

ALGUNOS AFIDOS MEXICANOS

Por JULIA MCVICAR BAKER.

Colaboración especial para el Instituto de Biología.

Este corto trabajo tiene por objeto exponer los resultados del estudio de algunos áfidos colectados en México. Obran en mi poder otras colecciones que espero estudiar en el futuro y por eso no se incluyen aquí. Cuando me sea posible, depositaré copiosos en el Instituto de Biología de México y en el Museo Nacional de los Estados Unidos en Washington. Quiero expresar en estas líneas mi agradecimiento a mi esposo, el Dr. A. C. Baker, por su valiosa ayuda en mis trabajos con esta familia de insectos, lo mismo que a la Srta. Helia Bravo del Instituto de Biología por su amabilidad en determinar las plantas sobre las cuales se encontraron los áfidos.

En la tarde del 16 de junio de 1934, el Dr. Baker y yo colectamos entre otros áfidos una especie que se encontraba sobre las hojas de una planta gramínea que ha sido clasificada por el Sr. Kankojé como *Bromus proximus genuinus*; los insectos se hallaban a lo largo del pliegue interior de las hojas, así es que era necesario abrirlas para verlos; su color era verde y harinoso su aspecto; las plantas crecían a la orilla de una zanja de riego, mediante la cual se mantenía húmeda la tierra.

Al examinar el insecto se notaba en primer lugar que su aspecto era muy parecido a una especie del género *Brachycolus*: tenía la misma forma alargada, la misma clase de venación de las alas, y cornículos pequeños de forma circular. No tengo ejemplares de *Brachycolus tritici* Gillette con que poderlo cotejar, pero según la descripción que se encuentra en la excelente disertación de Gillette y Palmer (1), el rostro de *tritici* tiene el segmento terminal largo y agudo, mientras que este segmento en la especie mexicana es más bien corto y obtuso; este punto sólo ya sería suficiente para distinguir la nueva forma del *tritici*, pero además las proporciones de los segmentos de las antenas son enteramente distintas.

Brachycolus stellariae (Hardy) tiene, según Gillette y Palmer, un rostro obtuso, estando la exposición de estos autores de acuerdo con la condición que encontré en ejemplares que tomo por *stellariae*. Se nota que estos ejemplares parecen diferenciarse algo de los dibujos presentados por Gillette y Palmer, y por eso incluyo dibujos de las antenas, cornículos, etc. (Figs. 1-4).

La forma mexicana a la cual se refiere este estudio es muy distinta de *stellariae* en cuanto a las medidas de los segmentos antenales en comparación con el tarsus posterior y otras medidas. Esta especie, pues puede ser distinguida de *stellariae* por este método; la característica más saliente del insecto mexicano, sin embargo, es una proyección o cuerno caudal colocado encima de la cauda. Esto recuerda el género *Aspidaphis* Gillette. Parece que Gillette y Palmer (1. c.) no quisieron limitar

este género a las especies con antenas de cinco segmentos como han hecho en su disertación, puesto que ellos incluyen *aquatica*. Gillette y Bragg, que tiene antenas de seis segmentos. En la clasificación genérica de mi esposo (2), el género se limita del mismo modo que en la descripción de Gillette y Palmer. En el insecto mexicano se encuentran tipos que tienen antenas de cinco y de seis segmentos, pero es muy posible que las formas con cinco segmentos sean las fundadoras; estas últimas son mucho más alargadas que las formas que tienen antenas con seis segmentos, y sus antenas son relativamente más cortas; estas formas se parecen a las formas ápteras de *polygoni*, Gillette, (3), en lo referente a la extensión peculiar del vértex; en efecto, si no fuera por el carácter de los cornículos, la especie mexicana bien podría ser colocada en el género *Aspidaphis*. Ejemplares tomados de *Polygonum* determinados por nosotros como *polygoni* Gillette; tienen los cornículos como se ven en la fig. 15, enteramente distintos de los de la especie mexicana (fig. 9). Los cornículos de la forma mexicana se parecen más a los de *stellariae* (fig. 4).

Parece ser claro que existe un grupo de géneros íntimamente relacionados con otros géneros con la excepción de que poseen estas proyecciones caudales, por lo tanto sería necesario crear un género nuevo que abarque la forma mexicana. De la misma manera que especies de *Cavariella* se parecen a las especies de *Rhopalosiphum*, se parece la forma mexicana a las especies de *Brachycolus*. El género *Brachysiphoniella* de Takahashi (4) posee algunas características en común con la especie mexicana, pero evidentemente le falta el proceso caudal; por eso, propongo que la forma mexicana sea designada como *Cuernavaca mexicana*; la designación genérica es el nombre de la capital del Estado de Morelos donde con frecuencia, mi esposo y yo hemos colectado insectos.

Cuernavaca.—Género nuevo.

Puntos característicos.—No hay tubérculos prominentes antenales. Las antenas tienen seis segmentos (cinco en ciertas formas ápteras) y están provistas de sensoria subcircular. La venación de las alas es algo gruesa. La media está dividida dos veces. El sector radial es algo recto. Los cornículos son muy cortos, casi como anillos, con la abertura ligeramente a un lado. La cauda es subcónica. Los pelos son cortos y cerdosos. Los ojos tienen tubérculos oculares. Los tubérculos laterales no son aparentes. La forma es alargada. El abdomen tiene una proyección dorsal encima de la cauda. Tipo *Cuernavaca mexicana* Baker.

Cuernavaca mexicana. Especie nueva.

Hembra áptera vivípara (fundatrix?) (fig. 8)—1.75 mm. de largo; cabeza 0.38 mm. de ancho en la región de los tubérculos oculares. El vértex tiene una proyección algo bilobada (fig. 5) en cada división de la cual hay dos pelos gruesos y otro pelo cerca de cada antena. Anchura 0.185 mm. Antenas III 0.22 mm., IV 0.1 mm., V y último segmento 0.1 mm. más 0.1 mm. Todos los segmentos son raramente imbricados. Hay pocos pelos; son cortos y cerdosos. Todos los segmentos sin sensorias secundarias; rostro muy corto, no se extiende más allá de las primeras coxas. Tarso posterior (fig. 6) 0.12 mm. Cauda (fig. 7) 0.15 mm. de largo por 0.09 mm. de ancho en la base, minuciosamente cerdoso y provisto en cada lado de dos pelos curvos más o menos 0.03 mm. de largo, forma rudamente cónica,

casi sin constricción en medio. Encima de la cauda hay una proyección cónica. Cornículos reducidos a anillos elevados, cuyo diámetro más largo es 0.04 mm.

Hembra vivípara áptera. Largo 1.45 mm. Vértex, 0.2 mm., sin la proyección prominente bilobada de la fundatrix; sin embargo, hay espinas presentes en los mismos lugares. Ancho de la cabeza en la región de los tubérculos oculares 0.375 mm. Antenas (fig. 10): III 0.225 mm., IV 0.14 mm., V 0.125 mm., VI 0.1 mm. más 0.125 mm., todos los segmentos marcadamente imbricados, sin sensorias secundarias. Tarsus posterior 0.16 mm. Cauda 0.125 mm. de largo y 0.0875 mm. de ancho en la región de la base, cónica, setosa, provista de dos pelos gruesos en cada lado, cuyo largo es 0.025 mm., y con uno o dos pelos cerca de la terminación. Proyección abdominal prominente, algo cónica y provista de dos pares de pelos gruesos cerca de su terminación y algunos otros más cerca de su base. El rostro se extiende hasta entre la segunda coxa y la posterior. Cornículos (fig. 9) en forma de anillos levantados con la abertura extendiéndose a un lado.

Hembra vivípara alada. 1.55 mm. de largo. Antenas (fig. 11): III 0.288 mm., IV 0.16 mm., V 0.15 mm., VI 0.125 mm. más 0.122 mm. Todos los segmentos marcadamente imbricados, muy pocos pelos, cortos y cerdosos. El segmento III posee más o menos seis sensorias circulares, arregladas en una hilera a lo largo del segmento entero. El segmento IV tiene una o dos. El segmento V carece de sensorias secundarias. El rostro se extiende casi a la mitad del sterno sin llegar a la coxa de enmedio; el segmento terminal tiene 0.065 mm. de largo. Tarsos posterior (fig. 12) 0.15 mm. de largo. Ala anterior 2.55 mm. por 0.85 mm. en la región más ancha. Cauda (fig. 14) 0.18 mm. de largo por 0.1 mm. de ancho en la base; forma rudamente cónica, con una ligera constricción a la mitad; minuciosamente cerdosa y provista en cada lado de dos pelos curvos de más o menos 0.025 mm. de largo. Encima de la cauda hay una proyección corta cónica que termina en espinas (fig. 15). La placa anal, vista de un lado se ve más grande que la placa ventral. Los cornículos reducidos a anillos elevados.

La descripción fué hecha de formas ápteras y aladas, en preparaciones microscópicas montadas en bálsamo. Localidad típica: Colonia Anáhuac, ciudad de México.

* * *

El 6 de junio de 1934 el Dr. Alfonso Dampf de la Secretaría de Agricultura envió a mi esposo para clasificarla una especie de áfido que se encontró sobre un *Crataegus* que el Dr. Dampf clasificó como *Crataegus mexicana* Moe. & Sessé, en cantidades tan grandes que perjudicaban la planta enrollando las hojas y formando colonias apretadas a lo largo de los tallos pequeños. Las formas ápteras tenían un color que varía de rojo obscuro a púrpura, y secretaban una envoltura de cera que a veces estaba bien marcada especialmente sobre la cabeza y algunos de los segmentos abdominales; las ninfas eran del mismo color obscuro con las almohadillas de las alas de color crema obscuro; también en estas formas se encontraba la cera en abundancia. Las formas aladas tenían el abdomen color café rojizo pero en ocasiones se encontraban formas con el abdomen de color verde aceituna.

Al examinarlos se vió que los insectos pertenecían al género *Rhopalosiphum*, y en la estructura se parecían mucho al *Rhopalosiphum prunifoliae* (Fitch), especie que es una plaga en los manzanos, muy común en muchas partes de los Estados

Unidos de América. El color rojo obscuro del insecto y la secreción abundante de la cera, sin embargo, indicaron que era otra especie y merecía un estudio concienzudo; al aplastarse unos insectos casualmente, produjeron una tinta roja muy similar a la tinta producida al prensar el *Eriosoma lanigerum*.

Puesto que la especie era parecida en estructura a *prunifoliae*, se supuso que podía tener un ciclo de vida similar, y las formas aladas fueron trasladadas a una planta gramínea en un tiesto, donde se reprodujeron, y las formas inmaduras poco después de nacer se hacían de un color de pizarra purpúrea, con cera; algunos se hacían de un color verde aceituna. Debido a la condición poco favorable de la planta, pocos llegaron a la madurez, no obstante, se produjeron sobre la planta algunos adultos y una forma alada de la primera generación gramínea. Estos ejemplares han sido empleados en la preparación de las descripciones de las formas alternativas de la especie.

Algunas especies de *Rhopalosiphum* íntimamente relacionadas entre sí se encuentran en América sobre plantas gramíneas y otras parecidas, algunas veces muy comunes. *Rhopalosiphum prunifoliae* (Fitch), el áfido manzana-mies emigra de la manzana a las mies y plantas gramíneas (5). *Rhopalosiphum pseudoavenae* (Patch) emigra de *Prunus virginiana* L., a las mieses. (6) *Rhopalosiphum scirpifolii*, Gillette y Palmer, emigra de *Prunus a Scirpus* (7). *Rhopalosiphum enigmae*, Hottes y Frison, permanece durante el año sobre *Typha* (8).

Con su descripción de *pseudoavenae* la Dra. Patch (6) incluye dibujos de las antenas de un áfido manzana-mies, un áfido *crataegus*-mies, y un áfido *Prunus virginiana*-mies. Las proporciones relativas del segmento VI de las antenas se diferencian mucho en estas formas, y si las proporciones indican diferencias específicas, como mantienen los que han hecho estudios subsecuentes, la especie que ella dibujó de *Crataegus* (33-12) debe de ser distinta de la que dibujó de manzana (19-04). Gillette y Palmer (1.c) clasifican las tres especies de Colorado según las proporciones relativas del segmento VI y el número de sensorias sobre III. Según esta clasificación parece que el emigrante de manzana-mies de Patch llegaría a *scirpifolii* y los áfidos de *Crataegus* y de *pseudoavenae* llegarían a *prunifoliae*. Queda poca duda de que el áfido manzana-mies de la Dra. Patch era *prunifoliae*. Según la clase de clasificación dada por Gillette y Palmer, la especie mexicana llegaría a *scirpifolii* en la gran mayoría de casos por las proporciones del segmento VI, pero generalmente tiene menos sensorias que los de *prunifoliae*; esta declaración se refiere a las formas aladas que viven sobre *Crataegus*. Cuando examinamos la forma alada producida sobre plantas gramíneas encontramos, no obstante, un caso algo diferente: la base del VI se ha hecho más corta, el unguis se ha hecho más largo, y las sensorias del III dan el número de 17 en el ejemplar criado.

El áfido manzana-mies dibujado por Patch tiene un unguis que es corto en comparación con la base, pero un ejemplar encontrado sobre manzana durante el mes de mayo, en Lakefield, Ontario, Canadá, tiene unas relaciones más pronunciadas todavía, pues el segmento VI mide 0.075 mm. + 0.275 mm. Otro ejemplar de Ontario del mismo grupo, tiene las siguientes medidas para el segmento VI: 0.125 mm. + 0.325 mm., pero ciertamente esta forma ha de representar otra especie; le faltan los tubérculos prominentes torácicos y abdominales; estos tubérculos son especialmente prominentes en las generaciones de la especie mexicana que se desarro-

llan sobre *Crataegus*, pero son muy reducidos en la forma que vive sobre plantas gramíneas.

Desafortunadamente no tengo ejemplares auténticos de *pseudoavenae* para poderlos estudiar, pero poseo una forma alada tomada de mies joven que resultaba de traspasos de cereza a mies, hecho hace unos años por el Dr. Baker, ejemplar que tiene las medidas $0.0875 + 0.46$ mm., en el segmento VI, mientras que las proporciones en el dibujo hecho por la Dra. Patch son $12 + 65$; puesto que las demás características están más o menos de acuerdo, parece posible que este sea un ejemplar de la generación de *pseudoavenae* que vive sobre mies.

Sin embargo, existe un obstáculo: el segmento IV de la antena tenía solamente dos sensorias, mientras que la Dra. Patch dibuja 7, y ella da el número de éstas como de 10, aproximadamente; así es que, a pesar de que el número de sensorias que tiene la forma que vive sobre plantas gramíneas sirve para distinguirla de los ejemplares cereza-mies, este número no sirve para distinguirla de *pseudoavenae* según está descrito este último.

A pesar de que algunas de las formas de verano de la especie nortea de cereza-mies y la especie mexicana de *Crataegus* están íntimamente relacionadas, la especie verde aceituna harinosa que vive sobre la cereza ha de ser distinta de la forma rojiza-púrpura oscura cerosa que vive sobre *Crataegus* y que produce descendencia, generalmente, de color pizarra sobre plantas gramíneas.

Al examinar las formas ápteras que viven sobre mieses y plantas gramíneas, se encontraron algunos tipos distintos: en primer lugar hay la forma áptera que resulta de los traspasos de las formas harinosas de color verde aceituna que vivían sobre la cereza; esta forma muestra reticulación pronunciada del íntegumento; los cornículos son algo delgados y casi lisos, sin reticulaciones prominentes; las antenas son delgadas, y los pelos poco visibles y cerdosos.

El opuesto de esta forma de estructura neta con apéndices delgados es una forma con apéndices cortos y gruesos provistos de pelos largos y gruesos especialmente prominentes en las formas no maduras; los cornículos son fuertemente imbricados hasta en la forma alada; las antenas tienden a hacerse de cinco segmentos en la forma alada así como en la áptera, y el unguis de VI es muy largo en comparación con el base característica que hace recordar *R. enigmae* Hottes y Frison.

Entre estos dos extremos, el uno con cornículos delgados, casi lisos, y el otro con cornículos gruesos fuertemente imbricados, se encuentran la mayoría de las formas y especies de este grupo pequeño en el género *Rhopalosiphum*. No intento hacer una revista concienzuda de este grupo, pero trataré lo que sea necesario para poder colocar la especie mexicana estudiada aquí.

Las formas primaverales y de verano de *prunifoliae* Fitch generalmente poseen cornículos algo largos a pesar de que algunos emigrantes otoñales poseen cornículos cortos y gruesos. En la naturaleza, la especie mexicana con su color oscuro rojizo-púrpura y la secreción de cera se distingue fácilmente del *prunifoliae* por su color verde pálido con una raya central más oscura en las formas ápteras, y de *pseudoavenae* que vive sobre cereza con sus formas ápteras harinosas y verde aceituna; en preparaciones microscópicas montadas en bálsamo, sin embargo, es mucho más difícil separar las especies; una larga serie de medidas hechas en las formas

aladas primaverales indica, no obstante, una diferencia casi constante entre *prunifoliae* y la especie mexicana referente a los puntos siguientes: el segmento III antenal de la forma mexicana es más corto mientras que el unguis del VI es más largo; también hay menos sensorias en el segmento IV.

Rhopalosiphum sanguinarium.—Especie nueva.

Hembra vivípara áptera (Crataegus). Color: rojizo-púrpura con cuantiosa secreción cerosa; el color en preparaciones microscópicas de bálsamo es rojizo y en los márgenes se aclara a rojizo amarillento. El integumento es definitivamente reticulado; el abdomen tiene dos tubérculos prominentes abdominales en cada lado colocados en posición posterior a los cornículos, y cuatro tubérculos en cada lado colocados antes de los cornículos, los pares anteriores y posteriores son los más grandes. El par inmediatamente anterior a los cornículos es truncado y parecen abiertos como los cornículos de ciertas formas Callipterinas. El protórax tiene tubérculos prominentes laterales. La margen del cuerpo tiene una serie de pelos gruesos y prominentes colocados sobre tubérculos, los que miden más o menos 0.0625 mm. de largo. Las antenas están colocadas en tubérculos bajos; el vértex se proyecta hacia adelante; el vértex y los dos primeros segmentos antenales tienen pelos largos y gruesos. El ancho de la cabeza, medida en la región de los ojos, es 0.475 mm. Antenas: III mide 0.25 mm.; IV, 0.125 mm.; V, 0.125 mm.; VI, 0.875 + 0.35 mm., segmentos imbricados y provistos de pelos gruesos cerdosos 0.0375 mm. de largo. Los cornículos tienen 0.225 de largo, con un reborde distintamente visible, ligeramente imbricado. Cauda 0.2 de largo, 0.1 mm. de ancho en la región de la base, cerdosa y armada de dos pelos curvos gruesos en cada lado. El tarso posterior mide 0.125 mm. sin la garra. El rostro llega a las coxas posteriores y es algo agudo; el segmento distal mide 0.15 mm. de largo.

Hembra vivípara alada (Crataegus) Color: tórax casi negro; abdomen rojizo-púrpura, que en preparaciones microscópicas de bálsamo se ve más bien verde aceituna con manchas oscuras laterales. Integumento del abdomen con hileras de pequeñas cerdas, las cuales le dan en ciertos lugares un aspecto imbricado; tubérculos laterales muy bien definidos y pelos gruesos claramente visibles; un total de seis pares de tubérculos, algunos alargados, otros abotonados y de vez en cuando alguno en forma de espada. El protórax tiene un tubérculo lateral prominente en cada lado. El vértex de la cabeza algo saliente, anchura de la cabeza en la región de los ojos 0.425 mm. Las medidas de las antenas se ven en la tabla que acompaña este estudio. Los cornículos son 0.175 mm. de largo y definitamente imbricados. La cauda es más o menos 0.1 mm. de largo, cerdosa y provista de tres pelos gruesos en cada lado. El tarso posterior mide 0.125 mm., sin la garra. El rostro se extiende más allá de las segundas coxas y mide 0.15 mm. de largo.

Características antenales de la hembra alada vivípara sobre Crataegus.

III	Sensoria	IV	Sensoria	V	Sensoria	VI
0.3 mm.	12	0.15	2	0.15	1	0.0875 + 0.375
0.3	11	0.115	2	0.15	—	0.0875 + 0.375
0.35	16	0.2	2	0.175	—	0.1 + 0.375
0.3	13	0.15	2	0.15	1	0.0875 + 0.3625
0.3	12	0.1375	1	0.1375	—	0.0875 + 0.375
0.325	14	0.1875	3	0.15	1	0.0875 + 0.4

Características antenales de la hembra alada vivípara sobre *Crataegus*.

III	Sensoria	IV	Sensoria	V	Sensoria	VI	
0.3	12	0.175	2	0.15	—	0.0875	+ 0.3875
0.325	12	0.1625	1	0.15	—	0.0875	+ 0.4
0.3	10	0.175	1	0.1375	—	0.0875	+ 0.3875
0.3	12	0.175	2	0.175	—	0.0875	+ 0.4
0.3	13	0.175	4	0.15	—	0.1	+ 0.3625
0.325	11	0.15	3	0.15	—	0.0875	+ 0.4
0.3	10	0.175	—	0.15	—	0.1	+ 0.4125
0.3	14	0.1875	5	0.15	—	0.0875	+ 0.3875
0.325	11	0.2	2	0.175	—	0.1	+ 0.375

Hembra vivípara áptera (plantas gramíneas). Color: verde aceituna, ceroso, muchos ejemplares no maduros tienen color de pizarra con cera blanca prominente. Integumento marcadamente reticulado. Protórax provisto de un tubérculo pequeño lateral. Abdomen provisto de un par de tubérculos pequeños posteriores a los cornículos y de vez en cuando un tubérculo pequeño anterior a los cornículos. Hay unos pelos pequeños y cerdosos unidos al cuerpo. El vértex de la cabeza se proyecta en una hinchazón imbricada que lleva dos pelos y además unas proyecciones imbricadas que se parecen a los tubérculos antenales. Cabeza 0.425 mm. de ancho en la región de los ojos. Antenas: III, 0.35 mm.; IV, 0.2 mm.; V, 0.175 mm.; VI, 0.0875 mm. + 0.45 mm., segmentos imbricados y provistos de pelos cortos cerdosos. Los cornículos tienen 0.275 mm. de largo; muy poco imbricados con un reborde definido. Cauda 0.15 mm. de largo con dos pelos prominentes en cada lado. Tarso posterior 0.1 mm. de largo sin la garra.

Hembra vivípara alada (plantas gramíneas) Color: cabeza y tórax negros, abdomen rojizo-verde aceituna. Antenas: III, 0.325 mm. de largo con 14-18 sensorias subcirculares y algunos pelos minuciosos y cerdosos; IV, 0.175 mm. de largo con 5 ó 6 sensorias subcirculares; V, 0.15 mm. de largo con 2 sensorias secundarias; VI, 0.075 mm. + 0.46 de largo. cornículos 0.2 de largo, algo delgados con pocas imbricaciones y con reborde definido. Cauda 0.1 mm., cerdosa, provista de tres pelos gruesos en cada lado. Tarso posterior 0.1 mm. de largo sin la garra. El rostro se extiende a las segundas coxas y su segmento distal mide 0.1 mm. de largo.

Las descripciones fueron hechas a partir de ejemplares alados y ápteros en preparaciones montadas en bálsamo; las generaciones primaverales se encontraron viviendo sobre *Crataegus* y las generaciones de verano fueron criadas sobre una planta gramínea, partiendo de formas aladas traspasadas de *Crataegus*.

En el camino de México a Cuantla, Morelos, cerca de un poste de señal marcado con el nombre de Ozumba, hay una barranca en cuyas orillas se encuentran muchos arbustos de una planta que ha sido clasificada como *Stevia subpubescens* por la Srta Helia Bravo del Instituto de Biología.

En estos arbustos encontramos el 17 de junio de 1934 algunos ejemplares dispersos de un *Amphorophora*; los insectos eran solitarios y los pocos hallados se encontraban muy separados; se hallaron sobre el lado inferior de las hojas; el color del insecto sobre la hoja era negro brillante y los insectos eran muy activos, solamente se encontraron pocos ejemplares, todos ápteros.

Después de ser preparados en bálsamo y estudiados al microscopio, se vió que los ejemplares no eran de color negro uniforme como en la naturaleza, sino verde obscuro con una mancha irregular que cubría casi por completo el dorso; según la clave del género *Amphorophora*, publicada por Mason (9), esta especie mexicana se aproxima a *oleracea* Van der Gott pero parece que no pertenece a esta especie; se admira por su color negro brillante, sus cornículos hinchados, sus movimientos activos y sus costumbres solitarias.

Amphorophora nigra.—Especie nueva.

Hembra vivípara áptera. Tubérculos antenales prominentes algo convergentes, ligeramente imbricados y provistos de pelos obtusos. Vértex ligeramente proyectado y provisto de dos pelos cortos, obtusos en su forma algo parecidos a un bastón; en el tórax y el abdomen faltan los tubérculos laterales prominentes, Cornículos (fig. 21), negros, claramente hinchados en el lado interior y rectos en el lado exterior, la extremidad distal con un reborde; la abertura es claramente más pequeña que la base. Los cornículos no presentan reticulaciones, pero tienen algunas imbricaciones cerca de la parte terminal. Su largo es de 0.45 mm. y su diámetro más grande tiene 0.125 mm. La cauda, que es casi tan larga como los cornículos, está provista de tres pelos largos en cada lado y tiene un encogimiento cerca de la parte media.

Ancho de la cabeza en la región de los tubérculos oculares: 0.425 mm. Antenas (fig. 22) III, 0.5 mm. de largo, provisto de más o menos 30 sensorias circulares pequeñas, la superficie del segmento no está imbricada pero lleva muchos pelos cortos obtusos en forma de bastón; IV, 0.3 mm. de largo, provisto de 18 sensorias, aproximadamente parecidas a las del segmento III pero un poco más pequeñas y pelos parecidos; V, 0.2875 mm. de largo, provisto de 4 ó 5 sensorias pequeñas y con algunos pelos obtusos; VI, 0.1 mm. + 0.4 mm. Las sensorias en la base del únguis constan de una sensoria grande y un grupo apretado de seis más pequeñas. Las sensorias permanentes tienen fleco de pelos. Tarso posterior (fig. 23) sin garra, mide 0.1 mm. El cuerpo desde el vértex hasta la parte terminal de la cauda mide 1.8 mm. El rostro es delgado y se extiende hasta la coxa posterior.

La descripción se basó en cinco ejemplares preparados en bálsamo.

Al examinar un tubo de áfidos alados capturados por el Dr. Alfonso Dampf el 21 de abril de 1932, encontré un ejemplar con sensorias enteramente distintas de los que hasta entonces había visto; a pesar de que muchas colecciones han sido examinadas desde esta fecha, no he podido encontrar otro ejemplar igual al citado; no obstante eso, algunas estructuras del insecto son tan notables que he decidido describirlo ahora en lugar de esperar hasta que haya encontrado otro igual; el insecto parece ser del género *Aphis*, pero se diferencia en que se encuentran sobre las antenas unas sensorias en forma de cono bajo, ancho, con una abertura o una membrana delgada en el ápice; esta abertura no es muy regular, sino algo arrugada en las sensorias más grandes; estos pliegues dan al órgano la apariencia de una bolsa que hubiera sido medio cerrada por el cordón. Las aberturas o membranas en los ápices de los conos son áreas claras sin pigmento, pero las otras partes de las sensorias tienen pigmento igual al resto del segmento; a causa de la presencia de estos órganos peculiares, formo el género *Bursaphis* para abarcar esta especie.

Bursaphis.—Género nuevo.

Las antenas no están colocadas en tubérculos prominentes. El ala anterior tiene la media ramificada dos veces. Los cornículos son cilíndricos. Cauda alargada y algo encogida. Las antenas tienen seis segmentos. Las sensorias de las antenas son en forma de cono anejo y bajo, cada uno con una abertura o membrana pequeña en el ápice. Tipo **Bursaphis solitaria** Baker.

Bursaphis solitaria.—Especie nueva.

Hembra vivípara alada. Segmentos de las antenas claramente imbricados y provistos de pelos cortos y cerdosos. Antenas (fig. 17): III, 0.325 mm. de largo y provista de unas 17 sensorias en una hilera doble o triple más o menos irregular; segmento IV, 0.2125 mm., con dos o tres sensorias; segmento V, 0.2 mm. de largo, con sensorias permanentes de carácter ordinario, no como las sensorias secundarias cónicas de los demás segmentos; VI, 0.2 mm. + 0.3 mm. de largo y con sensorias permanentes ordinarias. Tarso posterior (fig. 18) 0.1 mm. Cornículo 0.2 mm. imbricado y con un ligero reborde en la extremidad distal. Abdomen con tubérculos laterales bien desarrollados y colocados entre la cauda y los cornículos. Cauda 0.1 mm. de largo, ligeramente cerdosa y provista de tres pares de pelos en cada lado. Segmento terminal del rostro es romo, mide 0.14 mm. de largo, y está provisto de algunos pelos; es torcido pero al parecer llega a poco más allá que las coxas primeras, (fig. 20). Color: tórax obscuro, abdomen café verdoso con manchas oscuras; parte distal del fémur, tibia y tarso, obscuro; antenas, cornículos y cauda oscuros. Descripción hecha de un ejemplar solitario en una preparación de bálsamo.

Anuraphis helichrysi (Kalt).

El género *Anuraphis* ha sido algo descuidado por los autores americanos recientes: algunos, como Hottes y Frison (8) han colocado *Anuraphis* como un subgénero de *Aphis*. Gillette y Palmer lo han suprimido enteramente con la exposición siguiente: "**Anuraphis** might be used as subgenus by any who are so inclined".

En mi opinión hay buenas razones para retener el género *Anuraphis*, separando algunas de sus especies para otros géneros. Por ejemplo, es claro que hay un grupo de especies íntimamente relacionadas, de las cuales son representantes las formas **bakeri** y **crataegifoliae**; hay otro grupo que tiene cornículos lisos con reborde marcado como **helichrysi** y hay otro grupo todavía con cornículos marcadamente imbricados; por ahora pues, parece ser conveniente mantener el género **Anuraphis**.

No sería necesario tratar el asunto aquí si no fuera por el hecho de que el 8 de julio de 1934, en "La Venta", cerca de la ciudad de México, se encontró una especie de áfido que enrollaba apretadamente las márgenes de las hojas de una planta que fué clasificada por la señorita Helia Bravo como **Asclepias lanuginosa** H. B. K.; los áfidos, dentro de las hojas enrolladas, eran de un color amarillo o blanco, y al parecer las formas aladas dejaban las *Asclepias* a medida que salían.

Al preparar estos ejemplares en bálsamo se vió que pertenecían al género *Anuraphis* y se acercaban a **helichrysi** (Kalt), según la clave inédita de mi esposo; en vista de la historia de la vida de **helichrysi** que emigra de *Prunus* a plantas de la familia **Compositae**, parecía raro que el insecto viviendo sobre *Asclepias* indígena de una manera tan característica, correspondiera en la clave a esta especie, pero cuando los ejemplares se cotejaron con otros conocidos de **helichrysi**

como se clasifican en América, se encontró que eran casi idénticos en estructura; aproximadamente al mismo tiempo en que los emigrantes abandonaban las hojas viejas y rizadas de *Asclepias*, se veían llegar formas aladas muy parecidas, a plantas de la familia **Compositae**, como la "margarita", donde formaban colonias; se colectaron y montaron en bálsamo ejemplares de formas aladas y ápteras para ser cotejadas con los de *Asclepias*; no se encontraron diferencias constantes entre los dos; por eso, el 16 de julio se trasladaron unos ejemplares tomados de *Asclepias* a los tallos de la "margarita" para averiguar si podían vivir allí; el traslado fué hecho a unas "margaritas" que crecían en el patio de la casa de la autora, para poder estudiar el insecto bajo condiciones naturales; desafortunadamente en la tarde del día en que fueron trasladados los insectos, hubo una tormenta con un fuerte aguacero, con el resultado de que casi todos los insectos fueron destruídos por el agua. Sin embargo, al día siguiente algunos recién nacidos se encontraron pegados a la parte inferior de las flores; esta descendencia de los insectos de *Asclepias* sobrevivió a pesar de la tormenta.

De todos modos la forma que enrolla las hojas de *Asclepias* indígena y la que se encuentra sobre varias plantas de la familia **Compositae**, parecen ser idénticas e iguales a la que se conoce en América como **helichrysi** (Kalt), una especie que vive sobre **Prunus** y emigra de este a plantas de la familia **Compositae** durante el verano.

Las plantas **Stevia subpubescens** Lag. nombradas como huésped de **Amphorophora nigra** (pág. 215) se encontraron muy infestadas en la región de las ramitas terminales por una especie de *Aphis*, de la que fueron colectados unos ejemplares al mismo tiempo que los de *Amphorophora*; el *Aphis* era de color púrpura rojizo, harinoso y acompañado de hormigas; los resultados de mis estudios indican que este insecto se diferencia de los que han sido ya descritos y por eso doy su descripción bajo el nombre de **Aphis steviae**.

Aphis steviae.—Nueva especie.

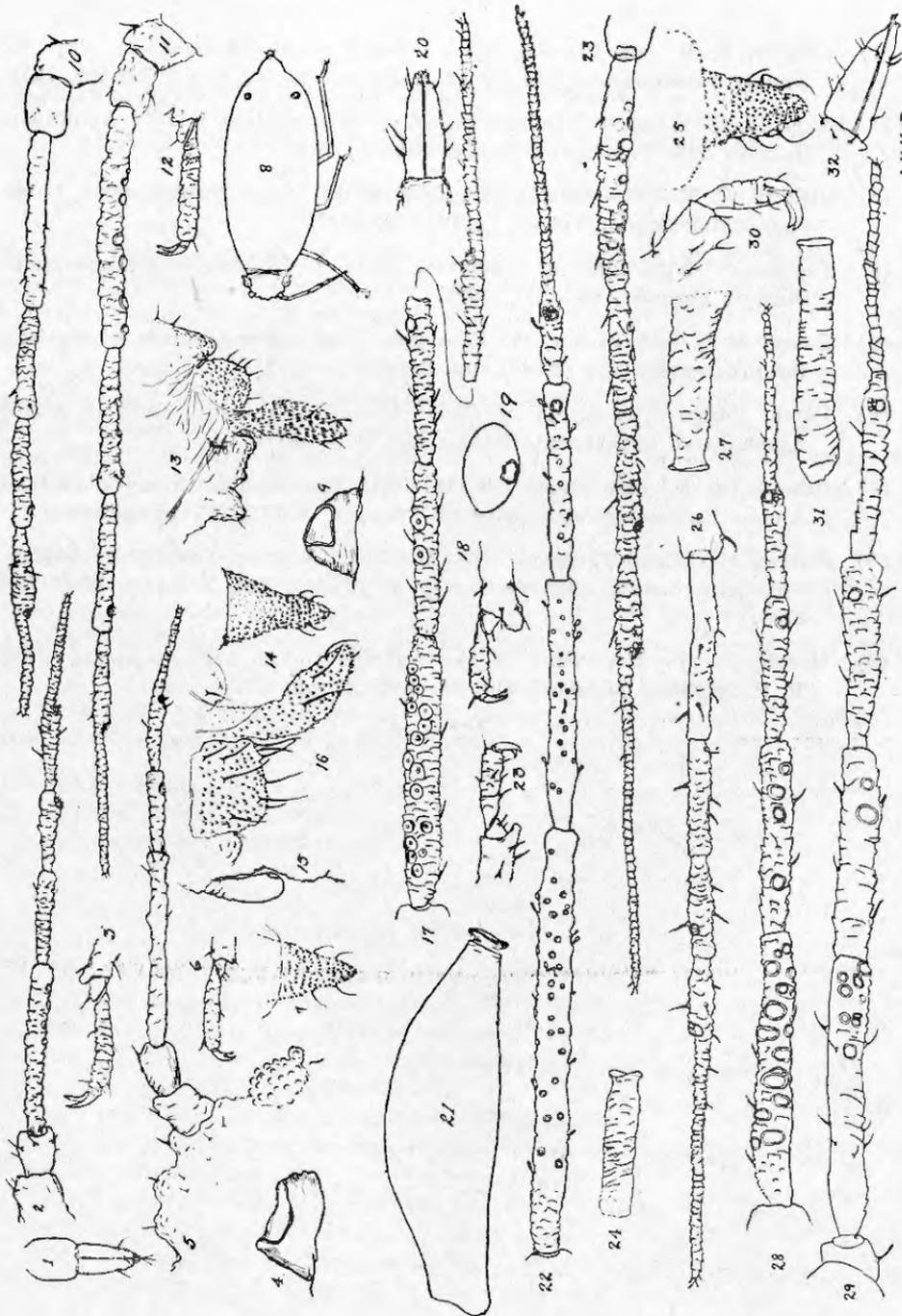
Hembra vivípara áptera. Vértex 0.14 mm. de ancho, forma redondeada, provisto de 3 pares de pelos, el par más corto en frente y los demás largos a los lados, 0.015 mm. de largo creciendo de tubérculos diminutos. Ancho de la cabeza en la región de los tubérculos oculares 0.425 mm. Antenas: todos los segmentos imbricados y provistos de pequeñas cerdas no tan largas como el ancho del segmento; III, 0.29 mm. de largo con 6 sensorias en una hilera irregular en la parte distal; IV, 0.16 mm. con 3 sensorias en una hilera irregular en la parte distal; V, 0.17 mm., sin sensorias secundarias; VI, 0.11 mm. + 0.19 mm. sin sensorias secundarias. Tubérculos: 1 par en el protórax, 1 par en el primer segmento abdominal, y 1 par cerca de la cauda. El integumento es sin reticulaciones pero tiene un aspecto áspero. Cornículos 0.25 mm. de largo, marcadamente imbricados con un reborde en la extremidad; color claro, obscuro en la extremidad. Cauda 0.1 mm. de ancho en la base y 0.2 de largo, con un ligero encogimiento en medio, forma subcónica y provista de muchas cerdas y de 3 ó 4 pares de pelos largos y curvos y negros la placa anal tiene 5 pares de pelos largos y curvos. El tarso posterior mide 0.1 mm. sin la garra. Largo del insecto, 1.085 mm. Color en bálsamo, amarillento claro; los dos primeros segmentos de la antena oscuros, base del III claro, los demás segmentos oscuros, fémora negra, parte distal de las tibiae oscura, cornículo claro en la extremidad distal oscura, cauda negra. En la naturaleza el insecto es rojizo-púrpura y harinoso.

Hembra vivípara alada. Tubérculos antenales muy ligeramente indicados. Vértex 0.15 mm. de ancho. Cabeza 0.42 mm. de ancho en la región de los tubérculos oculares. Segmento último del rostro 0.125 mm. de largo, forma obtusa, extendiéndose un poco más allá de las segundas coxas. Antenas: los dos primeros segmentos con pelos, creciendo de tubérculos diminutos, III, 0.3 mm. de largo con 12 sensorias grandes pero de tamaños variables subcirculares y apretadas en un lado, dando a la antena un aspecto tuberculoso; IV, 0.2 mm. de largo, imbricado, con 8 sensorias en un lado, parecidas a las del segmento III; V, 0.175 mm. de largo, sin sensorias secundarias; VI, 0.115 mm. + 0.35 mm.; segmentos imbricados y provistos de pelos cortos cerdosos 0.008 mm. de largo que crecen paralelos al segmento. Tubérculos: 1 par de tubérculos prominentes en el protórax; 1 par en el abdomen anterior a los cornículos e inmediatamente posterior al segundo par de patas; 1 par posterior a los cornículos. El ala anterior mide 2.65 mm. de largo y 1.05 mm. de ancho en la parte más ancha; la bifurcación segunda de la media está colocada mucho más cerca de la orilla del ala que de la bifurcación primera; el ala posterior mide 1.55 mm. por 0.5 mm. Cornículos 0.225 mm. de largo con un ligero reborde, contiguamente imbricados. Cauda 0.175 mm. de largo por 0.1 mm. de ancho en la base, minuciosamente cerdosa y provista de 3 pelos gruesos y curvos en cada lado; forma rudamente cónica con un ligero encogimiento en medio. Tarsus posterior sin la garra 0.1 mm. de largo. Longitud total del insecto 0.20 mm. Color: Café-rojizo, aclarándose hasta tornarse amarillo en la margen; cabeza y tórax casi negros; forma rudamente cónica con un ligero encogimiento en medio. Tarsus posterior sin la garra 0.1 mm. de largo. Longitud total del insecto 0.20 mm. Color: café-rojizo, aclarándose hasta tornarse amarillo en la margen; cabeza y tórax casi negros; dos rayas transversas inmediatamente anteriores a la cauda; cerca de 3 manchas oscuras en cada lado del abdomen a lo largo de los márgenes laterales. En la naturaleza el insecto es rojizo-púrpura y harinoso.

Forma intermedia. Vértex 0.15 mm. de ancho con 3 pares de pelos curvos que crecen de tubérculos diminutos y 1 par corto en frente. Ancho de la cabeza en la región de los tubérculos oculares 0.375 mm. Segmento último del rostro alrededor de 0.175 mm. de largo, forma obtusa; el rostro se extiende hasta el segundo par de patas. Antenas: III, 0.21 mm. de largo con 15 sensorias pequeñas circulares, amontonadas a lo largo de un lado del segmento, dándole un aspecto tuberculoso ligeramente imbricado; IV, 0.13 mm. de largo con 4 sensorias dispersas y 3 cerdas diminutas; imbricaciones más marcadas que las del segmento III; V, 0.125 mm. de largo con 1 sensoria secundaria y una cerda visible, segmento marcadamente imbricado; VI, 0.09 mm. + 0.19 mm., sin sensorias secundarias, segmento marcadamente imbricado. Tubérculos: 1 par sobre el protórax, 1 par sobre el segmento primero del abdomen. Alas anteriores, 0.35 de largo, alas posteriores 0.2 mm. de largo, los dos pares poco desarrollados. Cornículos contiguamente imbricados con un reborde en la extremidad distal provisto de un borde claramente visible, 0.15 mm. de largo, color amarillo tirando a café. Tarsus posterior 0.8 mm. de largo sin la garra. El largo total del insecto es de 1.375 mm. Color: café oscuro, aclarando a café claro en los márgenes; dos manchas oscuras inmediatamente posteriores a los cornículos; apéndices del mismo color que en la forma alada.

PLANA I

- Fig. 1.—*Brachycholus stellariae*. Rostro. Forma alada.
- Fig. 2.—*Brachycholus stellariae*. Antena. Forma alada.
- Fig. 3.—*Brachycholus stellariae*. Tarso posterior. Forma alada.
- Fig. 4.—*Brachycholus stellariae*. Cornículo. Forma áptera.
- Fig. 5.—*Cuernavaca mexicana*. Vértice y antena. Forma áptera.
- Fig. 6.—*Cuernavaca mexicana*. Tarso posterior. Forma áptera.
- Fig. 7.—*Cuernavaca mexicana*. Cauda. Forma áptera.
- Fig. 8.—*Cuernavaca mexicana*. Insecto entero con antena de 5 segmentos. Forma áptera.
- Fig. 9.—*Cuernavaca mexicana*. Cornículo. Forma áptera.
- Fig. 10.—*Cuernavaca mexicana*. Antena. Forma áptera.
- Fig. 11.—*Cuernavaca mexicana*. Antena. Forma alada.
- Fig. 12.—*Cuernavaca mexicana*. Tarso posterior. Forma alada.
- Fig. 13.—*Cuernavaca mexicana*. Placa anal y cauda. Forma alada.
- Fig. 14.—*Cuernavaca mexicana*. Cauda. Forma alada.
- Fig. 15.—*Aspidaphis polygoni*. Cornículo. Forma áptera.
- Fig. 16.—*Aphis steviae*. Cauda y placa anal. Forma alada.
- Fig. 17.—*Bursaphis solitaria*. Antena. Forma alada.
- Fig. 18.—*Bursaphis solitaria*. Tarso posterior. Forma alada.
- Fig. 19.—*Bursaphis solitaria*. Sensoria. Forma alada.
- Fig. 20.—*Bursaphis solitaria*. Segmento terminal del rostro. Forma alada.
- Fig. 21.—*Amphorophora nigra*. Cornículo. Forma áptera.
- Fig. 22.—*Amphorophora nigra*. Antena. Forma áptera.
- Fig. 23.—*Rhopalosiphum sanguinarium*. Antena. Forma alada.
- Fig. 24.—*Rhopalosiphum sanguinarium*. Cornículo. Forma alada.
- Fig. 25.—*Rhopalosiphum sanguinarium*. Cauda. Forma alada.
- Fig. 26.—*Rhopalosiphum sanguinarium*. Antena. Forma áptera.
- Fig. 27.—*Rhopalosiphum sanguinarium*. Cornículo. Forma áptera.
- Fig. 28.—*Aphis steviae*. Cauda y placa anal. Forma alada.
- Fig. 29.—*Aphis steviae*. Antena. Forma alada.
- Fig. 30.—*Aphis steviae*. Antena. Forma áptera.
- Fig. 31.—*Aphis steviae*.—Tarso posterior. Forma alada.
- Fig. 32.—*Aphis steviae*. Cornículo. Forma alada.



J. M. D.

BIBLIOGRAFIA.

- (1) Gillette, C. P. and Palmer, M. A.—The Aphidae of Colorado, Part II, *Annals Entomological Society of America*, Vol. XXV, pp. 369-496, 1932.
- (2) Baker, A. C.—Generic Classification of the Hemipterous Family Aphididae. Bulletin 826. U. S. Dept. of Agriculture, 1920.
- (3) Gillette, C. P.—Two New Aphid Genera and Some New Species, *Canadian Entomologist*, Vol 49, p. 193-199, 1917.
- (4) Takahashi.—Aphididae of Formosa, Part I.—Agricultural Experiment Station, Formosa. pp. 1-97, 1921.
- (5) Baker, A. C. and Turner, W. F.—Apple-Grain Aphis, *Journal of Agricultural Research*, Vol. XVIII, pp. 311-324.
- (6) Patch, Edith.—The Aphid of Choke Cherry and Grain, *Bulletin Maine Agricultural Experiment Station No. 267—1917.*
- (7) Gillette, C. P., and Palmer, M. A.—Six New Aphids from Colorado.—*Annals Entomological Society of America*, Vol. XXV, pp. 136-147.
- (8) Hottes, F. C., and Frison, T. H.—The Plant Lice or Aphidae of Illinois.—*Bulletin Natural History Survey of Illinois*, Vol. XIX, pp. 123-447.—1931.
- (9) Mason, P. W.—A revision of the Aphidae Genus *Amphorophora*.—*Proc. U. S. National Museum*, Vol. 67. Art. 20, pp. 1-73.—1925.