
DESCRIPCIÓN DE DOS PARATRECHUS NUEVOS DE MORELOS Y MICHOACAN (MÉXICO)

(Col. Carab.)

C. BOLIVAR Y PIELTAIN

Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales.– México, D. F.

El conocimiento de los nuevos *Paratrechus* que se describen en esta nota nos hace ver, una vez más, cómo han de ampliarse y modificarse las características atribuidas a este género, sobre algunas de las cuales he tenido ocasión de ocuparme recientemente al hacer el estudio de una especie silvícola de la Sierra del Ajusco, que he dado a conocer (1, 2) como *Paratrechus (Hygroduvalius* n. subgén.) *sylvaticus*.

Por lo que respecta a la quetotaxia elitral, principal carácter del género, la descripción originarla de R. Jeannel (5) señala la existencia de uno o dos poros setíferos discales sobre la 5ª estría y ninguno sobre la 3ª. Con esta particularidad concuerdan la especie por mí descrita, *P. (H.) sylvaticus*, y una de las que ahora doy a conocer (*tepoztlanensis*), pero no así el *P. clermonti* descrito por Jeannel (6) del Norte del Estado de São Paulo (Brasil), que tiene un poro setífero sobre la 3ª estría además del basilar en la 5ª, y esta especial particularidad quetotáctica no es exclusiva de la especie brasileña, sino que existe también en una mexicana que describo en este trabajo con el nombre de *michoacanus*.

En lo referente a la quetotaxia del pronoto el género estaba descrito como normal, es decir, como provisto de un par de poros setíferos, anterior y de otro junto a los ángulos posteriores; pues bien, en *tepoztlanensis* este par de sedas basal falta, particularidad poco frecuente en los Trechinos.

En lo que concierne al órgano copulador se dice, al describir el género, que su extremidad no está acabada en punta, sino que es aplanada y roma, terminando por una superficie discoidal, o ensanchada en forma de seta, lo que le da un aspecto propio. Y si bien ello ocurre en la mayoría de los *Paratrechus*, incluso en la aberrante especie brasileña *clermonti*, y aún en *sylvaticus* – en que el extremo es fuertemente globoso-redondeado –, no pasa en *tepoztlanensis*, en que el órgano termina, en punta agudo-redondeada, fina y un poco prolongada, ni tampoco en *michoacanus*, en que el edeago está doblado hacia arriba en su parte media, habiendo girado en esa dirección la mitad apical más de 90° desde la posición normal, y toda la porción terminal del órgano es muy ancha y deprimida. Por otra parte, el saco intrapeneano, originariamente descrito como desprovisto de piezas quitinosas, y que ya se ha señalado que puede tener una (*clermonti* y *sylvaticus*, y también *michoacanus*), presenta dos en *tepoztlanensis*. Y en esta especie los estilos laterales llevan cinco seda apicales, en vez de cuatro que es lo normal en el género, o de tres que tienen en *michoacanus* y en *clermonti* (en esta última son 3 ó 4 las sedas).

Hay que recordar también que las sedas que forman el triángulo apical de los élitros pueden no presentar esta disposición típica, como ocurre en *sylvaticus* (que, en este respecto, recuerda a los *Trechus* del subgénero *Epaphius*), lo que me ha llevado a crear, para esta especie duvalioide, depigmentada y de ojos bastante reducidos, un subgénero independiente (*Hygroduvalius*).

Todas las particularidades apuntadas que, como se ve, hacen variar profundamente la característica de *Paratrechus*, no son suficientes para justificar, aparte de la erección del subgénero *Hygroduvalius*, la creación de otros grupos subgenéricos o genéricos, y no son mayores quizá que las que pueden encontrarse entre las diversas especies del enorme y variado género *Trechus*. La principal diferencia con éste seguirá encontrándose en la presencia de poros sensitivos discales sobre la 5ª estría elitral.

Recientemente he tenido ocasión de estudiar la larva de un *Paratrechus* (2), primera, que se conoce del género, y he podido apreciar que, en sus caracteres generales, concuerda con los de las *Trechus*, lo cual es un lazo más que relaciona ambos géneros.

Al comentar cómo han podido llegar hasta América los antecesores de los *Paratrechus* señalé (1) la opinión expresada por el Prof. Jeannel (5) en 1928, de que debieron hacerlo a través del puente continental trasatlántico que, de acuerdo con la hipótesis de Sharff, unía el sudoeste de Europa con las tierras de México al comienzo del

Terciario. Posteriormente, al describir la especie brasileña *P. clermonti*, insiste Jeannel (6, pág. 104) en considerar a los *Paratrechus* como los supervivientes actuales de una línea filogenética de Trechinos, venida del oeste de Europa durante el Eoceno, por las tierras que en aquella época ocupaban la zona media del Atlántico (puente transcontinental de Sharff). Esta línea habría alcanzado así la "Paria", masa continental que ha persistido bajo esta forma durante todo el Terciario (Colombia y Venezuela), desde ella los *Paratrechus* habrían emigrado hacia el norte, con la fauna sonoreña, al final del Plioceno, y asimismo han podido extenderse hacia el S. alcanzando las cordilleras brasileñas, como en el caso del *P. clermonti*.

Al ocuparse de nuevo de este problema, en 1931, no se muestra el Prof. Jeannel (7, pág. 413) tan categórico respecto al modo como los antecesores de los *Paratrechus* han podido alcanzar el Continente americano, pues si bien recuerda que correspondiendo a la serie de los *Trechini* han de ser originarios de la Angara, añade: "Mais quelle voie ces souches ont-elles suivie pour atteindre l'Amérique centrale?. C'est une question à laquelle il n'est pas possible aujourd'hui de donner une réponse satisfaisante". Y, seguidamente, consigna que si bien los *Paratrechus* no tienen ninguna relación directa con los Homaloderinos sudamericanos, tampoco la presentan con los *Trechini* de América, del Norte, debiendo ser su historia totalmente diferente de la de éstos. Señala después la falta de *Paratrechus* en las islas antillanas, el descubrimiento de la especie brasileña, e insiste en que posiblemente sean los supervivientes de una línea filogenética que hubiera ocupado la Paria, y emigrado hacia el Norte en el Plioceno o después de las épocas glaciares, y termina diciendo: "Dans ce cas les cordilières du Vénézuéla, encore peu explorées, devraient nous faire connaître les survivants de ces *Paratrechus* de la Paria, dont les souches seraient venues de l'Angara par une voie transpacifique hypothétique". Se refiere, en este punto, al Continente nordpacífico o "Arquigalenis, en el sentido en que von Ihering lo admite.

Como se ve, esta conclusión final aparece en abierta discrepancia con las primeras opiniones emitidas por Jeannel sobre este punto. A nuestro juicio, el ilustre entomólogo francés está más acertado en su última suposición respecto al camino transpacífico para los antecesores de los *Paratrechus*, que fue también el de los *Trechus* del grupo *ovipennis-tolucensis* (cf. Bolívar y Pieltain, 3, pág. 44). Esta ha debido ser en efecto la ruta seguida, y es de interés señalar que las áreas geográficas de todo los *Paratrechus* conocidos se encuentran precisamente dentro de los límites que se atribuyen a la Arquigalenis, que al parecer comprendía toda la parte central de América, desde el México medio hasta la masa continental colombiano-venezolana (Paria). Tan solo queda fuera de dicha área el *P. clermonti*, cuyos antecesores han podido extenderse más tarde, hasta la región en que hoy día vive, desde la Paria.

Paratrechus (s.str.) *michoacanus* nov. sp. (lám. X, figs. 1-5).

Holotipo: Macho, Zitácuaro, Michoacán, en col. mía; alotipo: hembra para y topotípica en la misma col.

Especie áptera (alas reducidas a pequeños muñones membranosos), robusta, con la parte anterior del cuerpo estrecha. Coloración de un negro de pez muy brillante, con reflejos irisado sobre los élitros. Mandíbulas y palpos pardo-rojizos. Patas obscurecidas: fémures pardo-oscuros, tibias y tarsos más claros. Antenas con el primer artejo castaño-oscuro, los siguientes ennegrecidos, rojizos en la base, y los últimos castaño-rojizos en totalidad.

Cabeza robusta, alargada, de sienas salientes, pero de borde casi recto; cuello estrecho. Surcos frontales bastante curvados, no angulosos en el vértex y bien marcados en toda su extensión, sin estar ampliados formando foseta. Ojos muy grandes y salientes, distintamente más largos que la porción postocular de las sienas. Antenas largas y fuertes dirigidas hacia atrás rebasan ligeramente la mitad de los élitros.

Pronoto cordiforme (fig. 1), un poco más ancho que largo (como 8: 7); los lados están fuertemente sinuados hacia el sexto basal, formando casi ángulo, después son paralelos hasta la base, y los ángulos posteriores recto-redondeados, nada salientes; el poro pilífero implantado a cada lado, ante la base, hace saliente sobre el borde; base recta. Disco poco convexo, con fina línea media; superficie basilar no deprimida. surco transversal borrado, fosetas laterales moderadamente hundidas.

Élitros oblongo-alargados (fig. 2); tomados en conjunto la longitud es a la anchura como 8:5; hombros muy redondeados. Estría sutural tenuemente marcada; la 2ª más superficial aun e incompleta; las demás borradas totalmente. Visto el élitro por transparencia la posición de todas las estrías se hace perfectamente visible por estar marcadas por series lineales de manchitas de pigmento oscuro. Quilla apical bien acusada. Patas fuertes y largas. Tibias anteriores rectas, surcadas aunque no fuertemente; en su cara anterior con pelitos cortos y aislados. Tarsos anteriores del macho con los dos primeros artejos bastante dilatados.

Quetotaxia.— Líneas orbitarias sensiblemente paralelas. Pronoto con fuertes sedas anteriores y posteriores,

Élitros con dos sedas discales: una basal sobre la 5ª estría, y otra posterior sobre la 3ª; ambas implantadas en marcadas depresiones. La primera seda está colocada hacia el sexto basilar del élitro y pasados los 2/3 la segunda; ésta aparece implantada sobre la parte externa de la 3ª estría (lo que puede verse muy bien por transparencia) y la estría 4ª es completamente recta a ese nivel y nada aproximada a la 3ª Serie umbilicada humeral normal, muy agregada. Triángulo apical con la seda anterior muy fuerte y grande, bastante separada de las otras dos, pero apoyada sobre el cayado final de la 2ª estría.

Órgano copulador largo, como 1/4 de la longitud del animal; de conformación extraordinaria (fig. 3) por presentar su segunda mitad doblada hacia arriba, debido a lo cual el borde inferior forma hacia el medio un marcado codo obtuso-redondeado. La mitad basilar del órgano presenta conformación normal, está muy poco quitinizada, salvo en la parte inferior, y lleva una estrechísima y tenue aleta sagital. La segunda mitad vista de lado estrecha paulatinamente de la base al ápice; vista por encima aparece muy ancha (fig. 4), aplanada, de bordes casi paralelos, quitinizada en las porciones laterales y en la parte apical del órgano, pero casi membranosa en la zona central; el ápice mismo es ancho, deprimido y de contorno asimétrico, formando un saliente obtusoredondeado a la izquierda de la línea media y otro redondeado mucho menos avanzado a la derecha. Saco interno provisto de una pieza poco quitinizada, situada entre el 1/2 y los 3/4 del órgano; esta pieza es subtriangular (fig. 5), en forma de canalón con convexidad hacia arriba no muy fuerte. La pared del saco intrapeneano está provista de denticulaciones gruesas en su mayor parte romas, y hacia el ápice más agudas. Estilos laterales terminados por tres sedas aproximadamente iguales en longitud y grosor. Long., 5,8-6 mm.

México: Zitácuaro, Estado de Michoacán, 1.900 m. alt. , 1 macho holotipo y 1 hembra alotipo, 7-IX-1941 (C. Bolívar). La pareja típica, únicos ejemplares conocidos de esta especie, fue capturada en la finca "Manga de Clavo", debajo de pequeñas piedras, en lugar muy húmedo y sombreado inmediato a una cacera permanente de riego.

Observaciones.— Concuere con *clermonti* Jeann. y *tepoztlanensis* C, Bol. en la forma grácil del cuerpo, con pronoto bastante estrechado en la porción antebasilar, aunque en ella no lo esté tanto como en la primera de dichas especies.

Por la particular quetotaxia elitral se aproxima a *clermonti*, siendo curioso el haber encontrado un *Paratrechus* mexicano que reproduce la extraña particularidad, que hasta ahora se consideraba propia de la especie brasileña, de presentar un poro sensitivo sobre la, 3ª estría elitral, a más del basal sobre la 5ª que constituye la principal característica del género. En *clermonti* este segundo poro discal sale de un punto en que las estrías 3ª y 4ª están desviadas o anastomosadas, pero en *michoacanus* aparece límpidamente situado sobre la parte externa de la estría 3ª y la 4ª no está a dicho nivel alterada en su curso ni menos aproximada a la otra, por lo que se ve que es realmente un poro propio de la estría 3ª. Quizás la disposición presentada por *michoacanus* sea la ancestral en el género, sobreviniendo después un desplazamiento del poro hacia fuera, con un primer paso en *clermonti*, en que ya está entre las estrías 3ª y 4ª, y una mayor desviación en *mexicanus* y *coarctatus* en que aparece sobre la 5ª mientras que se atrofia y desaparece por completo en otro grupo de especies (*laevigatus*, *bifoveatus*, *hoegi* y *sylvaticus*). Este punto de vista reforzaría la idea de Jeannel (6. pág. 104) de que también el primer poro discal sobre la 5ª estría "n'est autre qu'un pore sétigère de la 3ª interstrie, émigré directement vers la région humérale".

De *tepoztlanensis* se diferencia, aparte de la quetotaxia elitral, por tener poros sétígeros posteriores en el pronoto; por sus élitros más lisos aún, con solo la primera y parte de la segunda estrías visibles y muy finas; por sus ojos ligeramente menos salientes; la línea media pronotal menos hundida; los tarsos anteriores del macho más ensanchados; las patas de coloración más oscura y la falta de alas.

De *clermonti* se distingue por la forma menos estrechada del pronoto, con los bordes no divergentes ante la base y los ángulos posteriores rectos; ojos mucho más grandes y salientes, distintamente más largos que las sienas, y líneas orbitarias indistintamente divergentes.

De todos los *Paratrechus* se distingue bien *michoacanus* por la conformación excepcional de su órgano copulador. Cabría pensar, dado que se conoce un solo ejemplar, si se trata de una conformación teratológica del órgano, pero no lo estimo así, y espero que el hallazgo de otros machos permitirá confirmar mi opinión. En todo caso, y prescindiendo de su forma especial, el órgano presenta otras particularidades propias, como la reducción de la aleta sagital sobre el bulbo basal a una estrechísima y tenue banda y los estilos laterales provistos tan sólo de tres sedas en su extremidad.

Paratrechus (s. str.) *tepoztlanensis* nov. sp. (lám. X, figs. 6-8).

Holotipo: Macho, de Tepoztlán, Morelos, en col. mía

Especie alada, robusta, con la parte anterior del cuerpo estrecha.

Coloración de un negro de pez muy brillante, con reflejos irisados sobre los élitros. Mandíbulas, palpos y patas pardo-rojizos uniformes. Antenas con el primer artejo en totalidad y los tres siguientes en la base de la misma coloración; el resto de las antenas castaño-oscuro.

Cabeza robusta, alargada, de sienas salientes, pero de borde casi recto; cuello estrecho. Surcos frontales moderadamente arqueados, no angulosos en el vértex y bien marcados en toda su extensión, sin estar ampliados formando fosetas. Ojos muy grandes y salientes, distintamente más largos que las sienas. Antenas largas y robustas, dirigidas hacia atrás alcanzan casi a la mitad de los élitros; formadas hasta el ápice por artejos subcilíndricos.

Pronoto cordiforme (fig. 6), más ancho que largo (como 8, 5; 7); mucho más estrecho que en las otras especies de México y Guatemala, pero no tanto como en *clermonti*; los lados están fuertemente sinuados hacia el quinto basal, formando casi ángulo, después son paralelos hasta los ángulos posteriores, que resultan agudos, vivos y un poco salientes; base rectilínea. Disco poco convexo, con la superficie basilar no deprimida, sin surco transverso; línea media hundida; fosetas basilares lineales hundidas.

Élitros oval-alargados, con los hombros muy redondeados. Estrías, salvo la sutural, casi por completo borradas; las internas visibles, como tenues líneas interrumpidas, a ciertas incidencias de la luz; las externas desaparecidas totalmente. Quilla apical bien marcada. Patas fuertes y largas. Tibias anteriores rectas, finas, fuertemente surcadas con pelitos cortos y aislados en su cara anterior. Tarsos anteriores de macho con los dos primeros artejos moderadamente dilatados.

Quetotaxia.— Líneas orbitarias un poco divergentes. Sedas anteriores del pronoto fuertes; sedas posteriores nulas. Una sola seda discal sobre la 5ª estría de los élitros, colocada hacia el sexto basilar en una foseta o depresión marcada. Serie umbilicada humeral normal, muy agregada. Triángulo apical con la seda anterior bastante alejada de las otras dos, apoyada sobre el cayado final de la 2ª estría.

Órgano copulador muy pequeño, como 1/7 de la longitud total del insecto, fino y bastante arqueado (fig. 7); bulbo basal apenas engrosado, provisto de una gran aleta sagital, cuyo borde libre lleva una gruesa margen quitinizada; en su segunda mitad el órgano es más grueso y pasado el medio comienza a estrechar paulatinamente hasta el fin; el ápice mismo está prolongado en punta fina de extremo redondeado, pero nada ensanchado o en disco, ni en forma de seta. Saco interno con dos piezas moderadamente quitinizadas (fig. 8), independientes, situadas al mismo nivel en la mitad apical del órgano; la más corta está colocada a la derecha, es subtriangular y tiene forma de canalón con convexidad hacia fuera; la situada a la izquierda es algo más larga y menos quitinizada, también triangular y con los bordes un poco levantados, pero bastante aplanada. La pared del saco intrapeneano está provista además de denticulaciones gruesas, que hacia el ápice son cada vez más aguzadas. Estilos laterales terminados por cinco sedas de las que una está situada algo por delante de las otras cuatro, que son apicales; de éstas las dos centrales son bastante más largas que las otras.

Long., 5,8 mm.

México: Tepoztlán, Estado de Morelos, 1.650 m. alt., 1 macho holotipo, 6-VII-1941 (C. Bolívar y B. Osorio T.). El único ejemplar capturado fue hallado entre detritus vegetales no lejos del poblado.

Observaciones.— Especie sumamente característica por la falta de sedas pronotales posteriores, que existen normalmente desarrolladas en todas las demás especies del género; asimismo, se diferencia de todas ellas por tener; dos piezas quitinosas en el saco interno del órgano copulador, cuando lo corriente es que no exista ninguna o a lo más una sola, y por no presentar dilatado en forma de seta, ni redondeado o aplanado a modo de disco, el extremo del pene, sino en punta estrecha y un poco prolongada.

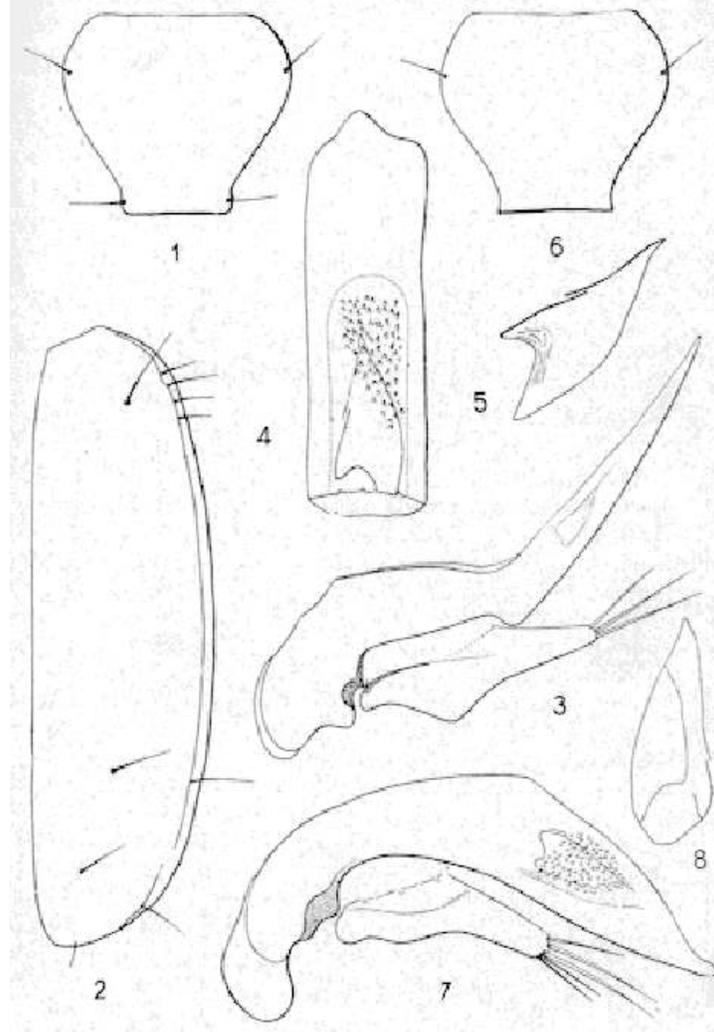
Dentro de los *Paratrechus* (s. str.) concuerda con las especies guatemaltecas *laevigatus* Jeann. y *bifoveatus* Jeann., y con la especie oaxaqueña *P. hoegei* Jeann., en tener un solo poro setífero sobre la 5ª estría elitral y ninguno sobre la 3ª, y particularmente con *laevigatus* por presentar los élitros lisos y brillantes, con las estrías borradas (salvo la sutural), pero al paso que *laevigatus* es una especie de ojos pequeños y subglobosos, y de élitros cortos y anchos de lados muy redondeados, *tepoztlanensis* tiene los ojos muy grandes, más largos que las sienas, y su cuerpo es grácil, con el pronoto bastante estrechado en la porción basal y los élitros largos y de lados poco

curvados.

Con *hoegei* coincide en el gran desarrollo de los ojos, que son todavía mayores que en esta especie, pero *hoegei* presenta bien marcadas todas las estrias elitrales.

NOTA BIBLIOGRAFICA

1. BOLÍVAR y PIELTAIN, C. Descripción de un *Trechinae* silvícola del México Central. Anal. Esc. Nac. Cienc. Biol., II (1940), 111-118, lám. IX, México, D. F., 1941.
2. BOLÍVAR y PIELTAIN, C. Estudio de la Larva del *Paratrechus (Hygroduvalius) sylvaticus* C. Bol. (Col. Carab.) . Ciencia. II, 208-209. México, D. F., 1941.
3. BOLÍVAR y PIELTAIN, C. Estudio de un *Trechus* alpino nuevo del Nevado de Toluca, Méx. (Col. Carab.) . Rev. Soc. Mex. Hist, Nat., II, 39-46, lám. I. México, D. F., 1941.
4. JEANNEL, R. Monographie des *Trechinae*. Prem. Livr. L'Abeille, XXXII, 221-550. París, 1926.
5. JEANNEL, R. Monographie des *Trechinae* "Deux. Livr. L'Abeille, XXXV, 1-808. París, 1928.
6. JEANNEL, R. Monographie des *Trechinae*, Quatr. Livr. Supplément. L'Abeille, XXXIV, 59-148. París, 1930.
7. JEANNEL, R., en C. Bolívar y R. Jeannel, Campagne Spéologique dans l'Amérique du Nord en 1928 (Prem. Sér.) . Arch, Zool. exp. et, gén., LXXI, 293-W99. París, 1931.



Figs. 1 a 5.— *Paratrechus* (s. str.) *michoacanus* nov. sp.; fig. 1, pronoto; fig. 2, élitro; fig. 3, órgano copulador visto de lado, x 65; fig. 4, extremo del órgano copulador visto por encima, x100; fig. 5, pieza quitinosa del saco intrapeneano vista por encima, x130.

Figs. 6 a 8.— *Paratrechus* (s. str.) *tepoztlanensis*, nov. sp.; fig. 6, pronoto; fig. 7, órgano copulador visto de lado, x105; fig. 8, piezas quitinosas del saco intrapeneano vistas del lado derecho, x160.