar con machos que se obtengan de Resistencia, los consideraremos como una sola especie.

Las larvas de esta especie fueron encontradas entre las plantas acuáticas (*Pistia* y otras) que crecían en lagunas, donde eran bastante numerosas. Varias hembras fueron encontradas en el hospital de Resistencia, a la luz; también a la luz, cerca de una laguna, en Tres Pozos, Salta.

Cinco machos y quince hembras; también larvas.

*Distribución:* Salta (Tres Pozos, cerca de Embarcación, 3.5.26 y 20.4.2, Shannon y Shannon, localidad del tipo); Chaco (Resistencia, 25.2.27, Shannon y Del Ponte).

*Corethrella arborcalis* especie nueva

*Hembra.*—Difiere de *quadrivittata* en la coloración de las alas y de la tibia I. Hay solamente dos bandas transversales en el ala: una diagonal en el 1-3 basal y una transversal recta in-

mediatamente detrás de la mitad. La franja en el ápice del ala está algo oscurecida. Tarsos I oscuros, siendo más pálidos hacia el ápice; el último artejo amarillento. En *quadrivittata* el basitarso del tarso I es amarillento con un anillo oscuro basal y preapical, los artejos 2, 3 y 4 ampliamente oscuros en sus bases; el 5º totalmente oscuro.

Una única larva encontrada en Calilegua, cerca de la localidad del adulto, Ledesma, es probable que pertenezca a ésta especie. Su diferencia con las larvas de *quadrivittata*, es mayor aún que las diferencias existentes entre los adultos de ambas especies. Esta larva será motivo de un trabajo posterior.

Cinco hembras, coleccionadas en un cuarto de baño.

*Distribución*: Jujuy (Ledesma, Cañitas Viejo, 30.3.27, Shannon y Del Ponte, localidad del tipo).

#### *Corethrella arborealis* especie nueva

*Macho*.—Es parecido por su aspecto general a *C. quadrivittata*, pero su tamaño es algo menor (16.65.; alas 1.65 m m.) Las marcas alares separan fácilmente esta especie de todas las otras del mismo género. Las alas son hialinas, con escamas de un color amarillento muy pálido, la franja del margen posterior, blanquecina; una mancha oscura cerca de la mitad del ala, está formada por las escamas y la membrana oscurecida, y una banda transversal formada de igual manera, incluyendo la porción adyacente de la franja; los ápices de los fémures están guardados por una pequeña mancha de escamas blancas.

Un macho, obtenido de una pupa encontrada en un agujero de árbol; esta era muy activa y sus movimientos eran semejantes a los de las ninfas de Chironomidæ.

*Distribución*: Tucumán (Vipos, 4.3.27, Del Ponte; localidad del tipo).

#### *Corethrella Davisi* especie nueva

*Macho y hembra*.—Esta especie es fácilmente diferenciable de sus congéneres. Las alas carecen de manchas, las escamas son más semejantes a pelos y uniformemente oscuras; las patas son totalmente castaño amarillentas, excepto en el ápice que llevan mancha nítida formada por escamas blanco-plateadas.

Largo: 1.50 m/m.; alas: 1.50 m/m.

Las larvas de esta especie fueron encontradas en un charco con aguas semi-estancadas y con vegetación en sus orillas.

*Distribución:* Tucumán (en un charco cerca del camino a Concepción, a 5 km. al Oeste de esta ciudad; 7.4.26, Davis y Shannon (localidad del tipo).

Es un gran placer para nosotros dedicar esta especie al Dr. N. C. Davis del *International Health Board, Rockefeller Institute*.

### Subfamilia DIXINÆ

Solamente se conoce un género de esta subfamilia, *Dixa* Meigen, 1818, que se encuentra en todas las regiones frías del mundo. El género está muy extendido en la Argentina y ha sido encontrada en Salta, Tucumán, Córdoba, Misiones y la región del lago Nahuel Huapi. Las larvas prefieren manantiales, pequeñas corrientes de aguas frescas para desarrollarse, pueden ser fácilmente caracterizadas, entre los Culicidae, por su cuerpo cilíndrico, ausencia de sifón respiratorio, 1º y 2º segmentos abdominales con un par de pseudopodios dorsales.

Las larvas quedan en la superficie y al borde del agua en el sitio donde la capilaridad la hace subir. Cuando permanecen tranquilas toman la forma de una U invertida.

Se ha descrito solamente una especie de la Argentina. *Dixa argentina* Alexander, encontrada en Córdoba por Carlos Bruch.

### CATÁLOGO DE LAS ESPECIES ARGENTINAS DEL GÉNERO *Anopheles* MEIGEN, 1818.

#### Género *Anopheles* Meigen, 1818.

*Syst. Besch. bek. Europäischen Zweifl. Ins., I.* pp. 1-10.  
(Para la lista de sinónimos, véanse: Howard, Dyar y Knab, IV, 1917, p. 962; Christophers, 1924, p. 7; Dyar, 1925, p. 186).

#### Subgénero *Anopheles* Christophers, 1915.

*Indian Journ. Med. Res., III,* p. 383.

*Anopheles.*—Lahille, 1904, p. 79; Root, 1922, p. 379; íd. 1923, p. 264; Christophers, 1924, p. 7.

Grupo *Anopheles* Root, 1922.

*American Journ. Hyg.*, II, pp. 379-392.

*Anopheles*.—Root, 1923, p. 264; Christophers, 1924, p. 7.

*Anopheles* (*An.*) (*An.*) *pseudopunctipennis* Theobald, 1901 (1).

*Mon. Cul.*, II, p. 305.

*Anopheles superpictus* GRASSI.—Delfino, 192, p. 352.

*Anopheles franciscanus* MC. CRAKEN, 1904, p. 12; Theobald, V., p. 8 (1910).

*Anopheles peruvianus* TAMAYO & GARCIA.—Id. 1907, p. 35.

*Anopheles pseudopunctipennis* THEOB.—Sergent, 1908, p. 58; Paterson, 1911.

*Proterorhynchus argentinus* BRÈTHES.—Id. 1912.

*Anopheles tucumanus* LAHILLE.—Id. 1912, p. 253.

*Anopheles pseudopunctipennis* THEOB., 1901.—Neiva y Barbará, 1915, p. 6 (= *Proterorhynchus argentinus*) BRÈTHES, 1912.

*Proterorhynchus argentinus* BRÈTHES, 1912.—Id. 1916, p. 201.

*Anopheles pseudopunctipennis* THEOB.—Howard, Dyar y Knab, 1917, IV, p. 1014 (= *P. argentinus* Br.; = *Anopheles tucumanus* Lah., 1912); Le Prince y Orenstein, 1916, p. 43 y siguientes; Dyar, 1918, p. 143; id. 1919, p. 85; Petrocchi, 1919, p. 299; Carter, 1921; Dyar, 1921, p. 148; Evans, 1921, p. 445; Bachmann, 1921, p. 117; id. 1921, p. 506; Brumpt, 1922, p. 937; Root, 1922, p. 379; Herms, 1923; Petrocchi, 1923, p. 10; id. 1923, p. 139; Christophers, 1924; Petrocchi, 1924, p. 28; Bonne y Bonne Wepster, 1925, p. 519; Dyar, 1925, p. 188; Fox, 1925, p. 37; Petrocchi, 1925, p. 264; Borzone, 1926, p. 436; Brèthes, 1926, p. 308; Freeborn, 1926, p. 454; Shannon, 1926, p. 148; Davis, 1927, p. 168; Davis, Cabarro y Laino, 1927, p. 414; Paterson y Shannon, 1927, p. 656; Shannon y Davis, 1927, p. 662; Shannon, Davis y Del Ponte, 1927, p. 679; Shannon y Del Ponte, 1927, p. 706; Shannon, Del Ponte y Oyarzábal, 1927, p. 695.

(1) El primer paréntesis corresponde al subgénero y el segundo al grupo a que pertenece la especie.

*Anopheles (An.) (Arr.) maculipes* Theobald, 1903

*Arribalzagia maculipes*.—*Mon. Cul.*, III, p. 81.

*Arribalzagia maculipes* THEOB.—Peryassú, 1908, p. 106; Neiva, 1909, p. 69.

*Arribalzagia annulipalpis* (F. Lch. A.) BRÈTHES (en parte).—Id. 1916, p. 199.

*Anopheles maculipes* THEOBALD.—Bonne y Bonne Wepster, 1925, p. 517; Howard, Dyar y Knab, 1917, IV, p. 990; Carter, 1921; Petrocchi, 1923 b., p. 139; íd. 1924, p. 28; Christophers, 1924; Dyar, 1925, p. 152; Petrocchi, 1925, p. 69.

*Anopheles (Arr.) spp?*.—Shannon y Del Ponte, 1927, p. 716 (?)

*Anopheles (An.) (Arr.) annulipalpis* F. Lynch  
Arribálzaga, 1878.

*Nat. Argentino*, I, p. 149.

*Anopheles annulipalpis*, L. A. — F. Lynch Arribálzaga, 1881, p. 37; E. Lynch Arribálzaga, 1883, p. 114; Autran, 1904, p. 144; Blanchard, 1905, p. 175; Autran, 1907, p. 13; Brèthes, 1908, p. 282; íd. 1912; Neiva, 1915, pp. 3-11; Neiva y Barbará, 1915, p. 6.

*Arribalzagia annulipalpis* F. LYNCH ARR. Brèthes (en parte).—Id. 1916 b, p. 199.

*Anopheles annulipalpis* PETROCCHI, 1919, p. 299; íd. 1923a, p. 10; íd. 1923b, p. 139; Christophers, 1924.

*Anopheles (Arr.) spp?*.—Shannon y Del Ponte, 1927, p. 716 (?)

*Anopheles (An.) (Arr.) mediopunctatus* Theobald, 1903.

*Cyclolepteron mediopunctatus*.—*Mon. Cul.*, III, p. 60.

*Cyclolepteron mediopunctatus* THEOB.—Theobald, 1902, p. 182 (*nomen nudum*); Giles, 1904, p. 14; Lutz, *in* Bourroul, 1904, p. 36, 75, 78; Blanchard, 1905, p. 623; Theobald, 1905, p. 8; íd. 1907, IV, p. 54; Neiva, 1909, p. 69; Peryassú, 1908, p. 80; Theobald, 1910, V, p. 34.

*Anopheles mediopunctatus* THEOB.—Dyar y Knab, 1907; Knab, 1913, p. 35; Howard, Dyar y Knab, 1917, IV, p. 993.

*Anopheles (Arribalzagia) mediopunctatus* THEOB.—Dyar, 1918, p. 146.

*Anopheles (Anopheles) mediopunctatus* THEOB.—Bonne, 1923b, p. 115; íd. 1924b; Bonne y Bonne Wepster, 1925, p. 538.

*Anopheles (Arr.) spp?*—Shannon y Del Ponte, 1927, p. 716 (?).

*Anopheles (An.) (Arr.) pseudomaculipes* Chagas, 1908 (1).

*Arribalzagia pseudomaculipes* CHAGAS, in Peryassú, *Cul. do Br.*, p. 108.

*Anopheles pseudomaculipes*. — Howard, Dyar y Knab, 1917, IV, p. 1902; Dyar, 1918, p. 148.

*Cyclolepteron pseudomaculipes*.—Pinto, 1923, p. 11.

*Anopheles pseudomaculipes*.—Bonne y Bonne Wepster, 1925, p. 527; Dyar, 1925, p. 192.

*Anopheles (Arr.) spp?*.—Shannon y Del Ponte, 1927, p. 716.

Subgénero *Nyssorhynchus* Blanchard, 1902:

*C. R. Soc. Biol. París*, LIV, nº 3, p. 795.

*Nyssorhynchus*.—Root, 1922, p. 397; íd. 1923, pp. 270; Christophers, 1924, p. 7.

Grupo *Nyssorhynchus* Root, 1922.

*American Journ. Hyg.*, II, p. 367; Root, 1923, p. 270; Christophers, 1924, p. 7.

*Anopheles (N.) (N.) argyritarsis* Rob. Desv., 1827.

*Mem. Soc. d'Hist. Nat.*, III, p. 1827.

?*Culex pictipennis* PHILIPP.—Id., 1865, p. 596.

(1) La colocamos en este catálogo, porque existe la posibilidad de que se encuentre en la Argentina, pues poseemos un ejemplar del Paraguay.

?*Anopheles Bigoti* THEOBAD, 1901, p. 135.

*Nyssorhynchus albimanus* WIED.—Blanchard, 1905, p. 202; Autran, 1907, p. 14.

*Cellia argyrotarsis* R. D.—Brèthes, 1908, p. 283; Peryassú, 1908, p. 16; Sergent, 1908, p. 54; Neiva, 1909, p. 69 y sig.; Brèthes, 1912, p. 18.

*Anopheles (Cellia) argyrotarsis*.—Patton y Craig, 1913, p. 255.

*Anopheles argyritarsis*.—Le Prince y Orenstein, 1916, p. 52.

*Anopheles (Cellia) argyritarsis*.—Dyar, 1918, p. 150.

*Cellia argyrotarsis*.—Lutz, de Souza Araujo y da Fonseca, 1918, p. 162; Petrocchi, 1919, p. 1 (= *albitarsis* L. A.)

*Anopheles argyrotarsis*.—Evans, 1921, p. 447 (hipopigio).

*Anopheles (Nyssorhynchus)* (Grupo *Nyssorhynchus*) *argyritarsis* R. D.—Root, 1922, p. 392; íd. 1923, p. 277.

*Anopheles argyritarsis* R. D.—Petrocchi, 1923a, p. 10; íd. 1923b, p. 139; Pinto, 1923, p. 12; Petrocchi, 1924, p. 28; Root, 1923, p. 277; 1924a, p. 456.

*Cellia argyrotarsis* R. D.—Bonne, 1924a, p. 132 (= *braziliensis* Ch.; = *allopha* Per.)

*Anopheles (Nyssorhynchus)* (Grupo *Nyssorhynchus*) *argyritarsis* R. D.—Christophers, 1924, p. 37 (= *albitarsis* F. L. A.)

*Anopheles argyritarsis* R. D.—Petrocchi, 1925a, p. 69; íd. 1925c, p. 266.

*Anopheles (Nyssorhynchus) argyritarsis* R. D. — Dyar, 1925, p. 193 (= *Culex pictipennis* Philippi; *Anopheles albitarsis* Lynch Arr.; *Cellia braziliensis* Ch.; *Cellia allopha* Per.)

*Anopheles (Anopheles) argyritarsis* R. D.—Bonne y Bonne Wepster, 1925, p. 533.

*Anopheles (Cellia) argyritarsis*.—Davis, 1925, p. 135-136; íd. 1926a, p. 1 (hipopigio de la hembra).

*Anopheles (N.) argyritarsis*.—Davis, 1926b, p. 22; Root, 1926, p. 684; Strong, Shattuck, Bequaert y Wheler, 1926, p. 165.

*Cellia Rooti* Brèthes, 1926a, p. 106; íd. 1926b, p. 305.

*Anopheles (N.) argyritarsis* R. D.—Shannon, Del Ponte y Oyarzábal, 1927, p. 695; Shannon y Del Ponte, 1927, p. 706.

*Anopheles argyritarsis* (Root) de Brèthes.—Davis, 1927, p. 168.—Davis, Cabarro y Laino, 1927, p. 629.

*Anopheles* (*N.*) (*N.*) *albitarsis* F. Lynch-Arribáizaga, 1878.

*Anopheles albitarsis*.—*El Nat. Argentino*, I, p. 151.

*Anopheles albitarsis*.—E. Lynch Arribáizaga, 1883, p. 114; F. Lynch Arribáizaga, 1891, p. 36.

*Nyssorhynchus albimanus* WIED.—Blanchard, 1905, p. 202; Autran, 1908, p. 14.

*Cellia argyrotarsis* R. D.—Brèthes, 1907, p. 283.

*Cellia braziliensis*.—Chagas, 1907, p. 18.

*Anopheles albitarsis*.—Lahille, 1912, p. 253 (= *C. argyrotarsis*, según Theobald, V, p. 68, 1910).

*Cellia argyrotarsis*.—Neiva y Barbará, 1915, p. 357.

*Anopheles albitarsis*. — Brèthes, 1916a, p. 175; íd. 1916b, p. 193; íd. 1916c, p. 124; Neiva y Barbará, 1917.

*Anopheles* (*Cellia*) *pictipennis*.—Dyar, 1918, p. 141; íd. 1919, p. 85; íd. 1921, p. 48.

*Cellia argyrotarsis*.—Petrocchi, 1919, p. 7 (= ?*albitarsis*); Bachmann, 1921, p. 117; 1921b, 506.

*Cellia allopha*.—Peryassú, 1921, p. 70.

*Anopheles* (*Cellia*) *argyritarsis*.—Brumpt, 1922, p. 932 (= *A. albitarsis* F. L. A.)

*A. argyritarsis*.—Christophers, 1924; (= *albitarsis* F. L. A.; = *pictipennis* Phil.)

*Anopheles pictipennis* Phil.—Dyar, 1924, p. 130.

*Anopheles albitarsis* F. L. A.—Petrocchi, 1923b, p. 139; íd. 1924, p. 28; íd. 1925a, p. 69; íd. 1925c, pp. 264 y 269.

*Anopheles* (*Nyssorhynchus*) *argyritarsis*.—Dyar, 1925, p. 193; (= *Culex pictipennis* Phil.; = *albitarsis* F. L. A.)

*Anopheles albitarsis*. — Borzone, 1926, p. 436; Brèthes, 1926b, p. 305.

*Anopheles* (*Nyssorhynchus*) *albitarsis*. — Root, 1926, p. 684; (= *allopha* Peryassú).

*Anopheles* (*N.*) *albitarsis* var. *braziliensis* Chagas. — Root, 1926, p. 648 (= *Cellia braziliensis*).



*Anopheles (N.) albitarsis*.—Davis, 1927, p. 168; Davis, Cabarruc y Laino, 1927, p. 625; Paterson y Shannon, 1927, p. 649; Shannon y Del Ponte, 1927, p. 715; Shannon, Del Ponte y Oyarzábal, 1927, p. 695.

*Anopheles (N.) (N.) tarsimaculatus* Goeldi, 1905.

*Os mosq. no Pará*, p. 133.

*Anopheles Gorgasi*.—Dyar y Knab, 1907, p. 198; Theobald (en parte, no Wied.), 1910, V, p. 69.

*Cellia tarsimaculata*.—Neiva y Barbará, 1915, p. 357.

*Anopheles tarsimaculatus*.—Zetek, 1915, p. 5; Brèthes, 1916b, p. 197; Le Prince y Orenstein, 1916, p. 52; Howard, Dyar y Knab, 1917, IV, p. 975; Dyar, 1918, p. 141.

*Cellia tarsimaculata*.—Petrocchi, 1919, p. 7.

*Anopheles (Cellia) tarsimaculata*.—Carter, 1921, p. 345 (la considera como una variedad de *albimanus*).

*Anopheles albimanus* var. *tarsimaculatus* GOELDI.—Evans, 1921, p. 445.

*Anopheles (Nyssorhynchus) (Nyssorhynchus) tarsimaculata* WIED.—Root, 1922, p. 392; íd. 1923, p. 276; íd. 1924a, p. 462.

*Cellia tarsimaculata*.—Pinto, 1923, p. 14.

*Anopheles tarsimaculata* GOELDI.—Edwards, 1922, p. 75; Brumpt, 1922, p. 135; Bonne, 1923a, p. 127; Petrocchi, 1923a, p. 10; íd., 1923b, p. 139; Bonne, 1924a, p. 132; Petrocchi, 1924, p. 28.

*Anopheles (N.) (N.) tarsimaculata* GOELDI.—Christophers, 1924, p. 39.

*Anopheles tarsimaculata*.—Bonne y Bonne Wepster, 1925, p. 511; Davis, 1925, p. 135; Dyar, 1925, p. 195; íd. 1925b, p. 213; Fox, 1925, p. 38; Petrocchi, 1925a, p. 69; 1925c, p. 264.

*Anopheles (Cellia) tarsimaculata*.—Davis, 1926a, p. 1.

*Anopheles Evansi*.—Brèthes, 1926a, p. 106; íd., 1926b, p. 305.

*Anopheles tarsimaculata*.—Borzzone, 1926, p. 436; Root, 1926, p. 684; Strode, 1926, p. 332.

*Anopheles tarsimaculatus*.—Cleare, 1927, p. 405; Paterson

y Shannon, 1927; p. 651; Shannon y Del Ponte, 1927, p. 715; Shannon, Del Ponte y Oyarzábal, 1927, p. 695.

*Anopheles tarsimaculatus* var. *Evansi*.—Davis, 1927, p. 168; Davis, Cabarrou y Laino, 1927, p. 626.

*Anopheles* (*N.*) (*N.*) *Bachmanni* Petrocchi, 1923.

*Physis*, VII, 1923, p. 13 (*nomen nudum*); íd. 1924, p. 28 (*nomen nudum*).

*Rev. Inst. Bact.*, IV, 1925a, p. 69-75 (descripción original); Root, 1926, p. 684.

*Anopheles* (*N.*) (*N.*) *Percsi* Shannon y Del Ponte, 1927.

Véase en este trabajo, en la pág. . . .

?*A. albimanus* Wied, 1921, p. 10.

?*A. cubensis* Agromonte, 1900, p. 460 (= *dubius* Theobald 1901, in Blanchard, 1905, p. 204; Howard, Dyar y Knab, IV, p. 984, dicen "We have been unable to trace this name in the writings of Theobald and are therefore obliged to credit it to Blanchard").

?*Anopheles argyrotarsis albipes* Theobald, 1901, p. 125.

?*Cellia albimana* Wied.—Peryassu, 1908, p. 120; Neiva, 1909, p. 69; Sergent, 1909, p. 220.

*Cellia albimana* Wied.—Neiva y Barbará, 1915, p. 357.

?*Anopheles albimanus*.—Howard, Dyar y Knab, 1917, IV, p. 979.

?*Cellia albimana*.—Lutz, de Souza Araujo y da Fonseca, 1918, p. 162.

?*Anopheles* (*Cellia*) *albimana*.—Dyar, 1918, p. 141.

*Cellia albimana* Petrocchi, 1919, p. 7; ?Pinto, 1923, p. 14.

?*Anopheles* (*Cellia*) *albimanus*.—Carter, 1921; Evans, 1921, p. 445; Brumpt, 1922.

*Anopheles albimanus*.—?Root, 1922, p. 391; ?Beyer, 1923, p. 54; Petrocchi, 1923a, p. 10; íd., 1923b, p. 139; ?Root, 1923, p. 276; Petrocchi, 1924, p. 28; ?Root, 1924a, p. 456; ?íd. 1924b, p. 207; ?Bonne y Bonne Wepster, 1925, p. 516; ?Dyar, 1925a, p. 195; ?Fox, 1925, p. 38; Petrocchi, 1925c, p. 264.

?*Anopheles* (*Nyssorhynchus*) (*Nyssorhynchus*) *albimanus* Wied.—Christophers, 1924, p. 38.

?*Anopheles albimanus*, Root, 1926, p. 684; Davis, 1926, p. 1.

*Anopheles* (*N.*) (*N.*) *Rondoni* Neiva y Pinto, 1922.

*Cellia Rondoni*. *Brazil Medico*, XXXVI, p. 374.

*Cellia Rondoni*.—Bonne, 1924a, p. 132.

*Anopheles* (*Nyssorhynchus*) (*Nyssorhynchus*) *tarsimaculatus*, var. *Rondoni*; Christophers, 1924, p. 40.

*Anopheles Rondoni*.—Petrocchi, 1924, p. 28; Bonne y Bonne Wepster, 1925, p. 522; Petrocchi, 1925c, p. 264; Borzone, 1926; p. 436; Brèthes, 1926b, p. 305; Root, 1926, p. 684.

*Anopheles* (*N.*) (*N.*) *pictipennis* Philippi, 1865 (1).

*Culex pictipennis*.—*Verh. d. Zool. Bot. Ges. Viena*, XV, p. 596.

*Anopheles pictipennis* Phil. (= *albitarsis* L. A.)—Dyar, 1918, p. 141; íd. 1919, p. 85; íd. 1921, p. 148.

*Culex* (*Anopheles*) *pictipennis*.—Dyar, 1924, p. 130.

*Anopheles argyritarsis* R. D. (en parte).—Christophers, 1924, p. 37.

*Anopheles pictipennis* Phil. — Bonne y Bonne Wepster, 1925, p. 500.

(Esta especie fué nuevamente encontrada en la pequeña población de Chile, Los Andes, en enero de 1927, por Edwards y Shannon. Es una especie bien distinta de las otras del mismo grupo y que aún no ha sido encontrada fuera de Chile).

*Anopheles* (*N.*) (*N.*) *Strodei* Root, 1926.

*American Journ. Hyg.*, VI, p. 711.

*Anopheles* (*N.*) (*N.*) *Davisi* Paterson y Shannon, 1927.

*Terc. Reun. Soc. Argentina Pat. Reg. del N.*, p. 653.

(1) Véase la nota de la p...., aunque las probabilidades de encontrar esta especie, en la Argentina, son mucho menores.

## CATÁLOGO

DE LOS *Sabethini* Y *Culicini* ARGENTINOSGénero *Sabethes* Robineau Desvoidy, 1827*Mem. Soc. d'Hist. Nat.* París, III, p. 411.Especie tipo: *Sabethes locuples*=*Sabethes cyaneus* (Fabr.)*Sabethes cyaneus* Fabricius, 1805.*Culex cyaneus* Fabricius. *Syst. Antliat.*, p. 35.*Sabethes longipes* Lynch Arribálzaga (nec Fabricius), 1891, I, p. 67. (No citado para la Argentina).*Sabethes remipes* (Wiedemann). Brèthes, 1908 (no citado).*Sabethes longipes* (Fabricius). Brèthes, 1912 (no citado).*Sabethes cyaneus* (Fabricius). Dyar, 1921, p. 148 (San Ignacio, Misiones).*Sabethes Neivai* Petrocchi, 1927.*Revist. Inst. Bact.*, III, p. 83, 1923 (*nomen nudum*).  
*ibid*, IV, p. 725, 1927.Género *Limatus* Theobald, 1901.*Mon. Cul.*, II, p 349.Especie tipo: *Limatus Durhami* Theobald.*Limatus exhibitor* Shannon y Del Ponte, 1928.*Rev. Inst. Bact.*, en este trabajo, p...Género *Menolepis* Lutz.Especie tipo: *Menolepis leucostigma* Lutz.

*Menolepis leontiniæ* Brèthes, 1912.

*Limatus Leontiniæ* Brèthes.—*Bol. Inst. Ent. y Pat. Veg.*, I, p. 1.

*Limatus Leontiniæ* Brèthes.—Dyar, 1921, p. 148 (Es probable que este material, efectivamente pertenezca al género *Limatus*) Petrocchi, 1923a, p. 9.

Género *Dendromyia* Theobald, 1903.

*Mon. Cul.*, III, p. 313.

Especie tipo: *Wyeomyia longirostris* Theobald.

*Prosopolepis* Lutz 1905.—Dyar, 1925, p. 226.

*Dendromyia typharum* Shannon y Del Ponte, 1928.

*Rev. Inst. Bact.*, en este trabajo, p. . .

Género *Isostomyia* Coquillet, 1906.

*Class. Mosqu. N. y M. Amer.*, p. 16.

Especie tipo: *Aedes perturbans* Meigen.

*Isostomyia paranensis* Brèthes, 1912.

*Lynchiaria paranensis* Brèthes. *Bol. Inst. Ent. y Pat. Veg.*, I, p. 40.

*Dendromyia paranensis*, auct.

*Goeldia paranensis* Brèthes.—Dyar, 1921, p. 148; Petrocchi, 1923, p. 9.

*Isostomyia paranensis* Br.—Dyar y Shannon, 1924a, p. 482.

Género *Lutzia* Theobald, 1903.

*Mon. Cul.*, III, p. 155.

Especie tipo: *Culex Bigoti* Bellardi, 1862.

*Mem. Ac. Sc. Torino*, XXI, p. 200.

*Lutzia Bigoti* Bell.—Petrocchi, 1923, p. 10.

Género *Culex* Linnæus, 1758.

*Syst. Nat.*, ed. 10ª, p. 602.

Especie tipo: *Culex pipiens*, L.

Subgénero *Culex*

*Culex pipiens* L.—*Ibid.*

*Culex pipiens* L., 1758.

*Ibid.*

?*Culex flavipes* Lynch Arribálzaga (*nec* Macquart) 1891, p. 58.

*Culex pipiens* L.—Brèthes, 1911, p. 469; íd. 1912, p. 31; Dyar, 1919, p. 86; íd. 1921, p. 148; Petrocchi, 1923, p. 9.

*Culex fatigans*, Wiedeman, 1828

*Auss. Zweifl. Ins.*, I, p. 10.

*Culex quinquefasciatus* Say, *Journ. Acad. Nat. Sci. Phil.*, III, p. 10, 1823.

?*Culex (Culex) quinquefasciatus* Say (*dolosa*, de los autores, no de Lynch).—Dyar, 1919, p. 85.

*Culex quinquefasciatus* Say.—Petrocchi, 1923, p. 9; íd., 1925, pp. 266 y 269.

*Culex dolosa* Lynch Arribálzaga, 1891.

*Heteronycha dolosa* Lynch Arribálzaga (en parte).—*Dipt. Arg. Cul.*, I, p. 56. (Macho únicamente: *Culex dolosa*; hembra, *Aedes Lynchi* Brèthes).

*Culex dolosus* (L. A.)—Brèthes, 1916, p. 209.

*Culex bonariensis* Brèthes, 1916, p. 213 (sinonimia según Dyar, 1921, p. 149).

*Culex dolosa* (L. A.)—Dyar, 1921, p. 149. (Establece que el macho es *C. dolosa* (= *bonariensis* Br.) y la hembra es *Aedes Lynchi* (Br.)

*Culex Brèthesi* Dyar, 1919.

*Culex Lynchi* Brèthes (unicamente el macho). *Bol. Inst. Ent. y Pat. Veg.*, I, 1912, p. 30; íd. 1916, p. 212, con la figura de la genitalia.

*Culex Brèthesi* Dyar. *Inst. Inst. Ments.*, 1919, p. 86; íd. 1921, p. 149; Petrocchi, 1923, p. 9.

Subgénero *Microculex* Theobald, 1907.

Especie tipo: *Microculex argenteoumbrosus* Theob. (=imitator Theob.)

*Culex (Microculex) imitator* Theobald, 1907.

*Culex immitator* Theob.—Petrocchi, 1925, p. 269 (*lapsus calami, pro-imitator*).

Subgénero *Choeroporpa* Dyar, 1918.

*Ins. Ins. Mens.*, VI, p. 103.

Especie tipo: *Culex anips* Dyar.

*Culex (Choeroporpa) intricatus* Brèthes, 1916.

*Culex intricatus* Brèthes. *An. Mus. Nac. Hist. Nat.* Buenos Aires, XXVIII, p. 214 (figura).

Género *Mansonia* Blanchard, 1901.

*C. R. Soc. Biol.* París, LIII, p. 1045.

Genotipo: *Culex titillans* Walker, 1848. *Cat. Brit. Mus. Dip.* I, p. 5. (*Tæniorhynchus*, a veces usado en lugar de *Mansonia*, es un subgénero de *Aëdes*).

Subgénero *Mansonia* Blanchard

*Mansonia (Mansonia) titillans* Walker, 1848.

*Culex titillans* Walker.—*Cat. Brit. Mus. Dipt.*, I, p. 5.

*Tæniorhynchus tæniorhynchus* (Wiedemann).—L. Arribáizaga, 1891, p. 148.

*Mansonia titillans* (Walk.)—Brèthes, 1912, p. 26.

*Tæniorhynchus (Tæniorhynchus titillans)* (Walk.)—Dyar, 1921, p. 149.

*Tæniorhynchus titillans* (Walk.)—Petrocchi, 1923, p. 9; íd. 1925, pp. 266 y 269.

Subgénero *Rhynchotænia* Brèthes, 1911.

*An. Mus. Nac. de Buenos Aires*, ser. 3, XIII, p. 470.

Genotipo: *Tæniorhynchus fasciolatus* Lynch Arribáizaga, 1891.

*Tæniorhynchus (Rhynchotænia) fasciolatus*  
L. Arribáizaga, 1891.

*Dipt. Arg. Cul.*, p. 50.

*Rhynchotænia fasciolata* (L. Arr.)—Brèthes, 1912, p. 27.

*Tæniorhynchus fasciolatus* F. Lynch A.—Petrocchi, 1923, p. 10; íd. 1925, p. 266.

*Tæniorhynchus (Rhynchotænia) juxtamansonia*  
Peryassú, 1908.

*Os Culicideos do Brazil*, p. 223.

*Tæniorhynchus juxtamansonia* Per.—Petrocchi, 1925, p. 10; íd. 1925, p. 266.

Género *Psorophora* Robineau Desvoidy, 1827.

*Mem. Soc. d'Hist. Nat. Paris*, III, p. 412.

Genotipo: *Culex ciliata* Fabricius, 1794.



Subgénero *Psorophora* Robineau Desvoidy, 1827.

Ibid.

*Psorophora (Psorophora) ciliata* Fabricius, 1794. . .

*Culex ciliata* Fabricius. *Ent. Syst.*, IV, p. 401.

*Psorophora tibialis* Rob. Desv., 1827, p. 404.

*Psorophora ciliata* (Fabr.) Rob. Desv.—Lynch Arribálzaga, 1891, p. 40 (= *Ps. ciliata*, en parte y *Ps. pallescens* Edwards, 1922); Brèthes, p. 23.

*Psorophora Lynchi* Brèthes.—Brèthes, 1916, p. 204.

*Psorophora tibialis* R. D.—Dyar, 1921, p. 149.

*Psorophora ciliata* (Fabr.).—Dyar, 1922, p. 115; Petrocchi, 1923, p. 10.

*Psorophora (Psorophora) ciliata* (Fabr.).—Paterson y Shannon, 1927, p. 651 y 653.

*Psorophora (Psorophora) Holmbergi* Lynch  
Arribálzaga, 1891.

*Dipt. Arg. Cul.*, p. 42.

*Psorophora Holmbergi* (L. A.)—Brèthes, 1812, p. 24.

*Psorophora (Psorophora) Holmbergi* L. A.—Dyar, 1921, p. 149.

*Psorophora (Psorophora) agogglyia* Dyar.—Id. *Inst. Ins. Mens.*, 1921, p. 149 (véase la página...)

*Psorophora Holmbergi* L. A.—Bonne y Bonne Wepster, 1925, p. 333.

*Psorophora (Psorophora) pallescens* Edwards, 1922.

*Psorophora ciliata* Lynch Arribálzaga (nec Fabr.), 1891, p. 40 (lámina IV, fig. 3, representada en colores, basada en un espécimen de *pallescens* Ed.)

*Psorophora (Psorophora) pallescens* Edwards.—Id. *Bull. Ent. Rest.*, XIII, p. 76, 1922.

*Psorophora stigmatophora* Dyar.—Id. 1922, p. 115 (véase p...)

*Psorophora (Psorophora) pallescens* Edwards.—Paterson y Shannon, 1927, p. 656.

Subgénero *Janthinosoma* Lynch Arribálzaga, 1891.

*Dipt. Arg. Culic.*, p. 52.

Genotipo: *Culex discruciens* Walker, 1856.

*Psorophora (Janthinosoma) discruciens* Walker, 1856.

*Culex discruciens* Walker. *Ins. Saund.*, p. 430.

*Janthinosoma discruciens* (Walker). — Lynch Arribálzaga, 1891, p. 53.

*Janthinosoma Arribalzagae* Giles, 1900, p. 277.

*Janthinosoma discruciens* (Wlk.)—Brèthes, 1912, p. 20.

*Psorophora (Janthinosoma) discruciens* (Wlk.) — Dyar, 1921, p. 149.

*Psorophora discruciens* (Wlk.)—Petrocchi, 1923, p. 10.

*Psorophora (Janthinosoma) purpurascens* Edwards, 1922

*Psorophora (Janthinosoma) purpurascens*. — *Bull. Ent. Res.*, XIII, p. 77, 1922.

*Psorophora Dyari*, n. sp.—Petrocchi, 1923, p. 10 (*nomen nudum*).

*Psorophora (Janthinosoma) purpurascens* Edwards.—Paterson y Shannon, 1927, p. 656.

*Psorophora purpurascens* Edwards, 1922 (= *Ps. Dyari*, n. sp.)—Shannon y Del Ponte, 1927.

*Psorophora (Janthinosoma) chaqueensis* Paterson y Shannon, 1927.

*Tercera Reun. Soc. Argentina Pat. Reg. Norte*, 1927, p. 567.

*Psorophora (Janthinosoma) ferox* von Humboldt, 1820.

*Culex ferox* von Humboldt. *Voyage aux régions équinoxiales*, VIII, p. 119

*Janthinosoma? oblita* Lynch Arribálzaga.—Id. 1891, p. 54.

*Janthinosoma centrale* Brèthes.—Id. 1912, p. 20.

*Psorophora (Janthinosoma) posticata* (Wied.) — Dyar, 1921, p. 149.

*Psorophora posticatus* Wied.—Petrocchi, 1923, p. 10.

*Psorophora (Janthinosoma) ferox* (Humboldt). — Dyar, 1923, p. 180.

*Psorophora posticatus*.—Petrocchi, 1925, p. 266.

*Psorophora (Janthinosoma) Bruchi* Petrocchi, 1927.

In Shannon y Del Ponte. *Rev. Inst. Bact.*, IV, p. 728.

Subgénero *Grabhamia* Theobald, 1903.

*Mon. Cul.*, III, p. 243.

Genotipo: *Culex jamaicensis* Theobald, 1901.

*Psorophora (Grabhamia) varinervis* Edwards, 1922.

*Bull. Ent. Rest.*, XIII, p. 6, 1922.

*Psorophora alboaurata* n. sp.—Petrocchi, 1923, p. 10 (*nomen nudum*).

*Psorophora varinervis*.—Petrocchi, 1925, p. 266.

*Psorophora (Grabhamia) varinervis* Edwards.—Paterson y Shannon, 1927, p. 658.

*Psorophora (Grabhamia) Paulli* Paterson y Shannon, 1927.

*Terc. Reun. Soc. Argentina Pat. Reg. Nort.*, 1927, p. 657.

*Psorophora (Grabhamia) confinnis* Lynch  
Arribálzaga, 1891.

*Tæniorhynchus confinnis* L. A.—*Dipt. Arg. Cul.*, 1891,  
p. 49.

*Rhynchotænia confinnis* (Lynch Arribálzaga) Brèthes.—  
Id. 1912, p. 29.

*Psorophora* (*Janthinosoma*) *confinnis* (L. A.) — Dyar,  
1921, p. 149.

*Psorophora confinnis*.—Petrocchi, 1925a, p. 104; id. 1925b,  
p. 266.

*Psorophora* (*Grabhamia*) *confinnis* (L. A.) — Paterson y  
Shannon, 1927, p. 652 y 653.

### Género *Aedes* Meigen, 1818.

*Syst. Besch. Bek. Eur. Zweifl. Ins.* I, p. 13.

Genotipo: *Aedes cinereus* Meigen.

### Subgénero *Aedes*

No se conocen representantes de este subgénero en la Argentina, siendo probable que se encuentre confinado en la zona templada del hemisferio Norte.

### Subgénero *Stegomyia* Theobald, 1901.

*Journ. Trop. Med. Hyg.*, IV, p. 159.

*Stegomyia*.—Dyar, *Ins. Inst. Mens.*, VIII, p. 103 (definición del subgénero).

Especie tipo: *Culex aegypti* Linnaeus, 1762.

### *Aedes* (*Stegomyia*) *aegypti* Linnaeus, 1762.

*Culex aegypti* L. 1762.—*Hasselquist, Palestina Reise*, p. 470.

*Culex argenteus* Poiret, 1787.—*Journ. Phys.*, XXX, p. 245.

*Culex fasciatus* Fabricius, 1805.—*Syst. Antl.*, p. 36.

*Culex calopus* Meigen, 1818.—*Syst. besch. bek. Eur. Zweifl. Ins.*, I, p. 3.

*Culex mosquito* Rob. Desv., 1827, p. 407; Lynch Arribálzaga, 1891, p. 60.

*Stegomyia calopus* (Meigen).—Brèthes, 1912, p. 25.

*Aedes aegypti* Lin.—Petrocchi, 1923, p. 10; 1925b, pp. 266 y 269.

Subgénero *Conopostegus* Dyar, 1925.

*Ins. Inst. Mens.*, XIII, p. 141.

Especie tipo: *Hæmagogus leucomelas*=*Aedes leucoclaenus* Dyar y Shannon.

*Aedes (Conopostegus) leucoclaenus* Dyar y Shannon

*Hæmagogus leucomelas* Lutz, 1904 (*nec* Meigen). *In* Bourroul. 1924, *Mosqu. do Brazil*, p. 66.

*Aedes leucomelas* Lutz.—Petrocchi, 1923, p. 10.

*Aedes leucoclaenus* Dyar y Shannon, 1924a. — *Id.* *Journ. Washington Acad. Sc.*, XIV, p. 484.

Subgénero *Finlaya* Theobald, 1903.

*Mon. Cul.*, III, p. 281.

Especie tipo: *Finlaya poicilia* Theobald.

*Aedes (Finlaya) terreus* Walker, 1856.

*Culex terreus* Walker.—*Ins. Saund*, p. 429.

*Hæmagogus Oswaldoi* Lutz, 1904.—*In* Bourroul. *Mosq. do Brazil*, p. 66.

*Aedes Oswaldoi* Lutz.—Petrocchi, 1923, p. 10.

Subgénero *Ochlerotatus*, Lynch Arribálzaga, 1891.

*Dipt. Arg. Cul.*, 1891, p. 43.

*Heteronycha* L. A.—*Id.* p. 55.

Especie tipo: *Ochlerotatus confirmatus* L. A.—*Aedes scapularis* (Rond).

*Aedes (Ochlerotatus) scapularis* Rondani, 1848.

*Culex scapularis* Rondani.—*Id.* *Student.*, *Baudi e Truqui*, p. 109.

*Ochlerotatus confirmatus* Lynch Arribálzaga.—Id, 1891, p. 46.

*Ochlerotatus confirmatus* (L. A.)—Brèthes, 1912, p. 33; íd. 1916, p. 208.

*Aedes (Ochlerotatus) scapularis* (Rond.) — Dyar, 1921, p. 149.

*Aedes scapularis* Rond.—Petrocchi, 1923, p. 10; id. 1925 pp. 266 y 269.

*Aedes (Ochlerotatus) scapularis* (Rond.)—Paterson y Shannon, 1927, p. 652 y 653.

*Aedes (Ochlerotatus) albifasciatus* Lynch Arribálzaga, 1891 (*nec* Macquart).

*Culex albifasciatus* Macquart.—*Dipt. exot.*, I, p. 35. (Esta es una verdadera especie de *Culex*).

*Ochlerotatus albifasciatus* Lynch Arribálzaga (*nec* Macquart), 1891. *Dipt. Arg. Cul.*, p. 44.

*Ochlerotatus albifasciatus*.—Brèthes, 1916, p. 208.

*Aedes (Ochlerotatus) albifasciatus*.—Dyar, 1921, p. 149.

*Aedes albifasciatus*.—Petrocchi, 1923, p. 10; id, 1925, p. 266.

*Aedes (Ochlerotatus) Lynchi* Brèthes, 1912.

Hembra de *Heteronycha dolosa* Lynch Arribálzaga. *Dipt. Arg. Cul.*, 1891, p. 56 (el macho corresponde a *Culex dolosa* L. A.)

Hembra de *Culex Lynchi* Brèthes, 1912, p. 30 (macho = *Culex Brèthesi* Dyar, 1919).

Hembra de *Heteronycha dolosa* L. A.—Dyar, 1921, p. 149 (hembra = *Culex Lynchi* Brèthes).

*Culex tapinops* Brèthes, 1917, p. 226.

*Aedes (Ochlerotatus) serratus* Theobald, 1902.

*Culex serratus* Theobald, *Mon. Cul.*, II, p. 45.

*Aedes (Ochlerotatus) serratus* (Theob.)—Bonne y Bonne Wepster, 1925, p. 404.

*Culex serratus* Theob.—Lutz, de Souza Araujo, da Fonseca, 1918, p. 164.

*Aedes serratus* Theob.—Petrocchi, 1923, p. 10.

*Aedes (Ochlerotatus) crinifer* Theobald, 1903.

*Culex crinifer*. *Mon. Cul.*, III, p. 209.

*Culex crinifer*.—Lutz, de Souza Araujo y da Fonseca, 1918, p. 164.

*Aedes (Ochlerotatus) stigmaticus* Edwards, 1922.

*Bull. Ent. Rest.*, XIII, p. 76.

*Aedes (Ochlerotatus) stigmaticus* Edw.—Paterson y Shannon, 1927, p. 652 y 653.

Género *Hæmagogus* Williston, 1896.

*Trans. Ent. Soc. London*, 1896, p. 271.

Especie tipo: *Hæmagogus splendens* Williston.

*Hæmagogus Spegazzinii* Brèthes, 1912.

*Bol. Inst. Ent. y Pat. Veg.*, I, p. 39.

*Hæmagogus capricornii* Dyar (*nec* Lutz), 1921, p. 149.

*Hæmagogus equinus* Dyar (*nec* Theobald), 1925, p. 138.

*Hæmagogus capricornii* Lutz.—Petrocchi, 1923, p. 10.

*Hæmagogus Uriartei* Shannon y Del Ponte, 1928.

En este trabajo, p. . . :

Género *Megarhinus* Robineau Desvoidy, 1827.

*Mem. Soc. d'H. N.*, III, pp. 403 y 412.

Especie tipo: *Culex hæmorrhoidalis* Fabricius.

*Megarhinus Lynchi* Dyar y Knab, 1907.

*Megarhinus hæmorrhoidalis* Lynch Arribálzaba (*nec* Fabr.), 1891, p. 32.

*Megarhinus Lynchi* Dyar y Knab.—Id. *Smiths. Misc. Coll. quart. iss.* XLVIII, p. 243, 1907; Brèthes, 1912, p. 18.

*Megarhinus hæmorrhoidalis* Fabricius, 1794.

*Culex hæmorrhoidalis* Fabricius, *Ent. Syst.*, IV, p. 401.

*Megarhina separata* Lynch Arribálzaga.—Id, 1891, p. 33.

*Megarhinus hæmorrhoidalis* (Fabr.)—Brèthes, 1912, p. 19.

*Megarhinus tucumanus* Brèthes, 1926.

*Seg. Reun. Soc. Argentina Pat. Reg. del N.*, 1926, pp. 80-83.

Género *Ædeomyia* Theobald, 1901.

*Journ. Trop. Med.*, IV, p. 235.

Especie tipo: *Aedes squamipennis* Lynch Arribálzaga.

*Ædeomyia squamipennis* Lynch Arribálzaga, 1878.

*Aedes squamipennis*.—*Nat. Argentino*, I, p. 151.

*Aedes squamipennis* F. Lynch A.—Id. 1891, p. 62.

*Ædeomyia squamipennis* (L. A.)—Theobald, 1910, V., p. 48; Brèthes, 1912, p. 38; Petrocchi, 1925, pp. 266-269; Paterson y Shannon, 1927, p. 652, 653 y 653.

Género *Uranotænia* Lynch Arribálzaga, 1891.

*Dipt. Argentina, Cul.*, p. 63.

Especie tipo: *Uranotænia pulcherrima* Lynch Arribálzaga, 1891.

Según Brèthes, 1912, nota al pie de la p. 42, la especie tipo es *Nataliæ*.



*Uranotænia pulcherrima* Lynch Arribálzaga, 1891.

*Dipt. Argentina, Cul.*, 1891, p. 65.

*Uranotænia pulcherrima* L. A.—Brèthes, 1912, p. 43; Dyar, 1921, p. 150; Petrocchi, 1923, p. 10 y 1925, pp. 266 y 269.

*Uranotænia Nataliæ* Lynch Arribálzaga, 1891.

*Dipt. Argentina, Cul.*, 1891, p. 64.

*Uranotænia Nataliæ* L. A.—Brèthes, 1912, p. 42; Dyar, 1921, p. 150.

*Uranotænia argentina* n. sp.—Petrocchi, 1923, p. 10, (*nomen nudum*); (= *Nataliæ* Shannon y Del Ponte, 1927, p. 725).

*Uranotænia geometrica* Theobald, 1901.

*Mon. Cul.*, II, p. 247.

*Uranotænia geometrica* Lutz.—Brèthes, 1904, p. 336.

*Uranotænia geometrica* Theob.—Dyar, 1921, p. 150.

*Uranotænia pulcherrima* var. *Elnora* Paterson y  
Shannon, 1927.

*Ter. Reun. Soc. Argentina Pat. Reg. del N.*, 1927, p. 658.

*Uranotænia pulcherrima* var. *apicalis* Theobald, 1910.

*Mon. Cul.*, V, p. 502.

*Uranotænia pulcherrima* Arribálzaga. — Bonne y Bonne Wepster, 1925, p. 447.

*Uranotænia urania* Shannon y Del Ponte, 1928.

Especie nueva. Véase en este trabajo la p. . .

*Uranotænia monilis* Shannon y Del Ponte, 1928.

Especie nueva. *Ibid*, p. . .

*Uranotænia capitis* Shannon y Del Ponte, 1928.

Especie nueva. *Ibid*, p. . .

Género *Chaoborus* Lichtenstein, 1800.

*Chaoborus* Lichtenstein, *Wiedeman's Arch. Zool.*, I, p. 174, 1800.

*Sayomyia* Coquillet, *Canad. Ent.*, XXXV, p. 190, 1903.

*Corethra*, auctorum.

*Chaoborus* Licht.—Dyar y Shannon, 1924b, p. 208.

Genotipo: *Chaoborus crystalina* (De Geer, 1776).

*Chaoborus australis* Shannon y Del Ponte, 1928.

En este trabajo p. . .

*Chaoborus Elnoræ* Shannon y Del Ponte, 1928.

En este trabajo<sup>a</sup> p. . .

Género *Corethrella* Coquillet, 1902.

*Corethrella* Coquillet, *Journ. New York Ent. Soc.*, X, p. 191, 1902.

*Corethrella*.—Dyar y Shannon, 1924b, p. 215.

Genotipo: *Corethrella Brakeleyi* Coq., 1902.

*Corethrella Davisi* Shannon y Del Ponte, 1928.

En este trabajo p. . .

*Corethrella arborealis* Shannon y Del Ponte, 1928.

En este trabajo p. . .

*Corethrella puebla* Shannon y Del Ponte, 1928.

En este trabajo p. . .

*Corethrella quadrivittata* Shannon y Del Ponte, 1928.

En este trabajo p...

Género *Dixa*, Meigen, 1818.

*Syst. Besch. Zweifl. Ins.*, I, p. 316.

Genotipo: *Dixa maculata* Meigen, 1818.

## BIBLIOGRAFÍA

DE LOS *Sabethini* Y *Culicini* ARGENTINOS

- BELLARDI, 1862. *Mem. Sc. Torino*, XXI, p. 200.
- BRÈTHES J., 1905. Insectos de Tucumán. *An. Mus. Nac. de Hist. Nat.*, ser. III, IV, pp. 329-347 (*Uranotænia geometrica*).
- BRÈTHES J., 1908. Catálogo de los Dípteros de las Repúblicas del Plata. *An. Mus. Nac. de Hist. Nat. de Buenos Aires*, XVI, pp. 277-305.
- BRÈTHES J., 1911. Dípteros nuevos o pocos conocidos de Sud América. *An. Mus. Nac. de Hist. Nat. de Buenos*, XIII, ser. 3, p. 469.
- BRÈTHES J., 1912. Los mosquitos de la República Argentina. *Bol. Inst. Ent. y Pat. Vegetal*, I, pp. 1-48.
- BRÈTHES J., 1916.—Algunas notas sobre los mosquitos argentinos, su relación con las enfermedades palúdicas, etc., y la descripción de 3 especies nuevas. *An. Mus. Nac. Hist. Nat. de Buenos Aires*, XXVIII, pp. 193-218.
- BRÈTHES J., 1917. Description d'une nouvelle espèce de moustique de Buenos Aires. *Physis*, III, pp. 226-229 (avec 3 figures: *Culex tapinops*).
- BRÈTHES J., 1926. Contribución para el conocimiento de los mosquitos argentinos con la descripción de un nuevo *Megarhinus*: *M. tucumanus*. *Seg. Reun. Soc. Argentina Pat. Reg.*, pp. 80-83, con 2 figuras.
- BONNE C., 1924.—Note on *Culex flavipes* Macq. *Ins. Ins. Mens.*, XIII, p. 85.

- BONNE C. Y BONNE WEPSTER J., 1925. The mosquitoes of Surinam. A study on neotropical mosquitoes. *Royal Col. Ins. Amsterdam, Dept. Trop. Hyg.*, 558 pp.
- CCQUILLET D. W., 1906. A classification of the mosquitoes of North and Middle America. *U. S. Dept. Agric. Bur. Ent. Tech. Ser. N° 11*, 31 pp., 1 figura.
- DYAR H. G., 1919. A note on Argentine mosquitoes. *Ins. Ins. Mens.*, VII, pp. 85-89. (*Culex pipiens* L.=*C. flavipes* Mac.; *C. bonariensis* Br.; *C. Brèthesi* Dyar, previamente descrito como el macho de *A. Lynchi*, Br. (la hembra de *A. Lynchi* puede ser sinónimo de *A. dolosa* Arr.; *A. albofisciatius*, Macq., describe la genitalia; *J. (Ps.) oblita* L. Arr. y *J. centrale* Br.=*posticata*; =*ferox*).
- DYAR, H. G., 1921. — The mosquitoes of Argentina. *Inst. Ins. Mens.*, IX, pp. 148-150. (cita *Sabethes cyaneus*, *Limatus Leontiniæ*, *Aedes scapularis*, *Uranotænia pulcherrima*, *Heteronycha dolosa* L. Arr., macho solamente (=bonariensis Br.) *Heteronycha dolosa*, hembra=*Aedes Lynchi* Br.; *Hæmagogus Spegazzinii*=*H. capricorni* Lutz o *equinus* Theobald).
- DYAR, H. G., 1922.—The species of *Psorophora* of the *ciliata* group. *Ins. Inst. Mens.*, X, pp. 113-117 (cita de la Argentina: *P. ciliata*, *Holmbergi* L. A.?, *agogglyia* n. sp., *stigmatophora* n. sp.)
- DYAR, H. G., 1925. Mosquitoes of Panamá, *Ins. Ins. Mens.*, XIII, p. 101-195.
- DYAR. H. G. y SHANNON, R. C., 1924.—The subfamilies, tribes and genera of. American Culicidæ. *Journ. Washington Ac Sc.*, XV, pp. 4-76.
- DYAR, H. G. y KNAB, F., 1907.—The species of mosquitoes in the gen. *Megarhinus*. *Smith, misc. coll. quart. iss.*, XLVIII, pp. 241-258.
- DYAR, H. G. y KNAB, 1924 b.—The American Chaoborinæ, *Ins. Ins. Mens.*, XII, pp. 201-216 (gen. *Eucorethra*, *Corethra*, *Chaoborus* y *Corethrella*).
- EDWARDS, F. W., 1922.—Mosquito notes, III. *Bull. Ent. Res.*, London, XIII, pp. 75-103, 3 figs. (nuevas especies del Paraguay: *Wyeomyia (Phoniomyia) fuscipes*, *Psorophora (Ps.) pallescens*, *Ps. (J.) Fiebrigi*, *Ps. (J.) purpurascens*, *Ps. (G.) varinervis* y *Aedes (Ochlerotatus) stigmaticus*).

- FABRICIUS, 1805.—Syst. Antliat.
- LAHILLE, E., 1904.—Notes sur la classification des moustiques. *Act. 2º Cong. Med. Lat. Americano*, II, pp. 71-91.
- LINNAEUS, C., 1758.—Systema Naturæ. Regnum animale. X<sup>3</sup> ed. (*Culex*, p. 602-603) (Reimpreso por *Ent. Soc. Washington*, XI.30.1909).
- LUTZ, A. 1908.—In Peryassú, Os Culicídeos do Brazil.
- LUTZ, A. DE SOUZA ARAUJO, H. C. & DA FONSECA, O., 1918.—Viajem científico no Rio Paraná e a Assunção com volta por Buenos Aires, Montevideo e Rio Grande. *Mem. Inst. O. Cruz*, Río de Janeiro, X, pp. 104-173.—(*Aedes albifasciatus*, *Janthinosoma Arribalzagæ* (= *Ps. discrucians*), *Culex* (*Aedes*) *serratus*, *Culex* (= *Aedes*) *crinifer*, *T. titillans*).
- LYNCH ARRIBÁLZAGA, E., 1880.—Sinonimia de algunos dípteros chilenos. *An. Soc. Cient. Arg.* X, pp. XI-IX (*C. flavipes*).
- LYNCH ARRIBÁLZAGA, F. 1878.—Descripción de 3 nuevos Culicidæ de Buenos Aires. *El Nat. Argentino*, I, pp. 149-152.
- LYNCH ARRIBÁLZAGA, 1891.—Dipterologia Argentina. Culicidæ. *Rev. del Mus. de La Plata*, I, pp. 345 y sig. (La "separata", a la que siempre nos referimos en el catálogo, está numerada de 3 a 72; 5 láminas. *M. hæmorrhoidalis*, *separata* n. sp.; *albitarsis*, *annulipalpis*; *Ps. ciliata*, *Holmbergi* n. sp.; *Ochlerotatus* n. g. *albifasciatus*, *confirmatus* n. sp.; *T. tæniorhynchus*, *confinnis* n. sp.; *fasciolatus* n. sp.; *Janthinosomia* n. g. *discrucians*, *oblita* n. sp.; *Heteronycha* n. g., *dolosa* n. sp.; *Culex flavipes*, *Aedes*, *A. squamipennis*, *Uranotænia* n. g., *Nataliæ* n. sp.; *pulcherrima* n. sp.; *Sabethes longipes*).
- PATERSON G. Y SHANNON, R. C., 1927.—Mosquitos de Embarcación (Salta). *Tercera Reun. Soc. Argentina Pat. Reg. del Norte*, pp. 649-658.
- PETROCCHI, J., 1923.—Estado actual de la sistemática de los Culicidæ (mosquitos) en la R. Argentina. Enumeración de especies. *Rev. Inst. Bact. del D. N. de Higiene*, Buenos Aires, III, pp. 83-93.
- PETROCCHI, J., 1924.—Mosquitos transmisores. Guía para su clasificación. Folleto del *Departamento Nacional de Higiene*, 38 pp.

- PETROCCHI J., 1925a.—Contribución al conocimiento de los Culicidinae en la R. A. a) gen. *Tæniorhynchus*, F. L. A. 1891; b) : *Psorophora confinnis* F. L. A., 1891, su larva). *Rev. del Inst. Bact., D. Nac. de Hig. de Buenos Aires*, IV, pp. 98-104.
- PETROCCHI, J. 1925 b.—In Mühlens, Dios, Petrocchi y Zuccarini, Estudios sobre paludismo y hematología en el N. argentino (capítulos IV y V). *Rev. Inst. Bact. Den. Nac. de Hig. de Buenos Aires*, IV, N° 3; pp. 244-270.
- ROBINEAU DESVOIDY, J. B., 1827.—Essai sur la tribe des Culicidés. *Mem. Soc. d'Hist. Nat. Paris*, III, pp. 390-413.
- PETROCCHI, J., 1927 († en 1925).—Algunas especies nuevas de Culicidos argentino (in Shannon y Del Ponte, 1927, Cuatro notas sobre especies nuevas de Dípteros Nematóceros, hematófagos o no, de la R. A.) *Rev. Inst. Bact. Dep. Nac. Hig.*, Buenos Aires, IV, pp. 724-729. (*Sabethes Neivai*, *Wyeomyia* (*Dyarina*) *lateralis*, *Wyeomyia* (*Dyarina*) *Mühlensi*, *Psorophora* (*Janthinosoma*) *Bruchi*).
- THEOBALD, F. V., 1901-10.—A Monograph of the Culicidæ of the world. *British Museum*, London.
- WALKER, E., 1848.—*Cat. Brit. Mus. Dipt.*, I, p. 5.
- WIEDEMAN, C. R. W., 1828.—*Diptera exotica*.
- WIEDEMAN, 1828.—*Ausser. zweifl. Ins.*, vol. 1, p. 10.

## BIBLIOGRAFÍA

### DE LAS ESPECIES ARGENTINAS DEL GÉNERO *Anopheles* MEIGEN

- AGRAMONTE, 1900.—*El Progreso Médico*, X, p. 460. (*A. cubensis*; véase en Howard, Dyar y Knab, IV, p. 980 la transcripción de Agramonte).
- AUTRÁN, E., 1904.—Examen sommaire systematique des Culicidés argentins. *Act. 2º Congr. Med. Lat. Americano*, II, *Anopheles albimanus* Wied., *A. annulipalpis*). pp. 142-144. (Entre una lista de Culicidos argentinos cita:
- AUTRÁN, E., 1907.—Los mosquitos argentinos. Examen sumario sistemático de los Culicidos argentinos. (Trab. del Mus. de Farmac. de la Fac. de Med., N° 16). *An. Depart. Nacion.*

- dé Hig.*, XIV, p. 138. (*A. annulipalpis* L. A., traducción de la descripción latina de Lynch Arribálzaga; *Nyssorhynchus albimanus* (traducción de Blanchard, *Les moustiques*, 1905, p. 202).
- BACHMANN, A., 1921a.—Programa de lucha para llevarse a cabo en Famaillá contra los *Anopheles*. *An. Dep. Nac. de Hig.*, XXVIII, pp. 117-137. (*A. pseudopunctipennis*, *A. albitarsis*. Es un trabajo interesante, que trata sobre las condiciones fisiográficas y ecológicas de la localidad mencionada).
- BACHMANN, A., 1921b.—Notes sur les mœurs des Anophèles et leurs conditions de gîtes dans la ville de Famailla (Tuc. Arg.).—*Bull. Soc. Path. Exot.*, XIV, pp. 506-511. (Resumen en francés, del artículo anterior).
- BÉYER, G. E., 1923.—Mosquitoes of Louisiana.—*Quart. Bull., Louisiana Stat. Bo. of Health.*, XIV, pp. 54-84. (Cita a *albimanus*, en una lista hipotética).
- BLANCHARD, R., 1902.—Sur le demembrement des Anophelinae. *C. R. Soc. Biol. de Paris*, LIV, pp. 794-795.—(Género *Nyssorhynchus*).
- BLANCHARD, R., 1905.—Les moustiques, XIV, 673 pp., París. (Bibliografía; Subf. Anophelinae: *pseudopunctipennis*, *annulipalpis*, *C. medio-punctatus*, *N. albimanus* (=argyritarsis R. D.; =albitarsis L. A.), *cubensis* Agr.)
- BOYD, M. F., 1926.—Studies of the epidemiology of malaria in the coastal lowlands of Brazil made before and after the execution of control measures. *American Journ. Hyg. Monograph Series*, nº 5, 261 pp., con 33 figs.
- BONNE, C., 1923a.—Variability of *A. tarsimaculata* Goeldi. *Ins. Ins. Mens.*, XI, p. 127.
- BONNE, C., 1923b.—The male hypopygium of *A. medio-punctatus*. *Tidsschr. v. Ent.*, LXVI, pp. 115-117 (*A. medio-punctatus*).
- BONNE, C., 1924a.—Remarques sur les *Cellia* sud-américaines. *Bull. Soc. Path. Exot.*, XXII, p. 132-135. (Supone que *A. Gorgasi* sea sinónimo de *A. tarsimaculata*; *C. argyrotarsis* (=braziliensis Chagas; =allopha Peryassú), *C. tarsimaculata* (con sus variedades *C. Rondoni*, *trianulata*, *cuyabensis*, *tarsimaculata*).

- BONNE, C., 1924b.—*Ned. Tijdschr. v. Geneesk.*, LXVIII, 2d. H. (*A. mediopunctatus*) Bonne y Bonne Wepster, 1925.—Mosquitos of Suriman. Study on neotropical mosquitoes.—*Roy. Col. Inst. Amsterdam, Dep. Trop. Hyg.*, 358 p., 31 láminas. (2 subgéneros en la región: *Chagasia* y *Anopheles* (p. 495); *pseudopunctipennis* (p. 519), *tarsimaculata* p. 513), *albimanus* (p. 516), *maculipes* (p. 517), *Rondoni* (p. 522), *pseudomaculipes* (p. 527), *argyritarsis* (p. 536), *mediopunctatus* (p. 540).
- BORZONE, R. A., 1926.—Distribución geográfica del paludismo y de las fiebres palúdicas en la Argentina. (*A. pseudopunctipennis*, *tarsimaculatus*, *albitarsis*, *Rondoni*, de varias localidades de Jujuy, Salta, Tucumán; da un índice de infección de *pseudopunctipennis* de diversas localidades). *Act. Ter. Congr. Nac. Med.*, I, p. 436.
- BRÈTHES, J., 1907.—Catálogo de los dípteros de las Repúblicas del Plata. *An. Mus. Nac. de Hist. Nat.*, XVI, p. 277-306 (*A. annulipalpis* F. L. A., *C. argoryrotarsis* R. D. (= *albitarsis* L. A.)
- BRÈTHES, J., 1912.—Los mosquitos de la R. A. *Bol. Inst. Ent. y Pat. Veg.*, I, p. 1-48. (*A. annulipalpis*, *Proterorhynchus argentinus*, *C. argyrotarsis*).
- BRÈTHES, J., 1916a.—El "*Anopheles albitarsis*" F. L. A.—*Physis*, II, p. 124-125. (Es una buena especie, que no puede confundirse con *argyritarsis*).
- BRÈTHES, J., 1916b.—Algunas notas sobre los mosquitos argentinos (su relación con las enfermedades palúdicas, etc., y descripción de 3 especies nuevas). *An. Mus. Nac. de H. N.*, XXVIII, pp. 193-218. (*Arribalzagia annulipalpis* (F. L. A.) (= *Arr. maculipes* Theob.), *Anopheles albitarsis* F. L. A., *Proterorhynchus argentinus* Br.)
- BRÈTHES, J., 1916c.—El "*Anopheles albitarsis*" F. L. A.—*Sem. Méd.*, pp. 124-125.
- BRÈTHES, J., 1926a.—Description provisoire de 2 especes nouvelles d'Anophelines argentins. *La Pren. Méd.*, XIII, p. 106 (*Cellia Evansi* y *Cellia Rooti*).
- BRÈTHES, J., 1926b.—Notas sobre los Anofelinos argentinos. *Physis*, VIII, p. 305-315.—(*A. pseudopunctipennis*, *albitarsis*, *Cellia Rooti*, *Cellia Evansi*, *C. tarsimaculata*, *C. Rondoni*, *Arr. annulipalpis*).



- BRUMPT, 1922. — Précis de parasitologie. Paris (Anophelines, pp. 928-938).
- CARTER, 1921.—The blood-sucking Nematocera, tribe Anophelini. The practice of medicine in the tropics, I, pp. 345-360. (Incluye en una clave para *Anopheles* a: *pseudopunctipennis*, *annulipalpis*, *maculipes*, *albimanus*, *argyritarsis*, *pictipennis*. *Tarsimaculata* es considerada como una variedad de *albimanus*).
- CHAGAS, C., 1907.—Nov. esp. de Cul. Brazil. (*Cellia brazilensis*).
- CHAGAS, C., 1907.—*Brazil Médico*, XX, p. 419.
- CHAGAS, C., 1908.—*Revista médica de Sao Paulo*, XI, p. 391.
- CHRISTOPHERS, R. S., 1915.—The male genitalia of *Anopheles*. *Indian Journ. Med. Res.*, III, p. 383.
- CHRISTOPHERS, R. S., 1924.—Provisional list and references. Catalogue of the Anophelini. (Parte I: Provisional list of species; parte II; Descriptive synopsis). *Indian Jour. Med. Res. Mem.* N° 33, 105 pp. (Se reconoce solamente un género en esta tribu: *Anopheles*. Dos subgéneros en la fauna argentina: *Anopheles* y *Nyssorhynchus*, y tres grupos: *Anopheles*, *Arribalzagia* y *Nyssorhynchus*, en los que se agrupan todas las especies argentinas pertenecientes a este género. *A. pseudopunctipennis* Theob., *annulipalpis* L. A., *argyritarsis* R. D., *albimanus* W., *tarsimaculatus* G., se reconocen como especies válidas, mientras que *albitarsis* L. A. y *pictipennis* Phil., son consideradas como sinónimas de *argyritarsis*, *Rondoni* es considerada como una variedad de *tarsimaculata* y *maculipes* Theob., como una variedad de *annulipalpis*) (según Dyar, *Ins. Ins. Mens.*, XIII, p. 192, 1925: The synonymy of *maculipes* with *annulipalpis* as cited by Christophers, is obviously quite erroneous." Esta sinonimia (p. 34 del trabajo de Christophers) ha sido tomada de Brèthes, 1916b, p. 199).
- CLEARE, J. D. Jnr., 1927.—Notes on breeding habits of two mosquitoes (ill.)—*Bull. Ent. Res.*, XVII, p. 405 (*A. tarsimaculatus*, en agua salada, etc.)
- DAVIS, N. C., 1925.—A field study of mountain malaria in Brazil. *American Journ. Hyg.*, VI, pp. 119-138 (*A. Cellia*) *argyritarsis*; *A. tarsimaculata*, *A. bellator*, *A. eiseni* (*tibiamaculata*, de los investigadores brasileños).

- DAVIS, N. C., 1926a.—Notes on the female hypopygio of Anopheline mosquitoes with special reference to some Brazilian species. — *American Jour. Hyg.*, VI, pp. 1-22 (*A. tarsimaculata*, *argyritarsis*, *albimanus*, *braziliensis*, *allopha* (pertenecientes al grupo *Cellia*); *pseudo-maculipes* (grupo *Arribalzagia*); *mediopunctatus* (grupo *Cyclopeppterón?*).
- DAVIS, N. C., 1926b.—Study on the dispersion of resting Anopheline mosquitoes from dwellings in Brazil. *American Jour. Hyg.*, VI, pp. 22-23 (*A. argyritarsis*).
- DAVIS, N. C., 1927.—*Anopheles pseudopunctipennis* as a transmitter in Northern Argentine Republica. *American Journ. Trop. Med.*, VIII, pp. 168. (*A. pseudopunctipennis*, *argyritarsis*, *albitarsis*, *tarsimaculatus* var., ("to the late Brèthes recently gave the name *A. Evansi*, he renamed the *argyritarsis* of our tables *A. Rooti*).
- DAVIS, N. C., CABARROU, F. Y LAINO, F., 1927.—Estudios entomológicos en su relación con la lucha antipalúdica.—*Terc. Reun. Soc. Argentina Pat. Reg. del N.*, p. 626 (*A. argyritarsis* (= *Rooti* de Brèthes), *tarsimaculatus* var. *Evansi*, *albitarsis*).
- DELFINO, J. C., 1902.—Desarrollo y caracteres del paludismo en la ciudad de Santiago del Estero. *An. Dep. Nac. Hig.*, pp. 345-357. (Cita un Anopheles muy semejante al *superpictus*).
- DYAR, H. G., 1918.—Notes on American Anopheles. *Ins. Ins. Mens.*, VI, pp. 141-151 (con una clave para los subgéneros: *Coelodiazesis*, *Anopheles*, *Cyclopeppterón*, *Stethomyia*, *Arribalzagia*, *Kertezia*, *Myzorhynchella*, *Chagasia*, *Manguinhosia* y *Cellia*. Incluye a las siguientes especies argentinas: *pseudopunctipennis* (= *Proterorhynchus argentinus* Br.; = *Anopheles tucumanus* Fab.) *A. (An.) annulipalpis*, *A. (Arr.) maculipes*, *A. (Arr.) pseudomaculipes*, *A. (C.) argyritarsis*, *A. (C.) pictipennis*, *A. (C.) tarsimaculata*, *A. (C.) albimanus*; *A. (Arr.) mediopunctatus*.
- DYAR, H. C., 1919.—A note on Argentine mosquitoes. *Ins. Ins. Mens.*, VIII, pp. 85-89. (En una lista cita a: *Anopheles annulipalpis*, *pictipennis* (= *albitarsis* L.), *pseudopunctipennis* (= *argentinus* B., *argyritarsis*).
- DYAR, H. G., 1921.—The mosquitoes of Argentina. *Ins. Ins.*

- Mens.*, IX, pp. 148-150. (En una lista cita a: *A. annulipalpis*, *pictipennis* (= *albitarsis* L.), *pseudopunctipennis* (= *albitarsis* L.), *pseudopunctipennis* (= *argentinus* Br.), *argyritarsis*).
- DYAR, H. G., 1924.—Mosquitoes from Chile. *Ins. Ins. Mens.*, XII, pp. 128-131. (*Culex pictipennis Philippi*, "described from a male and believed to be an *Anopheles*")
- DYAR, H. G., 1925a.—The mosquitoes of Panamá. *Ins. Ins. Mens.* XIII, p. 101-195. (Claves para los géneros de CULICIDOS, según Dyar y Shannon, 1924, basadas en: los caracteres de los adultos, en los caracteres de las larvas, y en la terminalia del macho. Cita a: *pseudopunctipennis*, *maculipes*, *argyritarsis*, *albimanus*, *tarsimaculatus*).
- DYAR, H. G., 1925b.—Some mosquitoes from Venezuela. *Ins. Ins. Mens.*, XIII, pp. 213-216. (*A. tarsimaculata*, *pseudopunctipennis*, *vestitipennis*).
- DYAR Y KNAB, 1907.—*Journ. New York. Ent. Soc.*, XV, p. 198. (*A. Gorgasi* = *tarsimaculatus*).
- DYAR & SHANNON, 1924.—The subfamilies, tribes, and genera of American Culicidae. *Journ. Washington Acad. Sc.*, XV, pp. 4-76.
- EDWARDS, F. W., 1922.—The mosquitoes of Paraguay, in Mosquito Notes, II, *Bull. Ent. Res.*, XII, pp. 75-102 (*A. tarsimaculatus*).
- FOX, C., 1925.—Insects and diseases of man. Filadelfia 349 pp. (Trae un resumen general sobre mosquitos, haciendo una ligera mención sobre: *pseudopunctipennis*, *albimanus*, *argyritarsis* y *tarsimaculatus*).
- EVANS, A. M., 1921.—Notes on Culicidae collected in Venezuela. *An. Trop. Med. Par.*, XV, pp. 445-454, c/lám. XXV y XXVI. (*A. argyrotarsis*, *A. albimanus*, *albimanus* var. *tarsimaculatus* Goeldi, ala de *pseudopunctipennis*).
- FREEBORN, S. B., 1926.—The mosquitoes of California.—*Univ. of California Press*, 127 pp. (*A. pseudopunctipennis*).
- GILES, G. M., 1904.—A revisión of the Anophelinae.—London. (*Cyclolepteron mediopunctatum*).
- GOELDI, E. A., 1905.—Os mosquitos do Pará. *Memorias do Museo Goeldi*, Pará, Brasil. ("Designación original de *Anopheles tarsimaculata*. Este nombre no fué propuesto pa-

- ra designar una nueva especie; creyó que sería correcto corregir *albipes*. Aquí no se encuentra la descripción original, pero se ha dibujado la especie, y con la discusión se ha publicado el nuevo nombre", in Howard, Dyar y Knab, 1917, p. 978).
- HERMS, W. V., 1923.—Medical and veterinary entomology, 2nd. ed. (Observaciones sobre la biología y hábitos del *A. pseudo-punctipennis*).
- KNAB, F., 1913.—*American Journ. Trop. Dis. and Prev. Med.*, I., p. 35 (*A. mediopunctatum*).
- LAHILLE, F., 1904.—Notes sur la classification des moustiques. *Act. 2º Congr. Med. Lat. Americano*, II, pp. 71-76, con 4 láminas. (Tribu Culicinae, Subfam. Anophelinae. 4 formas: *Cellia*, *Pyretophorus*, *Cycloleppterion*, *Anopheles*).
- LAHILLE, F., 1912.—Sobre un *Anopheles*, una *Stegomyia* y la notación de las nervaduras alares de los mosquitos. *An. Mus. N. de H. N.*, XXIII, pp. 253-263. (*Anopheles tucumanus* n. sp.)
- LUTZ, A., in Borroul, 1904.—Mosquitos do Brazil. (*Cycloleppterion mediopunctatum*).
- LYNCH ARRIBÁLZAGA, E., 1880.—
- LYNCH ARRIBÁLZAGA, E., 1883.—
- LYNCH ARRIBÁLZAGA, F., 1878.—Descripción de 3 nuevos Culicidæ de Buenos Aires. *El Nat. Argentino*, I, pp. 149-152. (*A. annulipalpis*, *albitarsis*).
- LYNCH ARRIBÁLZAGA, F. 1891.—Dipterologia argentina. Culicidæ. *Rev. Museo La Plata*, I, p. 345 y sig.—(la "separata", a la que siempre nos referimos en el catálogo está numerada de 3 a 72, con 5 láminas). (*A. albitarsis*, *annulipalpis*).
- MC CRACKEN, 1904.—*Ent. News.*, XV.
- MÜHLENS, P., DIOS, R., PETROCCHI, J. Y ZUCCARINI, J. A., 1925.—Estudios sobre paludismo y hematología en el N. argentino. *Rev. Inst. Bact.*, IV, pp. 207-357 (véase, Petrocchi, J. 1925b).
- NEIVA, A., 1909.—Contribuição para o estudo dos dipteros. Observações sobre a biologia e sistemática dos anofelinas brasileiras (con 1 mapa de la distribución geográfica de 16 especies). *Mem. Inst. O. Cruz*, I, pp. 69-77. (*Cycl. medio-*

- punctatum*, *Arr. maculipes*, *Cellia argyrotarsis*, *C. albimana*, *C. braziliensis*).
- NEIVA, A., 1915.—Contribución para el estudio de los anofelinos argentinos. *Sem. Médica*, XXIII, pp. 674-677. (*A. annulipalpis* F. L. A., 1878).—Transcribe la descripción latina original, y da una nueva descripción basada en 4 hembras).
- NEIVA, A. Y BARBARÁ, B., 1915.—Estudios de algunos anofelinos argentinos y su relación con la malaria. *La Prensa Médica Argentina*, II, p. 357. (*A. annulipalpis*, *pseudopunctipennis*, (= *P. argentinus*; = *A. tucumanus*), *Cellia albimana*, *C. argyrotarsis* (= *albitarsis* F. L. A.), *C. tarsimaculata* (= *albimana* Wied. pro parte).
- NEIVA, A. Y PINTO, C., 1922.—Contribuição para o conhecimento dos anofelinos do Matto Grosso, com a descrição de una n. sp. *Cellia Rondoni*. *Brazil Medico*, XXXVI, pp. 374.
- PATERSON, G. C., 1911.—Las fiebres palúdicas en Jujuy. *An. Dep. Nac. Hig.*, XVIII, N° 2, pp. 29-57; N° 3, pp. 5-48. (*Anopheles pseudopunctipennis*).
- PATERSON, G. Y SHANNON, R. C., 1927.—Mosquitos de Embarcación (Salta), con nota sobre la zona biológica del Chaco (Chaco life zone).—*Terc. Reun. Soc. Argentina Pat. Reg. del Norte*, Tucumán, pp. 649-658. (in *Bol. Inst. Clin. Quir.*, N° 21 al 23). (*Anopheles Davisi*, n. sp., *albitarsis*, *pseudopunctipennis*, *tarsimaculatus*).
- PHILIPPI, R. A., 1865.—The diptera of Chile. *Verh. d. Zool. Bot. Gess.*, Viena, XV, pp. 595-782. (Descripción original de *Culex pictipennis*).
- PETROCCHI, J., 1919.—Anofelino trasmisor de malaria encontrada en la Capital Federal. *Rev. Inst. Bact.*, II, p. 295-302, con 2 lám. (*C. argyrotarsis*, (= ? *albitarsis* F. L. A.); cita a: *annulipalpis*, *pseudopunctipennis*, *argyrotarsis*, *albimanus*, *tarsimaculata*).
- PETROCCHI, J., 1923a.—Estado actual de la sistemática de los Culicinae (mosquitos en la R. A.) Enumeración de especies. *Rev. Inst. Bact.*, III, pp. 83-93. (la "separata" a la que siempre nos referimos en el catálogo está numerada de 1 a 11). (*A. annulipalpis*, *pseudopunctipennis*, *argyrotarsis*, *tarsimaculata*, *albimanus*, *maculipes*).
- PETROCCHI, J., 1923b.—Las especies argentinas del género *Anopheles*.—*Physis*, VII, p. 139. (Presentó a la Soc. Ar-

gentina de C. N. las siguientes especies: *annulipalpis*, *albitarsis*, *pseudopunctipennis*, *argyrotarsis*, *tarsimaculatus*, *maculipes* y *Bachmanni* (*nomen nudum*).

PETROCCHI, J., 1924.—Mosquitos transmisores. Guía para su clasificación. *Folleto de 38 pp. editado por el Dep. Nac. de Higiene*.—(En la p. 28, trae una clave para: *pseudopunctipennis*, *annulipalpis*, *maculipes*, *argyritarsis*, *albitarsis*, *tarsimaculata*, *Bachmanni*, *albimanus*, *Rondoni*).

PETROCCHI, J., 1925a.—Descripción de un nuevo *Anopheles*, *Rev. Inst. Bac.*, IV, pp. 69-75 (*Anopheles Bachmanni*, n. sp. Cita *maculipes*, *albitarsis* (buena especie), *annulipalpis*).

PETROCCHI, J., 1925b.—In Mühlens, Dios, Petrocchi y Zuccarini, 1925.—(Cap. IV y V, Culicidæ, especialmente *Anopheles*, pp. 244-270). *Rev. Inst. Bac.*, IV, N° 3. (*A. pseudopunctipennis*, *argyritarsis*, *albitarsis*, *tarsimaculata*, *Rondoni*, *albimanus*).

PINTO, C., 1923.—Os anophelinas do Angra do Reis. *Brazil medico*, II, pp. 77-81). Cita a las siguientes especies: *Cycl. mediopunctatum*, *intermedium*, *maculipes*, *pseudo maculipes*, *Cellia argyritarsis*, *brasiliensis*, *allopha*, *tarsimaculata*, *albimana*, *Myzomyia Lutzi*.

ROBINEAU DESVOIDY, J. B., 1827.—Essai sur la tribu des Culicides. *Mem. de la S. d'Hist. Nat.*, de París, III, pp. 390-413| (Descripción original de *A. argyritarsis*).

ROBT, F. M., 1922.—The larvæ of the Anopheline mosquitos in relation to classification and identification. *American Journ. Hyg.*, II, pp. 379-392. (Clave y descripciones de las larvas de *Anopheles* americanos: *pseudopunctipennis*, *albimanus*, *tarsimaculatus*, *argyritarsis*, *maculipes*, *mediopunctatus*, *pseudomaculipes*, *pictipennis*, *Fajardoï*. Reconoce solamente el nombre de *Anopheles*, como un nombre genérico bueno; también usa dicho término como subgénero, lo mismo que *Nyssorhynchus* y *Chagasia*, *Arribalzagia*; *Nyssorhynchus*, *Anopheles*, pueden ser usados como nombres de grupo).

ROBT, F. M., 1923.—The male genitalia of some american *Anopheles* mosquitos. *American Journ. Hyg.*, III, pp. 254-270. (Clasifica a los *Anofeles* americanos basándose en la genitalia del macho, y de acuerdo con la clave anterior de las larvas).

- ROOT, F. M., 1924a.—Further notes on the male genitalia of american Anopheles. *American Journ. Hyg.*, IV, pp. 456-465. (*tarsimaculata*, *pseudopunctipennis*, (dá a suponer la posibilidad de que *franseiscanus* Mc. Craken fuera una especie diferente), *annulipalpis* A. (grupo N.) *argyritarsis*, A. (grupo N.) *albimanus*). Genitalias de *pseudomaculipes*, *intermedia* y *tarsimaculata*).
- ROOT, F. M., 1924b.—Notes on blood-sucking arthropods collected at Tela, Honduras and Puerto Limon, Costa Rica, during the summer of 1924.—*United Fruit Co., Med. Dept.*, pp. 207-209. (*A. albimanus*).
- ROOT, F. M., 1924c.—American Anopheline mosquitoes, their classification and their relation to the transmission of malaria. *Proc. Int. Conf. Health Prob. in Trop. America* (Auspices of United Fruit Co.), p. 149.
- ROOT, F. M., 1926.—Studies on brazilian mosquitoes. I The Anophelines of the *Nyssorhynchus* group. *American Journ. Hyg.* VI, pp. 684-717, con 9 lám. (Clave para los adultos (*albitarsis*, *Darlingi*, *argyritarsis*, *albitarsis*, *braziliensis*, *albimanus*, *Bachmanni*, *Strodei*, *tarsimaculatus*, *Rondoni*, *cuyabensis* y *trianulata*; íd. para las larvas, excepto *Bachmanni* y los 3 últimos; íd. para las genitalias del macho; excepto las tres últimas especies; *Strodei* y *Darlingi*, son especies nuevas).
- SERGEANT, E., 1909.—Determination des insectes piqueurs et suceurs de sang. 305 pp. y 229 fgs., París.—(*A. pseudopunctipennis*, *argyritarsis*, *Bigoti*, *albimanus* (=An. (*Cellia*) *cubensis* Agr., 1900).
- SHANNON, R. C., 1926.—Observaciones sobre los mosquitos *Anopheles* del Norte argentino.—*Act. 3er. Cong. Nac. Med.*, I, pp. 679-706. (Biología de *A. pseudopunctipennis*).
- SHANNON, R. C. Y DAVIS, N. C., 1927.—Condiciones de reproducción de *A. pseudopunctipennis* en la provincia de Tucumán durante la estación seca. *Rev. Inst. Bact.*, IV, pp. 662-678. (*A. pseudopunctipennis*).
- SHANNON, R. C., DAVIS, N. C. Y DEL PONTE, E., 1927.—La distribución del *A. pseudopunctipennis* y su relación con el paludismo, en la Argentina. *Rev. Inst. Bact.*, IV, pp. 679-706. (*A. pseudopunctipennis*).
- SHANNON, R. C. Y DEL PONTE, E., 1927.—Informe sobre una

- investigación preliminar sobre los Anofeles del río Alto Paraná, en la Argentina. *Rev. Inst. Bact.*, IV, pp. 706-723 (A. (N.) *albitarsis*, *argyritarsis*, *tarsimaculatus*; A. (Arr.) *spp?*)
- SHANNON, R. C., DEL PONTE, E. Y OYARZÁBAL, J., 1927.—Informe preliminar sobre los *Anopheles* transmisores del paludismo en la gobernación de Misiones. Constatación protozoológica del paludismo en la gobernación de Misiones. *Sem. Médica*, pp. 695-699. (Corresponde al mismo informe anterior).
- SILVESTRE, F., 1899.—Los mosquitos y el paludismo. *Circ. Méd. Argentino*, pp. 230-234. (Es un relato sucinto de la forma en que Grassi descubrió la transmisión del paludismo por el Anofeles. Con bibliografía).
- STRODE, K. G., 1926.—A utilidades do estudos entomológicos em combate do malaria. *Act. 3er. Congr. Nac. de Med.*, I, pp. 332-336.
- TAMAYO Y GARCIA, 1907.—Las aguas de Huacachina. *Mem. Munic. de Lima, app.*, p. 35 (*Anopheles peruvianus*).
- THEOBALD, F. W., 1901-1910.—A monograph of the Culicidae of the worl. *British Museum*, Londres. (Descripción original de A. *argyrotarsis albipes* Arr. *maculipes*, *An. pseudo-punctipennis*, *Cycl. mediopunctatum*).
- THEOBALD, F. W., 1902.—*Journ. Trop. Med.*, V, p. 182 (*Cycl. mediopunctatum*, *nomen nudum*). (Véase un resumen en Lahille, 1904, p. 90).
- THEOBALD, F. W., 1905.—*Gen. Insect.*, Diptera, fasc. 26 (*Cyl. mediopunctatus*).
- WIEDEMANN, C. L. W., 1821.—Diptera exotica. (Designación y descripción original de *albimanus*).
- ZETEK, J., 1915.—Determining the flight of mosquitoes. *An. Ent. Soc. of America*, VI, p. 5. (Determina el vuelo de A. *albimanus* y de *tarsimaculata*).
- ZETEK, J., 1920.—The Panamá Canal species of the genus *Anopheles*. *Proc. Med. Ass. Isth. Canal Zone*, XIII, pp. 29-56.



INTERNATIONAL HEALTH DIVISION

ROCKEFELLER FOUNDATION

(Formerly with the Instituto Bacteriológico, Buenos Aires)

## List of species of Argentine culicidae

By RAYMOND C. SHANNON

The present list of Argentine Culicidae combines the records for this family as given by Dyar (1), and by Shannon & Del Ponte (2). It also includes the necessary changes brought about by the earlier appearance of Dyar's work (which gives it priority), certain new synonymy, and a few additional records. The new synonyms are indicated by an ( $\frac{1}{1}$ ) and additions to the records of species as given by Shannon & Del Ponte are indicated by an (\*).

I wish to take this opportunity to state the sources of certain figures, acknowledgement of which unfortunately was omitted in «Los Culicidos de la Argentina». Figures 5 and 6 (eggs and larval details of *Chagasia Fajardoï*) are from Peryassú, «Os Anophelinos do Brazil», 1921. Figures 7 to 14 (various details of the same species) are from Root, «Studies on Brazilian Mosquitos, II *Chagasia Fajardoï*», 1927.

### List of Species.

#### Subfamily Culicinae

#### Tribe Anophelini

#### Genus *Chagasia* Cruz, 1906

1. *C. Fajardoï* Lutz, 1904. Misiones.

#### Genus *Anopheles*, Meigen, 1818

2. *A. (Anopheles) pseudopunctipennis* Theobald, 1901. Northwestern Argentina.

(1) *The Mosquitoes of the Americas*, May, 1923.

(2) *Los Culicidos de la Argentina*, *Revista del Instituto Bacteriológico*, N° 1, volumen V, november, 1927. The actual date of publication is Nov., 1928.

3. *A. (Arribalzagia) annulipalpis* F. Lynch Arribalzaga, 1878. Río Santiago, Buenos Aires.

4. *A. (Arribalzagia) maculipes* (Th.) 1903, Misiones.

Synonym: *A. (Arribalzagia) pseudomaculipes* (Peryassú), 1908

5. *A. (Arribalzagia) mediopunctatus* (Th.) 1903, Misiones.

6. *A. (Nyssorhynchus) argyritarsis* Robineau Desvoidy, 1827. Northeastern and northwestern Argentina.

Synonym: *Cellia Rooti* Bréthes, 1926

7. *A. (Nyssorhynchus) albitalarsis*, L. A. 1878. Northern Argentine.

8. *A. (Nyssorhynchus) tarsimaculatus* Goeldi, 1906. Northeastern and northwestern Argentina.

Synonym: *Cellia Evansi* Bréthes, 1926

9. \**A. (Nyssorhynchus) Strodei* Root, 1926. Tucumán. This species was doubtfully recorded in our «1928» publication. Davis collected larvae in Tucumán shortly after his arrival there in 1925, but the species was not again found. The males reared from the larvae prove to be the true *A. strodei*. The species described by Bréthes as *Cellia Evansi* (Dyar, 1928, considers *A. strodei* a synonym of *Evansi*) is the true *tarsimaculatus* (The figure given by Bréthes for *C. Evansi* (*Physis*, VIII, p. 312, 1926) is inaccurate both as to structure and the terminology of the parts). Bréthes described this «species» from specimens given him by Davis, who had previously correctly indentified them as *tarsimaculatus*.

10. *A. (Nyssorhynchus) Bachmanni* Petrocchi, 1925. Northeastern Argentina.

Variety: *A. (Nyssorhynchus) Bachmanni Davisi*, Paterson & Shannon, 1927, Salta.

Variety: *A. (Nyssorhynchus) Bachmanni Perezi* Shannon & Del Ponte, 1928. Tucumán.

11. *A. (Nyssorhynchus) Rondoni* Neiva & Pinto, 1922, Jujuy.

### Tribe Uranotaeniini

#### Genus *Uranotaenia*

12. *U. geometrica* Th., 1901, Chaco.

13. *U. pulcherrima*, L. A. 1891. Northeastern and northwestern Argentina.

Variety: *U. pulcherrima Elnorae* Pat. & Shn., 1927 Salta.

14. *U. urania* Shn. & Delp., in Dyar, 1928. Chaco (Original description, in Dyar, 1928).

15. *U. Lowii* Th., 1901. Northeastern and northwestern Argentina.

†Synonym: *U. monolis* Shn & Del P., 1928.

16. *U. Nataliae* L. A., 1899. Northeastern Argentina.

Variety: *U. nataliae capitis* Shn. & Del P., Jujuy.

#### Tribe Megarhinini

##### Genus *Megarhinus*. R. D. 1827

17. *M. Lynchii* Dyar & Knab, 1907. Northeastern Argentina.

18. \**M. solstitialis* Lutz, 1904. Misiones.

19. *M. Tucumanus* Bréthes, 1926, Northwestern Argentina.

Placed as a synonym of *M. bambusicola*, Lutz & Neiva by Dyar, 1928, but is probably distinct.

#### Tribe Culicini

##### Genus *Aedeomyia* Theobald, 1901

20. *A. squamipennis* L. A., 1878. Northeastern and northwestern Argentina.

##### Genus *Culex* Linnaeus, 1758

21. *C. (Mochlosyrax) intricatus* Bréthes, 1916. Buenos Aires.

22. \**C. (Phalangomyia) articularis*, Philippi, 1865. Patagonia

23. \**C. (Culex) interfor*, Dyar, 1928. Tucumán.

24. *C. (Culex) dolosus* (L. A.) 1891. Northeastern Argentina.

25. *C. (Culex) Brethesi*, Dyar, 1919, Buenos Aires.

26. *C. (Culex) pipiens*, Linne, 1758. Northeastern and northwestern Argentina.

27. *C. (Culex) quinquefasciatus* Say, 1823.

(= *fatigans* Wiedemann) Northern Argentina.

28. \**C. (Culex) Saltensis* Dyar, 1928. Salta.

29. \**C. (Culex) Maxi* Dyar, 1928, Tucumán. Jujuy.

30. \**C. (Culex) coronator* Dyar & Knab, 1906, Tucumán, Jujuy.

31. *C. (Microculex) imitator* Th., 1903. Northeastern Argentina.

##### Genus *Lutzia* Th., 1903

32. \**L. Patersoni* Shn. & Del P., in Dyar, 1928. Jujuy (Original description, in Dyar, 1928).

33. \**L. Brasiliae* Dyar, 1923. Misiones.

##### Genus *Mansonia* Blanchard, 1901

34. *M. (Mansonia) titillans*, Walker, 1848. Northeastern and northwestern Argentina.

35. *M. (Mansonia) fasciolatus* L. A., 1891. Northeastern Argentina.

36. *M. (Mansonia) justamansoni* (Chagas), 1907. Northwestern Argentina (Petrocchi).

37. \**M. (Mansonia) Araozi* Shn & Del P., in Dyar, 1928. Jujuy (Recorded as *fasciolata* Shn. & Del p., nec. L. A., 1928). (Original description, in Dyar, 1928).

Genus *Haemagogus* Williston, 1896

38. *H. Spegazzinii* Bréthes. Northwestern Argentina

39. *H. Uriartei* Shn & Del P., in Dyar, 1928. Northwestern Argentina (Original description, in Dyar, 1928).

Genus *Aedes*

40. *A. (Conopstegus) leucocelaenus* Dyar & Shn., 1924. Northwestern Argentina.

41. *A. (Finlaya) terrens* Wlk. 1856. Misiones, Tucumán. Salta.

42. *A. (Ochlerotatus) stigmaticus* Edwards, 1922.

43. *A. (Ochlerotatus) albifasciatus* Macquart, 1838. Northern half of Argentina.

44. *A. (Ochlerotatus) lynchii* Bréthes, 1916. Northeastern Argentina.

45. *A. (Ochlerotatus) scapularis* Rondoni, 1848 Northern Argentina.

46. *A. (Ochlerotatus) serratus* (Th.), 1901. Misiones, Chaco, Jujuy.

47. *A. (Ochlerotatus) crinifer* Th., 1903. Jujuy.

Syn.: *A. Patersoni* Shn. & Del P.

48. *A. (Ochlerotatus) Araozi* Shn. & Del P., Dyar has included this species under.

*A. milleri* Dyar, 1922. The markings are sufficiently different for it to be regarded as specifically distinct.

49. \**A. (Ochlerotatus) Iguazu* Shn. & Del P., 1928. Misiones (Original description, in Dyar, 1928).

50. *A. (Stegomyia) Aegypti* Linne, 1762. Northern half of Argentina.

Genus *Psorophora* R. D. 1827

51. \**P. (Psorophora) genu-maculata* Cruz, 1907. Misiones. Recorded as *P. cilipes* by Dyar 1928.

52. *P. (Psorophora) ciliata* (Fabricius), 1794, Northern half of Argentina.

53. *P. (Psorophora) Holmbergi* L. A. 1891. Northeastern Argentina.

54. *P. (Psorophora) pallescens* Edwards, 1922. «Gran Chaco» región.

55. *P. (Janthinosoma) ferox* (Humboldt) 1820. Northern Argentina.

56. *P. (Janthinosoma) Lutzi* Th., 1901. Northern Argentina. Recorded as

*P. (J.) discrucians* Shn. & Del. P., 1928 (1929).

Variety: *P. (J.) Chaquensis* Pat. & Shn., 1927. Salta.

57. *P. (Janthinosoma) discruciens*, Walker, 1856. Northeastern Argentina.

Syn: *P. (J.) Bruchi* Pet., 1927.

58. *P. (Janthinosoma) cyanescens* (Coquillet), 1902. Northern Argentina.

Syn.: *P. (J.) purpurascens* Edwards, 1922.

59. *P. (Grabhamia) confinnis* (L. A.), 1891. Northern Argentina.

60. *P. (Grabhamia) varinervis* Edwards, 1922. Northern Argentina.

61. *P. (Grabhamia) Paulli*, Paterson & Shn., 1927. Salta.

### Tribe Sabethini

#### Genus *Sabelthes*

62. *S. cyaneus*? (Fabr., 1805). Northeastern Argentina (as *S. longipes* L. A. 1891, nec. Fabr.

#### Genus *Sabethoides*

63. *S. Neivai* Pet., 1927. Jujuy. Recorded as *Sabelthes Neivai*, Shn. & Del P. 1928.

64. \**S. chloropterus* (Humb.) 1820. Misiones.

#### Genus *Limatus* Th., 1901

65. *L. Durhami* Th., 1901, Misiones, Jujuy.

†Syn.: *L. exhibitor* Shn. & Del P. 1928.

#### Genus *Wyeomyia* Th., 1901

66. \**W. (Wyeomyia) oblita* (Th.) Misiones.

67. \**W. (Wyeomyia) longirostris* Th., 1901. Misiones.

68. *W. (Dyarina) tripartita* Bonne-Wepster & Bonne, 1915. Northeastern & northwestern Argentina.

†Syn.: *W. (D.) lateralis* Pet., 1927.

69. \**W. (Dodecamyia) quasilongirostris* (Th.), 1907. Misiones.

#### Genus *Miamyia* Dyar, 1919

70. *M. Petrocchiai* Shn. & Del P., 1929. Tucumán. Jujuy.

#### Genus *Menolepis*, Lutz, 1904

71. *M. leucostigma* Lutz, 1904. Northeastern & northwestern Argentina. Synonym: *M. leontinae* (Brethes), 1921.

Genus *Prosopolepis* Lutz, 1905

72. *P. (Calladiomyia) typharum* Shn. & Del P., 1929. Jujuy, Recorded as.

*Dendromyia (Calladimyia?) Typharum* Shn. & Del P. 1929.

Costa Lima (Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 1930, pág. 255) has called attention to the fact that *luleoventralis* (the type species of *Dendromyia*) is in reality a member of the genus *Wyeomyia*. *Dendromyia* therefore becomes a subgenus of *Wyeomyia*, while *Prosopolepis* Lutz, 1905, the oldest name listed under *Dendromyia* Dyar (nec Theobald) automatically assumes priority as the generic name of this group. *P. typharum* is closely related to *Dendromyia (Calladiomyia) melanoides*, Root, (in Dyar, 1928). This species has the white completely encircling the fifth, fourth and the tip of the third hind tarsal segments; presents only on the ventral surface in our species. If this difference proves to be a mere variation, then Root's species has priority.

Genus *Isostomyia* Coquillett, 1906

73. *I. Paranensis* (Bréthes, 1912. Prov. Buenos Aires.

Genus *Goeldia*, Theobald, 1903

74. \**G. lunata* (Th.), 1903. Misiones.

75. \**G. pallidoventer* (Th.), 1907. Misiones.

Genus *Joblotia* Blanchard, 1901

76. \**Joblotia* species (?). Misiones. Possibly new, but specimen is badly damaged,

Recorded for the sake of the generic record.

Subfamily Chaoborinae

Genus *Chaoborus* Lichenteins, 1800

77. *C. (Sayomyia) australis* Shn. & Del P. 1929. Tucumán, Jujuy, Salta, Chaco.

78. *C. (Sayomyia) Elnorae* Shn. & Del P. 1929. Salta.

Genus *Corethrellae* Coquillett, 1902

79. *C. quadrivittata* Shn. & Del P., 1929. Salta, Chaco.

80. *C. puella* Shn. & Del P. 1929, Jujuy. Recorded as *C. arborealis* Shn & Del P., R. I. B. 101 & as *C. puebla*, *ibid.*, 126. This last is a typographical error and according to article 19. of the International

Rules of Zoological Nomenclature, we are at liberty to disregard it and substitute *puella* as originally intended.

81. *C. Davisi* Shn. & Del P. 1928 (R. I. B.).

Subfamily Dixinae

Genus *Dixa* Meigen, 1818.

82. *D. Argentina* Alexander.





Revista de la Facultad de Medicina  
de la Universidad de Chile  
1917, tomo 1, número 1, páginas 1-10

## Sobre una nueva especie del género *Phlebotomus* encontrada en las provincias del norte de la República

Varios autores han señalado los insectos hematófagos como posibles agentes transmisores de la leishmaniosis tegumentaria.

En las zonas endémicas del Africa y Asia, las especies del género *Phlebotomus* parecen desempeñar este papel, según las observaciones hechas sobre la existencia de estos dípteros en los distritos más azotados por el botón de oriente.

Pressat, en 1905, publicó sus observaciones al respecto.

Posteriormente, basándose en esta suposición, los hermanos Sergent y Lemaire, en 1914, experimentaron con el *Phlebotomus minutus*, pero con resultados negativos.

Muy interesante en este sentido es el caso de Parrot, en 1919, citado en la tesis Larousse: mientras este investigador experimentaba con *phlebotomus* capturados en Mac-Mahon, que habían sido puestos en la misma jaula con *geckos* traídos de una zona endémica, los *phlebotomus* escaparon accidentalmente y se dispersaron en la habitación; tres meses después, en el mismo lugar que realizaba sus experiencias, es decir, en Mac-Mahon, donde la enfermedad era desconocida, el doctor Parrot, su esposa e hijo fueron atacados de botón de oriente.

Neiva y Barbará en su publicación sobre la leishmaniosis tegumentaria americana (1917) citan la observación que en las zonas endémicas del Brasil los *phlebotomus* abundan, mientras que donde la enfermedad no existe tampoco se encuentran *phlebotomus*.

Brumpt, Tejera y Cerquiera siempre los han encontrado en los distritos endémicos.

Neiva y Barbará; que han estudiado la leishmaniosis tegumentaria en el norte de la República Argentina, confiesan que: «a pesar de mucho buscarlo en ningún lugar de la Argentina les fué posible dar con ningún ejemplar del género *Phlebotomus*».

La presente comunicación tiene por objeto comprobar la existencia de estos dípteros en las provincias de Salta y Jujuy, que són precisamente las de mayor endemicidad de la leishmaniosis. Debemos mencionar, sin embargo, que este no es el primer hallazgo desde que Brèthes ha publicado en 1923 la descripción de un *phlebotomus* nuevo para la República Argentina, al cual ha dado el nombre de *Phlebotomus cortelezzi*, y el que fué capturado en La Plata. Los dibujos de las alas y genitalia masculina que acompañan el trabajo de Brèthes, demuestran que se trata de una especie distinta a la nuestra.

Los primeros ejemplares de nuestra especie fueron capturados en el ingenio «La Esperanza», San Pedro de Jujuy, en el mes de noviembre del año 1925, por uno de nosotros (G. C. P.) de los que se regalaron algunos al doctor B. Lozado Echenique, profesor de la Universidad de Tucumán, y otros al doctor Mazza. Más tarde, aprovechando la visita de Shannon al norte del país, que en el mes de abril del corriente año realizaba, hicimos una excursión de estudio a Embarcación y Tres Pozos, en la provincia de Salta; allí hemos podido obtener numerosos ejemplares, siendo ésta precisamente la zona que, incluyendo Tabacal, es considerada como de las más azotadas por la leishmaniosis cutánea. En el mismo mes de abril y en mayo, uno de nosotros (R. C. S.) ha capturado ejemplares de esta especie en la ciudad de Tucumán y en Concepción. Es interesante hacer notar que el primer caso autóctono de leishmaniosis cutánea en la república fué observado en Tucumán.

Estas observaciones, aunque sean pocas, tienden a confirmar la teoría de que donde existe la leishmaniosis existen *phlebotomus*.

Antes de entrar a la descripción del *phlebotomus* es de interés mencionar un trabajo que aparece en el último número de los *Anales de medicina tropical y parasitología* de la escuela de medicina tropical de Liverpool, en el cual parece que por fin se ha obtenido la comprobación experimental de la transmisión de la leishmaniosis por los *phlebotomus*.

Adler y Theodor, experimentando en el Instituto de microbiología de Jerusalén (1925-1926) encontraron flagelados o herpetomonas en el canal intestinal de los *Phlebotomus papatasi* capturados en Jericó, en la proporción del uno por mil, aproximadamente, de estos insectos. (Wenyon en Aleppo encontró el seis por ciento infectado con herpetomonas).

Las herpetomonas de tres *phlebotomus* fueron inoculadas por medio de escarificaciones hechas en el antebrazo a tres sujetos que voluntariamente se prestaron para ello; un mes después dos de estos voluntarios presentaban lesiones típicas de botón de oriente en el sitio de la inoculación; el examen de estas lesiones mostraron formas típicas de leishmania, y de uno

de los inoculados fué posible obtener cultivos en el medio de Noguchi. Esta experiencia muestra obviamente que los herpetomonas del cardias e intestino de *Phlebotomus papatasi*, producen por inoculación lesiones leishmanióticas.

No menos interesantes son las observaciones de los mismos autores sobre el desarrollo de flagelados en el trayecto intestinal de 16 *phlebotomus*, entre un lote de 168, que han picado experimentalmente un botón de oriente; en los 16 positivos se encontraron diferentes formas de flagelación, según el número de días transcurridos entre la picadura y la disección del *phlebotomus*; algunas formas aun conservaban el tipo de leishmania; dos días después de la picadura se presentaban como flagelados delgados, mientras que desde el tercer día predominaban flagelados largos y gruesos.

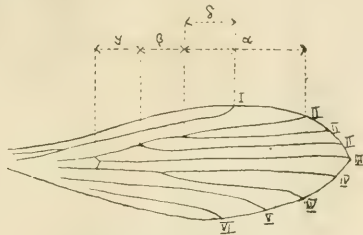


Fig. 1. — Ala de *Phlebotomus*.  $\alpha$ , Largo de la rama anterior de la segunda nervadura longitudinal;  $\beta$ , Distancia entre las dos bifurcaciones de la segunda longitudinal;  $\gamma$  Distancia entre la primera bifurcación de la segunda longitudinal y el comienzo de la tercera longitudinal, indicado por una nervadura transversa;  $\delta$ , Distancia entre la terminación de la primera nervadura longitudinal y el comienzo de la rama anterior de la segunda horquilla de la segunda longitudinal

Estos flagelados, recogidos en el momento de la disección de los *phlebotomus*, fueron a su vez inoculados en escarificaciones hechas en el antebrazo de siete sujetos voluntarios; los flagelados habíanse desarrollado en los *phlebotomus* por un período de tiempo comprendido entre dos y siete días. Los voluntarios quedaron en observación aproximadamente durante tres meses, al final del cual ninguno de ellos habían desarrollado señales de botón de oriente en el sitio inoculado. Los autores suponen que este resultado negativo obedece: 1° a que el parásito en su pasaje del hombre al *phlebotomus* se hace no infeccioso para el hombre, es decir, que el hombre no es el huésped natural de herpetomona trópica; ó 2° a que el punto final del desarrollo biológico del herpetomona trópica en el *phlebotomus*, necesario para la producción de formas infecciosas, no ha sido alcanzado en los experimentos citados. Para aclarar el punto nuevos ensayos son necesarios.

Con todo, es un hecho comprobado que la inoculación del hombre por los herpetomonas encontrados en *phlebotomus* en su estado natural, producen lesiones leishmanióticas.

Las especies americanas del género *Phlebotomus* descritas hasta el año 1921 alcanzan a doce:

<i>Phlebotomus vexator</i> . . . . .	Coquillet	1907
— <i>cruciatu</i> s . . . . .	—	1907
— <i>rostrans</i> . . . . .	Summers	1912
— <i>longipalpis</i> . . . . .	Lutz y Neiva	1912
— <i>intermedius</i> . . . . .	—	1912
— <i>squamiventris</i> . . . . .	—	—
— <i>atroclavatus</i> . . . . .	Knab	1913
— <i>verrucarum</i> . . . . .	Towsend	1914
— <i>walkeri</i> . . . . .	Newstead	—
— <i>brumpti</i> . . . . .	Larousse	1920
— <i>tegerae</i> . . . . .	—	n. sp.
— <i>migonei</i> . . . . .	França	1921

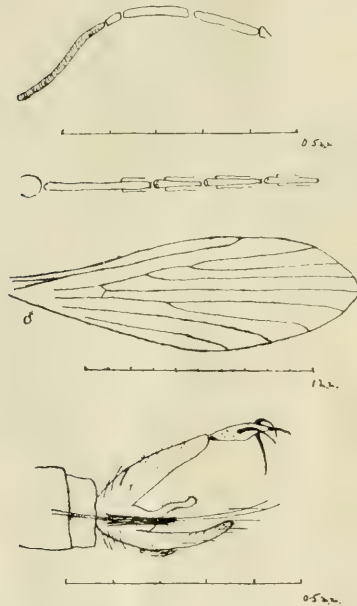


Fig. 2. — *Phlebotomus araozi*, n. sp. 1, Los cinco segmentos del palpo, el quinto segmento el más largo; 2, cinco segmentos de la antena, mostrando las espinas geniculadas y bigóminas en los segmentos 3, 4, 5 y 6; 3, ala del ♂; 4, genitalia masculina.

A éstos se debe agregar la especie encontrada por Brèthes en La Plata en el año 1923, y que lleva el nombre de *Phlebotomus cortellezzii* y otra encontrada por Shannon en Panamá que lleva el nombre de *Phleb. panamensis*, Shannon, 1926.

Nuestra nueva especie difiere de todas éstas, siendo sin embargo sus caracteres más semejante al *Phlebotomus migonei*, por el hecho de tener la espina apical del segmento II de la gonapófisis superior, la más corta.

Esta especie la dedicamos al doctor Gregorio Aráoz Alfaro quien ha prestado grandes servicios a la higiene en la República Argentina.

*Phlebotomus araozi* n. sp. ♂

*Color*: Amarillo pálido. Piernas y tarsos cubiertos de escamas de color amarillento y grisáceo. Alas cubiertas de pelos oscuros.

*Tamaño*: 2.31 milímetros.

*Fórmula palpar*: 14 (23) V.

*Alas*: La extremidad de la primera nervadura longitudinal alcanza a cubrir la rama anterior de la segunda longitudinal en un poco más que el tercio de su largo.



*Phlebotomus araozi* ♂ (1 × 23). Preparado natural. Fot. Misión Universitaria

La rama anterior de la segunda longitudinal dos veces más de largo que la distancia entre las dos bifurcaciones de la misma.

La primera bifurcación de la segunda nervadura longitudinal es más próxima a la base del ala que la bifurcación de la cuarta.

*Genitalia masculina*: El segmento II (o distal) de la gonapófisis superior lleva 4 espinas encorvadas, una apical (la más corta) sobre la terminación cónica del segmento; dos subapicales en la base de la parte cónica, una en el borde superior, otra en el borde inferior; y otra ventral, situada en la mitad del segmento. La espina más larga es la subapical inferior.

El segmento I (proximal) es dos veces más largo que el II (distal). No lleva penacho de pelos en su cara interna, ni otros caracteres de importancia taxonómica.

La gonapófisis inferior es del mismo largo, o apenas un poco más larga que el segmento de la gonapófisis superior. No es armada.

La gonapófisis mediana es simple, es decir, no lleva apéndice franjeado, ni digitiforme.

Su forma es sigmoide, con doble curva y provisto de pelos muy finos y cortos. Los filamentos genitales son muy largos, y terminan en punto filiforme.

*Antenas:* Las antenas miden 0,85 milímetros de largo, el segmento III es el más largo

La fórmula antenar se expresa  $\frac{2}{III \text{ a } XIII}$ , es decir, los segmentos III a XIII, llevan dos espinas genciladas y bigéminas. Estas espinas son muy largas; empiezan en el cuarto proximal del segmento, y casi alcanzan a la terminación del mismo.

*Palpos:* Los palpos miden 0,71 milímetros de largo. La fórmula palpar se expresa 14 (23) 5 V, es decir, el segmento I es el más corto, y el segmento V el más largo; el segmento IV es más corto que el II y el III, mientras que el II y III (en corchete), son del mismo largo. El V significa que esta fórmula es variable entre individuos de la misma especie, pero suficientemente constante como característica de la especie.

*Patas:* El tercer par, que miden 2,78 milímetros, son las más largas. La tibia, en esta especie es excepcionalmente larga, y mide 1 milímetro.

Las hembras son un poco más grandes que los machos, pero entre ambos se conservan relativamente las mismas medidas.

*Phlebotomus araozi*, n. sp. ♂

<i>Clypeus</i> .....	0,13
Cabeza.....	0,29
Tórax.....	0,51
Abdomen.....	1,16
1 <sup>er</sup> segmento gonapófisis superior..	0,22

Largo total,.... 2,31

Epifaringe..... 0,27

Antenas	}	segmento III.....	0,18	III > IV + V.
		— IV.....	0,08	III < IV + V + VI.
		— V.....	0,08	III < XII a XVI.
		— VI.....	0,10	IV + V + VI < XII a XVI.
		— XII a XVI..	0,41	Fórmula = $\frac{2}{III - XIII}$ .
		Largo total,....	0,85	

Palpos	}	segmento I.....	0,03	Fórmula: 14 (23) 5 V.
		— II.....	0,18	5 < 2 + 3, 5 < 2 + 3 + 4, 5 > 3 + 4.
		— III.....	0,18	$\frac{P}{E} = 2,6$ .
		— IV.....	0,06	
		— V.....	0,26	
		Largo total,....	0,71	

Alas	}	largo.....	1,62	$\frac{\alpha}{\beta} = 2,7, \frac{\alpha}{\gamma} = 3,0, \frac{\delta}{\alpha} = 0,44 V.$
		ancho.....	0,48	
		$\alpha$ .....	0,54	$\alpha > \beta + \gamma, \alpha > \delta.$
		$\beta$ .....	0,20	$\beta = \gamma V.$
		$\gamma$ .....	0,18	
		$\delta$ .....	0,24	

Gonapóffis superior	$\left\{ \begin{array}{l} \text{segmento I.} \\ \text{— II.} \end{array} \right.$	0,24	Seg. <sup>1</sup> = $\frac{1}{2}$ abdomen.
		0,14	Seg. <sup>2</sup> = $\frac{1}{2}$ Seg. <sup>1</sup> Lleva 4 espinas encorvadas:
— media	.....	0,17	1 apical (la más corta,
— inferior	.....	0,27	2 subapicales,
			1 ventral al $\frac{1}{2}$ del segmento.
Pata III	$\left\{ \begin{array}{l} \text{fémur} \\ \text{tibia} \\ \text{metatarso} \\ \text{tarso} \end{array} \right.$	.....	0,66
		.....	1,00
		.....	0,64
		.....	0,64
	Largo total	....	2,78





# Observaciones sobre la distribución de los flebótomos de las provincias del noroeste de la República Argentina

Por los Dres. G. C. PATERSON, R. C. SHANNON y E. DEL PONTE

(Contribución de San Pedro de Jujuy y del Instituto bacteriológico del Departamento nacional de higiene)

Es conocido ya que la leishmaniosis tegumentaria americana es una enfermedad muy difundida entre los habitantes de las provincias de Salta y Jujuy, siendo especialmente atacados los que viven en las selvas, y regiones boscosas, como son los que se ocupan de los trabajos de desmonte, los hachadores de leña, y los que forman parte de los campamentos de peones encargados de la abertura y compostura de caminos, etc. Es, en una palabra, una enfermedad de los montes, lo que representa, tratándose de su etiología, un dato fundamental para formar ideas sobre las causas predisponentes de la enfermedad, y, a la vez, indicar el camino a seguir para establecer la causa determinante.

Por el hecho de que los dípteros hematófagos son responsables de la transmisión de numerosas enfermedades tropicales, se sospechaba desde hace tiempo, que la leishmaniosis debe entrar en esta misma categoría de enfermedades transmitidas por la picadura de insectos. Últimamente los trabajos de Adler y Theodor en el Instituto de microbiología de Jerusalén (1925-1926) hacen sospechar que los flebótomos desempeñan el papel de transmisores de la leishmaniosis cutánea, basado en el hecho de que se puede producir lesiones cutáneas en el hombre idénticas al botón del oriente, y que contienen leishmania, por inoculación en escarificaciones de la piel de las herpetomonas que se encuentran en el estómago de flebótomos.

Ha sido, entonces, de mucho interés e importancia saber (1925-1926), que existían dos especies de flebótomos en las provincias de Salta y Jujuy. Estos flebótomos fueron descritos en la última reunión de esta Sociedad bajo el nombre de *P. Araozi* Paterson y Shannon, y *P. Mazza* Paterson, respectivamente. El doctor Salvador Mazza también menciona otra especie, aun no identificada, de Tabacal en la provincia de Salta.

El objeto de este trabajo es comunicar las observaciones que hemos acumulado hasta la fecha sobre los hábitos de las dos especies mencionadas.

OBSERVACIONES SOBRE «P. ARAOZI» \*

Según los conocimientos adquiridos hasta ahora, *P. Araozi* parece ser una especie abundante y muy difundida en las provincias de Salta, Jujuy y Tucumán (1). Ninguna región parece ser más favorable que esta para el insecto; se lo encuentra igualmente común en zonas habitadas o no habitadas, en regiones forestales, o en los distritos semiáridos, pero hasta la fecha no ha sido encontrado en las sierras.

Las hembras de esta especie fácilmente pican al hombre, y frecuentemente entran en las habitaciones con este objeto. También pican al caballo, y hemos notado que estando el hombre y el caballo presente a la vez, prefieren picar al primero. Se los encuentra en los gallineros, y por el hecho de que las hembras encontradas ahí están repletas de sangre, indica que se alimentan con sangre aviaria. Hemos observado que pican las orejas de los perros. Hace pensar que no tienen preferencia por un determinado animal, pero pican cualquiera de sangre caliente. Desgraciadamente no hemos tenido la oportunidad de probar experimentalmente si tienen alguna preferencia por sangre reptiliana, pero, como las especies de flebótomos en otros países se alimentan fácilmente sobre los reptiles, no sería difícil que nuestras especies hagan lo mismo.

Hemos observado que cuando los flebótomos atacan el caballo, invariablemente eligen las partes peladas, como el lomo lesionado por la silla, el sitio de la marca, o cicatrices de heridas aun no cubiertas de pelos. Muestran marcada preferencia por la piel lisa en la superficie interna de las piernas traseras, el escroto, pene, y ano. En el caso de un caballo que sirvió de cebo para capturar los flebótomos, éste ha tenido una úlcera grande con una superficie cruenta en una de las patas traseras. Ningún flebótomo, aunque habían centenares presentes, se encontraba sobre la úlcera. Esto indica que no son atraídos por las superficies cruentas desnudas de piel. Al mismo tiempo, el hecho de preferir las superficies peladas en el caballo demuestra que más fácil para ellos es atacar los animales de piel lisa, por supuesto, entre ellos, los reptiles.

No hemos podido encontrar los larvas de flebótomos. En una ocasión cuando hemos encontrado la especie muy abundante en Tres Pozos, Embarcación (abril de 1926), ya era la estación seca del año; la superficie del suelo era muy árida, y cubierta de polvo, salvo en la vecindad de los pozos de agua; precisamente cerca de uno de estos pozos fué donde hemos captura-

(1) Se nota que esta zona también incluye la distribución de *Anopheles pseudopunctipennis*, el transmisor más común del paludismo en la Argentina, aunque, en el caso del mosquito, su distribución se extiende más al este, y especialmente al sur.

do la mayor parte de los ejemplares. Esto nos ha inclinado a pensar que tal vez los flebotomos desovaban en el abundante excremento de vacunos que allí había. Al efecto, este año (1927), se ha examinado detenidamente, excremento de vacunos de esta misma región por la presencia de larvas, pero con resultados negativo.

Por haber encontrado las hembras de flebotomos en los gallineros siempre repletas de sangre, hemos examinado, con el mismo fin, el excremento de gallina, pero, otra vez con resultado negativo, aunque el examen ha durado varios días. Mientras recolectábamos el excremento hemos observado que algunos flebotomos adultos escapaban de los pequeños montones de excremento, y con el fin de no dejar en duda la suposición que hemos formado, que allí debemos hallar un posible criadero de flebotomos, hemos cubierto con campanas de vidrio una superficie del suelo impregnada con estiércol de gallina, pensando que en caso que los flebotomos se desarrollan en el excremento, debemos encontrar los adultos encerrados bajo las campanas. Hasta la fecha los resultados otra vez son negativos. Como esas experiencias, y el uso de las campanas de vidrio han sido realizados a fines de abril, y en los meses de mayo y junio, tal vez la falta de éxito sea debido a la estación fría del año.

Uno de nosotros (G. C. Paterson), ha podido conseguir que las hembras grávidas desoven, encerrándolas en una cámara húmeda que contenía estiércol de gallina puesto sobre papel de filtro mantenido húmedo. Se encontraron los huevos sobre el excremento, y también sobre el papel a alguna distancia del excremento. Mantenidos a la temperatura del laboratorio por cinco días (término medio 20°) no hubo desarrollo de larvas. Entonces la cámara húmeda fué llevada a la estufa a 37° por seis días, sin cambio alguno. Puede ser que esta especie pase el invierno en estado de huevo.

Ha sido posible capturar ejemplares de *P. Araozi* desde mediados de octubre hasta fines de mayo. Generalmente se puede conservar las hembras vivas en cautividad durante cinco días. Las adultas están en actividad desde el crepúsculo y en noches benignas; probablemente continúen así hasta el amanecer. Se ha observado hembras picando un caballo entre las horas 1,30 y 3,30. Eligen durante el día los lugares abrigados y oscuros para reposar, y han sido encontradas en las barrancas, árboles huecos, debajo de la cáscara de los árboles, en las hendiduras de paredes de adobes, corredores de casas, gallineros y excusados. Por la noche son atraídos por la luz, y se posan sobre las paredes blanqueadas de los corredores en la vecindad de los focos eléctricos. En las habitaciones, pican habiendo o no luz. La picadura es severa, y deja una pequeña pápula roja visible varios días.

Ha sido examinado el contenido del abdomen de 22 flebotomos hembras que han succionado sangre en el ambiente natural, con el objeto de buscar herpetomonas en el canal digestivo; algunas de ellas han servido para las experiencias de desovar en la cámara húmeda. En ninguna se ha comprobado la presencia de flagelados.

OBSERVACIONES SOBRE « P. ARAOZI »

(Cuadro dispuesto cronológicamente)

Fecha	Localidad	Observador	Observaciones
Noviembre de 1925	La Esperanza, San Pedro de Jujuy.	G. C. Paterson	Encontrado picando gente por la noche en cuarto iluminado; hembras y machos sobre las paredes de los corredores.
Marzo 26 de 1926	Concepción, Tucumán	Davis y Shannon	Cinco hembras y dos machos capturados sobre el lomo pelado de un caballo entre horas 1,30 y 3,30.
Abril de 1926	Tres Pozos; Embarcación, prov. de Salta	Paterson y Shannon	Centenares de ejemplares capturados sobre caballos cerca de un pozo. (Hora 17,30 a 19). Hembras picando superficies lisas de la piel. Machos en cópula.
Mayo 14 de 1926	Tucumán	Shannon	Una sola hembra observada en el cuarto de baño de un hotel en el centro de la ciudad.
Junio de 1926	La Esperanza, San Pedro de Jujuy	Paterson	Hallazgo de ejemplares de la otra especie nueva ( <i>P. Mazzai</i> ).
Octubre 14 de 1926	Río Salí, entre Vipos y Choromoro	Shannon	En localidad lejos de habitaciones; hembra picando caballo.
Noviembre de 1926	La Esperanza, San Pedro de Jujuy	Paterson	Flebótomos examinados por herpetomas; resultado negativo.
Febrero 3 de 1927	Río Tapia, 3 kilómetros de Tapias	Shannon y Del Ponte	Treinta ejemplares, machos y hembras, encontrados sobre una barranca.
Marzo 14 de 1927	Monte cerca de Montañas Tafi Viejo, Tucumán	Del Ponte y Shannon	Machos y hembras (también un ejemplar de <i>P. Mazzai</i> ) encontrados en árboles huecos, y debajo de la cáscara. <i>Debris</i> del árbol examinado por larvas, negativo.
Marzo 23 de 1927	Quebrada de Lules, Tucumán	Del Ponte y Shannon	Ejemplares encontrados en árbol hueco; un par en cópula a hora 10,30.
Marzo 29 de 1927	Calilegua, Jujuy	Del Ponte y Shannon	Muchos ejemplares encontrados en el corredor de la casa.
Marzo 30 de 1927	Ledesma, Jujuy	Del Ponte y Shannon	Machos y hembras encontrados en una casa de material.
Abril 18 de 1927	La Esperanza, San Pedro de Jujuy	Paterson y Shannon	Treinta machos y hembras, las últimas repletas de sangre, encontradas en gallinero entre hora 23 y 24. Estiércol de gallina examinado por larvas, negativo.

Fecha	Localidad	Observador	Observaciones
Abril 20 de 1927	Tres Pozos Embarcación, Salta	Paterson y Shannon	Hembras repletas de sangre encontradas en gallinero por la noche, pero ninguna sobre una superficie cruenta de un caballo. Excremento de vacunos y gallinas examinado por larvas con resultado negativo.

OBSERVACIONES SOBRE «*P. MAZZAI*»

Esta especie es evidentemente más rara que la *P. Araozí*, de manera que son pocos los datos que hemos podido conseguir de sus hábitos. Los primeros ejemplares, machos y hembras, fueron capturados en una casa en el ingenio «La Esperanza» (San Pedro de Jujuy), a fines del mes de junio, en días excepcionalmente benignos, y aun calurosos para la estación invernal; en las noches templadas y sin viento no fué difícil encontrar otros ejemplares. La vecindad alrededor del ingenio no es boscosa, mientras que la segunda localidad donde fué encontrada esta especie está situada en una región no habitada, y muy cubierta de bosques cerca de las montañas de Tafi Viejo en Tucumán. La especie ha sido encontrada en una tercera localidad, en la finca Santa Bárbara, Tucumán, en abril 6 de 1927 (del Ponte y Shannon) que es igualmente desprovista de bosques. En ese sitio fueron capturados más de cincuenta ejemplares, machos y hembras en los corredores de una casa de material durante el día y unos pocos ejemplares durante la noche, cerca de la luz en la misma casa. Este hecho nos indica que esta especie habita regiones similares a las del *P. Araozí*, y que sus costumbres deben ser las mismas. Parece, sin embargo, que la actividad de los adultos ocurre durante un período más corto del año, y en una época algo diferente, y esto quizá explica por qué se le encuentra tan poco frecuentemente. Su abundancia en la finca Santa Bárbara prueba que no es una especie rara.

## RESUMEN

1° El *P. Araozí* es una especie que se encuentra bien representada en numerosos distritos de las provincias de Salta, Jujuy y Tucumán; ataca al hombre, al caballo, las aves de corral, los perros y probablemente otros animales de sangre caliente. No se ha observado que succione sangre de reptiles;

2° Cuando ataca animales escoge la piel lisa, sin pelos, o las partes peladas por raspadura, o cicatriz. No elige superficies cruentas;

3° Se encuentra en lugares habitados y no habitados, en distritos áridos, sin árboles, o en otros forestales. Sus hábitos son nocturnos, y durante el día buscan los lugares abrigados y oscuros para reposar;

4° Abundan desde mediados de octubre hasta fines de mayo;

5° No se ha encontrado los criaderos, pero las hembras grávidas desovan

en cautividad sobre estiércol de gallina. Los huevos no han desarrollado en un mes bajo diversas condiciones en el laboratorio ;

6° El *P. Mazzai* es una especie menos frecuente pero no rara. Fué encontrada en San Pedro de Jujuy en el mes de junio de 1926, y en Talí Viejo, mayo 1927 y en finca Santa Bárbara en abril 1927. Su distribución y hábitos son muy similares a los de *P. Araozii* ;

7° En los pocos exámenes hechos, no se ha encontrado herpetomonas en el estómago de los flebótomos ;

8° En vista de la supuesta correlación entre la leishmaniosis y los flebótomos, un estudio más intensivo de los hábitos y parásitos de estos dípteros es una materia de mucha importancia.







R. C. SHANNON y E. DEL PONTE

---

12

**Cuatro notas sobre especies nuevas de  
Dipteros, Nematóceros, Hematófagos o no,  
de la República Argentina**

---

Publicado en la "Revista del Instituto  
Bacteriológico" (D. N. de H.)  
Nº 7, Vol. IV. - Marzo de 1927



BUENOS AIRES

ANTONIO GARCIA., Impresor. — 856, - Perú - 858

1927

# Cuatro notas sobre especies nuevas de Dípteros Nematóceros, Hematófagos o no, de la República Argentina.

por R. C. SHANNON y E. DEL PONTE

## *Primera nota*

### ALGUNAS ESPECIES NUEVAS DE CULICIDOS ARGENTINOS

por la

Doctora JUANA PETROCCHI † 1925 (1)

En 1923, con el título "Estado actual de la sistemática de los *Culicinae* (mosquitos) en la República Argentina (Rev. del Instituto Bacteriológico, vol. 3, p. 83, N° 3, 1925), la malograda Dra. J. Petrocchi citó una serie de mosquitos argentinos existentes en la colección del Instituto Bacteriológico. En esa lista se incluían once especies nuevas, pero sus descripciones no fueron publicadas; su rápida e inesperada muerte impidió la terminación de su trabajo.

Los autores dan a conocer en esta pequeña contribución una lista de dichas nuevas especies, las que se encontrarán más adelante.

Las especies del género *Culex* serán motivo de una publicación posterior.

---

(1) Las descripciones de esta primera nota han sido redactadas por nosotros, de acuerdo con el material que la doctora Juana Petrocchi (fallecida en 1925) había coleccionado para este Instituto y las publicamos como un recuerdo afectuoso.

La especie "*Wyeomyia sp.*" citada en su trabajo en colaboración con Mühlens, Dios y Zuccarini (Paludismo y hematología en el Norte Argentino; Rev. del I. B., IV, p. 269, 1925) se agrega a esta lista y se da su descripción; así como también una nueva especie de *Psorophora* que no había sido incluida en la lista de 1923.

#### LISTA DE ESPECIES NUEVAS DE J. PETROCCHI

1. *Sabethes sp.* (2 ♀, Santa Clara, Jujuy), descrita con el nombre de *Sabethes Neivai*, Petrocchi.

2. *Dendromyia sp.* (♀, Zapla, Jujuy), descrita aquí con el nombre de *Wyeomyia lateralis*, Petrocchi.

3. *Culex chaquense*, n. sp.

4. *Culex fusco*, n. sp.

5. *Culex salteño*, n. sp.

6. *Culex florense*, n. sp.

Estas especies de *Culex* serán descritas en trabajos posteriores.

7. *Psorophora Dyari* n. sp. = *Psorophora purpurascens*, Edwards 1922.

8. *Psorophora alboaurata* n. sp. = *P. varinervis*, Edwards, 1922.

9. *Megarhinus Neivai*, n. sp.

Especie que no hemos podido encontrar en la colección y de localidad incierta.

10. *Megarhinus sp.* (♂ y ♀, Jujuy) = *M. tucumanus*, Brèthes 1926.

11. *Uranotaenia argentina* n. sp. = *Uranotaenia natalia*, F. Lynch Arr. 1891.

Las nuevas especies creadas por la Dra. J. Petrocchi son:

*Sabethes Neivai*, Petrocchi, especie nueva.

Las patas, totalmente negroazuladas y con tufos de largas escamas solamente en las patas medias, acercan esta especie a *S. cyaneus* (Fabricius) y a *S. albiprivus*, Theobald. De ellas, se puede separar por los caracteres siguientes: Occipucio por encima

totalmente violeta-oscuro, siendo por debajo y hacia los costados, blanco; carece de escamas blancas que formen una línea en las márgenes oculares; parte superior del occipucio y su tercio inferior con escamas anchas y de color verde claro; mechones de escamas largas en las patas medias, que envuelven los dos quintos apicales de la tibia y los dos tercios basales del basitarso; peciolo de la segunda célula marginal (célula bifurcada superior) algo mayor en un tercio que dicha célula; parte ventral del abdómen bronceado-claro, el dorso azulado-oscuro con reflejos violeta.

Largo: 5 mm.; alas: 3.5 mm.

Dos hembras.

Localidad del tipo: Santa Clara, Jujuy (mayo, 1916; A. Neiva).

Esta especie ha sido dedicada al Dr. Arturo Neiva.

*Wyeomyia (Dyarina) lateralis*, Petrocchi, especie nueva.

Hembra. Occipucio: dorso con escamas blanquecinas, que poseen un débil tinte violeta; costados oscuros, siendo blanquecinos hacia su parte inferior a lo largo de las márgenes oculares; torus y clipeo oscuros; cubiertos por una pequeña escarcha; palpos y probóscide con escamas oscuras, siendo la probóscide de igual largo que el abdómen y los palpos más o menos igual a un décimo del largo de la trompa. Mesonoto con escamas oscuras, la parte extrema lateral de su margen, blanco-plata; lóbulos protorácicos de color violeta claro, pronoto (proepímero) con escamas blanco-plateadas; escudete con escamas pleurales blancas; postnoto sin escamas; abdómen oscuro por encima, blanco plateado por debajo, los dos colores separados por una línea recta; lóbulos del ovopositor amarillos. Escamas alares completamente oscuras, estrechas.

Tres hembras.

Localidad del tipo: Zapla, Jujuy (16, 3, 1916; A. Neiva).

Esta especie la hemos colocado provisoriamente en el subgénero *Dyarina*. Es muy parecida a *W. (D.) Mühlensi* en la coloración del tórax, pero se diferencia por la falta de manchas blancas en las patas y por estar separados los colores abdominales por una línea recta.

*Wyeomyia (Dyarina) Mühlensi*, nueva especie.

Hembra. Occipucio: Vertex de color violeta claro, con reflejos blancos en ciertas partes; por debajo, a los lados y contiguo a los ojos, hay una gran mancha formada por escamas blanco-plateado; por detrás de la mancha lateral y extendiéndose hasta el margen ocular, separando la parte blanca del vertex y la mancha blanca lateral, hay una gran área cubierta de escamas muy oscuras; torus y cílopeo oscuro, cubierto por escarcha; probóscide y palpos con escamas oscuras; probóscide muy larga y delgada, de largo un poco mayor que el abdomen; largo de los palpos más o menos igual a un décimo del largo de la probóscide. Mesonoto con escamas bronceado-oscuras, más pálidas hacia la parte lateral, las márgenes extremas laterales plateadas; lóbulos protorácicos violeta-pálido, con algunos reflejos blancos; pronoto (proepímero) con escamas blanco-plateado; escudete blanco-plateado, con manchas de escamas oscuras; escamas pleurales plateadas. Dorso del abdomen rojizo muy oscuro con un tinte verdoso, lados del primer tergito plateados y segmentos 3 a 7 cada uno con una pequeña mancha formada por escamas; cara ventral del abdomen plateada, estando separado este color oscuro del dorso por una línea recta en los segmentos dos y tres y por una línea quebrada en los segmentos restantes. Fémures por encima oscuros, de color crema blanco por debajo; todas las tibias oscuras, excepto la tibia media que tiene en su superficie inferior una línea blanquecina; tarsos anteriores oscuros; tarsos medios oscuros excepto una línea blanquecina en la superficie externa del segundo artejo, otra más nítida en el tercer artejo y escasas escamas blancas en la superficie externa del cuarto artejo; tarsos posteriores oscuros, excepto una pequeña mancha formada por escamas blancas, en la base de la superficie interior del quinto artejo.

Macho: Cuarto artejo del tarso medio engrosado en su parte apical; el quinto casi tan largo como ancho. Tarsos anteriores completamente oscuros; tibia media con una línea blanca que se continua, por debajo, con la superficie inferior de los artejos; tercer artejo blanco, excepto en la parte dorsal, en su ápice; cuarto artejo, blanco en la superficie interna de su parte basal; quinto artejo completamente negro. El cuarto y quinto artejos de los tarsos posteriores faltan en el ejemplar que se describe, siendo los tres primeros completamente oscuros.

Terminalia: Expansión del brazo basal de las pinzas ("clasper") lisa; gancho apical encorvado.

Esta especie es semejante a *tripartita*, B. y B. W., en lo que se refiere a la terminalia del macho, pero se diferencia de ella por tener el cuarto y el quinto artejos ensanchados. Por este carácter se asemeja a *pallidiventris*, Theobald.

Un macho y 10 hembras; ejemplares criados de bromelias terrestres.

Localidad del tipo: Chaco (octubre y noviembre de 1924; J. Petrocchi).

Esta especie está dedicada al Dr. Pedro Mühlens.

(Nosotros hemos encontrado, en compañía del Dr. Nelson Davis, larvas de esta especie criándose en bromelias, en Sáenz Peña, Resistencia y Charadai, en la Gobernación del Chaco, y en Corrientes, en la provincia del mismo nombre. Los adultos eran más bien numerosos alrededor de las plantas.

*Psorophora (Janthinosoma) Bruchi*, Petrocchi, nueva especie.

Macho y hembra: Occipucio totalmente castaño oscuro, escamas blanquecinas, acostadas, planas formando una mancha lateral grande, más esparcidas por encima y entremezcladas con escamas, en forma de horqueta, de color amarillo; cípeo castaño oscuro; palpos y probóscide totalmente cubiertos por escamas rojizo oscuro; palpos más o menos igual a un quinto del largo de la probóscide. Mesonoto con escamas muy juntas y acostadas, castaño oscuro en la parte media, en los lados ampliamente blanquecinas, con algunas escamas entremezcladas de color castaño; escamas escutelares blanco-sucio;; escamas purpúreas, excepto en el primer tergito, en las márgenes laterales del segundo segmento y en los ángulos posteriores de los segmentos restantes; esternitos con escamas purpúreas y bandas basales y apicales de escamas blancas. Patas: fémures anteriores y medios con escamas bronceado rojizo, excepto en su superficie interna cerca del ápice, donde son de color crema, más oscuros hacia el cuarto apical; dorso de la extremidad del segundo y tercer fémur estrechamente blanco plateado. Todas las escamas de las patas son acostadas.

La genitalia del macho acerca mucho esta especie a *Psorophora (Janthinosoma) purpurascens*, Edwards. Sin embargo los dos largos pelos de la pinzita ("claspette, cerci" de la pieza lateral) están reemplazados en *Bruchi*, por dos protube-

rancias tubulares, que llevan cada una de ellas una expansión en forma de hojuela, La coloración de los adultos no acercan tanto ésta especie a *purpurascens*, pues la especie de que tratamos, tiene bandas transversales posteriores en los tergitos, segundo a séptimo, formadas por escamas blancas y el penúltimo segmento de los tarsos posteriores es totalmente oscuro.

*Psorophora (J.) fiebrigi* Edwards, tiene el cuarto artejo de los tarsos posteriores, manchado como en esta especie, aunque esta última (*Bruchi*) tiene las escamas de las patas levantadas y la estructura de la terminalia del macho es diferente, etc.

Un macho, diez hembras.

Localidad del tipo: Provincia de Buenos Aires (1º de abril 1925; C. Bruch).

También ha sido encontrada en Entre Ríos; en Alta Gracia (Córdoba) por Bruch.

Esta especie está dedicada al Dr. Carlos Bruch.

Nota. Además de los ejemplares arriba citados, la colección contiene tres hembras de Resistencia, Chaco (22 de febrero, 1927: Shannon y Del Ponte).

La extensión de la parte blanca en el cuarto artejo del tarso posterior es variable. Un ejemplar tiene solamente un estrecho anillo basal, en los otros el color blanco se extiende más de la mitad del artejo.

### *Segunda nota*

#### EL GÉNERO *Phlebotomus* EN LA ARGENTINA

La colección del Instituto Bacteriológico contiene cinco especies de este género, dos de las cuales son nuevas para la Argentina, y una de ellas debe ser considerada como especie nueva.

Coleccionando mosquitos en el hospital de Resistencia, situado casi en los límites de la ciudad, encontramos en uno de los pabellones, dos ejemplares de *Phlebotomus*, macho y hembra (23 de febrero de 1927); fueron hallados en un rincón oscuro, detrás de una puerta, a las 9.30 de la mañana. Tres días después y a las 22 horas, se procuró conseguir nuevos ejemplares, usando un caballo y una culebra, como cebo,

pero sin resultado positivo. Sin embargo, durante una búsqueda hecha en las paredes del hospital, a la luz, se encontró un ejemplar macho. La noche era fresca, y una brisa más o menos fuerte pudo ser la causante de la escasez de ejemplares.

Esta especie es la 4ª encontrada en la Argentina, siendo la única entre ellas, en la que el macho posee cinco espinas en el segmento terminal de la pinza superior; a este respecto concuerda con *Ph. vexator*, Coquillett (Maryland y Virginia) y *Ph. Brumpti*, Larrousse (Brasil).

Todas las otras especies americanas (macho de *cruciatus*, Coquillett, desconocido), poseen cuatro espinas en este segmento.

*Phlebotomus Sordellii*, Shannon y Del Ponte, nueva especie.

Color: Tegumento pálido-amarillento. Cuerpo y alas cubiertos con el tipo usual de pelos: largos, erectos y rígidos. Patas con escamas grises acostadas y con algunas pocas sedas. Antenas: más o menos igual al largo del cuerpo (2mm.).

Palpos: El artejo basal está fusionado en parte con el segundo; el largo respectivo de los segmentos es 1.0: 6.0: 2.0: 6.0. El largo total es de mm. 0,65.

Alas: La vena subcostal se une con la primera longitudinal en su tercio basal anterior; la primera vena se une con la costal, frente a la bifurcación de la segunda vena; la rama anterior de ésta es el doble mayor que la distancia entre las bifurcaciones de dicha vena.

Terminalia del macho: El basostilo de la pinza superior es el más ancho de los segmentos de la terminalia, pero su largo es igual al de las pinzas ventrales, y posee algunos pelos. El distostilo de la pinza superior es más o menos igual a los 5/6 del largo del basostilo, y posee cinco espinas cada una, de las cuales es algo mayor que la mitad del largo del distostilo. Estas espinas se hallan colocadas como sigue: dos terminales (una apical, la otra ligeramente subapical), una ventral colocada algo por delante de la mitad (estas tres espinas son más o menos iguales); un par intermedio de espinas más débiles que se encuentran en los costados del segmento distal, estando situada una de ellas, a mitad de camino entre la espina media y terminal y la otra entre ésta y la espina terminal. El par medio de pinzas, no muy grandes, tienen algunas sedas dirigidas



hacia su base; las pinzas ventrales tienen un cierto número de largos pelos. Los órganos ventrales, como "cerói" son anchos y tienen escasos y pequeños pelos.

La otra especie sudamericana que posee cinco espinas en el segmento terminal de la pinza superior, es *Phlebotomus Brumpti*, que es fácilmente diferenciable, por la colocación distinta de las espinas, y además por poseer un mechón compacto de pelos, en el lado interno del basostilo de la pinza superior.

Dos machos y una hembra.

Localidad del tipo: Resistencia, Chaco (en el hospital; R. C. Shannon y E. Del Ponte, 23-25 febrero 1927.

Es un placer para nosotros dedicar esta especie al doctor Alfredo Sordelli, director del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene de Buenos Aires.

Se incluye aquí una clave para las especies conocidas en la República Argentina. Muy posiblemente existan otras especies; el Dr. Carlos Bruch, ha observado un ejemplar en Alta Gracia (Córdoba), que sin duda difiere de las especies incluídas en esta clave. Esta, se basa principalmente en los caracteres de la terminalia masculina; los términos basostilo y distostilo se refieren a los segmentos basal y distal de la pinza superior.

#### CLAVE PARA LAS ESPECIES DE LOS *Phlebotomus* ARGENTINOS

1. Distostilo con cinco espinas; basostilo sin un mechón de pelos espinosos; terminación de la primera vena longitudinal frente a la base de la bifurcación superior de la segunda vena; rama superior de la segunda vena igual a  $1 \frac{1}{2}$  mayor que la distancia entre las bifurcaciones de la segunda vena (Resistencia, Chaco).  
 ..... *Sordellii*, Shannon y Del Ponte  
 Distostilo con 4 espinas..... 2
2. Basostilo con un mechón de pelos espinosos (La Plata, Buenos Aires) ..... *Cortellezii*, Brèthes  
 Basostilo sin un mechón de pelos espinosos..... 3
3. La espina apical del distostilo es la más corta; cada una de las pinzas medias son sigmoideas, con doble curvatura; filamentos genitales muy largos con su termina-

ción filiforme; el último artejo de los palpos es el más largo. (Tres Pozos, Salta; San Pedro de Jujuy, Jujuy; Tucumán, Tapia y Concepción, Tucumán).

..... *Araozi*, Paterson y Shannon

La espina apical del distostilo es la más corta; las pinzas medias rectas; filamento genital muy corto, provisto de un pequeño lóbulo en su extremidad; último artejo del palpo más corto que el segundo o el tercero (San Pedro de Jujuy, Jujuy)..... *Mazzai*, Paterson

Además de estas especies, hemos encontrado un macho en Puerto Bemberg (Misiones; 18 junio 1927). Las condiciones en que se encuentra, no nos permite hacer una determinación muy exacta; esperamos poder obtener más material de dicha localidad, aunque casi podríamos afirmar que se trataba de *Phlebotomus Migonei*, originariamente descrita del Paraguay por França. Está muy cerca de *Araozi*, lo que nos indica que esta especie podría ser un sinónimo.

#### BIBLIOGRAFIA DE LOS FLEBOTOMOS ARGENTINOS

- BRÈTHES J. Un flebotomus nuevo para la República Argentina. (Descripción original de *Ph. Cortelezzi*). *La Semana Médica*, N° 8, p. 361, 1923.
- FRANÇA C. Descripción original de *Phlebotomus Migonei*. *Bulletin. Soc. Port. Sci. Nat. Lisboa*. Vol. 3, pp. 215-236, 1920.
- MAZZA S. Consideraciones sobre flebotomus encontrados en Tabacal y el papel de estos dípteros en la trasmisión de Leishmaniosis. Con fotografías y figuras. *Bol. Inst. Clín. Quir.* números 14-16, pp. 72-76, 1926.
- PATERSON C. G. Y SHANNON R. C. Nota preliminar sobre *Ph. Araozi*, nueva especie. (Descripción original de *Phl. Araozi*). *La Semana Médica*, año 33, N° 1697, p. 236, 1926.
- PATERSON C. G. Y SHANNON R. C. Sobre una nueva especie de *Phlebotomus*. (Descripción complementaria de *Ph. Araozi*). *Boletín del Instituto de Clínica Quirúrgica*, números 14, 15 y 16, pp. 60-66. Con figuras y fotografías, 1926.
- PATERSON G. C. Sobre otra nueva especie del género *Phlebotomus*, encontrada en la provincia de Jujuy. (Descripción original de *Phl. Mazzai*). *Boletín del Instituto de Clínica Quirúrgica*, números 14, 15 y 16, pp. 67-71. Con figuras y fotografías, 1926.
- PATERSON G. C., SHANNON R. C. Y DEL PONTE E. Observaciones sobre la distribución de los flebotomos de las provincias del NO. de la R. Argentina. (3ª Reunión Soc. Arg. Pat. Reg. del Norte, Tucumán, julio 1929), *Bol. Ins. Clín. Quirúrgico*, número 21-25, 1927.

*Tercera nota*UNA SEGUNDA ESPECIE DE *Bruchomyia*

El género *Bruchomyia* Alexander, está considerado como un género muy primitivo y su posición sistemática es aún incierta, pero es evidente que pertenece a la familia *Psychodidae* y por su aspecto general es tan semejante a las especies de *Phlebotomus* (excepto por su tamaño mucho mayor) que se está inclinado a colocarlo en la misma subfamilia, *Phlebotominae*. Sin embargo no es hematófago y su aparato bucal parece totalmente incapacitarlo para serlo.

Este género se conoce solamente de la Argentina, y hasta ahora sólo una especie había sido encontrada, *Bruchomyia argentina*, Alexander. Esta especie está muy esparcida en este país y ha sido coleccionada en las provincias de Córdoba, Tucumán, Salta y Jujuy. La especie que aquí describimos fué hallada en los bosques de los alrededores de las Cataratas del Iguazú, Misiones, en el mes de junio de 1927.

*Bruchomyia pallipes*, Shannon y Del Ponte, nueva especie.

Muy semejante por su tamaño y estructura a *B. argentina*, pero se diferencia por su color más negro, sus tarsos pálidos y sus alas más manchadas.

Hembra. Occipucio con pelaje oscuro, denso y rígido, cuyos pelos se extienden por delante, hasta la frente, entre los ojos; clípeo piloso; palpos algo menores que en *argentina*; dorso del tórax con pelaje denso, largo y rígido, formado por pelos erectos, castaño oscuro; patas negras, todos los artejos de los tarsos, pálidos en su superficie inferior y los tres últimos segmentos distales de todas las patas totalmente pálidos; pelaje abdominal formado por pelos rígidos, de color castaño bronceado oscuro; alas densamente provistas con pelos oscuros y largos (que se encuentran sobre las nervaduras) formando manchas negras en: el ápice de la nervadura subcostal, en la base del cúbito, en la base de la célula bifurcada superior, en la vena transversal r-m y el ápice de  $M_2$  y  $Cu_1$ ; balancines densamente cubiertos por escamas castaño bronceado.

La vena subcostal es nítidamente más corta que *argentina* y en su extremidad hay dos ramas ténues, una que llega hasta la nervadura costal y otra hasta  $R_1$ . La célula bifurcada superior es evidentemente más corta que la semejante de *argentina*.

#### *Cuarta nota*

#### UNA ESPECIE NUEVA DE *Leptoconops* (*Ceratopogonidae*)

Este género no había sido aún encontrado en la Argentina y la especie que aquí describimos ha sido hallada en las regiones semiáridas del río Tapia y Raco, en la provincia de Tucumán (Shannon y Del Ponte). Los cuatro ejemplares capturados, hembras, lo fueron mientras picaban o procuraban picar; es un insecto muy activo y corre con mucha rapidez, pero no tanto como los *Phoridae*.

*Leptoconops Petrocchiae*, Shannon y Del Ponte, especie nueva.

Especie muy pequeña (1.  $\frac{1}{2}$  mm.) delgada, negro brillante; antenas más o menos igual a los dos tercios del largo del tórax, formada por 14 artejos, siendo el primero rudimentario y el segundo ensanchado; aparato bucal fuertemente desarrollado, más bien corto y robusto, consistiendo en un labroepifaringe aguzado, con un par de barbas apicales quitinosas y puntiagudas; un par de maxilas con diez y nueve dientes; labio bien desarrollado; palpos con tres artejos, estando el artejo basal aparentemente dividido por dos suturas (en cuyo caso debería considerarse como representado por tres artejos), y el penúltimo tiene una depresión, en forma de bolsillo, que parece ser un órgano sensitivo. Mesonoto muy arqueado y con varias filas de sedas; escudete y posnoto no muy desarrollados; patas moderadas; tibias posteriores con un par de espolones; uñas tarsales simples; alas algo hialinas con el borde anterior más o menos ahumado; venas alares muy ténues, la vena subcostal es la que está más fuertemente quitinizada; superficie alar uniformemente cubierta por tenue vellosidad; balancines blanco opaco; abdomen de 6 segmentos visibles, con un par de apéndices apicales deprimidos, de color amarillo pálido, cuyo tamaño es igual a un tercio del largo

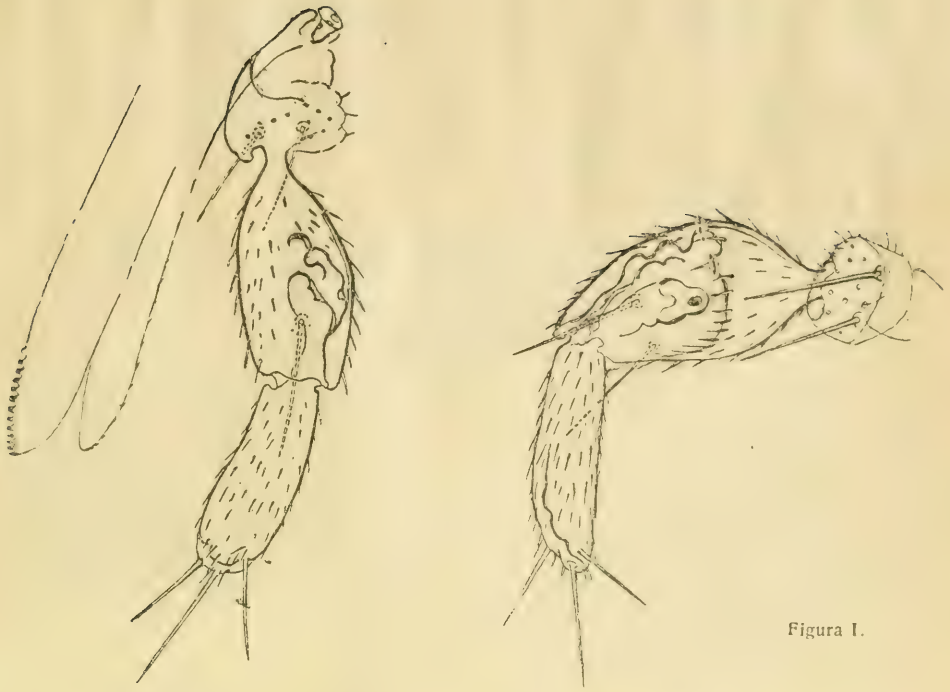


Figura I.

J. BASTANIER, DEL.



Figura II.

DEL PONTE, DEL.

*Leptoconops Petrocchiai*

Fig. I. Palpos.  $\times 270$  aprox. Fig. II. Adulto.  $\times 60$ .

del abdómen y cubiertos por pelos cortos y escasos; tres espermatecas.

Largo: 1.5 mm.; alas: 1.25 mm.

Cuatro hembras.

Localidad del tipo: Río Tapia (La Posta), Tucumán (3 febrero 1927, Shannon y Del Ponte). También en Raco, Tucumán (13 febrero 1927, Shannon y Del Ponte).







G. PATERSON y R. C. SHANNON

---

# Los Simúlidos del Noroeste Argentino

---

Publicado en la "Revista del Instituto  
Bacteriológico" (D. N. de H.)  
Nº 7, Vol. IV. - Marzo de 1927



BUENOS AIRES

ANTONIO GARCIA, Impresor. — 856 - Perú - 858

1927



# Los Simúlidos del Noroeste Argentino

por el

**Doctor GUILLERMO PATERSON**

(Ingenio La Esperanza, San Pedro de Jujuy)

y

**Doctor RAYMOND C. SHANNON**

(Inst. Bacteriológ. del Dep. Nac. de Higiene)

Los *Simuliidae*, forman parte de aquellos Dípteros Nematóceros hematófagos, que han sido acusados como vectores de *Leishmania*.

Debido a que la leishmaniosis es una enfermedad muy común en las provincias de Salta y Jujuy, es muy importante conocer la fauna de aquellos insectos. Como investigaciones preliminares, los autores han hecho colecciones de estos Dípteros, y han clasificado las especies encontradas en estas regiones, considerando el presente trabajo como una ayuda para la determinación de las especies argentinas.

El número de especies que forman este grupo, parece ser muy limitado, habiéndose encontrado solamente 5, en las provincias de Tucumán, Salta y Jujuy.

Hasta ahora, los trabajos sobre Simúlidos argentinos, son muy escasos. En 1912, Joan (1), describió una especie común en las provincias mencionadas: *Melusina (Eusimulium) Dinellii*.

En 1918, Lutz, de Souza Araujo y da Fonseca (2) dicen que *Simulium paraguayense* Schrottky, parece ser frecuente en Tucumán, habiendo recibido material de *S. pertinax*, de Puerto Aguirre, y de *rubrithorax*, de Bonpland, ambas localidades de la gobernación de Misiones.

No poseemos ninguna de estas especies, creyendo que *Eusimulium inaequalis*, está muy estrechamente emparentada con *S. paraguayense*, por su aspecto general.

Todas las especies que hemos encontrado, pertenecen a dos de los cuatro géneros reconocidos para esta familia por Dyar y Shannon, en su reciente trabajo (3): *Eusimulium* y *Simulium*.

#### CLAVE PARA LAS ESPECIES DE *Simuliidae* DEL NO. ARGENTINO

1. Vena radial pilosa en la parte comprendida entre la vena basal y el sector radial. Tamaño moderado.  
 ..... Gen. *Eusimulium* 2
- Vena radial desnuda en la parte comprendida entre la vena basal y el sector radial. Tamaño pequeño.  
 ..... Gen. *Simulium* 4
2. Tegumento torácico amarillo brillante o amarillo rojizo; tergitos abdominales 6-9, brillantes, los precedentes opacos. Uñas de los tarsos anteriores, cada una con una protuberancia basal y un diente sub-basal. Tamaño moderado.  
 ..... *Eusimulium Dinellii*, Joan
- Tegumento torácico, no brillante o amarillo rojizo 3
3. Tegumento torácico, negro; abdomen negro con los tergitos 5-9 brillantes. Uñas de los tarsos anteriores con la protuberancia basal redondeada; una uña con un diente sub-basal y la otra simple.  
 ..... *Eusimulium inaequalis*, n. sp.
- Tegumento torácico castaño opaco, el lóbulo humeral amarillento; mesonoto con una mancha oscura en forma de lira, cuyos brazos son largos y anchos y la extremidad anterior triangular; tergitos abdominales 6-9, brillantes. Uñas de los tarsos anteriores cada una con una ligera protuberancia basal y un diente sub-basal bien desarrollado; especie más bien grande.  
 ..... *Eusimulium Lahillei*, n. sp.
4. Mesonoto con un par anterior submediano de manchas perlíneas y con el tomento uniformemente distribuido; tergitos abdominales 6-9, brillantes; uñas de los tarsos anteriores, cada una con una protuberancia en forma

de diente truncado; una de ellas con un pequeño diente sub-basal y la otra no; especie de tamaño pequeño.

..... *Simulium jujuyense*, n. sp.

Mesonoto sin marcas plateadas o perlíneas distintas; tomento (o escamas) dispuesto en grupos; tergitos abdominales 3-9 brillantes, solamente una uña de los tarsos anteriores con un diente sub-basal. Especie pequeña.

..... *Simulium Delpontei*, n. sp.

*Eusimulium inæqualis*, n. sp.

Especie más bien grande, oscura, con patas negras y blancas.

Largo: alrededor de 2.5 mm.; alas: 2.65 mm.

*Cabeza*: Frente y clípeo oscuros, intensamente espolvoreados con escarcha grisácea. Los tres artejos basales de las antenas, castaño-rojizos, los restantes castaño oscuros; palpos negros.

*Tórax*: Tegumento negro, el dorso uniformemente cubierto por un tomento dispuesto en forma de líneas finas bronceadas. Pleuras oscuras; la porción inferior escarchado amarillento; mesopleura con pelos amarillo-claro.

*Patas*: Todos los fémures enteramente oscuros, cubiertos con pelos pequeños amarillo-bronceado. Tibias anteriores con la superficie externa casi totalmente escarchado-plateado; tibia medias y posteriores amarillas, con escarcha plateada en los 2/5 basales y negras en la parte restante. Tarsos anteriores enteramente negros y moderadamente ensanchados. Basitarso de los tarsos medios, amarillos en sus 2 3 basales y negros en la parte restante; el 2° artejo basal estrechamente amarillo en su base, y la parte restante negra. Basitarso del tarso posterior, amarillo en sus 3/4 basales y negro en la parte restante.

*Abdomen*: Negro; 2° tergito escarchado-plateado; 3° y 4° tergitos moderadamente reducidos, negro-opaco; los tergitos restantes, anchos y brillantes.

*Balancines*: Amarillo brillante.

Lutz dice que los balancines de *paraguayense*, son más o menos castaño. En *inæqualis* son de un color amarillo muy pálido.

Siete hembras, capturadas mientras atacaban al hombre.

Localidad del tipo: Zapla, Jujuy (marzo de 1927; G. Paterson).

Otras localidades: Quebrada de Lules, Tucumán (25 mayo 1927; Shannon y Del Ponte).

*Eusimulium Dinellii* (Joan, 1912)

De tamaño moderado (alrededor de 2.5 mm.), especie de color amarillo rojizo brillante (los ejemplares descolorados son más o menos castaño); vena radial sedosa en su totalidad; todos los fémures amarillos; basitarso posterior completamente negruzco; abdómen más oscuro que el tórax, con los tergitos 6-9 brillantes, siendo los anteriores opacos: uñas de los tarsos anteriores cada una con una protuberancia basal obtusa y un diente sub-basal.

Las larvas y pupas se encuentran en las plantas que hay en las corrientes rápidas de agua. Los adultos son más abundantes desde la última mitad de marzo hasta fines de mayo, siendo entonces muy molesto. El adulto, lo mismo que los estados jóvenes, se encuentran representados en el trabajo de Joan, siendo el dibujo del adulto en colores.

Localidad del tipo: Alpachiri, Tucumán.

Otras localidades: Quebrada de Lules, Tuc. (marzo, abril y mayo 1927; Shannon y Del Ponte); Zapla, Jujuy (marzo 1927, Paterson; 13 abril 1927, Brumpt, Langeron, Paterson, Mazza y Shannon). En San Pedro de Jujuy, Paterson lo ha observado durante una larga serie de años. Probablemente se encuentre en la mayoría de las corrientes rápidas de agua de Tucumán, Salta y Jujuy.

*Eusimulium Lahillei*, n. sp.

Especie más bien grande (largo 3 mm.), castaño-opaco. Cara y frente anchas, gris opaco, enteramente sedosas; antenas con su parte basal pálida, oscuras en la parte restante; palpos castaño oscuro; vena radial totalmente sedosa; tegumento torácico castaño-opaco; lóbulo humeral amarillento; una mancha muy oscura en forma de lira, cuyos brazos son largos y anchos y el ápice anterior triangular; tergitos 6-9

castaño-brillante, siendo los anteriores negro-opaco; todos los fémures amarillentos, algo oscuros en el ápice; mitad basal del basitarso posterior amarillo claro, y la parte restante negra. Uñas de los tarsos anteriores cada una con una ligera protuberancia basal y un diente sub-basal bien desarrollado.

Relacionado con *subpallidum*, Lutz, pero esta especie tiene los tergitos 5-9 brillantes, lo que no se observa en la especie de Lutz.

Seis hembras, capturadas mientras rondaban cerca del lecho rocoso, de corrientes temporarias de agua.

Localidad del tipo: Quebrada de Lules, Tucumán (14 de mayo 1927 y larvas, 14 agosto 1927; R. C. Shannon).

Otras localidades: Quebrada San Lorenzo, Salta (5 agosto, 1927; R. C. Shannon).

*Simulium jujuyense*, n. sp.

Especie pequeña (más o menos 1.5 mm.), negra, con manchas torácicas perlinas; sección intermedia del radio, desnuda. Frente y cara perlinas, esta última con escarcha grisácea; artejos basales de las antenas amarillos y los restantes negros; palpos negros. Mesonoto negro con ténue tomento amarillo brillante; un par de triángulos anteriores perlinos, lo mismo que los bordes lateral y posterior. Escudete negro. Tergitos abdominales 6-9, brillantes en todo su ancho, los anteriores casi cuadrados y aterciopelados, negro opaco. Uñas de los tarsos anteriores con una protuberancia en forma de diente obtuso, una uña con un diente pequeño sub-basal, mientras que la otra carece de este diente.

Emparentada con *incrustatum*, Lutz, pero en esta especie, el tomento del mesonoto es bronceado amarillento y forma montones, mientras que en *jujuyense* es verde pálido y uniformemente distribuido.

10 hembras, capturadas mientras picaban.

Localidad del tipo: Zapla, Jujuy (marzo de 1927; Paterson).

Otras localidades: Ledesma, Jujuy (marzo 1927; Shannon y Del Ponte); finca Santa Bárbara (departamento de la Capital, Tucumán, 7 abril 1927; Shannon y Del Ponte).

*Simulium Delpontei*, n. sp.

Especie pequeña (más o menos 1.7 mm., negra, sin manchas perlinas torácicas, pero con el tomento (semejante a escamas) formando grupos. Frente y cara perlinas, más bien estrechas, la suma del largo de éstas igual a más o menos 4 veces el ancho de la frente; la cara más intensamente cubierta por escarcha grisácea que la frente; mitad basal de la antena de coloración más o menos castaño, siendo la parte restante negra; palpos negros. Mesonoto negruzco, cubierto por ligera escarcha grisácea; el tomento (semejante a escamas) bronceado amarillo y dispuesto en montones. Abdomen negro, tergitos 3-9 brillantes, el 2º ligeramente perlino. Fémures y tibiae anteriores y medios, amarillos; tarsos anteriores negros, artejos apicales de los tarsos medios, oscuros; fémures posteriores negros, amarillos en la base y estrechamente amarillos en sus ápices; tibiae posteriores amarillas, oscuras en su parte apical; tarsos posteriores amarillos, siendo los últimos artejos oscuros.

12 hembras, capturadas mientras picaban a hombres y caballos.

Localidad del tipo: Embarcación, Salta (4 mayo 1926; Paterson, Shannon y Shannon).

Otras localidades: Zapla, Jujuy (marzo 1927; Paterson); Ledesma, Jujuy, (30 marzo 1927; Shannon y Del Ponte).

Esta especie está dedicada al Dr. Eduardo Del Ponte.

## BIBLIOGRAFIA

- 1º — JOAN T. Nota sobre un díptero ponzoñoso. *Boletín del Ministerio de Agricultura*. Vol. 14, N° 4, pp. 363-385, 1912.
- 2º — LUTZ A., DE SOUZA ARAUJO H. C. Y DA FONSECA O. Viajem científico no Rio Paraná, e a Asunción con volta por Buenos Aires, Montevideo e Rio Grande. *Mem. del Inst. Osw. Cruz*, Rio Janeiro. Vol. 10, N° 2, pp. 104-173, 1918.
- 3º — DYAR Y SHANNON. The north american *Simuliidae*, *Proc. U. S. Nat. Museum*. Vol. 69, art. 10, pp. 1-54, lám. 1-7, Washington D. C., 1927.



R. C. SHANNON y E. DEL PONTE

---

*Revised, 10/11/27*

**Sinopsis parcial**  
**de los Muscoideos Argentinos**

*Corrected Copy*

---

Publicado en la "Revista del Instituto  
Bacteriológico" (D. N. de H.)  
N.º 5, Vol. IV. - Julio de 1926



BUENOS AIRES

ANTONIO GARCIA, Impresor — 856 - Perú - 858

1926



# Sinopsis parcial de los Muscoideos Argentinos

Por R. C. SHANNON y E. DEL PONTE

*Contribución del Departamento Nacional de Higiene y del International Board of the Rockefeller Institute.*

Los Muscoideos forman uno de los grupos más importantes de los Dípteros (*Phlebotomus*, *Culicidae*, *Ceratopogonidae*, *Simuliidae*, *Tabanidae* y *Muscoidea*) que tienen muchas relaciones con la higiene humana.

Entre los representantes más característicos de los Muscoideos, encontramos los siguientes: la mosca doméstica (*Musca domestica*) la mosca brava (*Stomoxys calcitrans*), las productoras de miasis ("screw-worm") (*Cochliomyia macellaria*, y especies afines); *Gastrophilus intestinalis* que se encuentran en el estómago de los caballos; *Dermatobia hominis* que ataca al hombre; *Oestrus ovis* que ataca a las ovejas, encontrándose en la Argentina. También la mosca tse-tsé, del Africa (*Glossina spp.*) forma parte de este grupo.

La biología completa de *Sarconesia chlorogaster* está excelentemente cinematografiada por Martínez y Günche, de Buenos Aires. Esta película permite a los estudiantes una espléndida oportunidad de obtener una idea correcta y viviente de la vida de estas moscas y puede servir de modelo para las otras especies.

El ganado en general, y especialmente los caballos y vacunos, están infestados frecuentemente con larvas de *Cochliomyia macellaria* ('screw-worm', gusanera) y otras moscas.

El método indicado para su tratamiento por el Bureau of Entomology U. S. Department of Agriculture, es el siguiente: Echese un poco de benzol en la lana y pelo con huevos y larvas (querezas) de las moscas y también en las heridas de los animales infestados. Cúbranse las heridas durante pocos minutos

con planchas de algodón saturado con benzol para que los vapores alcancen y maten las larvas colocadas profundamente en las heridas. Quítense entonces estas larvas muertas y los huevos, cúbranse las heridas con alquitrán vegetal (dens. 1.065) que servirá como repulsivo para las moscas.

Esta sinopsis, hecha solamente con material a la vista, comprende los *Gastrophilidae*, *Muscidae*, *Calliphoridae* y *Oestridae*; dicho material pertenece a las colecciones siguientes: sección de Entomología del Instituto Bacteriológico del D. N. de H., Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires (cedida gentilmente por su director prof. Martín Doello Jurado), Laboratorio de Zoología de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, de la colección Berg y también con elementos pertenecientes al Dr. Bruch, de Olivos (prov. de B. A.) y a don Rodolfo Schreiter, de Tucumán.

En un principio esta familia, uno de los grupos más grandes, más complejos y difíciles entre los dípteros, fué dividido por los especialistas, tomando como base escasos caracteres de comparación.

Se ha demostrado que estos caracteres son insuficientes para determinar los límites naturales de esta familia, no pudiendo muchos géneros ser colocados correctamente en los esquemas sistemáticos; en los últimos 15 años los conocimientos sobre estos insectos se han intensificado de tal manera, que su clasificación ha sido modificada radicalmente.

Este resultado es con todo incompleto y probablemente pasará bastante tiempo antes de que este grupo se coloque sobre una base natural y fácil para trabajar.

Sin embargo, gran cantidad de caracteres adicionales han sido estudiados y una vez que ellos hayan sido bien comprendidos, el trabajo para la identificación de estas moscas, será generalmente hecho con precisión y rapidez.

Muchas especies de este grupo fueron descritas por los antiguos autores antes de que este sistema de clasificación fuera desarrollado. Los caracteres que ellos usaron para las diagnósis genéricas, fueron frecuentemente tan superficiales, que sus géneros se encuentran ahora muy pobremente definidos, y a veces son incomprensibles. También los caracteres específicos elegidos eran asimismo insignificantes, siendo frecuente que ellos describieran una especie más de una vez, o que incluyeran dos o más especies bajo un mismo nombre. Durante el verano de 1925, uno de los autores (Shannon), visitó los museos

de Londres y de París, donde examinó los tipos de Muscoideos descritos por Walker, Macquart y otros. Desgraciadamente las especies descritas por estos autores para la Argentina, no fueron encontradas, pero observó numerosos casos en que ellos habían descrito la misma especie dos o más veces, y además un gran porcentaje de sus tipos estarían colocados hoy día en géneros distintos en los que los habían colocado sus creadores. Walker, especialmente, prestó poca atención a los géneros y colocó a muchas de sus especies en el gen. *Musca*, aún en los casos en que pertenecían a otras familias.

Debido a la inseguridad de estas descripciones, nosotros no podemos aplicar estas diagnósis sin antes haber examinado los ejemplares tipos, pero para ello se necesita tiempo y elementos especiales de los que carecemos, y por consiguiente, nos vemos obligados a describir como nuevas, todas aquellas especies cuya identidad con las especies previamente descritas es dudosa.

Consideramos que la desventaja de no tener todas las antiguas especies bien determinadas, será compensada por la conveniencia de dar buenas descripciones, basadas en los métodos modernos, de todas las especies actualmente conocidas por nosotros. Creemos que esto es mucho mejor que esperar un número indeterminado de años, hasta que la situación de las especies antiguas haya sido bien precisada.

Este trabajo lo consideramos como una comunicación preliminar, y creemos que él podrá servir de base para un estudio de estos Muscoideos.

Respecto a las referencias de las viejas especies aquí recordadas, ellas se encontrarán en la bibliografía dada al final.

#### CARACTERES DE LA SUPERFAM. *Muscoidea* (*Calyptrata*)

Este grupo, pertenece al suborden *Cyclorrapha*, sección *Schizophora*, pudiéndose caracterizar los adultos de la siguiente manera:

Antena con 3 artejos, el tercero con una arista sub-basal; palpos uniarticulados; lúnula frontal presente; sutura frontal bien desarrollada; mesocoxa con una formación glosiforme en su parte latero-caudal (proceso meso-coxal).

Sus afines más próximos, *Syrphidae*, *Conopidae*, etc., (sect. Schiz), tiene la sutura frontal poco visible o poco desarrolla-

da y en todos, excepto los *Syrphidae*, la mesocoxa carece del proceso arriba citado. Los *Muscoidea*, pueden diferenciarse de las *Acalyptrata*, por los siguientes caracteres:

Artejo 2º de la antena con un surco longitudinal, dorsal (más marcado cerca del ápice y disminuyendo hacia el lado externo); el 2º al 6º espiráculo abdominal situado en los tergitos, cerca de sus bordes laterales (excepto en los *Gastrophilidae*, que se encuentran localizados en la membrana, careciendo de proceso meso-coxal y en *G. intestinalis* no existe sutura en el 2º artejo de la antena); vena auxiliar completa, terminando en la vena costal, frente al ápice de la vena 1º; con vibrisas orales. Los caracteres que contrastan con estos y que pertenecen a las *Acalyptrata* son:

Artejo 2º de la antena sin la hendidura dorsal; espiráculos abdominales situados en la membrana, entre los esternitos y los tergitos (en algunos casos, que no son frecuentes, como sucede en ciertos géneros de *Ephydridae*, ellos se encuentran en los tergitos); vena auxiliar frecuentemente incompleta o ausente; generalmente sin vibrisas orales.

#### DEFINICIÓN DE LOS TÉRMINOS USADOS EN ESTE TRABAJO

(Las figuras que acompañan estas definiciones, son esquemáticas)

#### CABEZA (lámina I)

*Antena*.—Cada una está compuesta de tres segmentos o artejos; el 1º es simple y generalmente no tiene caracteres importantes para la clasificación. El 2º posee una hendidura longitudinal, más o menos bien definida, a lo largo de la parte subdorsal, lateral; ésta hendidura es característica de todos los dípteros Muscoideos. El 3º, de tamaño más o menos variable, suele poseer caracteres útiles para la clasificación. La *arista* se encuentra generalmente cerca del ángulo basal superior del tercer artejo; puede ser plumosa (cuando los rayos se encuentra a ambos lados) o pectinada (cuando ellos se encuentran solamente a un lado); la extensión de la plumosidad es variable ocupando a veces solamente una parte de la arista.

*Regiones de la cabeza*. — Esta puede ser dividida en dos regiones: la anterior y la posterior.

Podemos considerar en la primera región: 1º la parte ocular.

que corresponde a los ojos compuestos y 2ª la que no corresponde a éstos, y que a su vez puede ser dividida en varias partes.

*Ojos compuestos.*—Ocupan gran parte de las regiones laterales de la cabeza. Su forma y tamaño es variable, teniendo a veces particularidades que sirven como caracteres diferenciales. Por regla general, en los machos suelen estar más aproximados que en las hembras, permitiendo en algunos casos distinguir los sexos.

*Frente.*—Esta porción de la cabeza se encuentra entre los ojos compuestos, extendiéndose por encima hasta el vertex y por debajo hasta una línea imaginaria, horizontal, que pasa por la inserción de las antenas.

*Ocelos.*—Ojos simples, en número de 3, que se encuentran cerca del margen superior de la frente.

*Triángulo ocelar.*—Es la región especial sobre la que están situados los ocelos, siendo en general diferente de la región que la rodea, y por ello fácilmente reconocible. Es con frecuencia brillante y su forma suele ser más o menos triangular, con uno de sus ángulos dirigidos hacia delante; en algunos casos éste ángulo se encuentra prolongado hacia la parte anterior.

*Cinta frontal (frontalia).* — Generalmente muy diferente de las áreas parafrontales por su aspecto más opaco. Es la banda longitudinal media de la frente, siendo frecuentemente ancha en las hembras y estrecha en los machos.

*Áreas parafrontales.*—Áreas que se encuentran a cada lado de la cinta frontal y adyacentes al borde interno de los ojos. En ciertos casos, éstos se encuentran bien separados de dichas áreas, pero generalmente ambos están en contacto y separados por una línea imaginaria, la que se encuentra a la altura del primer artejo de la antena.

*Láminula frontal.* — Esclerito oval, en media luna, sobre las bases de las antenas limitado por la sutura frontal.

*Ptilinium.* — Órgano funcionalmente temporal que existe en los dípteros ciclorrafos y señalado por la sutura frontal. Dicho órgano es utilizado por la pupa para romper la envoltura ninfal y permitir de esa manera la eclosión del adulto. El ptilinium tiene la forma de un saco exétil y extensible, que cuando está retraído toma la forma de una hoja; ésta, a su vez, por causa de la presión interior, actúa sobre la pared anterior de la pupa y la rompe. Después del nacimiento de la imago, se invagina y

atrofia; su funcionamiento anterior está indicado solamente por la sutura frontal.

*Sutura frontal.* — Hendidura o cicatriz, que se encuentra por encima de las antenas, y se extiende hacia abajo, a cada lado de ellas, tomando la forma de una V o U, invertidas.

*Lámina facial.*—Una lámina plana en el centro de la cara y por debajo de las antenas; su margen inferior forma el epistoma. Las antenas cuando están caídas, cuelgan frente a ellas.

*Carena facial.* — Levantamiento en forma de carena que se encuentra entre las bases de las antenas y que se extiende por debajo a través de la parte media de la cara. Suele ser poco aparente, aunque algunas veces está muy desarrollada.

*Fovea antenal.* — Depresión en la placa facial donde descansa la antena.

*Facialia.* — Carena a cada lado de la placa facial, y que llevará usualmente una fila de cerdas.

*Area parafacial.*—Area que se encuentra entre la facialia y el margen ocular. Generalmente su parte superior se encuentra distante del área parafrontal, mientras que su margen inferior está la mayor parte de las veces separado de la porción inferior de la cara (bucca) por la mejilla.

*Bucca.*—Es en muchos casos una área bien definida, que se encuentra por debajo del ojo y cubierta por pelos; la muesca de la mejilla limita sus bordes interno y superior.

*Muesca de la mejilla.*—Por debajo del ojo hay una impresión más o menos marcada, que se extiende o expande en una área más o menos triangular; su margen superior sigue el margen inferior del área parafacial y el interno costea la facialia y el inferior la bucca.

*Epistoma.*—La porción más inferior de la cara, incluyendo el margen oral anterior.

*Margen oral.*—El borde de la cavidad oral.

*Probóscide.*—La trompa o conjunto extensible del aparato bucal.

*Palpos.*—Un par de órganos táctiles, que se encuentran en la probóscide.

*Labellae.*—Palabra latina que sirve para denominar un par de expansiones carnosas y esponjosas, en la extremidad de la probóscide.



## CERDAS Y PELOS DE LA CABEZA

*Barba.*—Conjunto de pelos que se encuentran en la bucca.

*Cerdas cruciales.*—Par de cerdas convergentes sobre la cinta frontal.

*Cerdas faciales.*—Cerdas que forman una serie, por encima de las vibrisas a lo largo de la facialia.

*Cerdas frontales.*—Una fila, a cada lado de la cinta frontal, que se extiende desde el vertex hasta la altura de las antenas, a veces aún más abajo.

*Cerdas fronto-orbitales.*—Una o varias cerdas, a cada lado de las áreas parafrontales (entre la fila de cerdas frontales y el margen de los ojos).

*Cerdas verticales internas.* — Par más interno de las 4 cerdas insertas sobre el vertex, más o menos por detrás del ángulo superior o interno del ojo, rectas o convergentes; siendo generalmente las mayores de los 2 pares.

*Cerdas oclares.* — Par mayor de cerdas, que se encuentran exactamente por detrás del ocelo posterior.

*Cerdas verticales externas.* — Par más externo de cerdas que hay en el vertex y que se encuentran muy cerca del ángulo supero-interno del ojo.

*Pelos o cerdas para-faciales.* — En general, es la continuación hacia la parte inferior, de la fila de pelos o cerdas que hay en las áreas para-frontales.

*Vibrisas.* — Par de cerdas fuertes en la parte más inferior de la facialia (ángulo de vibrisas) inmediatamente por encima del epistoma y por debajo de la fovea antenal. A menudo acompañadas por cerdas muy pequeñas.

## REGIONES Y CERDAS DE LA SUPERFICIE POSTERIOR DE LA CABEZA

*Epicéfalo.* — Esclerito mediano, bien determinado, que se extiende desde el foramen occipital hasta el vertex de la cabeza, al cual son más o menos paralelas las suturas laterales. Algunos autores han dividido esta región en otras más pequeñas.

*Pelos y cerdas del epicéfalo.* — Existen los post-verticales, los verticales internos, el occipito-central y a veces un cierto número de otros menores. La porción más inferior del epicéfalo puede ser desnuda, o llevar filas bien determinadas de cerdas

pequeñas transversales o verticales, o existir un montón de vello o pelos, interrumpidos o no en su parte media.

*Metacéfalo.* — Esclerito mediano que se encuentra por debajo del foramen occipital: su margen más inferior equivale al margen oral posterior, y sus costados están separadas de las placas paracefálicas, por suturas bien visibles; generalmente lleva pelos.

*Foramen occipital.* — Apertura, que en la parte posterior de la cabeza da paso a los órganos que se extienden desde la cabeza al torax.

*Paracéfalo.* — Esclerito lateral, ancho, en la parte posterior de cabeza. El margen externo se encuentra al lado de la órbita posterior. Puede, en gran parte, estar desnudo o cubierto enteramente por pelos o cerdas esparcidas.

*Órbita posterior.* — Es, con frecuencia, un área estrecha, bien definida, que se encuentra entre el margen lateral del paracéfalo y el borde posterior de la cabeza. Por debajo del ojo, se pierde (a veces esto es imperceptible) en el surco transversal de la cara.

*Cilias de la órbita posterior.* — Filas de pelos o cerdas en el margen del paracéfalo, donde éste limita la órbita posterior.

#### REGIONES Y CERDAS DEL TÓRAX (láminas II y III)

*Dorsum of Thorax.*

*Lóbulo humeral.* — Existen varias cerdas humerales.

*Notopleura.* — Esta sutura divide al mesonoto en 2 partes: el mesonoto anterior (presutural) y el posterior (postsutural).

*Cerdas anteriores acrosticales.* — Cerdas submedianas, cuyo número es variable.

*Cerdas anteriores dorso-centrales.* — Colocadas lateralmente respecto a las anteriores: son generalmente 3.

*Cerdas sublaterales.* — Una a 3 cerdas colocadas al lado de las dorso-centrales.

*Cerdas post-humerales.* — Una a 2 cerdas que se encuentran detrás de la sutura correspondiente al lóbulo humeral y laterales respecto a las sublaterales.

*Cerdas pre-suturales.* — Una o 2 cerdas frente a la sutura transversal colocadas por fuera, con respecto a las sublaterales.

*Cerdas acrosticales posteriores.* — Una a 4 cerdas submedianas.

*Notopleura.* — Usually two notopleurae, but four in most *Stenophagidae*.

*Metathorax & Thorax dorsum*

*Cerdas dorso-centrales posteriores.* — Fila de 3-4 cerdas colocadas lateralmente con respecto a las anteriores.

*Cerdas intra-alares.* — Fila formada por 3-4 cerdas laterales respecto a las anteriores.

*Cerdas supra-alares.* — Varias cerdas alineadas, que se encuentran en el margen lateral del mesonoto posterior.

*Declive supra-alar* — La parte lateral del mesonoto, que limita por encima con la fila supra-alar y por debajo con la muesca supra-alar, la que se encuentra a cada lado de la inserción del ala.

*Lóbulo post-alar.* — Lóbulo que se encuentra en el ángulo posterior del mesonoto; su margen posterior bordea el escudete.

*Cerdas post-alares.* — Generalmente hay 2 cerdas en el lóbulo post-alar.

*Declive post-alar.* — Semejante al declive supra-alar. Se extiende hacia abajo, desde el margen externo del lóbulo post-alar. La existencia o ausencia de pelos en esta región es un carácter muy importante para separar los *Tachinidae*, *Sarcophagidae* y *Calliphoridae*.

*Escudete.* — Se encuentra separado del mesonoto por una sutura bien marcada.

*Cerdas del disco del escudete* (Cerdas discales). — Generalmente 2 cerdas bien desarrolladas en el disco del escudete.

*Cerdas del margen del escudete* (Cerdas marginales). — Número variable de cerdas, existentes en el margen del escudete.

*Raíz del escudete.* — Prolongación del ángulo inferior del escudete que se encuentra entre el borde del declive post-alar y la inserción de la escama inferior. La presencia de pelos en esta región es un carácter importante para diferenciar ciertos géneros.

## REGIONES LATERALES DEL TÓRAX

*Prosterno.* — Esclerito que se encuentra entre las coxas anteriores (puede estar más o menos dividido en su línea media por una sutura).

*Propleura.* — Por debajo del lóbulo humeral, y por encima de la coxa anterior y frente al espiráculo torácico anterior. Está dividido por una sutura no bien definida en: propleura superior y propleura inferior. La porción superior se encuentra directa-

mente frente al espiráculo y puede ser desnuda, mientras que la parte inferior, hay 2 cerdas, como también algunos pelos.

*Mesopleura*. — Esclerito más o menos cuadrado, grande. Una fila de cerdas mesopleurales se encuentran en el margen posterior y también pueden hallarse una o dos cerca del ángulo súpero-anterior.

*Esternopleura*. — Esclerito subtriangular, grande, entre las coxas anterior y media, con una prolongación anterior y teniendo en su extremidad 2-3 cerdas.

*Cerdas esterno-pleurales*. — Una a 4 cerdas en la porción principal de la esternopleura. Su colocación varía y a veces tienen caracteres importantes. Cuando existen 2 adelante y 2 atrás, se expresa esta colocación en la siguiente forma: "2:2." En la figura que acompaña a este trabajo, se expresaría en la siguiente forma: "1:1:1."

*Pteropleura*. — Esclerito situado por debajo del ala. La existencia o ausencia de pelos es un carácter importante.

*Hipopleura*. — Esclerito que se encuentra entre las coxas anterior y media.

*Fila hipopleural*. — Uno de los caracteres más importantes entre los Calípteros. Esta fila, cuando existe, se encuentra cerca del margen posterior de la hipopleura y se extiende desde la base de la coxa III hasta el espiráculo, y a veces se continúa por frente a él. En algunos géneros de *Muscidae* (que carecen de fila hipopleural), puede haber un cierto número de pelos presentes. También pueden existir algunos pelos en la porción superior de la hipopleura.

*Espiráculo metatorácico*. — Se encuentra entre la metapleura y la hipopleura (por encima de la coxa III). La forma y tamaño, así como también su vestidura, varía, siendo estos caracteres utilizados para la clasificación. Se suele encontrar, también, una fila marginal de cerdas en dicho espiráculo.

*Balancines*. — Es el ala posterior rudimentaria, inserta en el torax, por detrás del espiráculo o estigma metatorácico.

*Episterno*. — Esclerito situado por encima de la coxa III, y que puede llevar una fila de pelos en su porción inferior.

*Metapleura*. — Esclerito que se encuentra entre la metapleura y el metanoto y que limita la escama inferior. Los *Sarcophagidae* y *Calliphoridae*, tienen un cierto número de pelos pequeños en su parte superior, pero generalmente este esclerito se

encuentra desnudo, como sucede en los *Tachinidae* y *Muscidae*.

*Metanoto*. — Constituye la superficie posterior del torax; se encuentra entre el escudete y el abdomen. Posee un importante carácter que sirve para separar los *Tachinidae* y *Dexiidae* de la mayoría de los Muscoideos restantes. En los primeros el metanoto tiene 2 convexidades, llamándose la superior post-escudete. En los otros hay una convexidad media, siendo el post-escudete rudimentario.

*Alas* (lámina IV). — Están compuestas de: membrana y venas. Además hay varios escleritos. Las escamas (squama, <sup>s</sup>equamula, cuilleron, aileron, calyptra, winglets, schuppen, tegulae), están también unidas a la base de las alas, pero se les considera como estructuras separadas.

*Venas*. — En el ala de los Muscoideos, hay 9 venas longitudinales; costa (en el margen anterior del ala), vena auxiliar, primera, segunda, tercera, cuarta, quinta, sexta y séptima venas longitudinales. Las 2 últimas se encuentran más o menos marcadas y la 7ª es considerada generalmente como una vena espúrea.

Hay también venas transversales: humeral, anterior y posterior; la parte apical de la 4ª vena longitudinal puede llegar hasta el margen alar, formando una línea recta, pero en la mayoría de los Muscoideos forma un ángulo y la parte apical se dirige hacia adelante (borde anterior) hacia la vena longitudinal 3ª. En este carácter aparece como una vena transversa y se le suele llamar vena transversa apical. También se encuentran 2 pequeñas venas transversas, las que forman uno de los lados de las célula basales 2º y 3ª.

*Charretera* (épaulette). — Esclerito basal que se encuentra antes de la costa (vena costal), lleva siempre algunos pelos y cerdas.

*Basicosta*. — Se encuentra entre la charretera y la base de la vena costal. En los Muscoideos no tiene pelos o cerdas; su color es a veces un carácter específico.

*Esclerito subcostal*. — Esclerito más o menos triangular, existente en la parte más inferior de la costa y contigua a la basicosta. En ciertos géneros y especies de Muscoideos, posee sedas.

*Vena basal* (souche commune, stem vein) — Es la parte basal de la vena radial (primera, segunda y tercera venas longitudinales en conjunto). La existencia de pelos en su superficie dorsal o ventral es un carácter, muy importante.

*Celulas alares.* — Las células aquí citadas se encuentran todas indicadas en la figura: costal, subcostal, marginal, submarginal, primera, segunda y tercera posterior; primera, segunda y tercera basal, célula auxiliar:

*Escama inferior.* — La forma y tamaño de esta escama, así como también la existencia o ausencia de pelos en su superficie superior, son caracteres diferenciales de gran valor.

*Patas.* — Las patas están divididas en: coxa, trocanter, femur, tibia y 5 artejos tarsales (llamándose al primero: basitarso). El último artejo lleva las uñas, el pulvillus y el empodium.

En los sistemas de clasificación usados hasta la época actual, no se ha utilizado la posición de las cerdas en las patas.

Se ha convenido, hoy día, que las patas se encuentran, respecto del cuerpo del animal formando ángulo recto con él y de esta manera las patas, en sus diferentes partes, tienen todas una igual posición con respecto a un plano horizontal. En una sección transversal de una parte cualquiera de las patas en esta posición, la superficie de esta sección respecto al cuerpo del insecto podría ser descrita en la siguiente forma: anterior, posterior, dorsal y ventral, antero y postero ventral, etc.

*Abdomen.* — El dorso abdominal muestra tergitos o segmentos bien determinados. El primero, en los Muscoideos, ha desaparecido casi totalmente por un proceso de fusión que ha sufrido con el 2º, y así sucede en realidad que el 1º es una coalescencia de éste con el 2º.

Como es necesario simplificar las descripciones llamaremos a estos dos tergitos: primer tergito. En algunas ocasiones existe un 5º tergito visible.

*Hipopigio.* — En los machos, el hipopigio puede ser invaginable dentro del abdomen, pero en algunos géneros y especies, se observan 2 segmentos bien desarrollados. Las pinzas — u órganos prehensores — están insertas en los dos segmentos hipopigiales. Tirando del hipopigio hacia afuera, se pueden ver de una a cuatro cerdas. El desarrollo de éstas estructuras frecuentemente ofrece excelentes caracteres diferenciales.

*Ovipositor.* — Suele también ofrecer caracteres diferenciales; ellos no son usados en este trabajo.

*Espiráculos abdominales.* — Generalmente 6, a veces 5, el 2º al 6º estando en el tergito. En los *Gastrophilidae*, todos los espiráculos están en la membrana.

CLAVES PARA LAS FAMILIAS Y SUBFAMILIAS DE LOS MUSCOIDEOS  
ARGENTINOS

(Los grupos señalados con un asterisco, no tienen especies aquí citadas).

A<sub>1</sub>. Hipopleura sin una fila de fuertes pelos, por debajo del espiráculo. (Algunos géneros tienen escasos pelos, esparcidos); postescudete raramente desarrollado.

B<sub>1</sub>. Apertura oral muy pequeña, órganos bucales rudimentarios; 4<sup>a</sup> vena longitudinal recta (disminuyendo progresivamente hasta llegar al ápice); 6<sup>a</sup> vena no nítida pero reconocible hasta el margen alar; borde externo de la escama inferior con una franja densa de largas ciliias; epicéfalo con pelos amarillos. . . . . *Gastrophilidae*.

B<sub>2</sub>. Apertura oral y órganos bucales bien desarrollados; los demás caracteres arriba citados no se encuentran aquí completos.

C<sub>1</sub>. Escama inferior muy pequeña (su ancho es más o menos igual a 10 veces su largo); 6<sup>a</sup> vena longitudinal con su ápice poco visible pero reconocible hasta el margen alar; 4<sup>a</sup> vena recta; epicéfalo inferior con pelos amarillos. \* *Scatophaginae* (1)

C<sub>2</sub>. Escama inferior bien desarrollada, su ancho no mayor del doble de su largo (generalmente menos).

D<sub>1</sub>. 6<sup>a</sup> vena completa, poco nítida en su parte apical, pero llegando hasta el margen del ala; torax solamente con 3 pares de fuertes cerdas presuturales y dorso-centrales; ojos en el macho poco separados en su parte superior de la cabeza.

. . . . . *Anthomyiinae*

D<sub>2</sub>. 6<sup>a</sup> vena no bien reconocible hasta el margen alar; los demás caracteres no se encuentran aquí completos.

E<sub>1</sub>. Pteropleura con un grupo de pelos en el centro; palpos con sus ápices ensanchados generalmente bien visibles; las partes superiores de los ojos, en ambos sexos, separados por un espacio equivalente al tercio del ancho cefálico; áreas parafaciales con algunos pelos en toda su superficie. . . . . \* *Lispinae*.

E<sub>2</sub>. Pteropleura generalmente sin ese grupo de pelos, pero cuando ellos existen, los palpos no son nítidamente ensanchados; los ojos de los machos no están tan anchamente separados como

(1) *Scatophaga diadema* Wied, no es una especie verdadera perteneciente a este género. Pertenece a los *Heteromyzidae*, familia de los *Alcalypttrac*.

en las hembras y las áreas parafaciales carecen de pelos por debajo de la base de las antenas.

F<sub>1</sub>. 6ª vena longitudinal muy corta, la 7ª con su ápice más o menos encorvado hacia adelante; torax con tres pares de cerdas postsuturales y dorsoventrales. . . . . *Fanniinae*.

F<sub>2</sub>. 6ª vena a veces muy corta, pero en este caso la 7ª es recta y su ápice no está nunca encorvado hacia adelante.

G<sub>1</sub>. Escama inferior redondeada en su extremo, su borde basal interno bien separado de los ángulos del escudete; 4ª vena nunca formando ángulo o encorvándose hacia adelante cerca de la mitad de la parte basal, cuando existe un encorvamiento en la porción apical.

H<sub>1</sub>. Proboscide fuertemente quitinizada, y adaptada para la punción, labellae no ensanchada o esponjosa; arista con pelos largos en el lado superior, desnuda o pubescente por debajo. . . . . *Stomoxydinae*.

H<sub>2</sub>. Proboscide no fuertemente o adaptada para la punción, labellae generalmente ancha y más o menos esponjosa; arista con pelos en las caras superior e inferior, y que tienen todos, aproximadamente, el mismo largo. . . . . *Phaoninae*.

G<sub>2</sub>. Escama inferior más o menos cuadrada, estando su margen basal interno cerca o por debajo del ángulo basal del escudete; 4ª vena francamente encorvada cerca de la mitad de la porción apical, a veces formando un ángulo. . . . *Muscinae*.

A<sub>2</sub>. Hipopleura con una o más filas verticales de cerdas, por debajo del espiráculo. (Algunos Estridos tienen un denso agrupamiento de pelos rígidos).

B<sub>1</sub>. Organos bucales rudimentarios; escama inferior con poca pubescencia en su borde externo. . . . . *Oestridae*.

B<sub>2</sub>. Organos bucales bien desarrollados, funcionalmente aptos.

C<sub>1</sub>. Postescudete no nítidamente convexo; bordes laterales de los tergitos bien separados, así como los esternitos 2 a 5, aunque reducidos, son generalmente bien diferenciados; epicéfalo inferior con pelos amarillos.

D<sub>1</sub>. Cerdas posthumerales colocadas lateralmente respecto a las presuturales; en general 2 cerdas (raramente 3), protopleurales; propleura y prosterno pilosos; moscas en general aparentemente verdes metálicos azules o rojizos. (Las *Polleninae*



constituyen una excepción con respecto al segundo carácter citado). . . . . *Calliphoridae*.

E<sub>1</sub>. Bucca muy estrecha, más o menos igual a 1/5 o 1/6 de la altura de los ojos; arista plumosa hacia el ápice; curvatura de la 4ª vena obtusa y ampliamente redondeada; espiráculo metatorácico con sus extremidades anterior y posterior igualmente redondeadas; vena basal a veces sedosa; postescudete generalmente bien desarrollado. . . . . \**Mesembrinellinae*.

E<sub>2</sub>. Bucca subcuadrada, igual a más o menos la mitad de la altura de los ojos; curvatura de la 4ª vena generalmente formando un ángulo agudo; post-escudete no desarrollado.

F<sub>1</sub>. Vena basal sedosa en el lado superior, lo mismo que el esclerito subcostal. . . . . *Phorminae*.

F<sub>2</sub>. Vena basal desnuda; esclerito subcostal sedoso únicamente en *Lucilia caesar* y *Pollenia*.

G<sub>1</sub>. Prosterno y propleura peludos; lámina parafacial con los pelos que no llegan, por debajo, hasta el margen inferior de los ojos. . . . . *Calliphorinae*.

G<sub>2</sub>. Prosterno y propleura desnudos; moscas con reflejos azules, verdes o rojizos; abdomen generalmente semejándose a un mosaico; vellosidad parafacial llegando tan hacia abajo como el margen inferior del ojo. . . . . \**Polleninae*.

D<sub>2</sub>. Cerda posthumeral generalmente presente y colocada en la presutura; frecuentemente 4 cerdas notopleurales propleura y prosterno casi siempre desnudos; vena basal no ciliada; mosca generalmente opacas, grises, con el abdomen frecuentemente en mosaico . . . . . *Sarcophagidae*.

C<sub>2</sub>. Postescudete muy convexo; bordes laterales de los tergitos uniéndose en la línea media ventral del abdomen (excepto en algunos géneros, que poseen gran cantidad de pelos); epicefalo inferior raramente con pelos. (*Dexiinae*, *Tachiniinae*).

. . . . . *Tachinidae* (1).

---

(1) Hoy día se considera que la separación de los Dexidos y Tachinidos basada en la desnudez o plumosidad de la arista, no tiene gran valor: ellos forman un amplio y complejo grupo de dípteros. Todavía no existe para ellas una clasificación satisfactoria en la actualidad; este grupo puede ser dividido en varias subfamilias bien caracterizadas.

CLAVE PARA LOS ADULTOS DE LAS ESPECIES DE *Gastrophilidae*  
(*Gastrophilus* ~~≠~~ *Æstrus*, vide Rev. App. Ent.)

*Gastrophilus intestinalis*.—Color general del cuerpo, gris; alas con una mancha ahumada oscura a través de su parte media.

*G. nasalis*. — Los pelos que cubren el tórax, rojizos; abdomen con bandas transversales de pelos blanquecinos, existiendo una banda intermedia de pelos negros; célula basal anterior de un largo igual a la 2ª célula; alas sin manchas.

*G. hæmorrhoidalis*. — Tórax con pelos blanquecinos amarillentos; extremidad distal del abdomen con pelos rojizos; 2ª célula basal más larga que la 1ª, alas sin manchas.

CLAVE PARA LAS LARVAS

A<sub>1</sub>. Cada fila de espinas dispuestas en una línea única.  
..... *nasalis*.

A<sub>2</sub>. Cada fila de espinas dispuestas en dos hileras que se alternan una con otra, siendo la primera más grande que la segunda.

B<sub>1</sub>. Espinas más largas; en el segmento <sup>9</sup>♂ faltan en él solamente 2 o 3 pares..... *intestinalis*.

B<sub>2</sub>. Espinas cortas, el segmento 9 sin espinas o con 2 o 3 solamente en los lados..... *hæmorrhoidalis*.

GASTROPHILUS INTESTINALIS (De Geer)

Es una especie cosmopolita y frecuentemente es un parásito muy importante de los caballos. Las larvas se adhieren a las paredes del estómago y se alimentan de la sangre del huésped. A veces el número de individuos que parasitan al caballo puede ser mayor de un millar, y no es raro que por encontrarse estos parásitos muy amontonados, ellos impidan el paso de los alimentos.

Existe en la colección de este Instituto cierto número de larvas, y aunque ellas carecen de procedencia, creemos que provengan de la provincia de Buenos Aires.

GASTROPHILUS NASALIS (L.) (= *veterinus*, *duodenalis*, S.)

Ha sido indicada por Mendy como una especie muy difundida, siendo un serio problema para muchos estados sudamerica-

nos. Las larvas se adhieren a las paredes de la faringe y se conocen casos en que ellas han provocado directamente la muerte del caballo.

### GASTROPHILUS HAEMORRHOIDALIS (L.)

Quizás desconocida en la Argentina. Las larvas se adhieren a las paredes del recto del caballo; éstos temen muchísimo a las moscas adultas de esta especie, mucho más que a las de otras especies.

#### CLAVE PARA LAS ESPECIES DE *Muscidae* ARGENTINOS

A<sub>1</sub>. 6° vena con su porción apical no nítida, pero reconocible hasta el margen del ala; superficie ventral del escudete con algunos pelos muy finos dirigidos hacia abajo. (Pelos del epicéfalo, dispuestos en las dos especies aquí citadas, en forma de arco transversal) ..... *Anthomyiinae*.

E<sub>1</sub>. Tibia posterior con 2 cerdas postero-dorsales; a las sin manchas ..... *Pegomyia fuscipès* (Zett.)

B<sub>2</sub>. Tibia posterior con 3 cerdas postero-dorsales; alas con varias manchas ..... gen. *Hylemyia*, Rob. Desv.

C<sub>1</sub>. Alas con manchas solamente en la base de la 3ª vena, en el ápice de la 1ª y sobre las venas transversas anterior y posterior ..... *H. punctipennis*, ~~n. sp.~~ Wd.

C<sub>2</sub>. Alas que además de las manchas que se encuentran en *punctipennis* tienen también algunas en la 2ª vena, y otras más débiles en los ápices de la 3ª y 4ª venas longitudinales.  
..... *H. Bruchi*, n. sp.

A<sub>2</sub>. 6° vena longitudinal no reconocible hasta el margen alar; superficie ventral del escudete desnuda.

B<sub>1</sub>. Porción quitinosa de la 6ª vena muy corta, la 7ª se encorva gradualmente hacia el ápice de la 6ª; cada borde del epicéfalo, con una fila de cerdas pequeñas. gen. *Fannia*, Rob. Desv.

C<sub>1</sub>. Antenas, palpos y patas de color más o menos amarillento.

D<sub>1</sub>. Antenas y palpos completamente amarillos, brillantes; áreas parafaciales anchas, su borde más interno con una fila de cerdas más pequeñas (macho desconocido). *F. solitaria*, n. sp. *petroccl*

D<sub>2</sub>. Tercer artejo de la antena oscura, excepto en su ba-

se; palpos en partes oscuros; área parafacial muy estrecha, su borde interno sin cerdas; región posterior de la coxa con cuatro fuertes cerdas. . . . . *F. coxata*, n. sp.

C<sub>2</sub>. Antenas y palpos negros.

D<sub>1</sub>. Fémures posteriores con una fila en su mitad distal y parte antero-ventral de 4 o 5 cerdas largas; abdomen enteramente negro, pero que en el macho es escarchado amarillento azulado oscuro, con un dibujo característico negro, más o menos brillante que abarca todos los tergites. *F. pruinosa*, n. sp.

D<sub>2</sub>. Fémures posteriores solamente con 2 cerdas largas solamente en la superficie antero-ventral; abdomen en tablero de ajedrez, blanco y negro (excepto hembra de *F. canicularis*).

E<sub>1</sub>. Macho con la tibia posterior ensanchada en sus 2/3 apicales y con un mechón de pelos largos y rígidos; abdomen de la hembra con manchas negras. . . . . *F. platensis* (Br.) = *heydoni* <sup>vid</sup>

E<sub>2</sub>. Macho con la tibia posterior normal; abdomen de la hembra sin manchas negras. . . . . *F. canicularis* (L.)

B<sub>2</sub>. Parte quitinosa de la 6ª vena longitudinal, con frecuencia no pequeña y 7ª vena, próximas y paralelas.

C<sub>1</sub>. Probóscide fuertemente quitinizada y apta para picar; labellae no aparente; arista pectinada. *Stomoxys calcitrans* (L.)

C<sub>2</sub>. Probóscide no apta para picar, labellae ancha y carnosa; arista no pectinada.

D<sub>1</sub>. Parte apical de la 4ª vena no encorvada hacia adelante; escama inferior glosiforme, su margen interno bien separado del ángulo basal del escudete. . . . . *Phaoniinae* (en parte).

E<sub>1</sub>. Vena basal, 1ª y base de la 3ª vena, con sedas; pteropleura con pelos en su parte media. . . . . *Neutrotrixia mirata*, n. gen. y n. sp. =

E<sub>2</sub>. Venas alares sin sedas.

F<sub>1</sub>. Alas con 3 manchas negras que forman un triángulo de color gris opaco. . . . . *Phaonia trigona*, n. sp.

F<sub>2</sub>. Alas sin manchas, claras.

G<sub>1</sub>. Especie de color negro brillante palpos amarillos; espiráculo metatorácico distintamente más pequeño que la cabeza del balancín y sin pelos inmediatamente por delante de él; hembra con un par de cerdas frontales cruciales.

. . . . . *Ophyra carbonaria*, n. sp. =

G<sub>2</sub>. Especie cuyo color no es negro brillante; palpos negros, espiráculo metatorácico distintamente más grande que la cabeza del balancín y con un pelo, frecuentemente varios, inmediatamente por delante de él; hembra sin cerdas frontales convergentes o cruciales. . . . . *Phyronota*, n. gen. = *Ph. zosteris*

H<sub>1</sub>. Cuerpo gris opaco, con cintas escarchado-plateadas; abdomen verde brillante, como cubierto por escarcha plateada. . . . . *Ph. platensis*, n. sp. = *Ph. zosteris*

H<sub>2</sub>. Cuerpo por completo rojo oscuro brillante.

I<sub>1</sub>. Ojos desnudos; la distancia menor entre los ojos del macho es mayor que el ancho del tercer antejo de la antena. . . . . *Ph. portensis*, n. sp. = *Ph. zosteris*

I<sub>2</sub>. Ojos con algunos pelos finos; la menor distancia entre los ojos del macho, mucho menor que el ancho del tercer antejo de la antena. . . . . *P. pampiana*, n. sp.

D<sub>2</sub>. Parte apical de la 4ª vena longitudinal, encorvada o formando ángulo hacia adelante.

E<sub>1</sub>. Escama inferior glosiforme, su borde libre bien separado del ángulo basal del escudete. . . . . *Phaoniinae* (en parte)

F<sub>1</sub>. Ojos desnudos; parte apical de la 4ª vena encorvada en su parte media; especies cuyo color general no es verde azulado oscuro brillante. . . . . gen. *Muscina*, Rob. Dēšv.

G<sub>1</sub>. Sin cerdas pequeñas en la base de la 3ª vena.

H<sub>1</sub>. Un par de cerdas acrosticales anteriores, pteropleura en parte con pelos; color general gris amarillento. . . . . *Neomuscina M. zosteris*, n. sp.

H<sub>2</sub>. Tres pares de cerdas anteriores acrosticales; pteropleura desnuda; color gris oscura. . . . . *M. stabulans* (Fall.)

G<sub>2</sub>. Base de la 3ª vena longitudinal con pequeñas cerdas.

H<sub>1</sub>. Especie completamente negrusca, palpos negros; ápices de la 4ª vena francamente encorvada hacia adelante. . . . . *Muscina obscura*, n. sp.

H<sub>2</sub>. Tórax amarillento; palpos amarillentos; ápice de la 4ª vena raramente encorvada hacia adelante. *M. aberrans*, n. sp.

F<sub>2</sub>. Ojos con pelos; pteropleura con pelos en su parte media; parte apical de la 4ª vena encorvada hacia adelante en su mitad; abdomen brillante, verde azulado. . . . . *Chlorellia aemula*, n. gen y n. sp. = *Chlorellia tricolor*

E<sub>2</sub>. Escama inferior con el borde libre interno, que se extiende hasta por debajo del ángulo basal del escudete; hipopleura generalmente con algunos pelos aislados por debajo del espiráculo.

F<sub>1</sub>. Especie de color más o menos claro brillante o azul oscuro.

G<sub>1</sub>. Raíz del escudete con pelos; ápice del abdomen amarillo-brillante. ~~Sarcophomyia~~ *Orthellia pruna*, n. sp.

G<sub>2</sub>. Raíz del escudete sin pelos; ápice del abdomen no amarillo-brillante; hipopleura desnuda; episterno con pelos directamente por encima de la coxa 3<sup>a</sup>. *Morellia aconquija*, n. sp. = *ochrifacies* Kti.

F<sub>2</sub>. Especies cuyo color es generalmente gris opaco.

G<sub>1</sub>. Arista pubescente. *Synthesiomyia brasiliana*, B. y B. = *rudiseta* (vd W.)

G<sub>2</sub>. Arista ampliamente plumosa.

H<sub>1</sub>. Antenas separadas en la base, por una carena facial bien desarrollada. . . . . *Graphomyia maculata* (Scopoli)

H<sub>2</sub>. Antenas aproximadas; carena facial apenas visible. . . . . *Musca modestica*, L.  
*domestica*.

#### CLAVE PARA LAS ESPECIES DE *Calliphoridae*

A<sub>1</sub>. Vena basal, cubierta por pelos finos en su cara dorsal; raíz del escudete desnuda.

B<sub>1</sub>. Vena basal sedosa, tanto en su cara dorsal como ventral.

C<sub>1</sub>. Abdomen verde brillante; 3<sup>a</sup> cerda sublaterales ausente; no hay cerdas post-suturales acrosticales.

. . . . . *Sarconesia chlorogaster* (Wied.)

C<sub>2</sub>. Abdomen azul o rojo oscuro brillante; 3 cerdas sublaterales presente; 3 pares de cerdas post-suturales acrosticales.

. . . . . *Sarconesiopsis chilensis* (Macq.)

B<sub>2</sub>. Vena basal con la cara ventral desnuda.

C<sub>1</sub>. Palpos delgados y cortos (más o menos del tamaño del espiráculo protorácico). *Cochliomyia macellaria* (Fabr.)

C<sub>2</sub>. Palpos de longitud normal (distintamente mayores que el espiráculo protorácico) ensanchados en el ápice.

. . . . . gen. *Paralucilia*.

D<sub>1</sub>. Largo de la antena mucho menor que la distancia en-

tre el márgen lateral oral y el borde inferior del ojo; el ancho de la frente en la hembra es mucho mayor que el largo de la antena..... *P. affinis*, Rob. Desv.

D<sub>2</sub>. Largo de la antena más o menos igual a la distancia entre el margen inferior del ojo y el margen oral.

..... *P. viridula*, Rob. Desv.

A<sub>2</sub>. Vena basal desnuda, en ambas caras dorsal y ventral.

B<sub>1</sub>. Raíz del escudete con pelos; escama inferior desnuda. .... gen. *Lucilia*.

C<sub>1</sub>. Base del ala y escamas oscuras; especie de color púrpura intenso; facetas oculares ensanchadas del macho que ocupan una área frontal grande; áreas parafrontales reducidas a una línea delgada, cuyo ancho es menor que el de las facetas adyacentes; espiráculos torácicos muy ensanchados.

..... *L. ocularis*, Sh.

C<sub>2</sub>. Base del ala y escama no muy oscuras; facetas oculares del macho no muy ensanchadas; áreas parafrontales no reducidas a una línea delgada; espiráculos normales.

D<sub>1</sub>. Especies verdes; solamente con una cerda en la mitad de la superficie posterior de la tibia 2<sup>a</sup>. .... *L. mera*, n. sp.

D<sub>2</sub>. Especies púrpuras; tibia 2<sup>a</sup> con una cerda posterodorsal cerca de la cerda media de la superficie posterior.

..... *L. prima veris*, n. sp.

B<sub>2</sub>. Raíz del escudete sin pelos; escama inferior con pelos finos esparcidos por encima; bucca rojizo-amarillenta; barba negra; espiráculo protorácico y basicosta amarillentos.

..... *Calliphora erythrocephala* (Meig.)

#### CLAVE PARA LAS ESPECIES DE *Æstridae* ARGENTINOS

(OESTRINAE Y CUTEREBRINAE)

A<sub>1</sub>. Apice de la 4<sup>a</sup> vena uniéndose con la 3<sup>a</sup> a cierta distancia del margen alar; arista desnuda, frente y dorso del tórax con numerosas manchas granulosas. .... *Oestrus ovis* L.

A<sub>2</sub>. El ápice de la 4<sup>a</sup> vena se une con la costa; cabeza y tórax sin manchas granulosas.

B<sub>1</sub>. Arista desnuda; tórax y abdomen con vello visible, de color negro, amarillo y amarillo-rojizo.

..... *Rogenhoferia grandis*, (Guer.)

B<sub>2</sub>. Arista por encima con largos pelos.

C<sub>1</sub>. Tercer artejo de la antena con un largo menor que el doble de su ancho; tarsos anchos.

D<sub>1</sub>. Dorsos del abdomen enteramente escarchado, 2º, 3º y 4º segmentos con manchas negras, r ndondas y pequeñas.  
..... *Cuterebra patagona* (Guer.)

D<sub>2</sub>. Dorso del abdomen negro brillante, excepto en el último segmento visible, el cual semeja estar cubierto por polen amarillo..... *Cuterebra cometes*, n. sp.

C<sub>2</sub>. Tercer artejo de la antena, con su largo igual a 4 veces su ancho, tarsos delgados; abdomen azul metálico oscuro.  
..... *Dermatobia hominis* (L.)

*Pegomyia fuscipe* (Zett.)

*Aricia fuscipes* (Zett., 1852. Dip. Scand, IV). Citada por Br thes en su catálogo, como existente en Montevideo (Walker). Existe también en el Museo Nacional de H. Natural de Buenos Aires, material ya determinado.

*Hylemyia punctipennis* n. sp. (*Wiedemann*) (near *Syrph*)

Especie más o menos igual a 2 3 del tamaño de la mosca doméstica. Fácilmente reconocible por su mesonoto estrechado y por existencia de 5 manchas alares, siendo la que se encuentra en la base de la 3ª vena longitudinal, más clara.

*Macho. Cabeza.* Ojos muy aproximados por encima, y separados por un espacio menor que el ancho del tercer artejo de la antena; antenas negras, lo mismo que la arista, siendo ésta última, además, pubescente en su totalidad; áreas parafaciales como espolvoreadas por polen plateado, teniendo por encima una mancha oscura variable. *Tórax:* mesonoto con un cinta ancha y oscura en su parte media; 2 cintas pálidas submedianas, una cinta sublateral a cada lado; bordes pálidos; 3 cerdas anteriores acrosticales más bien pequeñas; 2 antero dorso-centrales bien desarrolladas, 2 cerdas sublaterales, la posterior pequeña; 5 cerdas acrosticales posteriores; 3 fuertes cerdas posteriores dorso-centrales 2 fuertes cerdas intra-alares; cerdas esternopleurales 2:2.

*Patas:* Fémures y tibias gris-amarillentas; tarsos negros.

*Alas:* Una mancha negra en la base de la 3ª vena, que se



extiende sobre la 4<sup>o</sup> vena, una en el ápice de la vena, otra en la vena transversa anterior; un par en la vena posterior.

*Escamas*: La inferior subigual a la superior.

*Abdomen*: Gris escarchado, una cinta media longitudinal oscura y manchas negras en las bases de los pelos y cerdas.

*Hembra*: Ancho de la frente igual al largo de la antena, sus lados casi paralelos; frontalia oscura; áreas parafrontales grises escarchado; un par de cerdas frontales cruciales presentes. Largo: 5-6 m/m.; alas' más o menos, 6 m/m.

Cinco hembras y diez machos.

*Localidad del tipo*: San Isidro, B. A. (29 agosto y 1 septiembre 1926, Shannon y Shannon).

*Otras localidades*: Adrogué, B. A. (julio y septiembre 1926, E. Del Ponte); Prov. de Buenos Aires (C. Bruch).

*Hylemyia bruchi*, n. sp.

*Macho y hembra*. Estrechamente relacionada con *punctipennis*, pero algo mayor y con una serie de manchas adicionales en las alas: una sobre el tercio distal de la 2<sup>a</sup> vena, otra (débil), en el ápice de las 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup> venas longitudinales, estando unidas las manchas de la vena posterior. Frente del macho algo más ancha; frente de la hembra un poco más angosta que en *punctipennis* y sin el par de cerdas cruciales.

Largo: 5 a 5 1/2 m/m.; alas: 4 1/2 a 5 m/m.

Dos machos y una hembra.

*Localidad del tipo*: prov. de Bs. As. (20 de abril de 1915, C. Bruch).

*Otras localidades*: Adrogué (12 de septiembre de 1926, E. Del Ponte).

*Fannia canicularis* (L., 1761)

Es una especie cosmopolita, comunmente encontrada en las casas y que, por su semejanza con la mosca doméstica y por su menor tamaño, se le llama en Estados Unidos y en Europa el "bebe" o la "mosca doméstica chica."

*Macho. Cabeza*: ojos muy bien separados por encima, siendo la frente algo más ancha que el grosor del tercer artejo de la antena; un par de cerdas frontales superiores; áreas parafaciales y parafaciales como cubiertas por polen plateado; an-

tenas negras; arista en pequeña parte pubescente; cara como cubierta por polen grisáceo.

*Tórax*: Gris oscuro; todas las cerdas acrosticales débilmente desarrolladas, excepto el par más posterior; 2 cerdas anteriores dorso-centrales; 1 sublateral; 3 fuertes cerdas posteriores dorso-centrales; 2 intralares cerdas esterno-pleurales 1:1.

*Patas*: negras, las bases de las tibiae algo amarillentas; sin tubérculos marcados o con mechones de pelos; superficie posterior de la coxa posterior con dos o tres pelos; tibiae posteriores con una cerda dorsal inmediatamente por detrás de la mitad; una cerda preapical; una fuerte cerda algo por detrás de la mitad y 3 antero-ventrales, una de las cuales está en la mitad de la longitud de la tibia, la 2ª más lejos y la 3ª en el ápice.

*Abdomen*: Una línea negra longitudinal bien marcada, en la parte media; partes laterales de los tergitos escarchado-grisáceos; el 2º y el 3º (a veces el 4º) amarillos traslúcidos.

*Alas*: Sin manchas.

*Hembra*. Ancho de la frente algo mayor que el 1/3 del ancho cefálico; áreas parafrontales y parafaciales grises; abdomen completamente gris oscuro.

Largo: 5 a 7 m/m.; alas: 4 a 5 m/m.

Aparentemente tiene una amplia distribución en la R. Argentina, siendo probable que se encuentre en algunas partes durante todo el año.

*Localides*: Tucumán (desde abril hasta agosto, 1926, Shannon y Shannon).

Prov. Bs. As. (agosto y septiembre, Shannon y Shannon); Adrogué, Bº A. (septiembre 1926, E. Del Ponte).

*Fannia pruïnosa*, n. sp.

Su tamaño es más o menos igual al de *cunicularis*, de la que se diferencia especialmente por la presencia de sedas en la parte supero-externa del paracéfalo y el abdomen totalmente oscuro en el macho.

*Macho*. Cabeza: Frente algo más ancha que en *cunicularis*, siendo más o menos igual al doble del ancho del tercer artejo de la antena; una fila de cerdas que se encuentra en el área parafrontal, que llega hasta la cerda frontal superior, sin interrupciones; áreas parafrontales y parafaciales como cubier-

tas por polen plateado; antenas negras; arista con pubescencia.

*Tórax*: Gris azulado oscuro (semejante al color del grafito); mesonoto con 4 líneas castaño bien marcadas, el par sub-mediano sobrepasa algo la sutura transversal; cerdas torácicas como en *canicularis*.

*Patas*: Negras; base de las tibias posteriores amarillentas; superficie posterior de la coxa 3ª, con un pelo único; tibia posterior con la primera cerda dorsal colocada claramente más allá de la mitad; una cerda anterodorsal, y otra anteroventral cerca una de otra y opuestas, la última algo desplazada (hacia el dorso) hacia una fila de cerdas pequeñas anteroventrales.

*Abdomen*: Gris azul oscuro con una línea longitudinal mediana, en la que se observan algunas expansiones laterales en el margen posterior de los tergitos.

*Alas*: algo oscuras.

*Hembra*: Ancho de la frente distintamente mayor que en *canicularis*; cintas del mesonoto más nítidas que en el macho; todo el abdómen es de color de grafito.

Largo: 7 a 5 m/m.; alas: 5 m/m.

Un macho y una hembra.

*Localidad del tipo*: San Isidro, B. A. (septiembre 1º 1926; Shannon y Shannon).

*Fannia heydeni* (Wd.)

Syn. *Fannia platense* (Bretes, 1908) (*Homalomyia platensis* Br.)

*Macho y hembra*: El macho se distingue inmediatamente por ciertas particularidades de las patas. El fémur medio tiene una fila de cerdas antero y posteroventrales; el ápice de las cerdas de la última fila están encorvadas en forma de gancho; la tibia 2ª está ensanchada en sus 2/3 apicales, y la superficie ventral del área ensanchada es densamente pubescente. El fémur posterior tiene un abultamiento central en sus dos tercios apicales, que lleva un mechón prominente de pelos largos cuyas puntas están encorvadas. La tibia 3ª tiene una cerda dorsal larga, justo por detrás de la mitad y opuesta a ella, en el margen anterodorsal hay otra cerda; el margen anteroventral tiene una fila de 4 cerdas. El abdomen se asemeja a un mosaico, y tiene algunas cerdas en sus costados.

*Hembra*: Se puede reconocer por sus antenas negras y palpos, así como también por las manchas negras. *Abdomen* gris con una fila mediana de manchas negras, que forman una cinta

longitudinal media en el dorso y una fila lateral de manchas aisladas.

Cinco machos y diez hembras.

Largo: 6 m/m.; alas 5 m/m.

*Localidad del tipo*: Capital Federal, R. A. También ha sido encontrada en San Isidro, B. A. (29 de agosto de 1926, Shannon y Shannon) Adrogué B. A. (8 de septiembre de 1926, E. Del Ponte).

*Fannia coxata, n. sp.*

*Macho*. Especie pequeña, con manchas amarillas en el abdomen, semejante a *canicularis*. Fácilmente reconocible por los palpos amarillos y por las fuertes cerdas en la superficie posterior de la coxa III y los grupos de cerdas cortas y rígidas en la parte ventral abdominal.

*Cabeza*: Ojos aproximados; cerda frontal superior ausente; áreas parafrontales y parafaciales plateadas; 1º y 2º artejos de la antena, la base del 3º y de la arista, amarillentas; el resto del tercer artejo y de la arista, grisáceos; palpos amarillentos.

*Tórax*: Semejante al de *canicularis*.

*Patas*: Coxas, trocanter anterior y 2º trocanter, amarillos; fémures y tibias oscuras con algunas partes difusas amarillentas; tarsos negros, superficie posterior de la coxa 3º con 5 cerdas negras y fuertes.

*Abdomen*: Las 2/3 partes proximales del tergito 2º y los ángulos anteriores del 3º amarillentos; los demás negros, en mosaico, como cubiertos en parte por polen gris; esternitos 2º, 3º y 4º con cerdas rígidas y cortas.

*Hembra*. Areas parafaciales muy angostas, desnudas; coxa posterior sin cerdas rígidas; abdomen gris, cada tergito con 3 o más manchas negras.

Largo: 4.75 m/m.; alas: 3.5 m/m.

*Localidad del tipo*: San Pedro de Jujuy, Jujuy (27 de abril de 1926; Shannon y Shannon).

*Fannia Petrocchiaie, n sp.*

*Hembra*: Especie fácilmente reconocible por las antenas, palpos y patas amarillas; húmeros, escudete y abdomen más o menos amarillentos; frente y áreas parafaciales anchas, te-

niendo esta última una fila de cerdas pequeñas; tibia posterior con 2 cerdas, muy largas, en la parte dorsal, una en la mitad y otra preapical, una cerda más pequeña cerca de la preapical; coxa 3ª con un pelo único sobre la superficie posterior.

*Abdomen*: Con una cinta dorso-submediana y una fila de manchas laterales, una en cada tergito.

Una hembra.

*Localidad del tipo*: Margen izquierda del río Bermejo (cerca de Pichanal, Salta; 20 de abril 1915, J. Petrocchi).

Dedicada a la memoria de Juana Petrocchi.

*Stomoxys calcitrans* (L.)

Especie bien conocida bajo el nombre vulgar de "mosca brava" y ampliamente distribuida en toda la región cálida de la R. A. Puede ser reconocida por los profanos por su carácter más saliente: su picadura intensa. La efectúa con una probóscide bien quitinizada, teniendo en su labellae unos dientes prestomales, con los cuales puede rápidamente perforar la piel, para después chupar la sangre.

*Genus Steinella Malloch*

Syn-*Neurotrixa*, n. gen.

Se caracteriza por 6ª vena longitudinal que no llega hasta el borde del ala y que se encuentra paralela a la 7ª; escama inferior glosiforme, con su borde libre interno bien separado del escudete; propleura, prosterno o hipopleura desnudos; pteropleura con pelos en su parte media; espiráculo metatorácico con una fila de pelos a lo largo de su margen inferior; vena basal con una fila de pelos finos; 1ª vena con cerdas por encima, base de la 3ª vena con cerdas por encima y por debajo; parte apical de la 4ª vena no encorvada hacia adelante; cerdas esternopleurales 2:2; arista pubescente.

*Steinella*

*Neurotrixa mirata*, n. sp.

*Macho*. Ancho de la frente el doble mayor que el tercer artejo de la antena; un par de cerdas prominentes frontales superiores; lúnula frontal como cubierta por escarcha plateada; antenas negras; áreas parafaciales plateadas; palpos negros; *tórax* negro con cintas escarchado-plateadas tornasol; solamente el último par de las cerdas posteriores acrosticales presente, patas negruzcas, la articulación femoro-tibial amarillenta, tibias castaño.

*Abdomen*: Negro, semejándose a un mosaico escarchado; una cinta media longitudinal negra sin pelos y manchas desnudas negras en las bases de las cerdas más largas; vena transversal anterior con una mancha oscura y una coloración oscura a lo largo de la vena transversal posterior.

*Hembra*: Frente moderadamente ancha, sin las cerdas frontales cruciales.

Largo: 7 m/m.; alas: 6 m/m.

14 machos, 20 hembras.

*Localidad del tipo*: San Isidro, B. A. (8 y 9 de agosto de 1926; Shannon y Shannon).

*Phaonia trigona, n. sp.*

*Macho*: El ancho menor de la frente, es igual al triple del ancho del tercer artejo de la antena; las cerdas frontales llegan, por arriba, hasta el ocelo inferior, antenas negras, arista bastante plumosa; palpos negros; *tórax* negro con cintas escarchadas plateadas tornasoles; no existen pelos en las pteropleura; cerdas esterno-pleurales 1:2; fémures y tarso negrozco; tibias marrones, abdomen negro, en mosaico, con escarcha plateada; alas con 3 manchas negras que forman un triángulo: una en la vena transversa anterior y las otras dos en cada extremidad de la vena transversal posterior.

Largo: 8 m/m.; alas 7 m/m.

2 machos.

*Localidad del tipo*: San Isidro, B. A. (25 de agosto de 1926, Shannon y Shannon).

*Ophyra aenescens* (Wd)

*Ophyra carbonaria, n. sp.*

*Macho*: Negro brillante; lúnula frontal y áreas parafaciales escarchado plateadas; arista bien poco pubescente; palpos amarillos; el ancho menor de la frente es menor que el grosor del tercer artejo de la antena; pteropleura pubescente; hipopleura desnuda; piernas negras; trocanter posterior con un mechón de pelos largos; alas claras.

*Hembra*: La frente es más o menos igual a 1/3 del ancho cefálico; triángulo ocelar negro brillante, muy grande, su ápice más inferior se extiende hasta cerca de la lúnula frontal; hay un par de cerdas frontales cruciales.

Largo: 7 m/m.; alas 5 m/m.

11 machos y 3 hembras.

*Localidad del tipo:* Tucumán, Tuc. (21 julio de 1926; R. C. Shannon). También encontrada en Buenos Aires (25 agosto de 1926, Shannon y Shannon).

Esta especie es muy semejante a la bien conocida *Ophyra leucostoma* (Wd.) (Europa, Norte América). Esta especie tiene los palpos negros. Los ejemplares de B. A. difieren de los de Tucumán, por tener algunas veces las alas más oscuras y la vellosidad (pelos muy pequeños en la membrana del ala) más uniformemente distribuida.

Genus *Phaonia*.

Syn. *Psilochaeta* Bigot.

Syn. *Phyronota*, n. gen.

Moscas de un color más o menos verde metálico, azul oscuro o púrpura; la lúnula frontal escarchado-plateada; arista pubescente; palpos negros; 2 pares de cerdas acrosticales posteriores; un par de cerdas anteriores acrosticales; cerdas esternopleurales: 2:2; uno o más pelos por delante del espiráculo metatorácico.

*Phaonia chalybea* (Wlk.).

Syn. *Phyronota portensis*, n. sp.

*Macho:* Color azul brillante; ojos desnudos; frente más o menos casi igual al doble del ancho del tercer artejo de la antena; áreas parafrontales y parafaciales escarchado-plateadas; patas negras; alas ligeramente oscuras, venas negras; escamas oscuras; cilias de la escama inferior bien desarrolladas.

*Hembra:* Frente igual a  $1/3$  del ancho de la cabeza; áreas parafrontales débilmente cubiertas por escarcha plateada, mientras que el área parafacial lo está con mayor intensidad; una mancha oscura brillante opuesta al segundo artejo de la antena.

Largo: 6.5 m/m.; alas 5 m/m.

7 machos y 4 hembras.

*Localidad del tipo:* Adrogué, B. A. (en cópula; 12 septiembre de 1926; E. Del Ponte).

*Otras localidades:* Buenos Aires (C. Bruch), San Isidro, B. A. (8 y 9 de septiembre de 1926), Shannon y Shannon.

*Phyronota pampeana*, n. sp.

*Macho:* Difiere de *portensis* por tener mayor tamaño; color rojizo con cintas más intensas escarchado-plateadas en mesonoto; ojos débilmente pubescentes y alas claras; frente estrecha.

Largo: 7 m/m.; alas 7 m/m.

Un macho.

*Localidad del tipo*: Tucumán, Tuc. (R. S. Schreiter).

~~Musca. Phronota (Muscina) (Muscina)~~

*Phyronota platensis, n. sp.*

*Macho*: El ancho mínimo de la frente es menor que el grosor del tercer artejo de la antena; áreas parafrontales y parafaciales escarchado-plateadas; 1º y 2º artejo de las antenas, castaño y el 3º negro. *Tórax* negro con cintas tornasol plateadas, gris escarchadas; *abdomen* verde metálico con escarcha plateada y con una cinta tornasol longitudinal medio-dorsal; escamas blancas.

*Hembra*: Areas parafrontales y parafaciales gris escarchadas; sin mancha desnuda frente al 2º artejo de la antena; lóbulo humeral amarillento.

Largo: 6 m/m.; alas: 5.5 m/m.

1 macho y 1 hembra.

*Localidad del tipo*: Macho: San Isidro, B. A. (8 de agosto de 1926, Shannon y Shannon).

Hembra: Capital Federal (15 septiembre de 1926, Shannon y Shannon).

### *Muscina stabulans*, Fallen

Es una especie común, y que generalmente se encuentra en los establos, pero que también suele verse en las habitaciones, siendo a veces mayor y más fuerte que la mosca doméstica.

*Macho*: El ancho mínimo de la frente es más o menos igual al grosor del tercer artejo de la antena; cerdas frontales que llegan hasta el nivel del ocelo inferior; ápice del 2º y base del 3º artejo de la antena, amarillento, las demás partes de la antena negras; arista con larga plumosidad, los pelos amarillos; *tórax*, negro con cintas tornasol escarchadas en el mesonoto; ápice del escudete amarillento; 3 pares de cerdas anteriores acrosticales, las esternopleurales 1:2; pteropleura e hipopleura desnuda; fémures posteriores amarillentos en su mitad externa; tibias amarillentas; tarsos negros; abdomen negros en mosaicos, escarchados; alas claras; ápice de la 4ª vena longitudinal con una curvatura hacia adelante y que se encuentra en la mitad de la porción apical; escamas blaoco amarillentas.

Largo: 9 m/m.; alas: 7.5 m/m.



2 machos y 3 hembras.

*Localidades*: Tucumán, Tuc. (5, 6 y 7 1926; R. C. Shannon). Vélez Sársfield, Cap. Fed. (9 de septiembre 1926; M. A. Riesel). Cap. Federal (15 de septiembre de 1926), R. C. Shannon.

~~*Neomuscina*~~  
*Muscina zosteris*, n. sp.

Especie más bien pequeña, color general amarillento castaño.

*Macho*: La frente está reducida a un ancho menor que el del tercer artejo de la antena, con pelos y cerdas que llegan hasta el ocelo inferior; antenas amarillo claro; arista negra excepto en la base, con gran plumosidad; palpos amarillo-claros; *tórax* amarillento castaño con cintas escarchadas en el mesonoto; ápice del escudete con una mancha amarilla; 1 par de cerdas acrosticales anteriores, las esternopleurales 1:2; pteropleura con escasos pelos finos y amarillos; hipopleura desnuda; episterno con escasos pelos inmediatamente por encima de la coxa III; *abdomen* amarillento en la base, oscuro en la mitad posterior y cubierto por manchas que adoptan la forma de un mosaico; alas con una mancha en la vena transversa anterior, la posterior ligeramente manchada, extremidad de la 4ª vena longitudinal distintamente encorvada hacia adelante, base de la tercera vena sin cerdas; escamas blancas.

Largo: 5.75 m/m; alas: 6 m/m.

2 machos.

*Localidad del tipo*: Tucumán, Tuc. (22 abril 1926; 14 mayo 1926; Shannon y Shannon).

*Muscina aberrans*, n. sp.

*Hembra*: Muy semejante a *zosteris*, y a primera vista considerada como la hembra de esta especie. Posee ciertos caracteres estructurales que nos la hacen considerar como una especie diferente.

La frente tiene un ancho menor que el del tercer artejo de la antena; cinta frontal desnuda; antenas y base de la arista, amarillas, el resto de la arista, negra, con larga plumosidad; palpos amarillos; *tórax* amarillento castaño, el dorso ampliamente cubierto por escarcha amarillenta; no hay cerdas acrosticales anteriores; pteropleura, hipopleura y episterno sin pelos; fémures y tibios amarillentas; tarsos negros; *abdomen* negro grisáceo con manchas en mosaico; alas con ambas venas trans-

versales ahumadas; extremidad de la cuarta vena longitudinal muy poco encorvada hacia adelante; varias cerdas pequeñas en la base de la tercera vena longitudinal.

Largo: 7 m/m; alas: 7 m/m.

1 hembra.

*Localidad del tipo:* Tucumán, Tuc. (28 febrero 1926; E. Del Ponte).

*Muscina obscura, n. sp.*

*Hembra:* Especie de color negro, a veces más pequeña que *stabulans*. La frente es igual al tercio del ancho de la cabeza sin cerdas cruciales; antenas castañas; arista muy plumosa; *tórax* con cintas débilmente escarchado-plateadas en el mesonoto; cerdas acrosticales anteriores muy poco desarrolladas; cerdas esternopleurales 2:2; pteropleura e hipopleura desnudas, episterno inferior con pocos pelos; *patas* castaño-oscuro intenso, *abdomen* débilmente escarchado; *alas* con las venas poco ahumadas el ápice de la tercera vena poco encorvado hacia adelante; algunas cerdas pequeñas en la base de la tercera vena.

Largo: 7 m/m.; alas: 7 m/m.

1 hembra.

*Localidad del tipo:* Buenos Aires (20 abril 1916; C. Brach).

Genus *Dasymerellia* Mall.

Syn. - *Chlorellia, n. gen.*

Muy semejante a *Pyrellia*, de la que se diferencia por la conformación de la escama inferior. En *Chlorellia* es glosiforme y su borde interno libre está bien separado del escudete, mientras en *Pyrellia* el margen libre interno de la escama inferior se extiende hasta por debajo del escudete. Este carácter diferencial es utilizado para separar las subfamilias *Phaoniinae* y *Muscinae*.

*Dasymerellia triceps* Mulsch

*Chlorellia aenula, n. sp.*

*Hembra:* Tórax negro azulado; abdomen azul oscuro brillante. Ojos peludos, frente algo menor que el 1/3 del ancho cefálico; cinta frontal desnuda; lúnula frontal como cubierta por polen plateado; antenas negras, con la arista largamente plumosa en sus 2/3 basales; palpos negros, mesonoto con cintas tornasoles cubiertas por polen plateado; 2 cerdas acrosticales anteriores, cerdas esternopleurales 1:2; pteropleura con pelos en las 2/3 posteriores; hipopleura superior con pelos; episterno desnudo;

*patas* negras; *abdomen* azul oscuro metálico, débilmente escarchado plateado; *alas* claras, ápice de la 4ª vena encorvada hacia adelante, encontrándose la curvatura cerca de la mitad de la parte apical; lado inferior de la vena basal con pocos pelos; tercera vena con cerdas pequeñas bien separadas en casi toda su extensión, y tanto en su cara dorsal como en la ventral.

Largo: 6 m/m.; alas: 5.5 m/m.

2 hembras.

*Localidad del tipo*: San Pedro de Jujuy, Juj. (30 abril 1926; Shannon y Shannon). También en Tucumán, Tuc. (R. Schreiter).

#### SUBFAMILIA *Muscinae*

Genus *Sarcopromusea* Townsend.

*Orthelia pruna*, n. sp.

*Hembra*: Se puede fácilmente reconocer esta especie por su color azulado y el último segmento del abdomen dorado brillante. Su frente es algo menor que el 1/3 del ancho cefálico; cinta frontal desnuda; áreas parafrontales y parafaciales escarchado-oro brillante; antenas negras con la arista largamente plumosa; palpos castaño-oscuros; *tórax* con el mesonoto algo brillante, negro con reflejos azules y nítidas cintas escarchado-plateadas; espiráculo torácico anterior blanco; pteropleura con pelos; hipopleura con algunos pelos por debajo del espiráculo; episterno inferior con pocos pelos; patas negras, tibias 2ª con una fuerte cerda ventral en su mitad distal; *alas* sin manchas, la curva de la parte apical de la 4ª vena se encuentra en su parte media; 3ª vena longitudinal con algunas cerdas pequeñas en la 6ª porción basal.

Largo: 7 m/m.; alas: 5 m/m.

1 hembra.

*Localidad del tipo*: Calilegua, Juj. (5 mayo 1926; Shannon y Shannon).

*Morellia ochrifacies* (Kondani)

Subg. *Morellia aconquija*, n. sp.

Especie azul muy brillante.

*Macho*: La frente es igual al ancho del tercer artejo de la antena; cerdas a lo largo del área parafrontal; antenas y base de la arista amarillo claro, lo restante de la arista negro y muy plumosa; áreas parafaciales escarchado-doradas; palpos amarillos; parte anterior del mesonoto con una cinta longitudinal mediana escarchado-plateada; cerdas esterno pleurales 1:2; ptero-

pleura con pelos en los 2/3 posteriores; hipopleura superior con pelos lo mismo que el episterno inferior; patas negras, tibias 2ª con una fuerte cerda ventral, más allá de su parte media; *abdomen* no muy cubierto por escarcha plateada; *alas* sin manchas, curvatura de la 4ª vena en la mitad de la porción apical; base de la primera parte de la 3ª vena con cerdas pequeñas; escamas oscuras.

*Hembra*: Frente menor que el 1/3 del ancho cefálico; cinta frontal desnuda.

Largo: 7 m/m.; alas: 6 m/m.

2 machos y 9 hembras.

*Localidad del tipo*: Parque Aconquija, en la ciudad de Tucumán, Tuc. en las pendientes boscosas (7 marzo 1926; Shannon y Shannon). También se ha encontrado en San Pedro de Jujuy, Juj. (27 abril 1926; Shannon y Shannon).

*Synthesiomylia nudiseta* (van der Walt)

Syn.- *Synthesiomylia brasiliiana*, B. y B.

Puede fácilmente ser reconocida por la cinta frontal con pelos, antenas amarillas con la arista pubescente; palpos amarillos; prosterno peludo; pteropleura e hipopleura superior desnudas; pelos en la hipopleura, por debajo del espiráculo metatorácico; episterno inferior con pelos; curvatura de la porción apical de la 4ª vena longitudinal, en su parte media; color general gris oscuro con cintas escarchado-plateadas en el mesonoto; *abdomen* en mosaico, con su extremidad amarillenta.

2 machos.

*Localidad*: Tucumán, Tuc. (11 marzo 1926; Shannon y Shannon).

Se conoce esta especie en toda la América, llegando hasta el sud de Estados Unidos.

#### *Graphomyia maculata* (Scopoli)

Ojos peludos, más aparentes en el macho; cinta frontal de la hembra peluda; antenas con sus bases separadas por una carena bien desarrollada; antenas y palpos castaño oscuro intenso; arista con larga plumosidad; *tórax* negro, visiblemente estriado con cintas escarchado-plateadas; *abdomen* en mosaico; *patas* negras; *alas* sin manchas; escamas blancas.

Largo: 7 m/m.; alas: 6.5 m/m.

1 hembra.

*Localidad*: San Isidro, B. A. (25 agosto 1926; R. C. Shan-

non). Es una especie común en las regiones templadas de Europa y Norte América.

¿*Philornis pici*, Macq.,?

Las larvas de este género, son todas parásitos subcutáneos de los pájaros jóvenes. El Dr. R. Lillo, de Tucumán, tiene 2 ejemplares hembras, encontrados en pájaros jóvenes en Tucumán. La especie no ha sido bien determinada.

#### FAMILIA *Calliphoridae*

*Sarconesia chlorogaster* (Wiedm.)

Especie común en la provincia de Buenos Aires. Tiene una gran semejanza con las especies del género *Sarcophaga*, excepto por su abdomen verde azulado metálico. Así fué originalmente descrita como género y especie de *Sarcophagidae*, familia en la que se encontraba incluida hasta hace muy poco tiempo.

*Macho*: Frente más o menos  $1/4$  del ancho cefálico; áreas parafrontales con cerdas bien desarrolladas; áreas parafaciales con cerdas pequeñas y nítidas que llegan hasta el borde inferior del ojo; antenas negras con la arista muy plumosa en sus  $2/5$  basales; palpos amarillos; dorso del tórax con cintas nítidas longitudinales, escarchado plateadas; 2 cerdas sublaterales; no hay cerdas acrosticales posteriores; patas negras; abdomen brillante verde azulado, débilmente cubierto con escarcha plateada; alas sin manchas; vena basal ciliada en ambas caras; esclerito subcostal sedoso.

*Hembra*: La frente es más o menos igual a  $1/3$  del ancho cefálico.

Largo: 10-13 m/m.; alas: 8, 5-10 m/m.

15 machos y 20 hembras.

*Localidades*: Tucumán (11 diciembre 1924). Adrogué, B. A. (septiembre 1926; en la fecha, fines de octubre, muy abundante; E. Del Ponte). B. Aires (C. Bruch; R. C. Shannon).

*Sarconesiopsis chilensis* (Macq.)

Estrechamente emparentada con *S. chlorogaster*; especie más robusta, aunque a veces es más pequeña; con el abdomen azul oscuro y brillante, teniendo 3 cerdas sublaterales y 2 pares de cerdas acrosticales posteriores. Los ojos, en el macho se

encuentran muy aproximados; sus alas son oscuras. En las hembras las alas son claras.

Al parecer, esta especie se encuentra confinada en los Andes, siendo común en Chile y Perú.

Largo: 10 m/m.; alas: 8 m/m.

2 machos.

*Localidad:* Tucumán, Tuc. (R. Schreiter).

### *Chrysomyia, Cochliomyia y Paralucilia*

El nombre genérico *Chrysomyia*, fué primeramente aplicado a todas las especies de la tribu *Chrysomyini*, existente en América. Investigaciones recientes han demostrado que todas las especies que pertenecen al gen. *Chrysomyia*, se encuentran en el viejo mundo, excepto una; *C. desvoidyi*, Hough, la que se ha encontrado en la América tropical.

El gen. *Cochliomyia* y *Paralucilia* se diferencian de *Chrysomyia*, por tener la escama inferior con pelos; en *Chrysomyia*, toda la superficie (en parte, en *C. desvoidyi*) es peluda, mientras que en los otros dos géneros solamente hay pelos en la parte basal.

En lo que respecta a *Cochliomyia (Chrysomyia) macellaria* (Fabr.) y las especies afines, ha existido una gran confusión, particularmente en lo que se refiere a la Argentina (1875, 1882), resultando de ello una fuerte controversia, la que en parte fué resuelta por Enrique Lynch Arribalzaga, considerando como sinónimo de *macellaria* todos los demás nombres y reconociendo 2 variedades de esta especie. Pertenece a Lahille (1915) el mérito de haber sido el primero en reconocer cuál era el número de especies que había en la Argentina y dar su descripción. Basándose especialmente en la genitalia del macho, separó 3 especies: *macellaria*, *wheeleri* (= *affinis*, R. D.) y la tercera como una nueva especie: *Lynchi*. Desgraciadamente esta es la especie *viridula*, originalmente descrita del Brasil.

El estado actual de estas especies, puede ser indicado como sigue:

#### *Cochliomyia macellaria* (Fabr. 1794)

Esta especie es en general más pequeña que *affinis* o *viridula*, los palpos son muchos más cortos y uniformemente delgados, siendo su largo algo menor que la distancia entre los dos bordes orales; antenas castaño rojizas, ancho de la frente de la hembra menor en 1/3 que el ancho cefálico.

Esta especie es la mejor conocida y probablemente la que produce mayor número de casos de miasis en América. Ampliamente esparcida en las regiones cálidas de América y es muy abundante en la Argentina. Puede encontrarse durante todo el año en Tucumán, desapareciendo en Buenos Aires durante los meses de invierno.

*Paralucilia affinis* (Rob. Desv.)

Puede diferenciarse de *viridula*, cuyos palpos son normales, por las antenas oscuras y más pequeñas y más cortas que la distancia entre el margen inferior del ojo y el margen lateral oral, y mucho más cortas, en la hembra, que el ancho de la frente. El espiráculo metatorácico es más o menos claro y los fémures llevan anillos anchos, no bien definidos, de color castaño rojizo.

Esta especie se encuentra desde la Argentina hasta el sur de EE. UU.; es particularmente abundante en la estación actual (mes de septiembre), en la provincia de Buenos Aires.

*Paralucilia viridula* (Rob. Desv.) (= *Chrysomyia Lynchii*, Lahi., 1915).

Aparentemente no tan común como *macellaria* o *affinis*. Las antenas son amarillento rojizas y algo grandes, siendo un poco mayores que la distancia entre el ojo y el margen oral, y algo más largas en la hembra que el ancho de la frente. El espiráculo metatorácico es negro y las patas llevan algunas marcas de color castaño-rojizo.

2 machos y 2 hembras.

*Localidades*: San Pedro de Jujuy, Juj. (27 abril 1926; Shannon y Shannon). Tucumán y Concepción, Tuc. (17 abril 1926; 11 mayo 1926; R. C. Shannon). Citada por Lahille, de Carcarañá, Santa Fé; también encontrada en San Pablo, Brasil.

*Lucilia ocularis* Shannon

Esta especie ha sido encontrada primeramente en Costa Rica y México.

El ejemplar que poseemos coincide en todos los detalles con el tipo, llenando así el gran vacío que se notaba en su dispersión. Es una especie algo grande, caracterizada por su color púrpura intenso y las facetas ensanchadas de los ojos, especial-

mente en el macho, que forma un área frontal grande; áreas parafrontales del macho contiguas y ampliamente reducidas, de manera que en su parte menos ancha las 2 juntas aparecen como una línea delgada, cuyo grosor es menor que el de las facetas adyacentes; bases de las alas y escamas, oscuras. 1 macho.

Localidad: Prov. de Tucumán (R. Schreiter).

*Lucilia mera*, n. sp.

Especie más bien pequeña, verde metálico.

*Macho*: Frente reducida a un tamaño menor que el grueso del tercer artejo de la antena; áreas parafrontales escarchado-plateadas, sedosas, en los 2/3 inferiores; antenas amarillo rojizo-oscuras; áreas parafaciales plateadas; cara inferior y porción externa de la bucca, amarillentas; palpos amarillos; 2 cerdas acrosticales posteriores; *patas* negras; *alas* y escamas algo ahumadas; pinzas del macho con pelos largos esparcidos.

*Hembra*. Ancho de la frente más o menos igual a 2/3 de largo del tercer artejo de la antena.

Largo: 6 m/m.; alas: 5 m/m.

3 machos y 2 hembras.

*Localidad del tipo*: San Pedro de Jujuy, Juj. (28 abril 1926; Shannon y Shannon). Encontrada también en Concepción, Tuc. (17 abril 1926; R. C. Shannon).

Un macho y una hembra encontrados en la provincia de Buenos Aires difieren algo de *mera*. La bucca es uniformemente oscura y la frente del macho es a veces más ancha y sedosa en sus 4/5 inferiores.

*Lucilia primaveris*, n. sp.

Especie algo mayor que *mera* y cuyo color varía del azul oscuro al púrpura. Se diferencia de ella, por tener en la tibia media una cerda posterodorsal y cerca de la cerda que se encuentra en la mitad de la superficie posterior.

Evidentemente es una especie primaveral, temprana, porque no ha sido recogida antes del 16 de septiembre, no estando la mayor parte de los ejemplares todavía totalmente endurecidos. 7 machos y 9 hembras.

*Localidad del tipo*: San Isidro, B. A. (16 septiembre 1926, R. C. Shannon).



*Calliphora erythrocephala* (Meig)

Especie ampliamente dispersa en las regiones templadas del mundo, pero no citada hasta ahora en la Argentina, siendo hasta este momento la única mosca "blue-bottle" conocida entre nosotros. Mosca más bien grande, robusta, que se diferencia de las otras especies por su bucca rojiza, barba negra, siendo amarillentos o castaño amarillentos, el espiráculo metatorácico y el esclerito subcostal.

Probablemente se encuentre todo el año en Buenos Aires. 5 hembras.

*Localidad*: Capital Federal (agosto y septiembre de 1926; R. C. Shannon).

FAMILIA *Æstridae**Oestrus ovis* L.

Es la bien conocida "nose-bot" de los ovinos. Puede reconocerse por las manchas granulosas de la cabeza y tórax y la disposición particular de las venas alares, en las que el ápice de la 4ª vena se une a la tercera antes de llegar al margen alar.

Carecemos de material en la colección del Instituto, pero ella ha sido considerada como una plaga en algunas regiones donde se trabaja con ovinos.

*Rogenhoferia grandis* Guer.

Cabeza negra arista desnuda; tórax ampliamente negro, piloso, algo amarillento en su parte anterior y posterior; abdomen enteramente piloso amarillo rojizo; patas negras; hipopleura con pelos negros y rígidos.

2 Ejemplares con procedencia "Argentina" en la colección del Museo Nacional de H. N. de Buenos Aires.

*Cuterebra patagona* Guer.

Especie muy grande como cubierta por polen grisáceo. Arista pectinada; mesonoto con 3 pares de puntos; 2º, 3º y 4º tergitos abdominales con puntos negros, esparcidos, pequeños y redondos.

1 ejemplar del sud de la Argentina, en la colección del Museo Nacional de H. N. de Buenos Aires.

*Cuterebra cometes*, n. sp.

Una especie más bien pequeña, para este género (15 m/m.); el dorso del tórax con pelos cortos, bronceados; abdomen con el dorso brillante negro, excepto en el último tergito, que es escarchado amarillento, con los pelos del mismo color, sus partes laterales son amarillento-escarchado y con pelos, extendiéndose hasta el dorso del primer tergito.

Muy parecida a *apicalis* Guérin, del Brasil, pero se puede diferenciar de ella porque el ancho de la frente a nivel de los ocelos es igual a 2 m/m., y a nivel de las antenas, 3.5 m/m., mientras que en *apicalis* son respectivamente 3 y 4 m/m.; triángulo ocelar equilátero, prolongándose su ángulo anterior hacia adelante.

En *apicalis* el aspecto escarchado del abdomen se observa en la parte dorsal, sobre todos los tergitos.

Largo: 15 m/m.; alar: 13 m/m. Largo de *apicalis*: 18 m/m.; alas: 14.5.

*Localidad del tipo*: Quebrada de Lules, Tuc. (5 marzo 1922; R. Schreiter).

1 ejemplar del Museo de H. N. procedente de "Argentina."

*Dermatobia hominis* (= *cyaniventris* Macq.)

Es una especie fácilmente diferenciable con respecto a los otros Estridos por su cara amarillenta; frente castaño-oscuro, cara amarillo brillante; tórax azul negro con pelos negros; abdomen azul oscuro brillante y patas castaño-rojizas. La raíz del escudete es peluda, como en *Lucilia* (también en *Cuterebra*) indicando esto posiblemente su origen.

Largo: 13 m/m.; alas: 10.5 m/m.

1 Ejemplar.

Se encuentra desde el N. de la Argentina hasta México.

*Localidad*: Santa Ana de Macacu (5/11/1912).

## BIBLIOGRAFIA

Referencias sobre las publicaciones antiguas pueden encontrarse en los catálogos de Brèthes y Townsend.

1. — BRETHES, J. Catálogo de los Dípteros de las Repúblicas del Plata, con un apéndice. (*Homalomyia platensis*, n. sp.) *Anales del Museo de Historia Natural de Buenos Aires*, ser. III, tomo IX, 1908.

2. — LAHILLE, F. Nota sobre la «ura» y otras larvas dañinas. *Dircc. Gen. de Minas en colores y 2 en negro*, 29 fig. pág. 125, 1911.
3. — LAHILLE, F. Nota sobre la «ura» y otras larvas dañinas. *Dircc. Gen. de Ganadería*, con 2 lám. y 7 dibujos, pág. 18, 1915.
4. — SHANNON, R. C. Synopsis of the American Calliphoridae. *Proc. Ent. Soc. Washington*. Vol. 28, N° 6, pág. 115-139, 1926.
5. — TOWNSEND, C. H. Catalogue of the described South American species of Calyptrate Muscidae. *Ann. N. Y. Acad. Soc.*, vol. 7, pág. 44, 1892.

*See next page for additional bibliography*

## RESUMEN

En este trabajo se ha hecho una clasificación de los *Muscidae*, *Calliphoridae* y *Oestridae* argentinos representados en la colección del Instituto Bacteriológico.

El sistema de clasificación empleado se basa en los conceptos más recientemente establecidos, aunque algunas de las especies nuevamente descritas puedan resultar sinónimas, debido a la inevitable situación actual, por la falta de descripciones originales y carecer de material tipo.

No obstante, esta publicación probablemente pueda resultar útil como base para un estudio posterior y más completo de estos Dípteros argentinos.

## RESUMÉ

Nous classifions ici les Diptères *Muscidae*, *Calliphoridae* et *Oestridae* argentins, qui existent dans la collection de l'Institut Bactériologique. (Dep. N. de Hygiene).

Le système employé est basé sur les conceptions plus modernes, néanmoins quelques nouvelles espèces peuvent être synonymes, a cause de n'avoir pas sous la main de bonnes descriptions et du matériel type.

Cependant nous croyons que notre travail servira pour des études ultérieures et plus complètes, de ces Diptères argentins.

## SUMMARY

A classification is here given for all of the Argentine *Muscidae*, *Calliphoridae* and *Oestridae*, which are represented in the collection of the Instituto Bacteriológico.

The system of classification employed is based along the most recently developed lines; and although some of the newly described species may prove to

be synonyms, (an unavoidable situation at times, owing to the poorness of the original descriptions and lack of access to type material).

Nevertheless the publication will probably prove serviceable as a foundation for a further and more complete study of these diptera.

### ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Arbeit werden einige argentinische *Muscidae*, *Calliphoridae* und *Oesteridacarten*, welche der Sammlung des Instituto Bacteriológico angehören, klassifiziert.

Das Einteilungssystem beruht auf den neuen Grundsätzen der Systematik. Einige der neu aufgezählten Arten werden dadurch synonym mit anderen, was leider nicht zu verhüten ist, da es uns an einer Stammsammlung fehlt.

Wir glauben aber dass diese Arbeit als Grundlage zu späteren Studien über argentinische Zweiflügler dienen kann.

Die Amerikanischen Anthomyiden, By. Paul Stein  
Ann. Mus. Nationalis Hungarici, 1924.

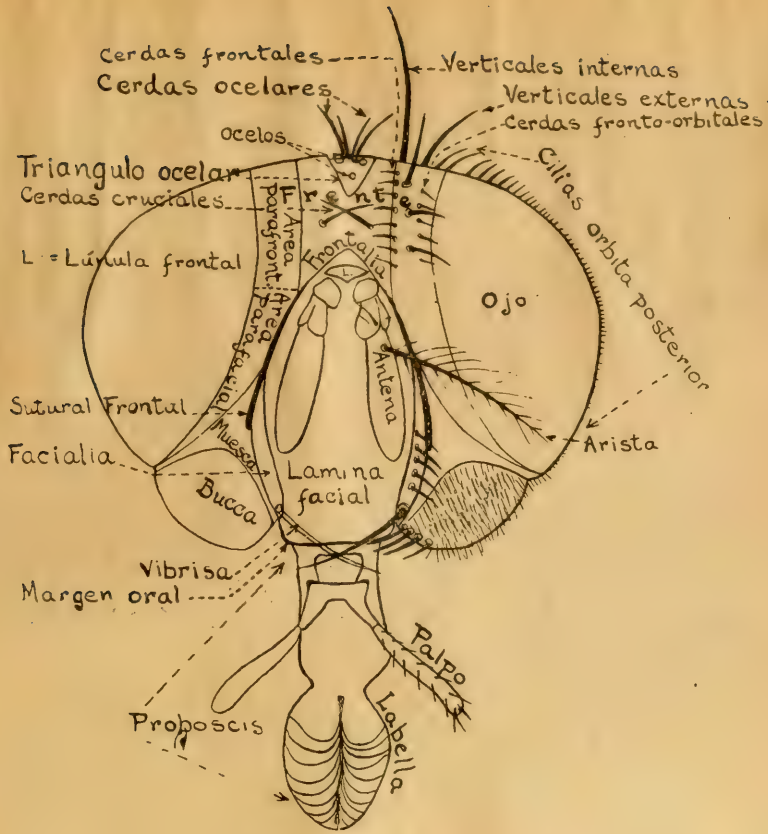
Bis von Schluss in Südamerika gefangen  
Anthomyiden. P. Stein

Archiv für Naturgeschichte  
76 Jahrgang 11. 1-159, 1911.

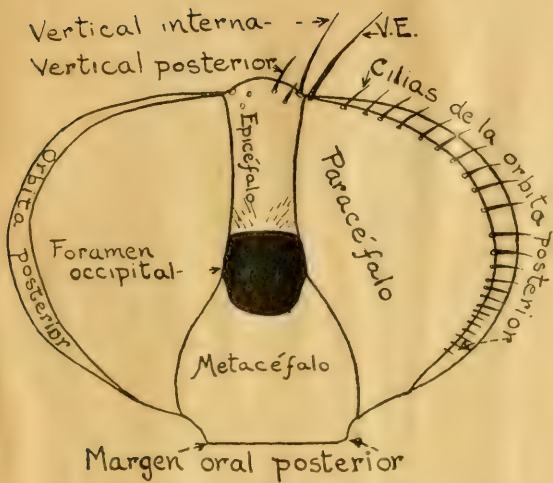
Die Anthomyidenartenverzeichnisse, analytisch  
nach taxonomischen, natürlichen, stratigraphischen  
und geographischen Gesichtspunkten, Arten  
Verzeichnis

Verzeichnis der Anthomyiden, 72 Jahrgang, 1911  
1911

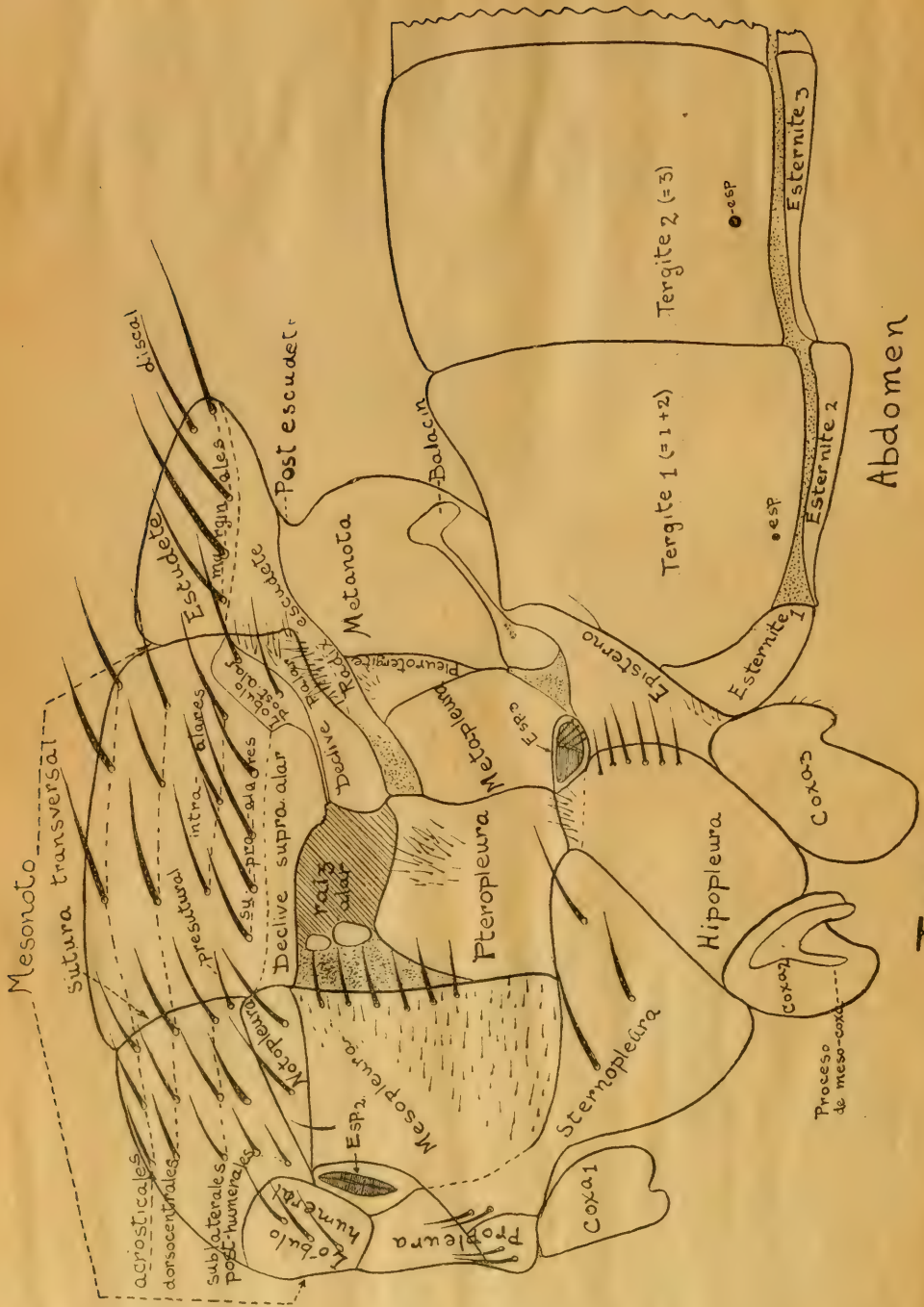
Zur weiteren Kenntnis der amerikanischen  
Anthomyiden  
P. Stein  
Ann. Mus. Nat. Hung. 1924, 1925, 1926.



Cabeza.

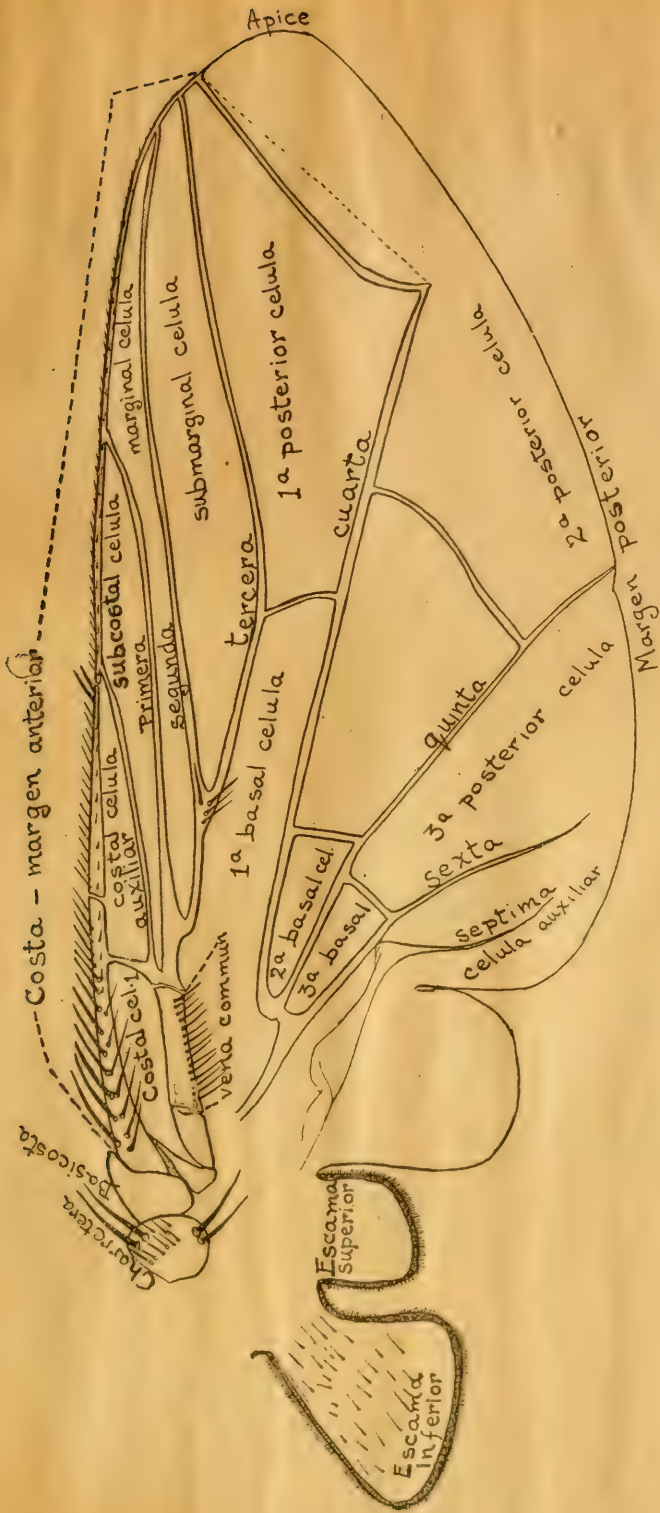


Superficie posterior de la cabeza.



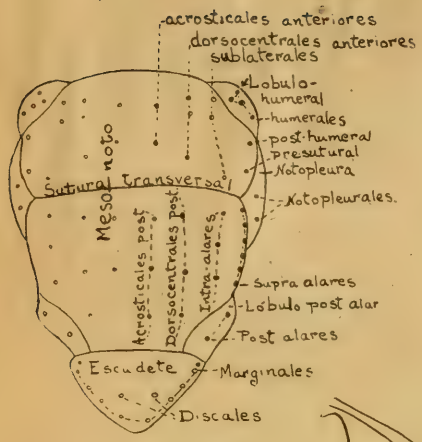
Torax

Abdomen

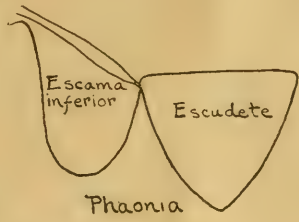
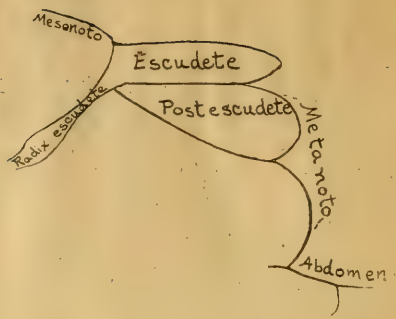


# Ala

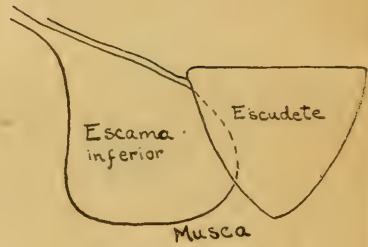
LÁMINA III



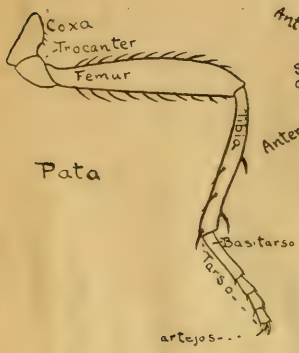
Dorso del torax



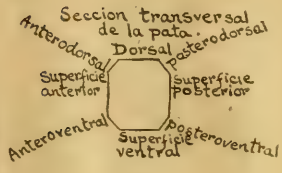
Phaonia



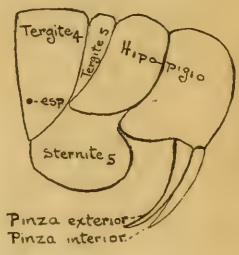
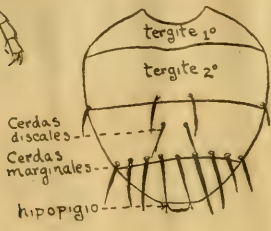
Musca



Pata



Abdomen





## Sinopsis parcial de los muscoideos argentinos

(Addenda et corrigenda)

Por R. C. SHANNON y E. DEL PONTE

Estas adiciones y correcciones al artículo precedentemente publicado con este mismo título (1), tienen por base fundamental, las opiniones de los doctores J. R. Malloch y J. M. Aldrich (de Wáshington, D. C.), cuya autoridad en estos asuntos es bien conocida, y a quienes nos es grato manifestarles nuestro sincero agradecimiento. (2)

En la pág. 10 (556) debajo del título "Regiones y cerdas del torax" agréguese el subtítulo: "Dorso del torax."

Agréguese debajo de la definición del "lóbulo humeral" las dos siguientes definiciones:

"*Notopleura*."—Hay generalmente 2 cerdas notopleurales presentes; en la mayoría de los *Sarcophagidae*, hay cuatro.

"*Mesonoto*." — Es la parte dorsal del tórax, excluyendo el escudete.

La definición dada para la *notopleura*, corresponde a la "*sutura transversal*."

En la página 12 (558), línea 19, cámbiese "anterior" por "posterior."

---

(1) *Revista Inst. Bact.*, IV, N° 5, pp. 549-590; véase también *Rev. Soc. Ent. Argentina*.

(2) La numeración del tiraje aparte del trabajo citado, es distinta de la numeración de las páginas de la *Revista*. Nosotros salvaremos esta situación colocando primero la numeración de la página del tiraje aparte, y entre paréntesis, la que corresponde a la página de la *Revista*.

*Correcciones en la parte sistemática* (pág. 24 y sig.), (570 y sig.)

*Pegomyia fuscipes* (Zett.)—¿Especie?

*Hylemyia punctipennis* Sh. y D. P.—*Hylemyia punctipennis* (Wied).

*Fannia solitaria* Sh. y D. P. (en la clave); *F. Petrocchiæ* Sh. y D. P. (en el texto).

*Fannia platensis* (Brèthes).—*Fannia Heydeni* (Wied).

Género *Neurotrixa* Sh. y D. P.—*Steinella* Malloch.

*Neurotrixa mirata* Sh. y D. P.—*Steinella mirata* (Sh. y D. P.)

*Ophyra carbonaria* Sh. y D. P.—*Ophyra aenescens* (Wied).

Género *Phyronota* Sh. y D. P.—*Phaonia* (Rob. Desv.)

*Phyronota platensis* Sh. y D. P.—*Phaonia chlorogaster* (Bigot).

*Phyronota portesis* Sh. y D. P.—*Phaonia chalybea* (Wied.)

*Phyronota pampiana* Sh. y D. P.—*Phaonia pampiana* (Sh. y D. P.)

*Muscina zosteris* Sh. y D. P.—*Neomuscina zostèris* (Sh. y D. P.)

*Muscina obscura* Sh. y D. P.—*Myiospila obscura* (Sh. y D. P.)

*Muscina aberrans* Sh. y D. P.—*Myiospila aberrans* (Sh. y D. P.)

Género *Chlorellia* Sh. y D. P.—*Dasymorellia* Malloch.

*Chlorellia ænula* Sh. y D. P.—*Dasymorellia tricops* Malloch.

*Orthellia pruna* Sh. y D. P.—*Sarcopromusca pruna* (Sh. y D. P.)

*Morellia aconquija* Sh. y D. P.—*Morellia ochrifacies* (Rond.)

*Synthesiomyia brasiliana* Brauer y Bergemstan—*Shynthesiomyia nudiseta* (van der Wulp.)

*Musca modestica* L. (en la clave)—*Musca domestica* L. (en el texto).

NOTAS SOBRE OTRAS ESPECIES CITADAS COMO EXISTENTES EN  
LA ARGENTINA

*Pegomyia poeciloptera* Malloch. — Difiere de *Hylemyia punctipennis* por tener los pelos de la arista más cortos, por ser mayor la mancha en la vena transversal posterior; porque la tibia posterior tiene solamente dos cerdas póstero-dorsales y por la ausencia de sétulas (pelos pequeños) posteriores en la tibia posterior (La Plata, provincia de Buenos Aires).

3.—*Hylemyia cilicicrura* (Rondani). — Es una especie muy común en la provincia de Buenos Aires, es por eso que se la ha incluido en la presente clave. Los adultos pueden ser fácilmente encontrados, arrastrando la red por entre las hierbas. (San Isidro, provincia de Buenos Aires, 25.VIII y 9.IX de 1926).

4.—*Hylemyia trichodactila* (Zetterstedt).—Los machos tienen pelos más bien largos en el basitarso medio, mientras que en *cilicicrura*, éstos son cortos. Aunque tenemos ejemplares de ambas especies coleccionados al mismo tiempo y en el mismo lugar, parece que *trichodactila* fuera mucho más rara.

CLAVE REVISADA PARA LAS ESPECIES DE *Múscidos* DE LA  
ARGENTINA

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1.—Sexta vena con la porción apical poco visible, pero reconocible hasta el margen alar; superficie ventral del escudete con pelos escasos y finos que se proyectan hacia abajo. (Pelos en el epicéfalo inferior, dispuestos en una fila, en forma de arco transversal, en los dos géneros aquí citados)..... | <i>Anthomyinæ.</i>   | 2 |
| —Sexta vena no reconocible hasta el margen alar; superficie ventral del escudete desnuda.....   |  | 6 |
| 2.—Tibia posterior con dos cerdas póstero-dorsales; alas manchadas como en <i>H. punctipennis</i> .....   | <i>Pegomyia poeciloptera</i> MALL (La Plata).  |   |
| .....   | (Es probable que sea errónea la citación de <i>Pegomyia fuscipes</i> (Zett.) para la Argentina). |   |
| —Tibia posterior con tres cerdas póstero-dorsales....   | Gén. <i>Hylemyia</i>   | 3 |
| .....   |  |   |
| 3.—Alas sin manchas.....  |  | 4 |

- Alas con manchas..... 5
- 4.—Macho con pelos largos en el basitarso medio.....  
..... *Hylemyia trichodactila* (Zett.)
- Macho solamente con pelos cortos en el basitarso  
medio..... *Hylemyia cilicicrurá* (Rond).
- 5.—Alas con manchas en la base de la tercera, en el  
ápice de la primera y en las venas transversales an-  
terior y posterior y algunas otras tenues en los ápices  
de la tercera y cuarta vena.....  
..... *Hylemyia Bruchi* Sh. y D. P.
- Alas manchadas únicamente en la base de la tercera,  
en el ápice de la primera y en las venas transver-  
sales anterior y posterior.....  
..... *Hylemyia punctipennis* (Wied.)
- 6.—Porción quitinosa de la sexta vena muy corta, la sép-  
tima se encurva gradualmente hacia adelante cerca  
del ápice; márgenes laterales del epicéfalo con una  
fila de cerdas diminutas.....  
..... Género *Fannia* ROB. DESV. 7
- Porción quitinosa de la sexta vena no generalmente  
corta, extendiéndose la séptima vena paralelamente  
a ella ..... 11
- 7.—Antenas, palpos y patas más o menos amarillentas. 8
- Antenas y palpos negros..... 9
- 8.—Antenas y palpos enteramente amarillentos brillan-  
tes; parafaciales anchas, margen interno con una fila  
de cerdas pequeñas (macho desconocido).....  
..... *Fannia Petrocchiæ* SH. Y D. P.
- 9.—Fémur posterior con una fila de cuatro o cinco cer-  
das en la mitad apical de la superficie ántero-ventral;  
abdómen totalmente negro, pero que en el macho está  
ampliamente cubierto por escarcha gris azulada, que  
permite ver una mancha negra algo brillante que se  
extiende a todos los tergitos.....  
..... *Fannia pruïnosa* SH. Y D. P.
- Fémur posterior solamente con dos largas cerdas en  
la superficie ántero-ventral; abdómen con un dibujo  
claro y oscuro (excepto en la hembra de *canicularis*) 10
- 10.—Macho con la tibia posterior ensanchada en sus dos  
tercios apicales y con un mechón de pelos largos y rí-

- gidos; abdómen de la hembra con manchas negras.  
 ..... *Fannia Heydeni* (WIED).
- Macho con la tibia posterior normal; abdómen de la hembra sin manchas negras. *Fannia canicularis* (L.)
- 11.—Probóscide fuertemente quitinizada, adaptada para la punción; labela no aparente; arista pectinada.....  
 ..... *Stomoxys calcitrans* (L.)
- Probóscide no adaptada para picar; labela ancha y carnosa; arista no pectinada..... 12
- 12.—Porción apical de la cuarta vena no encorvada hacia adelante; escama inferior glosiforme, con su margen interno bien separado del ángulo basal del escudete.  
 ..... *Phaoninae* (en parte) 13
- Porción apical de la cuarta vena encorvada o formando ángulo hacia adelante..... 19
- 13.—Vena basal, primera y base de la tercera vena, sedosas; pteropleura con pelos en su parte media....  
 ..... Gén. *Steinella* 14
- Vena basal y primera vena sin sedas..... 15
- 14.—Los dos artejos basales de las antenas amarillos....  
 ..... *S. prima* MALL. (La Plata)
- Los dos artejos basales de las antenas, negros....  
 ..... *S. mirata* (SH. Y D. P.)
- 15.—Color general del cuerpo, negro brillante; palpos amarillos; espiráculo metatorácico más pequeño que la cabeza del balancin..... *Ophyra xnescens* (WIED).
- El color general del cuerpo no es negro brillante; palpos negros; espiráculo metatorácico algo mayor que la cabeza del balancin..... Gén. *Phaonia* 16
- 16.—Alas con tres manchas negras, que forman un triángulo; color general gris opaco y negro.....  
 ..... *Phaonia trigona* SH. Y D. P.
- Alas sin manchas..... 17
- 17.—Tórax gris opaco con líneas escarchado plateadas; abdómen verde brillante, cubierto por escarcha plateada..... *Phaonia chlorogaster* BIGOT.
- Cuerpo totalmente rojizo oscuro brillante..... 18
- 18.—Ojos desnudos; la distancia mínima entre los ojos del macho es mayor que el ancho del tercer artejo de la antena..... *Phaonia chalybea* (WIED).

- Ojos con pelos escasos y finos; la distancia mínima entre los ojos del macho es mucho menor que el ancho del tercer artejo de la antena.....  
..... *Phaonia pampiana* (SH. Y D. P.)
- 19.—Escama inferior glosiforme, su margen librè interno bien separado del ángulo basal del escudete.....  
..... *Phaoniinæ* (en parte) 20
- Escama inferior, con su margen libre interno que se extiende hasta por debajo del ángulo basal del escudete; hipopleura generalmente con algunos escasos pelos por debajo del espiráculo..... *Muscinaæ* 24
- 20.—Ojos pilosos; pteropleura con la parte central pilosa; abdómen brillante verde azulado oscuro brillante...  
..... *Dasymorellia tricops* MALL.
- Ojos desnudos; sin coloración verde azulado oscuro brillante ..... 21
- 21.—Pteropleura parcialmente pilosa; un par de cerdas acrosticales anteriores; base de la tercera vena sin pelos pequeños; color general gris amarillento.....  
..... *Neomuscina zosteris* (SH. Y D. P.)
- Pteropleura desnuda ..... 22
- 22.—Base de la tercera vena sin pelos pequeños; tres pares de cerdas acrosticales anteriores; color general gris oscuro..... *Muscina stabulans* (FALLEN).
- Base de la tercera vena con pelos pequeños.....  
..... Gén. *Myiospila* 23
- 23.—Color general negruzco; palpos negros; ápice de la cuarta vena francamente encorvada hacia adelante.  
..... *Myiospila obscura* (SH. Y D. P.)
- Tórax amarillento; palpos negros; ápice de la cuarta vena poco encorvada hacia adelante.....  
..... *Myiospila aberrans* (SH. Y D. P.)
- 24.—Color general más o menos azul claro u oscuro.... 25
- Color general gris opaco..... 26
- 25.—Raíz del escudete con pelos; parte apical del abdómen no amarillo brillante.....  
..... *Sarcopromusca pruna* (SH. Y D. P.)
- Raíz del escudete sin pelos; parte apical del abdómen no amarillo brillante; hipopleura desnuda; episterno con pelos inmediatamente por encima de la coxa

- III..... *Morellia ochrifacies* (ROEND.)
- 26.—Arista pubescente .....  
       ..... *Synthesiomysia nudiseta* (VAN DER WULP).  
 —Arista largamente plumosa..... 27
- 27.—Carena facial bien desarrollada, que separa las an-  
 tenas..... *Graphomyia maculata* (SCOPOLI)  
 —Carena facial muy poco desarrollada (vestigios); an-  
 tenas aproximadas..... *Musca domestica* (L.)





# Some New Diptera From Argentina

BY

RAYMOND C. SHANNON

Instituto Bacteriológico, Departamento Nacional  
de Higiene, Argentina

---

Revista de la Sociedad Entomológica Argentina,  
Nº. 4, pps. 31-42, 1927

---

1927

IMP. PISELLI - SAN JUAN 2544

BUENOS AIRES



# Some New Diptera From Argentina

BY

RAYMOND C. SHANNON

Instituto Bacteriológico, Departamento Nacional de Higiene,  
Argentina

In the course of the entomological work at present being conducted on the blood-sucking groups of Diptera in northern Argentina, by the Instituto Bacteriológico, certain species of Diptera have been obtained in the miscellaneous collecting which are of unusual interest. Several of these represent families which have not, as yet, been recorded for Argentina, some of which are herein described.

In connection with these heretofore unrecorded families it will be appropriate to add a few words regarding the families of Diptera of Argentina, as a whole. In the "Catálogo de los Dipteros de las Repúblicas del Plata", published by Brèthes in 1908 (Anales Museo Nacional de Buenos Aires, vol. 16) fifty families of Diptera are recorded for Argentina. Certain changes have occurred in the status of some of these families since this date. At present some are considered as representing two families as in the case of the Bibionidae which is now divided into the families Scatopsidae and Bibionidae; the genus *Ceratopogon* and allies (Ceratopogonidae) have been separated from the Chironomidae as a distinct family; and certain genera formerly included under the old family Muscidae are now placed in a separate family, the Calliphoridae. On the other hand, certain other groups which were recognized as families are at present being included under others. Thus, the Limnobiidae are now grouped with the Tipulidae; the Phasiidae and Ocypteridae with the Tachinidae and the Anthomyidae and Scatophagidae are placed under the Muscidae.

A certain species, recorded under the family Scatophagidae as *Scatophaga diadema* Wiedemann, belongs to the unrecorded family Phycodromidae. *Choctura rufipes* Macquart is likewise recorded under Scatophagidae. This genus and species is unknown to the writer, but it is practically certain not to belong to this family (= subfamily). Lately Brèthes has recorded the family Trichoceridae from Cape Horn and Alexander has recently recorded the Blepharoceridae, Dixidae and Tanyderidae, the former from Mendoza, the others from Cordoba. In the case of the Dixidae, it is now considered a subfamily of the Culici-

dae and the genus and species of Tanyderidae (*Bruchomyia argentina*) is now placed in the Psychodidae (subfamily Phlebotomyinae).

Another family, Psilidae, of which Weyenberg described a species, *Chiliza persicorum*, from Argentina, is omitted from Brèthes catalogue. After these additions and changes have been made, we find that there is a total of fifty-one families recorded from Argentina.

At least twenty-two other families are known to occur in other regions of America, the majority of which, no doubt, will be found in Argentina. It must be stated, however, that since the work of Felix and Enrique Lynch Arribalzaga, very little comprehensive work has been done on the Diptera of Argentina, with the exception of that on the Culicidae, Tabanidae, and the gall-making Itonididae (Cecidomyiidae) and Trypetidae. Therefore, it is natural to expect that many new forms await discovery. This is very evidently the case, as is shown by the fact, that the writer, with limited time at his disposal for general collecting, has obtained representatives of eight of these unrecorded families, namely:

- Leptidae (Tucumán)
- Scenopinidae (Tucumán and Buenos Aires)
- Platypezidae (Tucumán)
- Pipunuculidae (Tucumán)
- Tanypezidae (Tucumán)
- Rhopalomeridae (Chaco; also specimens seen in Jujuy)
- Heteroneuridae (Chaco)
- Geomyzidae (Tucumán).

Dr. Carlos Bruch has collected a species of Pyrgotidae from Córdoba.

The Museo de Historia Natural de Buenos Aires contains a specimen of the family Apioceridae. In addition to the above, the Thaumalidae & Canthyloscelidae have been found in Patagonia. All combined makes a total of sixty-three families.

The representatives of the Leptidae, Platypezidae, Pipunculidae and Tanypezidae are described in the present paper; while the others will be treated in a future paper.

No doubt other species will be found which belong to these families. Likewise, in the course of extensive collecting many additional genera and species will surely be added to the known fauna of Diptera of Argentina. In fact, it would appear that the number of unknown species far exceeds that which is already known.

One group of Diptera which is common in the Northern Hemisphere, namely the Scatophaginae, seemingly has no representatives in Argentina. *Scatophaga diadema* Wiedemann, as stated above, belongs to the family Phycodromidae. *Choctura rufipes* Macquart, described from Uruguay, and which is likewise recorded under the Scatophagidae (vide Brèthes) is unknown to the writer and cannot be stated at present whether it belongs to the Scatophaginae or not. Occasionally, special search has been made for this group by the writer without results.

## DESCRIPCION OF NEW SPECIES

## SUBORDER ORTHORRAPHA

Series Brachycera  
Family Leptidae

Flies with few or no bristles; the third antennal joint with annulae or without annulae and bearing a terminal style, or arista; some or all of the tibiae with apical spurs; pulvilli and empodium pad-like; wing veins well defined; not contracted anteriorly; squamae greatly reduced.

Genus *Chrysopila* Macquart.

Third joint small, rounded apically and bearing a terminal arista; anal cell closed just before the wing margin; body usually with abundant brassy or silvery pile.

*Chrysopila argentina*, new species.

*Male*: — Of rather small size (6 mm.; wing 6 mm.), thorax and abdomen covered with brassy pile; wing partly clouded.

*Head*: — Ocellar triangle raised, dark gray in color; eyes contiguous above antennae; antenna small, black, the third joint smaller than the second; arista black, pubescent, about three times the length of the antenna; face and palpi dark gray.

*Thorax*: — Black, the dorsum overlaid with brassy pile; bristles present on postalar-callus and posterior margin of scutellum; pile present on upper margin of mesopleura, on lower portion of sternopleura, on the upper portion of hypopleura and on the metapleura; femora and tibiae yellow, a little darkened outwardly, tarsi dark; mid tibia with a pair of prominent apical spurs, hind tibia with a single spur.

*Abdomen*: — Black, covered with yellow pile which on the sternum, is heavily intermixed with black.

*Wings*: — Subhyaline, the stigma dark and the veins clouded; petiole beyond anal vein a little less than length of anterior cross-vein.

*Haltere*: — Darkened apically.

*Female*: — Somewhat large and more robust in appearance than the male. Front broad, nearly equal to one-third the head-width, dark gray in color.

Three male and one female, collected in an open field near woods, and within shady woods.

*Type locality*: — Raco, 1,200 meters, Tucuman, (13.2.27; R. C. Shannon). Also from Tafi Viejo, Tucuman, (14.3.27; R. C. Shannon).

*Chrysopila delpontei*, new species.

A small, velvety black species with silvery decumbent pile at base of the abdomen.

*Male*: — Length 5 mm.; wing 4.25 mm. Face, palpi and proboscis black; thorax black; legs yellow with the tarsi and bases of the

femora darkened; upper surfaces of femora with whitish appressed scales; abdomen black with a white transverse stripe at anterior margin of second tergite; first tergite with white pile which overhangs the white stripe of the second tergite; wings hyaline with a dark stigma; petiole beyond the anal cell equal to one and one-half times the length of the anterior cross-vein; halteres yellow.

Five males collected in shady woods.

*Type locality*: — Quebrada de Lules, Tucuman (2.2.27, E. Del-Ponte and R. C. Shannon). Also from Tafi Viejo, Tucuman, (14.3.27, Del Ponte and Shannon).

Named for Doctor Eduardo Del Ponte, entomologist of the Instituto Bacteriologico.

## SUBORDER CYCLORRAPHA

Series *Athericera*  
Section *Aschiza*  
Family *Platypezidae*

Small, thinly pilose flies with few bristles and with the hind tarsi dilated; arista placed at the apex of the third antennal joint. The larvae live in fungi.

Three species of this family representing two genera, *Platypeza* and *Agathomyia*, have been found in the Province of Tucuman. The genera may be separated as follows.

*Platypeza*: — Third antennal joint as long as broad; last section of fourth vein with a distinct angle, the terminal portion directed towards the third vein but does not joint it.

*Agathomyia*: — Length of third antennal joint distinctly longer than its base, and strongly tapered; fourth vein straight

### Genus *Platypeza* Meigen

The two species at hand may be separated as follows:

*Platypeza thomsoni*: Length of the preangular section of the fourth vein (between the posterior crossvein and the angle at its apical section) is twice the length of the posterior crossvein.

*Platypeza tucumana*: Length of the preangular section of the fourth vein approximates the length of the posterior crossvein.

### *Platypeza thomsoni*, new species

*Male*: — Of average size (3 mm., wing 2.5 mm.) with very large eyes (purlish red in life) body of a black, velvety appearance.

*Head*: — Ocellar triangle black, elevated and equal sided; eyes broadly contiguous above and with enlarged facets; on the lower portion of the eye the facets are much smaller and darker; antennae small, black, the arista very elongate; face black, with a faint grayish pruinescence and without hairs; palpi dark.

*Thorax*: — Mesonotum with scattered, small setae and prominent bristles located as follows: one anterior sublateral; three notopleurals;

one at each posterior corner, one on the postalar callus; the scutellum with four marginal bristles, the posterior pair the longest.

*Legs*: — Dark, obscurely yellowish; the hind tarsi paler; the hind tarsi moderately expanded.

*Abdomen*: Of a richer velvety black color, the last segment grayish black; lateral margins with scattered hairs; on posterior margin of last segment the hairs are bristle-like and at the apex there is a series of eight bristles.

*Wing*: — Hyaline, with iridescent reflections; length of auxiliary vein (between the humeral crossvein and its tip) much less than distance between its tip and apex of first vein; the preangular section of the fourth vein (between the posterior and apical crossveins) about twice the length of the posterior crossvein.

*Female*: — Front moderately broad, the width equal to about one-third the length; the fifth sternite with a group of five erect bristles, the sixth sternite with two bristles. Somewhat smaller in size than the male.

Three males, one female; captured while running on the broad leaves of plants in shady woods.

*Type locality*: — Quebrada de Lules, Tucumán (2 February, 1927, R. C. Shannon).

Named for Señor W. O. Thomsen, engineer at the Quebrada de Lules, whose intelligent interest has greatly assisted entomological collecting in this favored quebrada.

#### *Platyeza tucumana*, new species.

*Female*: — Similar in size (2.25 mm.) and appearance to the female of *P. thomsoni*. Front more narrow, about one-fourth the length; wing slightly infuscated anteriorly, length of auxiliary vein (between the humeral crossvein and its tip) is equal to distance between its tip and that of the first vein; preangular section of fourth vein approximates the length of the posterior crossvein.

Six females, taken in the same habitat with *P. thomsoni*.

*Type locality*: — Quebrada de Lules, Tucumán, (2 February, 1927, R. C. Shannon).

#### Genus *Agathomyia*, Verrall

##### *Agathomyia australis*, new species.

*Male*: — A slender species, of average size (3 mm., wing 2.5 mm.), velvety black, with an iridescent pattern on thorax and abdomen.

*Head*: — Ocellar triangle moderate, equal sided and slightly protuberant; eyes very large, reddish (purplish in life) broadly contiguous above; frontal triangle small, equal to ocellar triangle in size; face black with an iridescent reflection; antenna moderate, dark, obscurely yellow; arista long and slender.

*Thorax*: — Mesonotum covered with an iridescent pattern except for a broad median velvety black area which extends to the anterior but not to the posterior margin; the bristles are arranged as in *P. thomsoni*, except that the posterior mesonotal bristles are a little more

approximated; scutellum velvety black, the sides iridescent; pleurae black; sternum yellow; bases of legs yellow but the outer half of all the femora and remaining portions of the legs a little darkened; hind tarsi but little dilated and thickly with numerous short dark bristles.

*Abdomen*: — Velvety black, with an iridescent spot on the side of each of the first six segments.

*Wings*: — Clear with faint iridescent reflections; fourth vein midway between the anterior crossvein and its apex. Haltere black.

*Female*: — Very similar to the male. The front broad, widening upwards and with an iridescent spot completely covering it below the ocelli. Sixth sternite with a row of five bristles.

Two males, four females, taken while on the surface of big leaves of low growing plants in shady woods.

*Type locality*: — Quebrada de Lules, Tucumán, (2 February, 1927, R. C. Shannon). Also from Raco, Tucumán, (13 February, 1927, R. C. Shannon).

#### Family *Pipunculidae*.

Thinly pilose or nearly bare flies, practically without bristles. Head very large subhemispherical, formed almost entirely of the eyes. Antenna with a dorsal arista; wings much longer than abdomen; last section of fourth vein curved forwards but does not joint the third. Tibiae without spurs. Ovipositor heavily chitinized, exerted.

A very distinct family composed of usually small and dark flies. They possess remarkable powers of hovering and poising in the air. The larvae are endoparasites of other insects, mainly Homoptera.

Four species of the genus *Pipunculus* are at hand but probably twenty or more will eventually be found in Argentina. They may be separated as follows:

#### Key to species of *Pipunculus*.

1. Subcostal cell without stigma; tip of second vein much nearer the auxiliary vein than to the third vein *Pipunculus lynchi*.  
Subcostal cell with well defined stigma; tip of second vein nearer to the third vein ..... 2.
2. Third antennal joint without a long tapering process directed downwards; tergites dark with light gray posterior bands ..  
..... *Pipunculus doelloi*.  
Third joint with a long tapering process directed downwards; abdomen without distinct crossbands ..... 3.
3. Legs yellow with indefinite darkened areas on the exterior sides of the femora; third antennal joint pale yellow .....  
..... *Pipunculus schreiteri*.  
Legs yellow with broad black irregular bands surrounding the greater portion of the femora; third antennal joint blackish, the lower apex faintly yellow .....  
..... *Pipunculus tucumanus*.



*Pipunculus schreiteri*, new species.

*Male*: — Of moderate size (4 mm.; wing 4.5 mm.) and grayish black appearance.

*Head*: — Subhemispherical, a little longer than its height, the frontal aspect nearly circular in outline; ocellar triangle shining black, small, a little longer than its base (upper margin); eyes broadly contiguous above; frontal triangle a little larger than ocellar triangle, covered with silvery pruinosity; third antennal joint produced downwards into a long point, yellow in color, likewise the base of the arista is yellow, the remaining portion and the two basal antennal joints black; arista shorter than length of frontal triangle; face long and narrow with parallel sides, overlaid with silvery pruinosity; mouth parts light yellow.

*Thorax*: — Dark, overlaid with a grayish pruinosity, without bristles and very thin pilosity.

*Legs*: — Yellow with indefinite dark areas on the outer surface of the femora, the tarsi slightly darkened.

*Abdomen*: — Dark, grayish pruinose; a pair of small bristles at anterior corner of first segment.

*Wing*: — Hyaline; last section of fourth vein without spur.

*Haltere*: — Brownish, the intermediate portion of the stem pale yellow.

One male, taken while hovering among the leaves of low plants.

*Type locality*: — Raco, Tucumán (13 February, 1927, R. C. Shannon).

Named for Señor Rodolfo Schreiter, a very enthusiastic naturalist and collector, of the University of Tucumán.

*Pipunculus tucumanus*, new species.

*Male*: — Very similar to *P. schreiteri*. Is somewhat smaller (3.5 mm.; wing 4.0 mm.); antennae black, the outer margin of third antennal joint tinged with yellow; legs yellow with broad bands of black surrounding the femora, their bases and apices yellowish; abdomen with less pruinosity and more shining in appearance.

One male.

*Type Locality*: — Quebrada de Lules, Tucumán (2 February, 1927, R. C. Shannon).

*Pipunculus doelloi*, new species.

A distinctive species, easily separated by its large size (5 mm.; wing 6 mm.), the third antennal joint without a ventral pointed prolongation and the abdominal fasciae. It differs further in having the arista a little shorter than the length of the frontal triangle and a row of setae on the lateral margin of the first tergite. The abdominal fasciae are interrupted in the middle on the third to sixth segments.

The female has a very long and narrow front which is still more narrowed above as it approaches the ocelli. The ovipositor is long and stout and yellowish in color.

One male, one female, collected while hovering in herbage.

*Type locality*: — Tafi Viejo, Tucumán (14.3.27, R. C. Shannon).

Named for Doctor Martin Doello-Jurado, director of the Museum of Natural History, Buenos Aires.

*Pipunculus lynchi*, new species.

A small (2.5 mm.; wing 3 mm.) shining black species, easily distinguished by its wing venation and the presence of an obtuse spur on the posterior trochanter. Antenna black; third joint produced into a long tapering point below; ocellar and frontal triangles long, so that the eyes are contiguous only for a distance of six facets; thorax black, pale yellowish; legs black, the bases of the tibiae and the tarsi obscurely yellow; abdomen shining black; halteres yellowish.

One male.

*Type locality*: — Tafi Viejo, Tucuman (14.3.27, R. C. Shannon).

Family Syrphidae.

This family is one of the best known groups of Diptera in Argentina, as a result of the excellent treatise published by F. Lynch Arribalzaga (*Anales de la Sociedad Científica Argentina*, vols. 32, 33, 34, in instalments, 1891-1893) which still remains the major work on the family in this country.

It is therefore unnecessary, at present, to give a complete description of the family, or for the genera here treated.

Genus *Microdon* Meigen.

An apparently new species was recently found in association with a colony of ants (*Camponotus (Myrmobrachys) mus* Rog.; det. Bruch) at Alta Gracia, Córdoba.

Two females were captured; one of them was taken while in the act of laying eggs in the middle of the trail (on the side of a rock) of the ants which were going to and from to their nest, situated under a high rock. Perhaps the eggs are picked up by the ants and carried into the nest where the larvae upon hatching find themselves in a suitable environment.

*Microdon bruchi*, new species.

*Female*: — Fairly large and robust (length 12 mm.; wing 9.5 mm.); general coloration dark bronze; wing veins infuscated.

*Head*: — Front a little more narrow than width of face, slightly widening downwards, bronzy black in coloration, clothed with black hairs on upper half and yellow hairs on lower half; antennae very elongate, black; proportionate length of joints: 1.0:0.25:1.10; (total length 3 mm.) arista equal to three-fourths the length of the first joint; the face is slightly more than one-third the headwidth, gently arched in profile and uniformly clothed with yellow hairs.

*Thorax*: — Dark bronze in color, clothed with short yellow hairs; scutellum short and broad, about four times as broad as long, the hind margin straight and parallel with front margin, a spine at each posterior corner of scutellum.

*Legs*: — Black with brownish pile.

*Abdomen*: — Bronzy black with short brown pile and slightly longer and yellowish pile at anterior corners and along the sides of the tergites; a flattened tuft of black hair projecting from above the first spiracle.

*Wing*: — Hyaline, but with the veins rather strongly and broadly infuscated; stigmatical crossvein present; spurious vein actually joining the fourth vein; apical crossvein strongly sinuous, the apical portion recurrent and with a spur at its base.

A male *Microdon* was seen on the same rock where the females were captured but could not be procured. Presumably it is the male of the species here described. It was smaller in size and the abdomen was of a distinct brown color.

Two females.

*Type locality*: — Alta Gracia, Cordoba (20 January, 1927, R. C. Shannon).

It is very appropriate to name this species for Doctor Carlos Bruch, who has so greatly advanced our knowledge on the ants and myrmecophiles, as well as the Coleoptera, of Argentina.

#### Subfamily Ceriodinae.

Two species of the subfamily Ceriodinae representing two genera are at hand. The antennifer (antennal process) is very short in both, likewise the abdomen has a basal constriction.

*Cerioides*: — Metasternum membranous on posterior surface.

*Polybiomyia*: — Metasternum completely girdled with chitin.

#### Genus *Cerioides* Rondani

##### *Cerioides barbipes* Loew

This species is very similar to a species of wasp, *Montezumia* sp. which occurs in the same region. Also, there is a species of Cerambycidae, *Sphecomorpha murina* Klug (which has very small elytra, but large membranous wings), and a species of Lepidoptera, *Pseudospheca novercida* Kaye, Syntomidae), which also bears a very close resemblance to the same species of *Montezumia*. (Determinations made by Doctor C. Bruch). The appearance of the fly, moth and beetle is so wasp-like that the collector hesitates to pick them up with his fingers until a close inspection proves them harmless.

*Male*: — A rather large black species (14.0 mm.; wing 11 mm.), the wing heavily infuscated basally and anteriorly.

*Head*: — Triangular in outline from the frontal aspect, due to the face being strongly produced downwards; occiput covered with whitish pruinosity; ocellar triangle black, equal-sided; frontal triangle short but very broad, a short antennifer arising therefrom and support-

ting the antennae; first antennal joint long and slender; the second nearly as long but of larger girth; the third is a little more than one-half the length of the first and bearing a three jointed style, the apex of which is whitish; face broad, parallel sided and with a narrow yellowish stripe on each side extending from the oral margin to the eye.

*Thorax*: — Black, with a trace of yellow on the post alar calli and the hind margin of the scutellum.

*Legs*: — Black; mid tibia with a tuft of hairs extending from its middle nearly to the apex, these hairs blackish basally but becoming pale outwardly; basitarsal joint of middle leg with long loose whitish hairs on lower surface.

*Abdomen*: — Black, base of second tergite yellow; second segment strongly constricted at its base, its length a little greater than its posterior width; hypopygium pointed apically.

*Wing*: — Strongly infuscated basally and anterior to the third vein beyond the posterior crossvein and posterior to the third vein the wing is hyaline; stigmatical crossvein very indistinct; anterior crossvein joining the discal cell well beyond the middle.

Halteres yellow, the head with a black spot.

*Female*: — Like the male, but with the front moderately broad and a velvety black spot on each side, contiguous to the eye; also without the long hairs on the middle tibia and basitarsus.

Five males, eight females, on flowers.

*Type locality*: — Alta Gracia, Cordoba (20 January, 1927, R. C. Shannon). Also from Deán Funes, Cordoba (25, 1, 27, Shannon) and San Pedro de Jujuy, Jujuy (3 May, 1926, Shannon & Shannon). These last specimens were taken at the sap of trees.

*Polybiomyia lyncharribalzagai*, new species.

*Female*: — A moderate sized (12.0 mm.; wing 9.5 mm.) black species with the anterior border black infuscated. Very similar in general appearance to the preceding species.

*Head*: — Triangular from frontal aspect, the face moderately produced downwards; front black; a large velvety black spot bordering the eye margin below this and opposite the antenna a yellow spot borders the eye margin; antenna black; tip of style whitish; face black, broad, with parallel sides; a faint pair of yellowish submedian facial stripes which are well separated from both the oral and the eye margins.

*Thorax*: — Black; a distinct yellowish pruinose stripe following the depressions of the transverse suture but not extending clear across; anterior and posterior margins of scutellum faintly yellow.

*Legs*: — Black; without tufts of hair.

*Abdomen*: — Black, base of second segment strongly constricted and yellow.

*Wing*: — Only the anterior margin (anterior to the third vein) black; discal crossvein joining the fourth vein immediately beyond the middle of the discal cell.

*Haltere*: — Entirely yellow.

One female.

*Type locality*: — Quebrada de Lules, Tucuman (2 February, R. C. Shannon).

This species is named in honor of Enrique Lynch Arribalzaga who with his brother, have been the foremost workers on the Diptera of Argentina.

### Subfamily Acalpterae

### Family Tanypezidae

The flies of this family are usually found in shady woods, resting on the broad leaves of plants. The larvae, very probably, are phytophagous.

*Tanypezidae*: — Rather small to moderate sized flies. Eyes very large, occupying much the greater portion of the head surface; arista pubescent; no oral vibrissae; legs long and slender, the tarsi longer than the tibiae; auxiliary vein distinct; first longitudinal vein terminating near the middle of the costa; apex of fourth vein distinctly approximating that of the third; bristles of head and thorax well developed.

#### *Tanypeza dallasi*, new species.

*Male*: — Moderate size (12 mm.; wings 9.5 mm.); black with silvery pruinose markings.

*Head*: — Much shorter than high; in frontal aspect subelliptical; front long and narrow (1 by 6, narrowest width) velvety black with a large silvery pruinose spot above ocelli and silvery pruinose on lower sides; ocelli well removed from the posterior orbit. Bristles: — A small pair of post ocellars; a large pair of inner verticals and two pairs of moderate fronto-orbitals. Antenna yellow; length of third joint twice its greatest width; arista black, much longer than length of antenna, short pubescent. Face of moderate width, the lateral margins diverging downwardly; silvery pruinosity of the sides continuous with that on the lower portions of the front; the median portion of face blackish above, yellowish below; palpi black, proboscis yellow.

*Thorax*: — Mesonotum black, overlaid with yellowish pruinosity which is more pronounced posteriorly and rather bright silvery on and above the notopleura; pleurae black with a silvery pruinose area covering the upper portion of the sternopleura, the posterior two-thirds of the mesopleura and which is continuous with the silvery area of the notopleura; silvery area on the hypopleura and another on the metapleura extending backwards and across the metanotum. Bristles (for each lateral half of thorax); one humeral, one sublateral, two notopleurals, three posterior dorsocentrals, one supra-alar, two on the post alar callus; the pleurae without bristles except for two strong and several weak ones on the upper posterior corner of the meso-

pieura; the mesopleura, sternopleura and pteropleura pilose; metasternum completely girdled with chitin.

*Legs*: — Fore coxae, all femora and fore tibiae yellow; remainder of legs darkened, but the mid and hind tibiae have broad yellowish bands beyond the middle; hind tibia with a sub-basal curvature; base of hind basitarsus with a scale-like expansion fringed with strong setae.

*Abdomen*: — Shining black, hypopygium silvery pruinose; basal tergite with yellow hairs; remainder of abdomen with black hairs.

*Wing*: — Faintly infuscated; distance between tips of third and fourth veins less than length of anterior crossvein.

*Haltere*: — Brownish basally, whitish beyond, a row of short setae along anterior margin.

Eight males.

*Type Locality*: — Quebrada de Lules, Tucumán (2 February, 1927, R. C. Shannon). Also Tafi Viejo, Tucumán (14.3.27, Del Ponte and Shannon).

This species is named in honor of Doctor E. D. Dallas organizer and president of the Sociedad Entomológica Argentina.

## RESUMEN

Las siguientes familias de Dípteros, son citadas por la primera vez para la Argentina: Leptidae, Scenopinidae, Platypezidae, Pipunculidae, Tanypezidae, Rhopalomeridae, Psilidae, Heteroneuridae, Geomyzidae, Pyrgotidae y Apioceridae.

Además se describen nuevas especies:

*Chrysopila argentina* y *delpontei* (Leptidae);

*Platypeza thomseni* y *tucumana* y *Agathomyia australis* (Platypezidae);

*Pipunculus lynchi*, *doelloi*, *schreiteri* y *tucumanus* (Pipunculidae);

*Tanypeza dallasi* (Tanypezidae).

*Microdon bruchi* y *Polybiomyia lyncharribalzagai* son también especies nuevas y *Ceriodes barbipes* Loew (Syrphidae), han sido encontrados en Córdoba.

(E. D. P.)







## Apropos "Masarygus" Brethes

BY

RAYMOND C. SHANNON

In a publication, on Syrphidae, I placed the name *Masarygus* as a subgeneric name of *Microdon*. Doctor Brèthes maintains that it should have generic rank.

In considering whether "Masarygus" should have generic or subgeneric value, the following facts should be kept in mind.

1. There is no fixed rule for defining a genus. In the last analysis it is largely a matter of personal opinion as to what constitutes a genus. Accordingly a generic concept is subject to change, and frequently it is based upon the opinion of the last worker who published on it. Also, it frequently happens that as more species in a given group are studied, intermediate forms between two so-called genera will be found which will definitely eliminate one of them, as the two will then have to be combined. (It is easy to find striking differences between two species from widely separated localities, or even in the extreme types of a genus in the same locality, but when material from intermediate regions, or intermediate forms, are studied it may be found that they cannot be considered separable under two generic names). As a striking instance of this very thing, we have recently witnessed the placing of thirty-six generic names of so-called genera, allied to *Anopheles*, under the single generic name *Anopheles* (Christophers, Dyar and Root) and of this great array of names only five have been reserved for use as subgeneric names. This comes as a result of the fact that at this date the Anopheline fauna of the entire world has been rather thoroughly studied, and the so-called generic differences have melted away in the process, one by one.

2. A character, or set of characters, which may be considered of generic value, varies considerably in different groups. In one case a rather insignificant character (at first consideration) may be shown to have constant value in the matter of separating genera in some groups, but this same character may not have even specific value in another group. Even very striking characters which elsewhere would be considered of prime importance in certain groups are only considered as having specific value. In other words the definition of genera, should depend largely upon the plasticity of the particular group under consideration.

The genus *Microdon* itself offers a splendid example of a very plastic morphological group. It is very rich in species, which show a great variety of form, color and structural differences. In spite of this great diversity of differences, workers have found it most unsatisfactory to attempt to divide the group, even to the point of making tangible subgenera and consequently all of the American and practically all of the old world forms are retained under the single generic name, *Microdon*. Even such a remarkable character as the complete loss of an abdominal segment which a certain species of the genus *Microdon*, namely *Microdon lactipennis* Shannon, shows has been considered as only a specific character. We would expect that the complete loss of a segment would indicate at least a generic difference (possibly a family difference) especially as no other species of the Syrphidae have the abdominal segments reduced to such a small number. In this case, the species is so obviously a member of the group *Ubristes*, that there would be nothing gained by placing it in a genus of its own, and certainly to make it the type of a group higher than a genus (tribe or subfamily) would be very unfortunate. The group *Ubristes* is peculiar in that it resembles the stingless honey bees, genus *Trigona*, but aside from this resemblance, and an unusual number of striking characters (which I considered purely specific) it shows no common morphological character whereby it can be separated from the other members of the genus *Microdon* even as a subgenus. Even *Masarygus planifrons* is no more peculiar in its way, than are the species, of *Ubristes*.

Finally, it has come to be a recognized procedure among entomologists not to create genera on the basis of sexual characters alone (as was done in the case of *Masarygus* Brèthes) and until doctor Brèthes demonstrates that the female as well as the male is generically distinct from the other species of *Microdon* on the basis of a character common to both of them, the so-called genus *Masarygus* will not be accorded generic rank by the entomological profession.

Certainly, it does not represent a different family from the Syrphidae, as it was described by Dr. Brèthes.

Recently, another species with a divided third antennal joint (similar to that of *Masarygus planifrons* Brèthes) has been described from Australia, under the name *Microdon alcicornis* Ferguson (Revision Australian Syrphidae, part I, 1926).

Ferguson remarks: "The antennal structure is most extraordinary but I do not think this sufficient to justify the erection of a new genus, as in all other respects the species is in agreement with other Australian species of *Microdon* and the antennae are most variable in this genus".

1927

18

## Una nueva especie de Syrphidae: **Quichuana Rieseli**

POR RAYMOND C. SHANNON

(Del Instituto Bacteriológico del Dept. Nacional de Higiene)

La primera especie aquí descrita pertenece al género *Quichuana* Knab 1913 (subfamilia Eristalinae, familia Eristilini). Todas las especies antes conocidas de este género se encuentran en la América tropical. La presente especie es de especial interés, siendo el primer hallazgo en la Argentina, así como también el primero en la región subtropical, habiendo sido recogido en el Cerro de Aconquija, muy próximo a la ciudad de Tucumán. La larva corresponde al tipo ("Rat-Tail") cola de rata, que es característica de la Eristalinae. El señor Riesel encontró la larva en una especie de Bromelia de hojas espinosas, cuando buscaba larvas de mosquitos. El que suscribe encontró larvas de *Quichuana calathea* en las bracteas de las flores de la especie *calathea* (Panamá). Estos datos indican que la especie de este género gustan criarse bajo tales condiciones.

*Quichuana Rieseli* n. sp. — Del mismo tamaño y robustez que *Q. championi* (Williston) (México), y con las siguientes características: *Cabeza*: Diámetro frontal mínimo (en la región ocellar), casi igual al largo del tercer artejo de la antena, ensanchándose gradualmente hacia abajo siendo en la base de la antena igual al largo de ésta; frente ampliamente cubierta con pelos sueltos, de color amarillo negro en la región ocellar; antenas castaño oscuro; arista castaño próximamente del mismo largo que la antena y más o menos igual a dos tercios del ancho de la cara; la cara casi enteramente cubierta como por polen de color claro; vestida con pelos más bien largos y flojos; ojos pilosos. *Torax*: Mesonoto bronceado oscuro con un par de líneas paramedianas como cubiertas por polen de color claro, con pelos amarillentos; una fila transversal interrumpida de cerdas negras, cerca del borde anterior. *Patas*: Femur es negro, sus ápices amarillentos, tibias amarillentas en la mitad basal, más oscuro sobre la mitad exter-

na, tarso castaño, más oscuro en el ápice, el femur posterior con pelos largos y duros sobre la superficie ventral y dirigidos hacia abajo. *Abdomen*: Bronceado oscuro, el segundo tergito con una grande mancha opaca y triangular en el centro, la base de la cual confina con el margen anterior del tergito; el primer tergito con vello tupido de color amarillo, el resto del abdomen ampliamente cubierto con pelos cortos y amarillentos mezclados con algunos pelos negros. *Ala*: Venas de la mitad anterior del ala ahumados.

*Escama inferior*: Amarillo pálida, su borde externo ennegrecido. Cilias amarillo-pálidas.

*Largo*: Cuerpo, 10 mm. Ala, 8.5 mm.

Una hembra, el holotipo, obtenida de una Bromelia de hojas espinosas.

Tucumán, Julio 12 de 1926. — M. A. Riesel, coleccionista. (En la colección del que suscribe.)

Dedicado al señor Marcos Riesel, su descubridor.

## TWO NEW AND REMARKABLE SYRPHIDAE

IN THE MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL DE BUENOS AIRES

By RAYMOND C. SHANNON

---

Thanks to the courtesy of Professor Doello-Jurado, director of the Museo de Historia Natural de Buenos Aires and to Doctor Juan Brèthes, curator of the collections of insects, I have been able to examine their collection of Syrphidae, which includes the remaining type specimens of this family described by F. Lynch Arribálzaga.

Among others, there are two new species, belonging to different genera, which are of sufficient interest to merit being described immediately.

### Tribe MYIOLEPTINI

#### **Lepidostola Brèthesi**, new species

This species was originally determined by Brèthes as *Lepidostola pulchra* Willinston (West Indies) to which it bears a remarkably close resemblance. However, in the species at hand, the metasternum is completely girdled with chitin, a character hitherto known only in one other genus of its tribe Myioleptini, namely *Zonemyia* Shannon, 1925. *L. Brèthesi* lacks the facial carina and transverse row of spines on the anterior margin of the mesonotum which are characteristic of *Zonemyia*; and although it differs from the other species of *Lepidostola* by the presence of the complete girdle of chitin on the metasternum, it is retained provisionally in this genus.

*Description of species.* — Male: Occipital pile normal, ocellar triangle with yellow pubescence, frontal triangle dark with upper

(along eyes) margin covered with small yellow scales, face dark, covered with yellow pubescence (except at jowls) not of uniform density; antennal joints slender, their relative lengths being 1,0; 1,10; 3,0; arista 3,0; basal joints yellowish, third joint and arista dark brown. *Thorax*: Mesonotum with three transverse rows of yellow scales, the first and second continued over into the pleura and meeting on the sternopleura; apex of scutellum rather sharply pointed. *Legs*: Yellowish brown; femora moderately thickened, fore femur with single row of spines on apical two-thirds; second with double row on apical two-thirds and hind femur with a double row on its entire length; all femoral spines ventral and unusually large. *Abdomen*: Slender, second, third and fourth tergites each a little longer than broad, first tergite dark, second yellow with a median longitudinal dark strip which is expanded behind and extends clear across the posterior margin; third similar but with the black more extensive; fourth entirely dark and with scattered white scales and very sparse white pile. *Wings*: Clear, villi dark brown, anterior margin narrowly, and a narrow preapical cross band (which does not extend to post margin) dark brown; spurious vein absent, fourth vein meets the third at a sharp angle, the petiole beyond a little longer than length of discal crossvein.

One male.

Type locality: Bolivia (Prov. Sara).

Type: In collection of Museo Historia Natural de Buenos Aires, n° 11.863, J. Steinbach leg., 1916.

#### *Lepidostola ortalina*, Van der Wulp

*L. ortalina*, V. D. Vulp, *Tyds. voor Entom.*, vol. 31, pag. 374, 1888. (Vide F. Lynch Arribálzaga, *An. Soc. Cient. Argentina*, vol. 32, pag. 43, Buenos Aires, 1893).

Three specimens (females) of another species of this genus are at hand from Argentina, namely *Lepidostola ortalina*, originally described from Córdoba. Apparently the species is rare as additional specimens have not been recorded since it was first described.

It differs from *L. Brèthesi* in having only one transverse band of yellow scales on the mesonotum, posterior margin; whitish scales are scattered over the remainder of mesonotum; and the scutellum is produced backward somewhat in the manner of an obtuse thorn; the basal third of all the femora and the three basal joints of all the tarsi are bright yellow, remainder of legs blackish. In respect to the

shape of the scutellum and colour of legs, it agrees with *Lepidostola Jenningsi* Shannon, 1925 (Panamá), but this species has an anterior and an interrupted median cross band of yellow scales on the mesonotum as well as the posterior one. The metasternum in *ortalina* is membranous behind as in *Jenningsi*.

Localities: La Rioja (Collection Museo Historia Natural Buenos Aires); Alta Gracia, Córdoba (29, l. 27, R. C. Shannon); Vipos, Tucuman (4 March, 27, E. del Ponte).

### Genus **VOLUCELLA** Geoffroy

#### Subgenus **Volosyrpha**, new subgenus

The subgenus is based upon a species possessing several remarkable characters. Differs from other subgenera of the genus by the presence of a frontal tubercle, a long arista with short dense plumosity above and below and scattered long hairs above, the apex bare; the usual dorsal and ventral surfaces developed into three planes and in having the hind tibiae greatly enlarged and arcuated.

*Phalacromyia* is the nearest related subgenus.

Type species: *V. (V.) tibialis*, new species.

#### **Volucella (Volosyrpha) tibialis**, new species

*Description of species.* — Female: Front shining black, rather narrow, diverging downward, ocelli raised on a large tubercle, evidently a dense tuft of black hair normally present between the ocelli as a distinct granulose area is present; a second and very distinct tubercle present a little above middle of front; pile on front scattered and pale in colour; antennae yellowish brown, first and second joints short; length of third joint about two and one-half times its width at base, progressively but little narrowing apically; arista longer than length of antenna, the apical sixth bare but remainder with dense, black and short plumosity above and below and scattered long hair above; face dark, region of tubercle brownish, a yellow stripe extending from lower oral margin to eye; face flat below antennae, raised to a tubercle and below tubercle to oral margin straight. *Thorax*: Black with black bristles and pile, the pile lighter along sides of mesonotum, also a pair of submedian stripes of light pile on anterior half of mesonotum. Scutellum of very curious shape, the normal dorsal and ventral surfaces developed into three planes, an antero-

dorsal surface (normal dorsal) which is hollowed above, a « horn » resulting at each corner, a tuft of black hair on each « horn »; a posterior surface which is flat (development from the preapical dorsal flat area, a characteristic of the subgenus *Phalacromyia*<sup>1</sup>); and a flat ventral surface, lower lateral margins of scutellum with several bristle-like long hairs (the normal marginal scutellars); femora and tarsi more or less yellowish brown, tibiae darker and clothed with long shaggy black hair; hind tibia greatly enlarged and arcuate; (as in some species of *Mallota*) the hind tarsi strongly incrassated (more so than in *Microdon*). *Wing*: Distinctly but not uniformly darkened; marginal cell open; apical crossvein with bow above the middle; spurious vein rather weak; squamae infuscated; halteres darkened. *Abdomen*: Short and broad, dark shining brown. Length 8 mm.; wing 8 mm.

One female.

Type locality. Misiones.

Type: In Museo Historia Natural de Buenos Aires, n° 7600, C. Spegazzini leg., 1907.

<sup>1</sup> [Recibido para su publicación en febrero de 1928.]



**REVISTA**  
DE LA  
**Sociedad Entomológica Argentina**

AÑO II

BUENOS AIRES, NOVIEMBRE 1º. DE 1927

Nº. 4

Contribución a los estudios de las zonas  
biológicas de la República Argentina

POR

RAYMOND C. SHANNON

---

En primer lugar quiero felicitar al Dr. Dallas, primer presidente y organizador de la Sociedad Entomológica Argentina, y a todos sus socios por el éxito de la institución.

Es muy interesante para los entomólogos que visitan este país encontrar una sociedad tan bien establecida y organizada. Se sienten como si estuviesen entre amigos, con un interés común en sus trabajos, y naturalmente haciendo de ella el punto de reunión de las ideas y opiniones entomológicas.

Juzgando por el excelente principio de su organización, por el entusiasmo de sus miembros, por la riqueza y el interés único de la fauna de insectos del país, me alegro de poder vaticinar a la Sociedad un éxito continuo en sus estudios entomológicos.

El hecho de existir una organización central de entomólogos en la Argentina, facilita la cooperación con los de otros países, por lo cual no es arriesgado decir que esta Sociedad es una valiosa institución.

La Sociedad tiene una importante misión, que es la de colocar los conocimientos entomológicos de la Argentina sobre una base firme. Por medio del saber semejante recogido en todas partes del mundo, será posible reunir en una sola la categoría del mundo entomológico actual.

Una de las principales cosas que hay que efectuar para este fin, es la compilación de un catálogo completo (incluyendo bibliografía) de los insectos argentinos. Es muy probable que más de mitad de ellos sean desconocidos: el primer paso sería acumular material de todas las partes del país. Tenéis entre vosotros un naturalista cuyos trabajos en este sentido sirven de modelo en cualquier país; nunca he visto una colección tan bien arreglada y tan prolija como la del Dr. Bruch.

Además de dar al mundo y a vosotros mismos un catálogo sistemático de los insectos de la Argentina, hay varios otros campos de

investigación aun más importantes, y que están al alcance de vuestra organización. Entre los problemas más importantes para resolver en la actualidad y en el futuro, se encuentran los estudios biológicos de los insectos, su fisiología, psicología, morfología y causas de variación. De los conocimientos derivados de estos estudios podremos dominar las especies nocivas, propagar las útiles (parásitos benéficos, etc.), y en algunos casos, especialmente en la esfera de los estudios de genesis, el hombre llegará a comprenderse mejor a sí mismo y a sus animales domésticos por medio de este estudio de variación y herencia en los insectos. Las observaciones hechas por el Dr. Dallas sobre las variaciones y monstruosidades de Coleópteros serán de gran valor para dichos estudiantes.

El primer paso, para resolver estos problemas importantes, es como ya he dicho, coleccionar, clasificar y catalogar los insectos de la Argentina. Una de las mayores dificultades consiste en identificar correctamente las especies; además de los métodos comunes de clasificación, por medio de su estructura, forma y color, hay otros de gran valor. Uno de éstos consiste en la distribución geográfica. ¿Puede una especie encontrada en la Argentina ser idéntica a otra conocida como solamente de N. A., África o Australia?

Esto es muy importante para decidir muchas veces sobre el valor de una especie. Por ejemplo, ¿es *Anopheles pseudopunctipennis*, especie bien conocida en California, Panamá y otros de los países americanos más tropicales del norte, la misma que la así llamada en Argentina?

Por la semejanza de su estructura, parece haber solamente una especie que se extiende continuamente desde California hasta San Luis (Argentina); pero las costumbres de los adultos y su capacidad como conductores de malaria difiere a tal extremo en las diferentes partes de su distribución, como para hacer dudar si el individuo argentino es de la misma especie que el californiano. Si no fuera por la distribución tan continuada que existe casi en toda la América occidental, si se encontrara sólo al norte o al sud de su área geográfica actual, no hay duda que se consideraría bajo dos nombres distintos. Pero la distribución geográfica confirma nuestra creencia, basada sobre el estudio de la morfología, que hay solamente una especie.

El propósito de esta comunicación es tratar de la distribución de ciertos grupos y especies de Dípteros (que he podido observar en la Argentina) y también hablar de ciertas regiones en ella, que parecen representar zonas biológicas diferentes.

Pero, primeramente quiero agradecer la espléndida colaboración que me ha dispensado mi colega el Dr. Eduardo Del Ponte, como asimismo la colaboración de varios miembros de la institución, los doctores Bruch, Doello-Jurado, Lahille y Brèthes, también como a los Drs. Lillo y Schreiter de Tucumán, al Dr. Paterson de San Pedro de Jujuy y al Dr. Davis de la Fundación Rockefeller. Debo agradecer también a la institución por haber puesto a mi disposición la "Revista de la Sociedad Entomológica Argentina" para la publicación de mis artículos.

Es también con placer que puedo señalar el interés y la relevante concepción con que el Dr. Araújo Alfaro, el Dr. A. Sordelli y otras autoridades del Departamento Nacional de Higiene tienen sobre los

aspectos científicos más amplios de la entomología. Es a ellos que debo gran parte de los resultados de mis trabajos.

### *Posición especial de la Fauna Argentina*

Referente a la distribución de insectos, Sud América en conjunto, y Argentina y Chile en particular, ocupan una posición única en el mundo. En la actualidad estos dos países están completamente aislados del resto del mundo entomológico, excepto hacia el norte, y no han tenido conexión con otros países desde su separación de la región australasiana. Pero antes de esta separación muchas familias actuales, y en algunos casos ciertas especies, ya existían; encontramos representantes de los mismos grupos en las dos regiones diferentes. Patagonia puede considerarse como teniendo una relación más o menos estrecha con la región australasiana.

### *División de Sud América en tres regiones principales*

Sud América se puede considerar dividida en tres grandes regiones: una región occidental y altamente montañosa, una región central y baja y una área oriental montañosa.

Los orígenes de los ríos Orinoco, Negro, Amazonas, Madeira y Paraguay forman casi una unión continua de terrenos bajos, la cual está unida también con la región de la pampa argentina y esta comarea separa la zona biológica de los Andes, del resto de Sud América. Cada una de estas tres grandes regiones puede ser subdividida en zonas menores.

### *Zonas biológicas de Sud América*

#### *A. Región Andina.*

1. La Zona Norte húmeda, que se extiende desde Panamá hasta la parte central del Perú. Se puede dividir además, según su altitud, en zona litoral, tropical, templada y ártica.

2. La Zona seca, que se extiende desde el bajo Perú hasta el centro de Chile y Argentina. Se puede subdividir de igual forma que la zona anterior.

3. La Zona húmeda, o sea la región Patagónica Andina. Se puede dividir también según la altitud. Esta región se caracteriza por densos bosque de *Nothophagus*, plantas halladas solamente en Patagonia y en Nueva Zelanda.

*B. Zona Central o baja:* — Esta puede dividirse según su clima y la caída de las lluvias, en:

1. La Zona tropical húmeda al norte.

2. La Zona tropical y subtropical al centro: conocida como el "Gran Chaco",

3. La región templada más o menos semiárida de la Argentina, que aún podría ser subdividida.

C. La región montañosa oriental dividida por el río Amazonas y que comprende principalmente a:

1. Las montañas de las Guayanas.
2. Las montañas del Brasil.

Ambas son particularmente tropicales, pero la parte más baja de las montañas brasileras se extiende a la zona subtropical, en el territorio de Misiones.

El clima tropical de la mayor parte de América del Sud es su característica más importante; pero hay una importante zona templada que ocupa la región del Sud.

La República Argentina, encontrándose al Sud del Ecuador, posee para los investigadores norteamericanos un interés especial. Esperamos, naturalmente, encontrar una fauna muy distinta (por encontrarse en el hemisferio opuesto), pero al mismo tiempo habría entre ellos una cierta semejanza, pues ambas ocupan gran parte de la zona templada.

En conexión con el clima, la característica más importante está representada por la Cordillera de los Andes. Sus altas altitudes conservan un clima templado a través de todas las latitudes y así permiten la conexión de las faunas de regiones templadas de Norte y Sud América.

Esto es lo que sucede actualmente, y nosotros encontramos representantes de dicha fauna de la zona templada en la Argentina y en Chile, hasta tan lejos como la Tierra del Fuego. No es dudoso que cuando la fauna de Sud América sea mejor conocida, se encontrarán representantes de ella en Norte América.

La temperatura en toda la Argentina (excepto en los picos montañosos cubiertos eternamente por las nieves) es suficientemente alta para permitir la existencia de insectos a través de todo el territorio; por lo tanto, si el clima del país es un factor importante en la distribución de los insectos, éste debe ser subordinada a otro factor: las lluvias.

Ciertas partes de la Argentina tienen grandes lluvias, especialmente en Misiones y de la región del Nahuel Huapí. Otras regiones, especialmente a lo largo de los Andes, en la mitad norte del territorio, encuentra el otro extremo de las cantidades anuales de lluvia, pues son excesivamente secas, a causa de la escasez de dichas aguas pluviales. Es así que las lluvias deben ser consideradas como el factor más importante en la distribución de los insectos en la Argentina. En ciertas regiones se encuentran Dípteros cuyo estado larval requiere aguas frescas, y en las otras comarcas encontramos especies que prefieren regiones secas o aguas impuras.

Las montañas o las altitudes del suelo deben considerarse como un factor que sigue en importancia a la temperatura y a la lluvia, pues en las partes secas del norte argentino, estas diferencias de nivel sirven para recoger las aguas de las lluvias débiles y conservar los pequeños riachos y corrientes por medio de manantiales, ojos de agua, etc.

# Algunas zonas biológicas de la América del Sd



En las montañas son abundantes las corrientes rápidas de agua, que sirven admirablemente como criaderos de larvas de Simuliidae (je-jenes). Sus larvas se crían solamente en estas corrientes rápidas, claras y frescas, pues necesitan una gran cantidad de oxígeno en solución. Por consecuencia la distribución de las especies de esta familia ofrece un espléndido carácter de "índice" de la naturaleza de la fauna de las zonas biológicas. También las especies de Blepharoceridae, cuyas larvas viven en las caídas de agua, frescas y claras, claramente indica la naturaleza de la región donde ellos se encuentran.

Algunos de ustedes, notablemente Deletang y Bruch, han trabajado sobre las distintas zonas entomológicas de la Argentina. La presente contribución no tiene grandes novedades en lo que respecta a estas zonas entomológicas; su intención es de hacer resaltar el hecho de que existen zonas biológicas claramente definidas en la Argentina.

### *Las zonas biológicas argentinas.*

Las principales zonas, como yo las concibo, a base de la distribución de los Dípteros, se pueden clasificar como sigue:

- A. La región subtropical, poblada de bosques en Misiones. 10 o más especies de Simuliidae se encuentran aquí y también una especie de *Blepharoceridae*.
- B. El Chaco Argentino, que forma parte del Gran Chaco y también del Paraguay y Bolivia. Es llano y semiárido; se extiende entre el Río Paraná, la base de los Andes y a las partes Sud y Norte de Santa Fe y Santiago del Estero. No se han encontrado aquí especies de Simuliidae.
- C. Las laderas occidentales de los Andes en Salta, Jujuy, Tucumán y probablemente incluyendo la zona serrana cordobesa. Esta zona es principalmente la cuna de *Anopheles pseudopunctipennis*. Se conocen 5 especies de Simuliidae en estas provincias y 2 en la zona cordobesa, una de las cuales no se conoce más al norte. En Salta se ha encontrado una especie de Blefarocerido.
- D. La región muy seca en la parte occidental de la República: Los Andes, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, San Luis y las partes céntricas de La Pampa. No se han citado Simuliidae de estas regiones, pero es seguro que ellos se encuentren en las montañas.
- E. La zona oriental templada que existe al Sud de Misiones, al este del río Paraná, que se prolonga al sud hasta la Patagonia, incluyendo también la parte sud de Santa Fe y el este de Córdoba. En Bahía Blanca se ha encontrado una especie, pero es seguro que otras especies se encuentran en otras partes de esta zona.
- F. La zona Patagónica seca. No se han encontrado Simuliidae. Los insectos son típicos de una región seca.
- G. La zona Patagónica Andina. 10 o más especies de Simuliidae se encuentran aquí; también *Blepharoceridae*.

Estas zonas pueden clasificarse en grupos con el nombre de zonas mayores, como por ejemplo la mitad norte de la Argentina en la cual se encuentra solamente el género *Anopheles*, y se puede llamar zona anofelínica o zona subtropical y templada y la Sud se llamaría la zona Patagónica o zona no anofelínica. Por otra parte, las zonas mencionadas se pueden aún dividir en zonas más pequeñas.

### *Origen de los Dípteros de la Argentina*

El origen de las varias familias de los Dípteros argentinos permite clasificar su fauna en cuatro grupos:

1. La fauna nativa.
2. Peregrinos de la zona templada norte, que han penetrado por los Andes.
3. Peregrinos de los trópicos americanos.
4. Especies cosmopolitas o adaptadas.

Considerando la fauna de la Patagonia Andina (del lado argentino y chileno), será conveniente dividirla en tres partes:

1. La fauna primitiva o reliquias del antiguo período mesozoico. Muchos de los géneros y en algunos casos especies, son idénticas con los encontrados en Nueva Zelandia y Australia y no se encuentran en ninguna otra parte del mundo.
2. Peregrinos del Norte, en la época post-glacial.
3. Peregrinos recientes o especies cosmopolitas.

Es también evidente que ciertos representantes han tenido su origen en la fauna nativa de Chile, particularmente ciertas especies procedentes de la región del lago Nahuel Huapí. Hay sin embargo, representantes de una familia peculiar de Dípteros, al norte de la Argentina, llamada "*Chiromyzidae*", que puede haber tenido su origen en Chile. Sin embargo, como se trata de una familia muy antigua, puede haber estado bien esparcida por Sud América antes de que los Andes existiesen, y esto explicaría su presencia en ambos lados de la Cordillera.

De acuerdo con la fauna de Dípteros de Chile, se puede asegurar que ésta es una de las más extraordinarias del mundo.

Se hallan aquí muchos tipos extraños y arcaicos que no se encuentran en ninguna otra parte; Chile puede considerarse como una isla grande, separada del resto del continente por las regiones áridas del norte y los elevados Andes al este, y su relación más íntima con la fauna de insectos de otros países se halla en Argentina, con las regiones montañosas comparativamente bajas de la Patagonia.

### *Factores que influyen en la distribución*

Las características físicas de la Argentina son bien conocidas para ustedes y no es necesario detallarlas aquí. También se sabe que los principales factores que influyen en la distribución son la temperatura, la lluvia, la altitud, los tipos de vegetación, el carácter del país, el

terreno y los enemigos naturales. También en el caso de insectos parásitos (parásito del hombre, de los mamíferos, de las aves, de otros insectos y de las plantas) la distribución depende de la distribución de sus huéspedes.

### *Distribución geográfica de los Anopheles en la Argentina.*

Puede establecerse que en general los mosquitos del género *Anopheles* se encuentran solamente en la mitad norte de la Argentina, es decir al norte de una línea que pase por las ciudades de San Juan, Córdoba y La Plata. Es evidente que la temperatura y las lluvias, combinadas con las altitudes son los factores principales que originan esta distribución.

Tres especies: *albitarsis*, *argyritarsis* y *tarsimaculatus*, se encuentran a través de la mayor parte de la región citada, pero las otras tienen una distribución más localizada; podría esto permitir que dicha mitad norte de la Argentina puede ser dividida en tres zonas ecológicas distintas. Aunque dichas zonas, no están nítidamente separadas unas de otras (por ejemplo la zona lateral ejerce mayor o menor influencia sobre la zona central), encontramos que sus características físicas y climatológicas son lo suficientemente distintas para poder ser delimitadas.

1. Noroeste argentino, que podría llamarse zona del *pseudopunctipennis*. Esta especie se encuentra en Tucumán, Salta, Jujuy, Este de Catamarca y La Rioja, norte de Córdoba y probablemente al N. de San Luis (donde suelen existir epidemias palúdicas) y parte de Santiago del Estero. La región es semiárida, más o menos elevada, siendo en parte montañosa. Además de *pseudopunctipennis*, se encuentran en esta zona las especies siguientes: *albitarsis*, *argyritarsis*, *tarsimaculatus*, *rondoni*, *davisi* y *perezi*.

2. Zona media. Baja, llana, semiárida con bosques escasos (la mayor parte con montes bajos de madera dura), estando situada entre las últimas estribaciones andinas y los ríos Paraná y Paraguay.

La fauna anofelina de esta región es muy poco conocida; principalmente en su parte central, pero como *albitarsis* es la única especie que ha sido encontrada en Añatuya, (Santiago del Estero) y en compañía con *pseudopunctipennis*, en la ciudad de Santiago del Estero, podemos decir que esta zona media está relativamente libre de *Anopheles*. A los lados hay otras especies.

3. Zona Este. Incluye los valles de los ríos Paraná y Paraguay y la región que desde ellos se extiende hacia el Este, y la mitad norte de la provincia de Buenos Aires.

Es una región baja, llana, con altitudes moderadas en Misiones y pequeñas colinas bajas y escasas.

Las lluvias son muy intensas hacia el Este y existen grandes bosques especialmente en el norte (Misiones), aún conteniendo la especie *albitarsis*, *argyritarsis* y *tarsimaculatus*, (especies de gran dispersión) la fauna Anofelina difiere mucho de aquella existente en el noroeste argentino. No hay *pseudopunctipennis*, ni *rondoni*, *davisi* y *perezi*, pero existen *bachmanni* y cuatro especies del grupo *Arribalzagia*: *annulipalpis*, *pseudomaculipes*, *mediopunctatus* y *maculipes*.



*Factores que intervienen en la distribución de las especies.*

Considerando cuales factores tienen influencia en o provocan la distribución de estas especies, se hace evidente que no solamente la temperatura; las lluvias y las altitudes deben ser tomados en cuenta. La presencia de algas verdes es muy provechosa para las larvas de *pseudopunctipennis* y la distribución de este anofelino en la Argentina coincide con los límites de distribución principal de dichas algas; la presencia de bosques grandes y vegetación baja densa es la condición más favorable para las especies del grupo *Arribalzagia* y su ausencia lo es para la especies del grupo *Nyssorhynchus*, mientras que masas espesas de las plantas acuáticas flotantes (*Azolla*, *Salvinia*, *Pistia*) son favorable para *bachmanni*, así como también para *albitarsis* y *tarsimaculatus*. *Argyritarsis* prefiere corrientes de agua fresca; relativamente impuras ellas contienen *albitarsis*.

Hasta ahora, no conocemos bien la causa de la pequeña área geográfica de *rondoni*, *davisi* y *perezi*.

La reacción química de las fuentes de los criaderos puede ejercer una influencia considerable, probablemente por intermedio de los alimentos para las larvas.

Prácticamente todas las aguas superficiales de la zona occidental son alcalinas (pH = 7.2 a 8.4, generalmente 7.8-8.2.) como también los hemos encontrado en Resistencia, Charadai y en Corrientes; mientras que en Misiones, las aguas tienen una reacción ácida franca. Los enemigos naturales (peces e insectos acuáticos predadores), también ejercen mayor o menor influencia sobre la existencia de las larvas de Anofelinos.

Los ríos y pequeñas corrientes son factores muy importantes, considerando que es el medio principal de transporte de las larvas de algunas especies, especialmente de *pseudopunctipennis* desde sus criaderos permanentes hasta los criaderos temporarios.

La forma en que los varios factores contribuyen a la distribución puede ser indicada en la forma siguiente:

1. Temperatura: (a) evidentemente ninguna especie inverna los inviernos severos de la mitad sud de la República hacen imposible la vida de las especies del género *Anopheles* durante dicha estación al estado adulto; (b) las especies pasarían los desfavorables meses de invierno, reproduciéndose continuamente, aunque en escasa cantidad, durante las cuales, los adultos aparecerían durante las épocas de tiempo cálido, que aprovecharían para cópula y postura. Sin duda, los inviernos muy severos serían desastrosos para la vida tan corta de los adultos e impedirían la cópula y postura. La temperatura puede ser entonces considerada como el principal factor que limita la expansión hacia el Sud.

2. Lluvias: En la mitad Norte de la Argentina, las lluvias menores de 200 mm. anuales sobre el lado chileno van aumentando gradualmente hacia el Este alcanzando hasta 2000 mm. anuales, en el territorio de Misiones. Como la zona oeste o del *pseudopunctipennis* tiene lluvias menores y la fauna anofelina está mucho mejor representada que en la zona central, debemos considerar otros factores que expliquen esta diferencia.

3. La estación seca. El problema del agua es aun más complicado por el hecho de que durante seis meses (Abril a Noviembre) las lluvias son sumamente escasas (137 mm. en la zona oeste). Durante la estación seca, la mayor parte de los criaderos temporales en la región baja y llana, se secan completamente.

4. Altitudes. Creemos que en la zona Oeste, las montañas son factores más importantes que las lluvias. Las provincias occidentales se caracterizan por sus altas montañas; las quebradas y arroyos sirven para juntar las escasas lluvias y también permiten la afloración de corrientes subterráneas, dando origen a diversas clases de corrientes de agua. Hay, por consecuencia durante todo el año un continuo aporte de agua fresca (frecuentemente ocupando lugares superficiales y depresiones favorable para la cría de larvas de *Anopheles*).

La zona media y central, es baja y muy llana y el suelo rápidamente absorbe las aguas pluviales, y prácticamente, todo el agua que allí existe, se encuentra en los lechos profundos de ríos o formando lagos semisalados.

Para los datos sobre lluvias y altitudes de la zona oriental, véase mas adelante.

5. Caracteres de las aguas. Para la mayoría de las especies de *Anopheles*, las aguas frescas o relativamente frescas son necesarias para sus larvas, sin embargo se suele encontrar *A. albitarsis* en aguas impuras. Sin duda, esto permite que sea el único (probablemente) anofelino encontrado en la zona media, donde la mayoría de las aguas son estancadas y más o menos impuras.

6. Existen bosques en las zonas central y oriental. Areas grandes, con bosques ralos, existen en algunas partes de estas zonas; pero los árboles son, por la mayor parte, especies, que por la irregular distribución de sus ramas y las pequeñas hojas, permiten la gran insolación del suelo y de las aguas. Consecuentemente ellos tienen una influencia, aunque pequeña, sobre los criaderos de aquellas especies de *Anopheles* que allí hay y que prefieren aguas directamente insoladas

7. Lluvias y altitudes de la zona oriental. La mayor parte de esta zona es baja y llana; las elevaciones que aquí se encuentran tienen poca influencia en la conservación de las reservas de agua. En cambio las lluvias que son relativamente abundantes, conservan las aguas relativamente frescas y estas deben considerarse como el factor principal, siempre en conexión con la temperatura. Además las lluvias son suficientes para mantener numerosas lagunas, en la región, las cuales forman lugares ideales para *bachmanni* y quizá permiten aunque en menor cantidad la expansión de *albitarsis* y *tarsimaculatus*.

8. Bosques de la zona oriental. La presencia de especies del grupo *Arribalzagia*, que generalmente se crían en regiones boscosas, indican que los bosques de esta zona deben ser considerados como un factor ecológico importante. Al mismo tiempo que consideramos a los bosques como favorables para el grupo *Arribalzagia*, debemos hacer notar que no lo son para el grupo *Nyssorhynchus*.

9. Algas verdes: Aunque se encuentran casi a través de todo el N. Argentino, aun hasta la ciudad de Mendoza, son mucho mas abundante en la región occidental que en la otra zona. Es un factor

importante en la vida de *pseudopunctipennis*, pero parece que sobre las otras especies (excepto *davisi*) tienen poca influencia.

#### 10. Otros tipos de vegetación flotante:

Especies de los géneros *Lemma*, *Azolla*, *Chara*, son considerados a veces, como dañinas para las larvas de mosquitos. Hemos encontrado frecuentemente varias especies de mosquitos, incluyendo *Anopheles* asociado con una o varias de estas plantas, y es muy dudoso que dichas larvas sean afectadas en alguna manera, excepto cuando no hay suficiente agua libre. Al mismo tiempo parece que estas plantas, lo mismo que *Salvinia*, *Pistia*, *Ceratophylla*, son egeídas deliberadamente como refugio por las larvas de *bachmanni*, *albitarsis* y *tarsimaculatus* y quizá otras más.

#### 11. Enemigos naturales.

Es natural que donde haya abundantes peces e insectos acuáticos predadores, junto con escasa vegetación, no puedan vivir las larvas de *Anopheles*.

#### 12. Reacción química del agua.

Esta reacción química del agua de los criaderos puede ejercer una influencia considerable, probablemente a causa de su acción sobre los alimentos larvales. Prácticamente toda la zona occidental tiene aguas alcalinas (1 pH 7.2. - 8.4., generalmente 7.8 - 8.2), y esto sucede también en Resistencia, Charadai y Corrientes. En Misiones (región de bosques muy densos) el agua tiene una reacción ácida franca (pH = 5.8 - 6.6).

13. Durante la estación seca, la mayoría de los criaderos de la comarca llana vecina a las montañas de la zona occidental y los *Anopheles*, prácticamente desaparecen de ellas. Las fuertes lluvias de la estación húmeda, que comienza en noviembre, llenan los cauces, manantiales y pozos; las corrientes llevan los huevos y larvas hacia las fuentes de los criaderos temporarios.

Quizá esto es un proceso gradual, no brusco, y probablemente la mayoría de los huevos y larvas serían destruidos por el prolongado acarreo, por las rápidas y ásperas aguas; generalmente aquellos que han sido transportados a una distancia relativamente corta, podrían sobrevivir. Estos servirían para establecer una nueva colonia, de la cual se podrían transportar mas tarde y más abajo, huevos y larvas. Es significativo que la distribución de *pseudopunctipennis* aumenta hacia el fin de la estación húmeda así como también las epidemias palúdicas se producen a lo largo de límites Sud y Este de su distribución al fin de dicha estación húmeda.

Es así que dichas corrientes deben ser consideradas como factores muy importantes de su distribución.

#### 14. Influencias del hombre.

Puede ser considerada esta influencia en dos sentidos: benéfica y perjudicial.

Generalmente durante el progreso de una zona, los criaderos de los mosquitos van siendo eliminados. Pero, mientras tanto, durante la construcción por ejemplo de ferrocarriles, diques, etc., las excavaciones y las obstrucciones al desagüe natural, forman nuevos criaderos ideales para estas larvas.

El caso de Misiones, donde se han talado grandes áreas es característico, pues se han formado criaderos ideales para las peligrosas especies de *Nyssorhynchus*.

### OTROS GRUPOS

Representantes de varios géneros y en algunos casos familias, que aparentemente han tenido su origen en otros países han sido encontrados en la Argentina y deseamos hacer notar bajo qué condiciones ellos han llegado hasta este país. También se encuentran ciertos grupos aparentemente propios de la Argentina, o que se han originado en ella o en los países vecinos, grupos que también se comprende en estas notas. La escasez del tiempo de que dispongo, solamente me permite dar algunos pocos ejemplos.

*Phlebotomus (Psychodidae)*. Grupo de moscas hematófagas con una amplia distribución en todo el mundo. Hay cinco especies en la Argentina, que aparentemente provienen de las regiones tropicales del norte. El doctor Bruch nos ha comunicado que existe una especie de este género al Sud, como lo es Alta Gracia, en Córdoba.

*Bruchomyia (Psychodidae)*. Un género muy primitivo, conocido solamente en la Argentina. Es muy semejante a *Phlebotomus*, aunque de tamaño mucho mayor. Se conocía únicamente una especie de este género tan notable, pero recientemente el doctor Del Ponte y yo, hemos encontrado una segunda especie en Iguazú, Misiones.

*Culicidae*. Esta familia está muy bien representada en el norte de la Argentina; pero solamente tres especies pertenecientes al género *Culex* hemos encontrado en Nahuel Huapi. Todos los géneros conocidos de Culicinae (sin Sabethini) se encuentran aquí excepto *Orthopodomyia* y *Culiseta*. El primero es principalmente tropical y puede ser encontrado en Misiones, pero el último, en América, está confinado a la zona templada. La familia, al parecer, es una de las más recientes entre los Dípteros y esto combinado con su ausencia relativa en la Patagonia, indica que los verdaderos mosquitos no aparecieron en la Argentina sino hasta después de que la Australasia y Patagonia se hubieron separado; Nueva Zelandia, cuya fauna es muy parecida a la de la Patagonia, mucho más que en el caso de otros países, tiene alrededor de diez especies de Culicidos, todas distintas de los mosquitos patagónicos.

*Anopheles pseudopunctipennis* pertenece a un grupo que se encuentra más bien en la región templada del Norte. Es evidente que ha penetrado en la Argentina guiada por la Cordillera de los Andes.

El género *Psorophora* es uno de los más interesantes de esta familia. Es probablemente el más altamente especializado entre sus congéneres, y quizá uno de los últimos evolucionados. Hay datos evidentes de que se ha originado en el Gran Chaco; estos datos son los siguientes: el género se encuentra solamente en América; se conocen 28 especies, de la cual once hay en la Argentina; de nueve especies que existen en Norte América, tres se encuentran también en la Argentina; las condiciones del Chaco con excepcionales para la cría de las especies de este género; áreas semejantes se encuentran en gran escala en ciertas partes de los Estados Unidos, pero allí no hay o son escasos los representantes de este género. La ruta pro-

bable de emigración hacia el Norte ha de encontrarse a lo largo de las tierras bajas adyacentes a los ríos Paraguay, Madeira, Amazona, Negro, Orinoco y posiblemente a través de las tierras, hoy desaparecidas, del Mar Caribe.

Charcos temporarios, efímeros, son los criaderos predilectos para las larvas de estas especies. Los huevos son puestos en depresiones en el suelo seco, y se sabe que puedan resistir a la desecación durante tres años y aun más. Una peculiaridad de sus huevos, es que estos son espinosos, posiblemente para resistir la desecación; la metamorfosis postembrionaria hasta el estado adulto es muy rápido, no tomando más de cuatro o cinco días en condiciones favorables. Esto es esencial para la vida de la especie, pues debe alcanzar el estado adulto antes de que el charco se seque. Las hembras adultas son muy voraces y algunas pican muy fuertemente.

Especies de otros géneros que existen en casi todas partes bajas y tropicales y subtropicales de América son *Aedcomyia squamipennis* Lynch Arribalzaga, *Mansonía titillans* Walker, *Aedes scapularis* Rondani, *Uranotaenia pulcherrima* Lynch Arribalzaga, etc.

*Thaumalidae*. No ha sido citado para Sud América, pero hemos encontrado tres especies de la Patagonia, pertenecientes a un grupo hasta ahora conocido solamente de Nueva Zelandia.

*Canthyloscelidae*. No ha sido citada para Sud América. Dos especies del género *Canthylocelis*, han sido encontrados en Patagonia, hasta ahora conocidas solamente de Nueva Zelandia.

*Blepharoceridae*. Hasta ahora ha sido citado solamente de Mendoza, en la Argentina. Esta especie pertenece al género *Edwardina*, conocido también en Nueva Zelandia, Tasmania y Australia. También, tenemos dos otras especies del mismo género y especie de la región Nahuel Huapí y un otro género y especie de la Quebrada de San Lorenzo, Salta. Las especies se crían en las corrientes frías de las montañas y es probable que únicamente se puedan encontrar en el Norte Argentino durante el invierno; estas larvas y pupas fueron encontradas a principios de agosto.

*Chiromyzidae*. Familia muy interesante, intermedia entre Leptidae y Stratiomyidae, conocida solamente del Brasil, Argentina y Chile. El tipo, evidentemente primitivo, indica un origen muy antiguo.

*Scenopinidae*. Se encontraron algunas especies, todavía no determinadas, en Buenos Aires y Tucumán. Las larvas son predadores de otras larvas de insectos, como por ejemplo de las polillas; consecuentemente deberían introducirse más especies.

*Platypezidae*. Familia no citada todavía de la Argentina. Las larvas se crían en hongos y es por esto que ellas se encuentran en lugares sombríos y húmedos. Dos géneros y cuatro especies hemos encontrado en Tucumán, así como también en la isla de Chiloé, en Chile.

*Pipunculidae*. También hasta ahora no citada por la Argentina. Sus larvas son parásitos de Homopteros y donde se encuentran especies de estos, es muy probable encontrar especies de Pipunculidae. Dos géneros, encontrados ambos en Tucumán y Nahuel Huapí.

*Syrphidae*. Ciertas subfamilias se encuentran mejor represen-

tada en Sud América que en Norte América y viceversa. La subfamilia Chilosinae y Xylotinae que parecen haber originado en la zona templada norte y que buscan con ahinco las regiones con grandes bosques, prácticamente, no se encuentran en la Argentina. Se han encontrado, sin embargo, representantes de este grupo en Patagonia y probablemente han llegado hasta esa comarca siguiendo a los Andes, pero las especies cercanas no se encuentran en la región Australásica.

*Dípteros Muscoideos* (Muscidae, Calliphoridae, Sarcophagidae, Oestridae, Dexiidae y Tachinidae).

En muchos respectos, este es el más interesante grupo de insectos; se encuentran entre los más altamente especializados en estructura, forma de reproducción (por ejemplo la mosca tsé-tsé), desarrollo, adaptación a su medio ambiente y ya sea único o generalizado, y aun en su psicología parecen que poseen una independencia mayor de la que se encuentran entre los otros insectos.

Muchos grupos parecen haberse originado en la región templada del Norte, pero hay también numerosos grupos que indudablemente son de origen tropical y otras que se encuentran confinadas a la zona templada del Sud. Cierta número es cosmopolita (mosca doméstica, la mosca de los establos; la mosca brava, el "blue bottle fly" (*Calliphora* etc.). La fauna argentina es aparentemente, en su mayor parte, indígena, pero también posee representantes de los grupos americanos de la región templada del Norte, como por ejemplo ciertas especies de *Lucilia*. Muy probablemente estos han llegado a la Argentina siguiendo a los Andes. En el año pasado hemos encontrado las especies *Calliphora erythrocephala* procedente de la región templada del Norte, que creemos no había sido aun encontrada en Sud América. Es la mosca mejor conocida de los "blue-bottle flies" de la zona templada y es un dato interesante su adición a la fauna argentina. La hemos encontrado también en Nahuel Huapí.

---

Resumiendo, puedo constatar (como todos ustedes ya saben) que el estudio de la distribución de los insectos es uno de los capítulos más interesantes de la biología y permite aplicaciones muy útiles.

En muchos casos es ella quien decide sobre el valor de las especies. Es altamente deseable que se definan los límites de las distintas zonas y subzonas, y también como actúan los diversos factores que las diferencian. Al designar estas zonas, sería conveniente elegir nombres aptos y bien conocidos, que hayan sido durante mucho tiempo aplicados a esas regiones, como "Gran Chaco" y "Patagonia"; cuando dichos nombres no existen, utilizar las características fisiográficas más resaltantes o las condiciones geológicas de la región.

El señalar los límites políticos internacionales tiene la misma importancia que el señalar los límites de las zonas biológicas, pues las diferentes industrias se encuentran, se confinan y dependen de las regiones que les son más convenientes, es decir viven en las comarcas más beneficiosas para sus fines comerciales.

(Traducción del Dr. E. Del Ponte).

UN NUEVO E INTERESANTE GÉNERO Y ESPECIE

DE

# UNA PULGA DEL MURCIÉLAGO

(A NEW AND REMARKABLE GENUS AND SPECIES OF BAT FLEA)

POR

RODOLFO SCHREITER

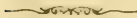
Del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Tucumán

Y

RAYMOND C. SHANNON

Del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene (R. A.)

(TEXTO EN INGLÉS Y VERSIÓN CASTELLANA)



BUENOS AIRES  
IMPRENTA Y CASA EDITORA « CONI »  
684, PERÚ, 684

—  
1927





## PREFACIO

---

La Dirección de este Museo de Historia Natural agradece por intermedio de esta publicación al distinguido entomólogo y hombre de ciencia doctor Raymond C. Shannon por sus múltiples colaboraciones prestadas a esta Institución, clasificando las especies de la colección Dipterológica en cuya materia el doctor Shannon es un reconocido especialista y a quien este Museo de Historia Natural tiene el honor de contarle entre sus amigos.

Con el presente trabajo demuestra su espíritu de investigador que le caracteriza, ofreciendo a los estudios de nuestra fauna una nueva especie de pulga, formando para ella un nuevo género (*Maxilliopsylla* Schreiter y Shannon). Este insecto parasita en una de las más grandes especies de murciélagos de la fauna argentina (*Promops perotis* Wied), perteneciendo el ejemplar estudiado a las colecciones de nuestro Museo.

Personalmente agradezco al distinguido doctor Shannon el honor que me ha dispensado al dar mi nombre a la nueva especie.

M. LILLO.



## A NEW AND REMARKABLE GENUS AND SPECIES OF BAT FLEA

Among some bats collected by the Museo de Historia Natural of the Universidad Nacional de Tucumán, during the past few months, one was found to have a rather large and maggot-like parasite attached to the inner surface of one of its ears. The attacked portion of the ear was dissected out and placed in a solution of potassium hydroxide. When the skin had been dissolved away, the parasite was found to be a flea of a very peculiar type. The maxillae were remarkably long and had been inserted to their full extent into the ear thereby making the flea stationary, all the legs, except the basal portion (coxae) had been lost and the body was greatly enlarged and of a pale yellow colour.

According to the key of the genera of *Siphonaptera* given by Fox (*Insects and Diseases of Man*, 1925) this species shows a close relationship to *Tunga penetrans* (= *Dermatopsylla penetrans* and *Sarcopsylla penetrans*). This species, commonly known as the *Chigoe* (— Chicho, Chigoe, Pico, Pique, Suthi, Bicho dos pes, Jigger, Chigger, Chigre, Sand flea), is a native of tropical America and has similar fixed parasitic habits. The female attacks man and a number of the domestic animals (pigs, dogs, etc.) usually making its way to the soft skin between the toes where she fixes her mouth parts and the resulting irritation produces a swelling which compasses the insect except for a small opening at the end of the abdomen. During this time her abdomen becomes greatly enlarged, assuming the size and shape of a small pea. Apparently, the legs are always retained throughout the life of the insect.

The present species differs in a number of important respects from the *Chigoe*. The body remains freely exposed throughout its life, the

abdomen assume an elongated, elliptical shape and presumably the legs are cast off after the flea has attached herself to her host.

In anticipation of obtaining more material, including males, we append here only a preliminary description of the genus and species.

### MAXILLIOPSYLLA n. gen.

Belongs to the suborder *Integricipita* (frons and occiput not separated by a sulcus); the three thoraxical tergites together shorter than the first abdominal tergite; no *ctenidia* present. Anterior margin of head well rounded: lower anterior corner produced into an obtuse angular lobe; the posterior genal corner produce into a well developed blade-like lobe: posterior margin of head gently rounded.

*Mouth parts.* — Maxillae very long and strongly developed, armed with four longitudinal rows of short, stout recurved teeth which extend nearly to their bases; *epipharynx* equal in length to the maxillae and armed on its anterior margin with a series of eleven inconspicuous teeth spaced at wide intervals; mandibles (lateral view) curved, sharply pointed (fang-like). Maxillary palpi probably four jointed (the palpi in the specimen at hand have but three joints each but it appears that a fourth joint has been broken off).

*Legs.* — Inasmuch as all the legs except for their coxal joints are lacking and because of the fixed parasitic habit of the female, we presume that they are cast off after she attaches herself.

*Abdomen* (distended specimen). — Very large, about two millimeters in width (lateral view) and four millimeters in length. the tergites and sternites small and weakly chitinized, the abdomen therefore is largely membranous and pale in colour. *Pygidium* inconspicuous, and possessing small hairs and spines. Otherwise the abdomen does not possess hair or spines.

### Maxilliopsylla Lilloi n. sp.

The characters given under the generic description will also serve for the species characterization. Length, about 5 millimeters. A sketch showing the principal features of the species is given.

It gives us great pleasure to name this unique species for doctor Miguel Lillo.

*Host* : Bat. *Promops perotis* Wied.

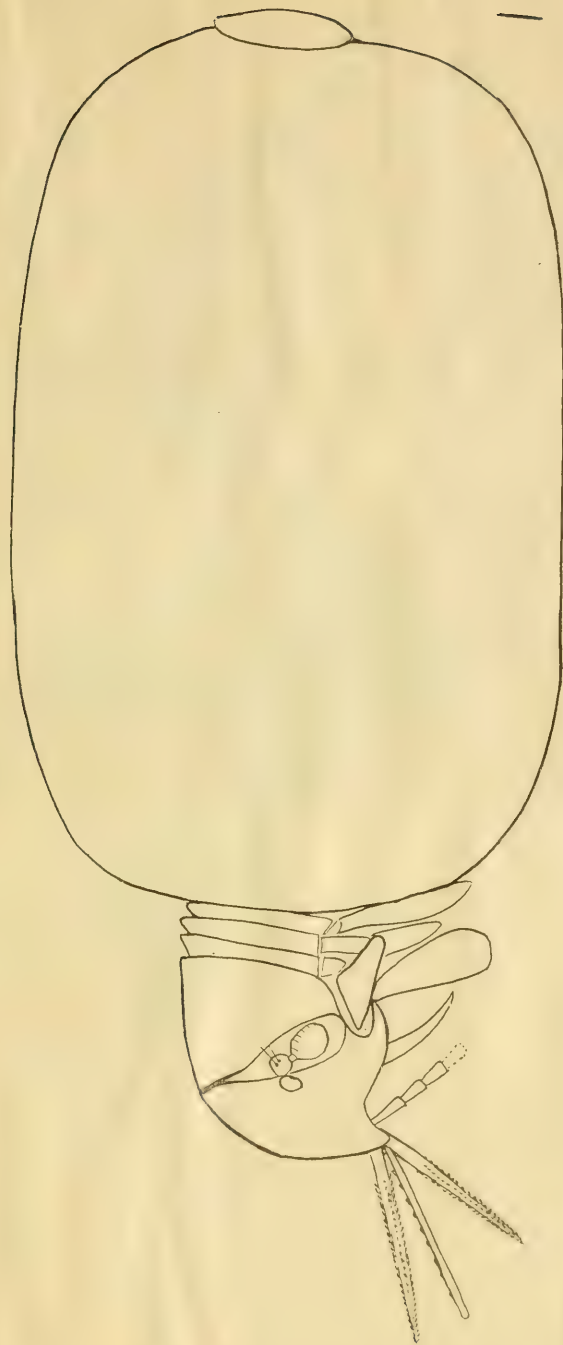
*Locality* : Tucumán, Capital, april 1927.

*Bibliography* : *Promops perotis* Wied. (Synonyms : *Dysopes perotis* Pr. Max., *Dysopes rufus* Temm., *Molossus rufus* Geoffr.) This species is mentioned by Burmeister in *Systematische Übersicht der Thiere Brasiliens* (Berlin, 1854) v. I, p. 68 as a well known bat in the most parts of Brasil (Lagoa Santa). The Prince of Wied found this species in San Salvador (Parahyba) and Natterer in Barra do Rio Negro.

The specimen examined by Burmeister had more or less 22 inches in wing space which accords with the specimen studied by us.

On the same bat another flea was found belonging to the genus *Ischnopsyllus*, namely *Ischnopsyllus wolffsohni* Roth.





*Maxillopsylla Lilloi*, S. & S.







*Pteromops perotis* Wied. ( $1/2$  nat. approx.)



UN NUEVO E INTERESANTE GÉNERO Y ESPECIE

DE

## UNA PULGA DEL MURCIÉLAGO

---

Entre algunos murciélagos coleccionados por el Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Tucumán durante los últimos meses, se descubrió que uno tenía adherida a la superficie interior de una de las orejas, un parásito bastante grande y de aspecto de una larva de díptero. La porción atacada de la oreja fué extraída y colocada en una solución de hidrato de potasio. Cuando la piel se hubo disuelto por completo, se notó que el parásito era una pulga de un tipo muy peculiar. Las máxilas eran considerablemente largas y estaban internadas en toda su extensión en la oreja, resultando así la pulga estacionaria. No existen patas con excepción de la parte basal de las extremidades (coxae). El cuerpo era grandemente alargado y de un color amarillo pálido.

De acuerdo con la clave de los géneros de *Siphonaptera* dada por Fox (*Insects and Diseases of Man*, 1925) esta especie tiene una estrecha relación con *Tunga penetrans* (= *Dermatopsylla penetrans* y *Sarcopsylla penetrans*). Esta especie es generalmente conocida con el nombre de *Chigoe* (= Chico, Pico, Pique, Suthi, Bicho dos pes, Jigger, Chigger, Chigre, Sand flea), siendo característica de la América tropical y tiene similares costumbres de los parásitos estacionarios. La hembra ataca al hombre y a algunos animales domésticos (cerdos, perros, etc.) y comúnmente se introduce en la parte blanda de la piel entre los dedos donde fija su boca, produciendo la irritación resultante una hinchazón que encierra al insecto, excepto de una pequeña abertura en el extremo del abdomen. Durante este tiempo el abdomen aumenta de volumen y adquiere el tamaño y forma de un pequeño

guisante. Aparentemente las patas son siempre conservadas a través de la vida del insecto.

La presente especie difiere del *Chigoe* en un número de importante caracteres. El cuerpo queda libremente expuesto durante su vida. El abdomen toma una forma elíptico-elongada y posiblemente las patas se han desprendido después que la pulga se ha adherido a su huésped.

Esperando obtener más ejemplares, sobre todo macho, hacemos solamente en esta una descripción preliminar del género y especie.

### MAXILLIOPSYLLA n. gén.

Pertenece al sub orden *Integricípita* (frente y occipucio no separados por un surco); los tres anillos torácicos son en conjunto más cortos que el primer anillo abdominal; no existe *Otenidia*.

El margen anterior de la cabeza es bien redondeado; el ángulo anterior inferior presenta un lóbulo angular obtuso; el ángulo lateral posterior presenta un bien desarrollado lóbulo laminado; el margen posterior de la cabeza es ligeramente redondeado.

*Partes bucales.* — Las máxilas son muy largas y particularmente desarrolladas. Ellas están provistas de cuatro filas longitudinales de pequeños dientes fuertemente encorvados, extendiéndose estos hasta cerca de las bases. El *epipharynx* es de igual largo que las máxilas y está provisto en la margen superior de una serie de once dientes poco desarrollados, ampliamente distanciados entre sí. Las mandíbulas son encorvadas (vista lateral) y puntiagudas como colmillos. Los palpos maxilares tienen al parecer cuatro articulaciones cada uno. En el ejemplar que ha servido para el estudio he observado solamente tres en cada uno, pero parece que una cuarta articulación falta por haberse cortado.

*Patatas.* — En vista de que todas las patas faltan, excepto las articulaciones coxales y dado el hábito parasitario y estacionario de la hembra, creemos que ellas sean de carácter caduco.

*Abdomen* (ejemplar engrosado). — Es muy grande y tiene alrededor de dos milímetros de ancho (vista lateral) y cuatro milímetros de largo; los térgitos y esternitos son pequeños y débilmente quitinizados, resultando por eso el abdomen más bien membranoso y de color pálido.

El *Pygidium* es poco desarrollado y provisto de pelitos y de espinas. Por otra parte el abdomen no tiene pelitos ni espinas.

**Maxilliopsylla Lilloi n. sp.**

Los caracteres dados en la descripción genérica sirven también para la caracterización específica. Largo más o menos 5 milímetros. Un esquema, enseñando los principales aspectos de la especie acompaña esta exposición.

Gran placer tenemos en dar a esta especie única el nombre del doctor Miguel Lillo.

*Huésped* : Murciélago. *Promops perotis* Wied.

*Localidad* : Tucumán, Capital, abril 1927.

*Bibliografía* : *Promops perotis* Wied (Sin. *Dysopes perotis* Pr. Max, *Dysopes rufus* Temm., *Molossus rufus* Geoffr.). Burmeister cita esta especie en *Systematische Übersicht der Thiere Brasiliens* (Berlín, 1854) tomo I, página 68, como conocida de la mayor parte del Brasil (Lagoa Santa). El príncipe de Wied la encontró en San Salvador (Parahyba) y Natterer en Barra do Rio Negro.

El ejemplar estudiado por Burmeister mide más o menos 22 pulgadas de abertura alar, concordando esta dimensión con nuestro ejemplar que sirvió para esta publicación. En el mismo ejemplar de *Promops perotis* Wied fué descubierta otra pulga que pertenece al género *Ischnopsyllus* y que resultó ser *Ischnopsyllus wolffsohni* Roth.





21

Revista del Instituto Bacteriológico  
(D. N. de H.)  
No. 7. vol IV, Marzo de 1927.  
Buenos Aires

## Expedición entomológica argentino - británica al Noroeste de la Patagonia

F. W. Edwards y R. C. Shannon (1)

Contribución del Museo Británico y del Instituto Bacteriológico, (D. N. H.)

El Oeste de la Patagonia es una región distinta de la parte templada de Sud América, incluso los Andes del Sud y sus estribaciones hacia el Norte hasta el grado 38 Sud, más o menos. Políticamente la región incluye el Sud de Chile y la región andina al Sud-este de la Argentina. Físicamente se encuentra más bien netamente separada de las planicies semi-áridas del Este de la Patagonia, como también de las montañas estériles del centro y Norte de Chile, que forman eficaces barreras a la extensa mezcla de fauna y flora. La región se caracteriza por sus densos bosques de *Nothofagus* y una lluvia muy abundante, y en muchos respectos constituye la aproximación más cercana a las condiciones típicas de las áreas forestales de la zona templada del Norte que pueden ser halladas en Sud América. Es también de especial interés como cuna de muchos tipos de animales y plantas

---

(1) Esta expedición fué hecha bajo los auspicios y con el apoyo del Museo Británico y del Departamento Nacional de Higiene de Buenos Aires. Los autores desean agradecer a las autoridades de estas instituciones el interés y la ayuda prestada a esta empresa. El presente informe da solamente un breve examen general de la expedición y de sus resultados; más tarde le seguirán descripciones sistemáticas detalladas.

que hoy día se encuentran solamente en Australia o Nueva Zelandia.

No muchos naturalistas han visitado la región desde el tiempo de Darwin a ahora, y es particularmente la flora la que ha sido mejor estudiada (1).

Sin embargo, hasta donde llegan nuestros conocimientos, no se ha hecho hasta el momento ninguna tentativa seria para estudiar la fauna de insectos, y a pesar de su indudable interés, la región, es no obstante, menos conocida a este respecto, que cualquier otra parte del mundo. Darwin, durante el viaje del Beagle, coleccionó algunos especímenes en Valdivia y en la Isla de Chiloé; y una cantidad de especies descritas por Philippi, en su obra sobre Dípteros chilenos, fueron coleccionadas en Valdivia. Las descripciones de Philippi son pobres, con frecuencia sus especies irreconocibles y su colección está sumamente destruida, mientras que en el caso de los insectos coleccionados por Darwin, muchos permanecen sin ser descritos hasta el día de hoy.

Además la expedición sueca a Tierra del Fuego y al Estrecho de Magallanes, coleccionó una cantidad de insectos que han sido descritos en sus informes. Aunque estas últimas colecciones eran reducidas, incluían un número de especies de excepcional interés e indicaban que la región poseía una rica fauna de insectos. La reciente expedición tenía, pues, por objeto, investigar esta fauna con mayores detalles.

Al hacer los planes, se propuso estudiar la parte Norte de la región para las investigaciones por varias razones.

1. Es fácilmente accesible por la línea ferroviaria recientemente construida de San Antonio Oeste hasta 60 km. de Bariloche.

2. Los Andes pueden ser cruzados aquí fácilmente.

3. La fauna entomológica es aún menos conocida que la del lejano Sud.

4. Teniendo en cuenta las condiciones climatéricas menos rigurosas, la colección se haría con mayor facilidad.

5. La fauna sería probablemente más rica que la del Sud.

Se llevaba la intención de hacer colecciones de mosquitos y otros insectos hematófagos; cerciorarse si ciertos géneros de

---

(1) Véase el trabajo reciente de W. R. B. Oliver (*Journ. Linn. Soc. London*, vol. 47, pág. 89, 1926), comparando la flora de esta región con la de Nueva Zelandia.



Dípteros que se encuentran en los bosques de *Nothofagus* de Nueva Zelandia, existían aquí; hacer colecciones lo más completas posible de otros Dípteros y de otras clases de insectos; comparar la fauna entomológica de los lados Este y Oeste de la cordillera, como también la de las mayores y menores altitudes; y comparar la fauna de insectos de esta zona templada del hemisferio Sud con la zona idéntica del hemisferio Norte.

El llevar a cabo por completo este programa, requeriría varios años de trabajo, pero no obstante se esperó, por la selección cuidadosa de lugar y estación, obtener resultados útiles, en el corto período de dos o tres semanas. Siendo las estaciones más adelantadas en el lado Oeste que en el Este, se esperó que los insectos de primavera y de principios de verano, pudieran ser hallados del lado Este, y las especies de fines de verano inmediatamente después, cruzando hacia el Oeste. Llevamos a cabo este plan con un éxito relativo, pues nuestras experiencias demostraron que se hubieran obtenido mucho mejores resultados, con el mismo tiempo, si la expedición se hubiera llevado a cabo tres semanas más tarde. A pesar de la latitud de la región, comprobamos que la primavera era sorprendentemente tardía.

La partida investigadora constaba de los autores, con la señora F. M. Edwards y la señora E. S. Shannon. El doctor Eduardo Del Ponte también tomó parte en la expedición, pero desgraciadamente solo pudo estar parte del tiempo con ella.

Los autores llegaron a Bariloche, sobre la ribera del lago Nahuel Huapi, territorio de Río Negro, el 4 de octubre 1926, estableciendo allí sus cuarteles durante cinco semanas. Nuestra elección de Bariloche fué hecha en parte bajo el consejo del Prof. F. G. Halle, del Naturhistoriska Riksmuseets, de Estocolmo, quien nos escribió (31 marzo 1926), lo siguiente:

“No conozco mucho sobre la fauna entomológica, pero en otros respectos, Bariloche me parece un buen lugar para establecer sus cuarteles principales. Bariloche queda casi sobre la línea limítrofe entre el bosque verde de *Nothofagus* y las pampas. Hay muy buenas comunicaciones a Chile por el paso bajo: no hay ningún otro lugar que sea al mismo tiempo tan accesible y ofrezca tales facilidades de obtener una sección de cruce a todas las diferentes zonas de vegetación, desde los bosques siempre verdes a causa de las lluvias, hasta la estepa, hasta llegar al Estrecho de Magallanes. La mayoría de los valles que cortan la cordillera más al Sud son muy difíciles para atra-

vesar. Yo no sé si Bariloche queda suficientemente al Sud, para las formas que les interesan, pero por lo menos, en cuestión de plantas, se encuentran las formas más australes en una región más elevada de la cordillera, de modo que creo que las hallarán a ciertas alturas.”

Como lo había sugerido el Prof. Halle, encontramos que Bariloche era un centro muy bueno para nuestro trabajo y ocupamos la mayor parte del tiempo en coleccionar en la inmediata vecindad del pueblo, incluso en el Cerro Runge, un gran pico hacia el Oeste, que tiene alrededor de 500 metros sobre la superficie del lago, llegando casi hasta la línea de las nieves eternas y que tiene en un lado un bosque con espeso crecimiento de *Nothofagus* primitivo, y típico subcrecimiento de bambú. También acampamos algunos días en la Piscicultura (estación argentina de cultivo de truchas); pasamos otra semana acampados al Noroeste del Lago Gutiérrez; coleccionamos durante una semana en Correntoso, uno de los brazos del Norte del Nahuel Huapi, donde se ha establecido recientemente un pequeño hotel. La Piscicultura está en la zona seca y tiene un pequeño río que nace de un manantial cercano de aguas claras. Lago Gutiérrez y Correntoso tienen ambos espesos bosques, en esta última especialmente, los bosques son más densos que en Bariloche y posee una fauna más variada; desgraciadamente, el mal tiempo afectó seriamente nuestro trabajo allí.

Dejando Bariloche el 2 de diciembre tomamos la lancha a vapor a Puerto Blest, al extremo Oeste del Nahuel Huapi, y tuvimos dos días provechosos para la colección en los espesos bosques alrededor del hotel. La vegetación es aquí mucho más variada que más hacia el Este (Correntoso, p. ej.) e incluye muchas especies de plantas que evidentemente se han diseminado a través del paso bajo de Chile; lo mismo parece acontecer con los insectos. De Puerto Blest tomamos el Paso Pérez Rosales a Casa Pangue, la primera casa en el lado chileno de la frontera, y quedamos allí una semana. Casa Pangue está idealmente situada para el coleccionista en medio de hermosos bosques; los glaciares de El Tronador son accesibles a lo largo del valle del río; puede llegarse hasta la línea de las nieves eternas y hay cantidad de pequeños ríos, como también terreno pantanoso. Todo lo que se necesita es buen tiempo, el cual no puede garantizarse en un corto período, pues en

esta región las lluvias anuales alcanzan por lo menos a 3750 mm. Durante nuestra estada tuvimos tan sólo un día lindo, pero pudimos aún así, hacer colecciones bastante importantes.

Prosiguiendo nuestro camino hacia la costa nos detuvimos uno o dos días, para coleccionar en Peulla, hotel existente en el extremo Este del Lago Todos los Santos; en Ensenada, sobre la costa Este del Lago Llanquihue, y en Puerto Varas, sobre la costa Oeste de este lago. En Peulla tuvimos la fortuna de encontrar al Profesor Wohlflugel, naturalista uruguayo residente en Cayatue (L. Todos los Santos), el cual tenía una colección de insectos locales y nos dió informaciones muy útiles. Ensenada nos desencantó, pues a pesar del mejor tiempo y aparente buen terreno, encontramos tan solo pobrísima fauna de insectos, debido quizá a la proximidad del volcán Osorno, cuyas estribaciones inferiores son secas y casi desprovistas de vida, aunque su cumbre está perpetuamente cubierta por una capa de brillante nieve. Toda la región, alrededor del lago Llanquihue, está muy extensamente cultivada, pero en Puerto Varas encontramos una pequeña extensión de bosque primitivo, el cual era muy prolífico en insectos. Después de abandonar Puerto Montt, el 17 de diciembre, llegamos a la isla de Chiloé. Deseábamos especialmente realizar este viaje, pues solamente Bradley estuvo allí en 1920, siendo el único entomólogo que haya visitado la isla después que lo hizo Darwin hace un siglo. No pudimos coleccionar muchos ejemplares debido al mal tiempo; no tenemos conocimiento de que los resultados de la expedición de Bradley hayan sido publicados. Chiloé ha sido descrita como "la isla más sucia del mundo", en la cual llueve "trece meses en el año." Sin embargo, durante nuestra visita, el tiempo fué bueno, y los habitantes hasta se quejaban de la sequía. Allí también ha sido muy clareado el bosque vírgen alrededor de las colouias, aunque todavía cubre los cerros del centro de la isla. El corto tiempo de que disponíamos no nos permitió llegar hasta las regiones más agrestes, pero alcanzamos a visitar la región típicamente boscosa cerca de Ancud y cerca de Castro, más al Sud. La fauna de insectos parecía ser más rica aquí que en todas las demás partes visitadas, con excepción de Casa Pangué, y fué con gran pesar que abandonamos Castro el 22 de diciembre.

Volviendo de Chiloé, pasamos un día en Puerto Montt, donde la colección fué bastante buena, aunque todo el bosque

de la vecindad es de crecimiento secundario. Si hubiéramos podido volver sobre nuestros pasos hasta Bariloche, hubiéramos podido completar nuestros planes originales, es decir, obtener una colección representativa de toda la estación, pero la necesidad de hacer otra investigación más al Norte durante el corto tiempo disponible, nos obligó a volver a Buenos Aires por vía Santiago y Mendoza.

Como resultado de las colecciones hechas, pueden darse las siguientes generalizaciones:

a) La fauna de insectos es tan característica de la región como lo es la flora; en Concepción, algo al Norte de la región patagónica, se encontró un conjunto de especies completamente diferentes. Igualmente, la región seca al Este de Bariloche posee una fauna diferente.

b) La diferencia en la fauna de insectos entre los lados Oeste y Este de la cordillera consiste principalmente en la mayor riqueza del primero: pocas o ninguna especie parecen estar confinadas en el lado argentino.

c) Se encuentran numerosas especies en las montañas (a más de 1000 m.) que no se hallan a más bajo nivel y viceversa, aunque el aspecto general de la fauna es uniforme.

d) La fauna de insectos de la región puede dividirse en tres categorías, correspondientes a tres períodos geológicos diferentes:

1º La fauna primitiva de la región, que puede no obstante llamarse antártica, la cual representa probablemente los restos de la fauna de fines del período mesozoico, (pre-andino). Este incluye representantes de gran número de géneros de varios órdenes (incluso muchos *Nematocera*, y también algunos *Brachycera*), los cuales se encuentran en el bosque de *Nothofagus* aquí y en Nueva Zelandia. El número de insectos de esta categoría confirma la creencia de que Nueva Zelandia y la Patagonia formaban anteriormente una sola región, aunque no opinamos sobre las características de esta unión.

2º Los insectos que han venido del norte, probablemente en épocas post-glaciales, habiéndose establecido aquí. Entre estos antepasados llegaron evidentemente muchas especies indígenas.

3º Introducciones recientes de especies más o menos cosmopolitas.

Agregamos algunas observaciones generales sobre los insectos de diferentes órdenes que encontramos dando especiales referencias de las familias de Dípteros. Como, concentramos nuestra mayor atención en este orden, probablemente pasamos por alto muchos insectos de otros órdenes, aunque tratamos de coleccionarlos todos.

*Collembola y Thysanura.* Se vieron algunas especies, pero no se coleccionaron muchas. Un *Machilis* es bastante común en troncos caídos; un *Lepisma* y un *Neanoura* (?) fueron hallados una o dos veces debajo de troncos caídos.

*Thysanoptera.* Se coleccionaron pocos ejemplares; de gran tamaño uno de ellos.

*Embioptera.* Uno de los más interesantes insectos que obtuvimos (y que debemos al señor Benito Vereertbrughen, nuestro huésped en el Lago Gutiérrez) era una especie de este orden extraño. Es muy notable por su gran similitud con un grillo talpa. Mr. Uvarov y Mr. Caudell han denominado esta especie *Cylindrochaeta Spegazzinii*, descrita por Giglio Tos, de especímenes coleccionados también en la región del Lago Nahuel Huapi. La verdadera naturaleza de este insecto es muy discutida, y se aduce que su similitud con los *Gryllotalpidae* se debe a convergencia de caracteres. El género es conocido también en Australia.

*Dermaptera.* Aparentemente ausente.

*Orthoptera.* Representada muy pobremente. Encontramos un gran Locústico debajo de troncos (Casa Pangué; Ancud) y un pequeño Grírido (*Nemobius*?) es abundante en ciertos lugares (Peulla, Castro). Una especie de Blátido era más bien común debajo de la corteza. *Blatella germanica* es común en los pequeños barcos que van a la isla Chiloé, y en los hoteles de allí; también en Peulla.

*Ephemeroptera.* Alrededor de 10 especies.

*Odonata.* Solo se cazaron unas 6 especies, incluso la gigante *Phenes raptos* (Peulla).

*Hemiptera.* Todo este orden está en apariencia pobremente representado, aunque obtuvimos sin embargo 50 especies. Solo se halló un Afido y un Cóccido, ambos en *Nothofagus antarctica*. Mr. F. Laing nos informa que ambos tienen especial

interés, representando el Afido un nuevo género, y siendo el Cécido una forma primitiva peculiar con afinidades australianas (1). Un Pentatómido, verde, con olor desagradable es común. Esperábamos encontrar el curioso género primitivo *Peloridium*, pero no fué así. Hallamos dos Aráridos debajo de cortezas, uno de los cuales (*Isodermus gayi*) pertenece al pequeño grupo de distribución antártica.

*Plecoptera*. Varias especies; una de tamaño inusualmente grande y otra especie más bien grande, de color verde claro (ambas de Casa Pangué).

*Isoptera*. Una especie bastante grande debajo de la corteza de un árbol en pie (Casa Pangué) y en troncos caídos (Peulla).

*Copeognatha*. Algunos Psócidos que se alimentan de cortezas.

*Coleoptera*. Se encontró un número moderado de especies, muchas de las cuales pertenecen a las siguientes familias: *Carabidae*; *Scarabeidae*; *Buprestidae*; *Cerambycidae*; *Staphylinidae*; *Coccinellidae*; *Curculionidae*. Muy pocos *Chrysomelidae*. Un Tenebriónido negro (*Nyctelia laticauda*) era muy abundante en las áreas más secas alrededor de Bariloche, donde también era común una especie más grande (*Epipedonota biramosa*). Dos pequeños Lucánidos (uno principalmente en el lado argentino, el otro confinado en Chile) son comunes debajo de las cortezas. Algunos gorgojos grandes peculiares (*Lophotus* spp. *Rhyephenes mallei*) eran encontrados con frecuencia sobre troncos de árbol. El *Lophotus* argentino común es aparentemente distinto del chileno (*L. nodipennis*).

*Hymenoptera*. Un número moderado de especies representando muchas familias, pero las avispas fosoriales no existen. Dos grandes especies de *Thynnidae* cuya hembra carece de alas, (*Elaphroptera scoliaeformis* Hal. y *E. nigripennis* Sm.) son comunes y notables casi en todas partes como lo es el abejorro gigante *Bombus dahlbomi*.

*Trichoptera*. Se capturaron una porción de especies, y probablemente hubieran sido muchas más, siendo más avanzada la estación. Algunas especies grandes con antenas muy

(1) Véase el trabajo de Laing, An interesting Aphid and Coccid from the Argentine Republic. *Rev. de la Soc. Ent. Argentina*, año II, N° 4, p. 23.

largas (género *Macronema*?) se encuentran entre las más notables.

*Lepidoptera*. Las especies más grandes no eran en manera alguna numerosas. Vimos tan solo 12 especies de mariposas; 405 Noctuidios; ningún Esfíngido; las Geometridas estaban mucho mejor representadas; obtuvimos 30 o más especies. *Tineina* numerosas (alrededor de 70 especies) pero muy pocas *Tortricina*. Un Hepiálido fué visto en el Lago Gutiérrez, y dos o tres Micropterigidos fueron cazados en el bosque. Se hicieron frecuentes tentativas para atraer las polillas a la luz, pero con muy escaso éxito; se hubiera podido obtener mucho más siendo más adelantada la estación. Es común una larva de Latúrnido con espinas urticantes (probablemente *Phricodia crinita* Blanch). Las crisálidas de un Lasiocámpido (*Macromphalia dedecora*, Walk), son muy comunes debajo de la corteza, en el lado Este.

*Neuroptera*. Pocas especies, ninguna muy destacada. No hay Mirmeleónidos. Nuestro mejor hallazgo fué el Hemeróbido, *Gayomyia*, con un gancho.

*Mecoptera*. Dos especies, pertenecientes o cercanas al género australiano *Nannochorista*; también dos especies de *Bitacus*.

*Siphonaptera*. Dos especies.

*Diptera*: (1) Se obtuvieron representantes de casi todas las familias conocidos en todo el mundo.

*Tanyderidae*. Se coleccionó una especie en Casa Pangué.

*Tipulidae*. Se tomaron en conjunto alrededor de 120 especies, siendo los géneros dominantes: *Dicranomyia*, *Molophilus* y *Tipula*. Entre los géneros con afinidades australianas haremos notar *Astelobia* (1 especie), *Amphineurus* (alrededor de 4 especies), *Cryptolabis* (1 o 2 especies), *Polymoria* (varias especies), *Gynoplistia* (5 o 6 especies); *Stiabdocera* (1 especie). No encontramos ninguna especie de *Macromastix*, el género Tipulino más característico de Australia y Nueva Zelandia, aunque este ha sido citado de Sud América; el lugar de *Macromastix* parece ser ocupado por *Holorusia*.

(1) Este sumario puede ser comparado con el de Tonnoir sobre los Dípteros de Nueva Zelandia en: *Bull. Soc. Ent. Belg.* V. 1923, páginas 91-100.

*Trichoceridae*. Dos o tres especies de *Paracladura*, género primitivo que está mejor representado en Nueva Zelanda, aunque se encuentra también en la región oriental. El género holártico *Trichocera* aparentemente no existe.

*Anisopodidae*. Tres especies de *Anisopus*. El género *Lobogaster*, que habíamos esperado encontrar, parece estar confinado al centro de Chile (Santiago).

*Psychodide*. Ocho o diez especies, pertenecientes la mayoría a *Pericoma*, incluyendo un *Trichomyia* y un *Sycorax*. No se encontraron *Phlebotomus* o *Nemopalpinas*.

*Culicidae*. Dos, posiblemente tres, especie de *Culex*, un *Aedes*. No habían *Anopheles* ni especies que se crien en las cavidades de los árboles. Varias especies de *Dixa*; no había *Chaoborinae*.

Se han publicado notas de tiempo en tiempo sobre grandes enjambres de mosquitos en la Patagonia, los cuales eran muy molestos para los viajeros. Nosotros esperábamos descubrir si éstos pertenecían al género *Aedes*, del cual ciertas especies se reproducen en gran número en las aguas de deshielo durante la primavera en las partes meridionales de la región templada del Norte y que constituyen en ciertas épocas una gran plaga para el hombre y los animales. No encontramos rastros de estos mosquitos en los charcos de deshielo. Por el contrario, parece que una o más de las especies de *Culex* deben ser la causa de estas plagas de mosquitos. Si fuera este el caso, habría una inversión de las condiciones, pues se observó que las especies se reproducían en pequeños charcos cerca de los ríos, alcanzando su mayor número en la cascada.

*Chironomide*. Un número muy limitado de géneros y especies, entre las cuales parecía dominar *Tanipus*. El género marítimo *Trissoclunio* (o un allegado cercano) fué hallado en la isla de Chiloé. Se encontraron varias especies del género poco conocido *Podonomus*.

*Ceratopogonidae*. Unas 5 especies cerca de la mitad de ellas pertenecientes a *Forcipomyia* y *Stilobezzia*, aunque la mayoría de los demás géneros europeos se hallan representados, con excepción del género *Culicoides* que no pudimos encontrar en ninguna parte. Nos informaron sobre la existencia de moscas picadoras, pero creemos que nuestro informante se refería a moscas del género *Hippeletus* (sweat-flies).



*Thaumauleidae*. Hasta ahora, no han sido citadas como de Sud América. Tres o cuatro especies que pertenecen a un grupo conocido hasta ahora solamente en Nueva Zelandia y Australia.

*Simuliidae*. Unas diez especies, pertenecientes casi todas a *Eusimulium*; solo se encontró una especie picadora que pertenece a *Simulium*, s. str. No existen especies de *Austrosimulium*.

*Bibionidae*. Varias especies, pertenecientes la mayoría a *Dilophus*. Debe notarse que éste es igualmente el único género conocido de Nueva Zelandia y Tasmania. Un ala de *Plecia* fué encontrada en una tela de araña (Casa Pangué).

*Scatopsidae*. Cinco especies, una de ellas la cosmopolita *Scatopse notata*. Dos especies del género *Canthyloscelis*, conocidas tan solo de Nueva Zelandia. Este es el primer informe de la existencia de la subfamilia *Corynoscelinae* en América.

*Mycetophilidae*. Las condiciones en las selvas, con gran cantidad de troncos en descomposición, sombra y humedad generales, son ideales para estos insectos. Fueron hallados gran número de individuos de muchas especies y casi todos los grupos principales, estando representados la mayoría de los géneros, con excepción de *Bolitophila* y *Diadocidia*. El género *Mycetophila* era el más abundante, tanto en individuos como en especies. Entre los otros géneros hallados están *Aerodierania*, *Ansura*, *Parricellula* y *Aphellomera*, todos de distribución antártica y *Heterotricha*, el cual hasta hace poco era conocido solamente en el ámbar báltico. No se encontraron muchos *Sciariine*. Una especie más bien grande es extremadamente abundante en Casa Pangué.

*Cecidomyiidae*. Un número limitado de géneros y especies, que no hicimos grandes tentativas por coleccionar. Algunos notables "insectos de alcachofas" se encontraron sobre *Berberis* sp.

*Blepharoceridae*. Cinco especies, todas del género *Edwardina*. Existen también representantes de este género en Tasmania y Australia.

*Deuterophlebiidae*. No se encontraron.

*Leptidae*. Varios géneros: *Leptis*, *Chrysopila*, *Dasyomma*, y uno o dos más. *Dasyomma* del cual encontramos seis o siete especies, tiene costumbres hematófagas.

*Chiromyzidae*. Una especie (*Hylorus krause*, Phil.), que difiere de la brasileña y concuerda con las formas australianas en que tiene  $R_4$ .

*Stratiomyidae*. Pocas especies. Varios géneros *Stratiomyia* y *Odonolomyia* no están representados.

*Pantophthalmidae*. No se encontraron.

*Tabanidae*. Varios géneros y especies, incluso *Coenura* (1), *Pangonia* (4), *Mycteromyia* (2), *Tabanus* (3). Se nos dijo que la especie *Tabanus* se encontraba a veces a "millones" cerca de la línea de nieve, pero mientras nosotros estuvimos allí, estos insectos no eran muy abundantes. El interesante género *Coenura* está estrechamente relacionado con el *Pelecorhynchus* australiano.

*Cyrtidae*. Una especie grande, color azul claro del género *Panos* (probablemente *P. nigritarsis* Phil.), fué cazada en Ancud, isla de Chiloé. Se vió a un espécimen posarse en una gran pánula roja e insertar en ella su probóscide. También varias especies de *Thyllis*, *Cyrtidos* con "cuerno" uno de los cuales fué obtenida en el lado argentino (Correntoso, Lago Nahuel Huapi); las otras en Chile.

*Nemestrinidae*. Cinco especies, todas del género *Eurygastromyia*; tres de ellas halladas en el lado argentino, y las cinco en Casa Pangué; no se observaron en otros lugares. Esta interesante familia de Dípteros es considerada generalmente de las regiones abiertas, secas más o menos desiertas. Sin embargo, en Casa Pangué, las montañas tienen bosques espesos y las lluvias son abundantes en la región.

*Apioceridae*. Aunque existen en las regiones semi-áridas de la Argentina y Chile, no se le encuentra en las regiones forestales de la Patagonia.

*Mydidae*. Igual que *Apioceridae*.

*Asilidae*. Unas ocho o diez especies, la mayoría de tamaño más bien pequeño.

*Therevidae*. Probablemente dos géneros, y cinco especies. *Psilocephala lugubris*, Macq. se la encuentra más comúnmente dentro de las casas (Castro, Puerto Montt), solo en una ocasión se la halló afuera.

*Scenopinidae*. Se sabe que existe en el Norte de la Argentina, pero no se encuentra en la Patagonia.

*Bombyliidae*. Solo hallamos dos especies: *Phthiria barbata*, Rond., (Correntoso, Casa Pangué, y *Acrophthalmomyda aphenoptera* Lw., (Ensenada).

*Empididae*. Una de las familias dominantes de la región, con numerosos géneros y probablemente más de 100 especies. Particular cantidad de géneros (*Homalocnemis*, *Scelotabes*, *Ceratomerus* y probablemente otros) son aparentemente comunes de Nueva Zelandia y Patagonia.

*Dolichopodidae*. Un número muy limitado de géneros y especies. Representantes de dos o tres géneros que aparentemente se extienden a las regiones semi-áridas de Chile.

*Phoridae*. Regular número de especies, muchas de las cuales están caracterizadas por antenas ensanchadas; en una de ellas, la hembra tiene las alas en forma de franja.

Un especie del muy notable género de Tasmania, *Sciadocera* fué hallada en Bariloche y Casa Pangué.

*Lonchopteridae*. Una o dos especies. No se encontraron machos.

*Platypezidae*. Una especie que pertenece al género *Platypeza* (Ancud, Chiloé).

*Pipunculidae*. Una especie de *Chalarus* (Bariloche) y tres especies de *Pipunculus*, en el lado chileno. Una de las últimas es una especie alargada, con un aguijón en el ángulo de la cuarta vena.

*Syrphidae*: *Melanostoma*, *Fazia*, *Scaeva*, *Mesogramma*, *Baccha*, *Pipiza*, *Chrysogaster*, *Cartosyrphus*, *Patagonomyia*, *Tropidia*, *Sterphus*, *Philippimyia*, *Eristalis*, *Dolichogyna*, y otras especies que probablemente representan cuatro nuevos géneros. No se tomaron *Ceriodinae*, *Microdontinae* o *Voluceulinae*. No se encontraron especies del género *Syrphus* (significado restringido). Dos especies, una perteneciente a *Cartosyrphus*, la otra representante de un nuevo género de *Chilosia*, son los primeros ejemplos de la tribu *Chilosini* que se conocen de Sud América.

*Conopidae*. Una especie, género *Conops*, de Casa Pangué.

*Pyrgotidae*. Dos géneros, varias especies.

*Micropezidae*. No fué hallado. Se encuentra en el Norte de la Argentina.

*Rhopalomeridae*. No fué hallado. Se encuentra en el Norte de la Argentina.

*Sapromyzidae*. Uno o dos géneros, varias especies.

*Ortalidae*. Dos géneros, dos o tres especies.

*Trypetidae*. Varios géneros y especies.

*Sciomyzidae*. Varios géneros y especies.

*Lonchaeidae*. Dos especies.

*Pallopteridae*. No fueron hallados.

*Psilidae*. Una especie?

*Sepsidae*. Dos o tres especies.

*Agromyzidae*. Varios géneros y especies.

*Geomyzidae*. Una o dos especies.

*Drosophilidae*. Varios géneros y especies.

*Oscinidae*. Varios géneros, incluso *Hippeletes*; una especie de este género es muy abundante y fastidiosa en días calurosos, en Lago Gutiérrez y otros lugares.

*Ephydriidae*. Varios géneros y especies.

*Diopsidae*. No fueron hallados.

*Borboridae*. Dos o tres géneros, varias especies.

*Heteroneuridae*. Varias especies.

*Helomyzidae*. Dos o tres géneros, varias especies.

*Phycodromidae*. Una especie (isla Chiloé).

*Muscidae*. Subfamilias:

*Scatophaginae*. No se encontraron verdaderos representantes de esta subfamilia.

*Anthomyiinae*. Ninguna especie de *Anthomyia*, varias especies de *Pegomyia*.

*Fanniinae*. Un género, varias especies.

*Lispinae*. Una o dos especies.

*Phaoniinae*. Varios géneros y especies.

*Muscinae*. Varios géneros y especies.

*Stomoxydinae*. Una especie.

*Gastrophilinae*. Nos informaron que era una plaga en los alrededores de Bariloche.

*Calliphoridae*: *Sarconesia*, *Sarconesiopsis*, *Neta*, *Trixoneura*, *Calliphora*, *Paralucilia*; una especie de cada género.

*Sarcophagidae*. Dos o tres géneros, varias especies.

*Æstridae*. Nos informaron de la existencia de *Oestrus ovis*, pero no encontramos especímenes.

*Dexiidae*. Una especie.

*Tachinidae*. Un número más bien grande de géneros y especies.

*Hippoboscidae*. Dos géneros, dos especies.

*Nycteribidae*. No se encontraron.

*Strebliidae*. No se encontraron.

*Braulidae*. No se encontraron.

Además de los Dípteros mencionados más arriba, hay varias especies de moscas, *Acalypterato*, de familias de ubicación insegura. Alrededor de diez especies de moscas, pertenecientes todas al mismo género, fueron cazadas en diferentes momentos y localidades sobre derrames de savia en la corteza de los árboles. En aquellas el clipeo es muy prominente. Otras dos especies, que pertenecen claramente a diferentes géneros, tienen la cuarta vena curvada hacia adelante hasta unirse con la tercera y carecen de vibrisas bucales. En otras formas, la terminalia está cubierta en su parte dorsal por un capacete duro, corto, quitinizado.

De las 15 familias que anotamos, de las cuales no tenemos ejemplares, los cinco grupos parásitos (*Gastrophilidae*, *Æstridae*, *Nycteribidae*, *Strebliidae*, *Braulidae*) pueden ser eventualmente hallados en la región. Los *Deuterophlebidæ* son conocidos únicamente del Asia Central, mientras que las otras nueve familias son en su mayoría de distribución tropical.

#### LISTA DE ESPECIES COSMOPOLITAS HALLADAS

*Blatella germanica*. No se la encuentra en Bariloche, pero es común del lado Andino.

*Cimex lectularis*. Un único espécimen, Bariloche.

*Ctenocephalus felis*. Casa Pangué.

*Apis mellifera*. Aunque la especie ha sido introducida varias veces en la región alrededor de Bariloche, no ha podido mantenerse, debido a lo corto que es el verano y la falta de flores. Vive muy bien del lado chileno, donde produce grandes cantidades de miel.

*Leucania albipuncta*. Común sobre los amentos del sauce y a la luz, cerca de Bariloche, así como también en Peulla.

*Nomophila noctuella*. En Ancud.

*Endrosis fenestrella*. En Correntoso y otras partes.

*Borkhausenia pseudospretella*. En Correntoso, Castro, etc.

*Trimicra pilipés*. En Bariloche.

*Helobia hybrida*. En Ancud.

*Scatopse notata*. En Bariloche.

*Aphiochaeta rufipes*. En Castro.

*Eristalis tenax*. En Ensenada, Ancud, Castro.

*Piophila casei*. Bariloche.

*Fanxia canicularis*. Bariloche, Casa Pangué, Ensenada.

*Muscina stabulans*. Ensenada.

*Musca domestica*. Ensenada, Puerto Montt. No se encontró en la parte argentina, posiblemente, debido a ser muy al principio de la estación.

*Stomoxys calcitrans*. Ensenada.

*Calliphora erythrocephala*. Común en las altitudes bajas, alrededor de las viviendas, en ambos lados.

*Paralucilia affinis*. Común en las bajas altitudes, alrededor de las viviendas en ambos lados.

*Melophagus ovinus*. En las ovejas, Castro.

Nos dijeron que tanto *Gastrophilus equi* como *Æstrus ovis* constituían plagas en los alrededores de Bariloche, pero no se obtuvieron especímenes.

#### NUMERO DE ESPECÍMENES CAZADOS EN PATAGONIA

##### BARILOCHE

Cajas de pildoras .....	3777
Cartuchos de papel .....	45
Pinchados .....	1500
Alcohol .....	1000
Total .....	6322

##### LAGO GUTIERREZ

Cajas de pildoras .....	2166
Cartuchos de papel .....	89
Pinchados .....	1500
Alcohol .....	100
Total .....	3755

## CORRENTOSO

Cajas de píldoras .....	2070
Cartuchos de papel .....	171
Pinchados .....	1000
Alcohol .....	100
Total .....	<u>3341</u>

## PUERTO BLEST

Cajas de píldoras .....	391
Cartuchos de papel .....	66
Pinchados .....	200
Alcohol .....	25
Total .....	<u>682</u>

## CASA PANGUE

Cajas de píldoras .....	1072
Cartuchos de papel .....	90
Pinchados .....	2000
Alcohol .....	100
Total .....	<u>3262</u>

## PETROHUÉ

Cajas de píldoras .....	1
Cartuchos de papel .....	0
Pinchados .....	5
Total .....	<u>6</u>

## PEULLA

Cajas de píldoras .....	0
Cartuchos de papel .....	1
Pinchados .....	26
Total .....	<u>26</u>

## PUERTO VARAS

Cajas de píldoras .....	102
Cartuchos de papel .....	4
Pinchados .....	26
Total .....	<u>132</u>

## PUERTO MONT

Cajas de píldoras .....	150
Cartuchos de papel .....	2
Pinchados .....	75
Total .....	<u>227</u>

## ANCUD

Cajas de píldoras .....	640
Cartuchos de papel .....	85
Pinchados .....	300
Total .....	<u>985</u>

## CASTRO

Cajas de píldoras .....	190
Cartuchos de papel .....	70
Pinchados .....	140
Total .....	<u>400</u>

## ISLA MECHUQUE

Cajas de píldoras .....	130
Cartuchos de papel .....	21
Pinchados .....	50
Total .....	<u>201</u>

## ENSENADA

Cajas de píldoras .....	250
Cartuchos de papel .....	33
Pinchados .....	100
Total .....	<u>792</u>

## CONCEPCIÓN

Cajas de píldoras .....	250
Cartuchos de papel .....	50
Pinchados .....	1000
Total .....	<u>1300</u>

## SANTIAGO

Cajas de píldoras .....	0
Pinchados .....	100
Total .....	<u>100</u>

## LOS LOROS

Cajas de píldoras .....	134
Pinchados .....	30
Total .....	<u>164</u>

## LOS ANDES

Cajas de píldoras .....	130
Pinchados .....	50
Total .....	<u>180</u>

## MENDOZA

Pinchados .....	75
-----------------	----

## SAN ROSENDO

Cajas de píldoras .....	20
Pinchados .....	25
Total .....	<u>45</u>

Total general .....	<u>21.869</u>
---------------------	---------------



## RESUMÉ

Bref rapport d'une expedition entomologique au NO. de la Patagonie. Les collections ont été faites dans la Cordillère, dans les deux versants, argentin et chilien. On a capturé des insectes de tous les ordres spécialement des Diptères. Ceux-ci représentent 53 familles, c'est à dire presque toutes les familles connues. La plupart des genres de *Nematocera* collectionnés on les a trouvé seulement en Tasmanie, Nouvelle Zelande et Australie. A la fin de l'article on donne le nom des insectes cosmopolites.

## SUMMARY

A brief account is given of an entomological expedition to Northwest Patagonia, collections being made on both the Argentine and Chilean sides. All orders were collected but the Diptera in particular were investigated. Representatives of 53 families of this order were collected, which includes practically all of the known families of the world. Many of the genera of *Nematocera* are found elsewhere only in New Zealand, Tasmania and Australia. A list of cosmopolitan species of insects occurring in the region is appended.











## Argentina tipo

1. Distribuciones en los niveles del norte argentino.
2. Condiciones de reproducción de *Stenopodomyia* femina durante la estación seca.
3. La distribución del *Stenopodomyia* en relación con el paleotermo en la Argentina.
4. Informe de una investigación preliminar sobre los triofalos del río Alto Paraná en la

Argentina





Regulation 7/19

1. The Commission shall be composed of the following members:
2. The Commission shall be composed of the following members:
3. The Commission shall be composed of the following members:
4. The Commission shall be composed of the following members:
5. The Commission shall be composed of the following members:
6. The Commission shall be composed of the following members:
7. The Commission shall be composed of the following members:
8. The Commission shall be composed of the following members:
9. The Commission shall be composed of the following members:
10. The Commission shall be composed of the following members:
11. The Commission shall be composed of the following members:
12. The Commission shall be composed of the following members:
13. The Commission shall be composed of the following members:
14. The Commission shall be composed of the following members:
15. The Commission shall be composed of the following members:

16. *Constitución Política de la Nación Argentina*

17. *Historia del Poder Judicial*

18. *El Poder Judicial en la Argentina*  
*Biografía de un Poder Judicial Argentino*

19. *El Poder Judicial en la Argentina*

20. *El Poder Judicial en la Argentina*  
*El Poder Judicial en la Argentina*

*El Poder Judicial en la Argentina*





# Aphididae

1915-1927

1. Expansions of the Aphididae 74, Memphis and Illinois 89
2. The Eastern Chilodactylus with Young Eggs
3. A New Eastern Brachyga
4. Notes of Columbian Aphididae
5. Notes on some Genera & Species of Aphididae
6. A Reclassification of the Subfamilies and Genera of North American Aphididae
7. A Reclassification of ..... Aphididae. Appendix



1925-1927

- 1. ...
- 2. ...
- 3. ...
- 4. ...
- 5. ...
- 6. ...
- 7. ...
- 8. ...
- 9. ...
- 10. ...
- 11. ...
- 12. ...
- 13. ...
- 14. ...
- 15. ...
- 16. ...
- 17. ...
- 18. ...
- 19. ...
- 20. ...
- 21. ...
- 22. ...
- 23. ...
- 24. ...
- 25. ...
- 26. ...
- 27. ...
- 28. ...
- 29. ...
- 30. ...
- 31. ...
- 32. ...
- 33. ...
- 34. ...
- 35. ...
- 36. ...
- 37. ...
- 38. ...
- 39. ...
- 40. ...
- 41. ...
- 42. ...
- 43. ...
- 44. ...
- 45. ...
- 46. ...
- 47. ...
- 48. ...
- 49. ...
- 50. ...
- 51. ...
- 52. ...
- 53. ...
- 54. ...
- 55. ...
- 56. ...
- 57. ...
- 58. ...
- 59. ...
- 60. ...
- 61. ...
- 62. ...
- 63. ...
- 64. ...
- 65. ...
- 66. ...
- 67. ...
- 68. ...
- 69. ...
- 70. ...
- 71. ...
- 72. ...
- 73. ...
- 74. ...
- 75. ...
- 76. ...
- 77. ...
- 78. ...
- 79. ...
- 80. ...
- 81. ...
- 82. ...
- 83. ...
- 84. ...
- 85. ...
- 86. ...
- 87. ...
- 88. ...
- 89. ...
- 90. ...
- 91. ...
- 92. ...
- 93. ...
- 94. ...
- 95. ...
- 96. ...
- 97. ...
- 98. ...
- 99. ...
- 100. ...

- 20. *...*
- 21. *...*
- 22. *...*
- 23. *...*
- 24. *...*
- 25. *Yucca...*







Diptera

1914-1927

R. R. Thomson

1. Freezing Point of Callipterus receptor Coq.
2. Megastoma thebana a Trag.
3. Another Ammonium hypostoma added to the Rhyssalus
4. New Megastoma receptor etc., from Central New York
5. Notes on the Harlequin Tooth of Trinidad
6. New Culex from Panama
7. Another New Culex from Panama
8. The American Species of Thaummatodes
9. 10



# Diptera

1914-1927

RC Shannon

1. Feeding Habits of *Phlebotomus vexator* Coq.
2. Mosquitoes Attacking a Frog
3. Another Anomalous Dipteran Added to the *Rhyphiidae*
4. New Mosquito Records etc., from Central New York.
5. Notes on the Maxillary Teeth of *Anopheles*.
6. New *Culex* from Panama
7. Another New *Culex* from Panama
8. The American Species of *Thaumalidae*
9. Notes on *Sabethes* from Panama
10. The American Species of *Uranotaenia*
11. The American *Chaoborinae*
12. Some New Species of American *Dixa*
13. The Types of Philippine Mosquitoes, etc.
14. New Mosquitoes from Brazil
15. The Mosquitoes of Peary's North Pole Expedition
16. A New *Sabethes* from Panama
17. The Occurrence of *Phlebotomus* in Panama
18. The North American *Simuliidae*

*Anopheles* of N. E. America

(over) Classification of the Amer. Gen. of *Culicidae*

- 21 Eastern Symphoromyia Attacking Man
- 22 Two New North American Diptera
- 23 Tanyperidae in the United States
24. The Occurrence of an American Genus in Europe and an European Genus in America
- 25 Muscivora pascurorum in Maryland
26. Genera of Nearctic Calliphoridae
27. Notes on Calliphoridae
- 28 Nearctic Calliphoridae: Lucilini
- { 30 Synopsis of the American Calliphoridae
- 29 Distribution and Synonymy of a Myiasis - Producing Fly
- 31 A New Lucilia from Hawaii
32. North American bird parasites of Protocalliphora
- 33 Non-human Host Records of Wohlfahrtia
- 34 The Bot flies of Domestic Animals
- 35 A Bot-fly Parasitic in Monkeys.
36. The Use of Nutrient Agar for Rearing Larvae
37. Rearing Dipterous Larvae on Nutrient Agar
38. The Pleural Sclerites of Diptera
39. Some Special Features of the Wings of Diptera
40. Radial Venation in the Parachytra
41. On the characteristics of the Oesophagus of the Diptera
42. A new Diptera and new species

QL Shannon, Raymond Corbett.  
535.3 Diptera Argentine.  
A7S52  
Ent.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 00409311 8

nhent QL535.3.A7S52

Diptera Argentine /