

OBSERVACIONES SOBRE PHLEBOTOMUS Y ANOPHELES EN EL CALLEJON DE HUAYLAS

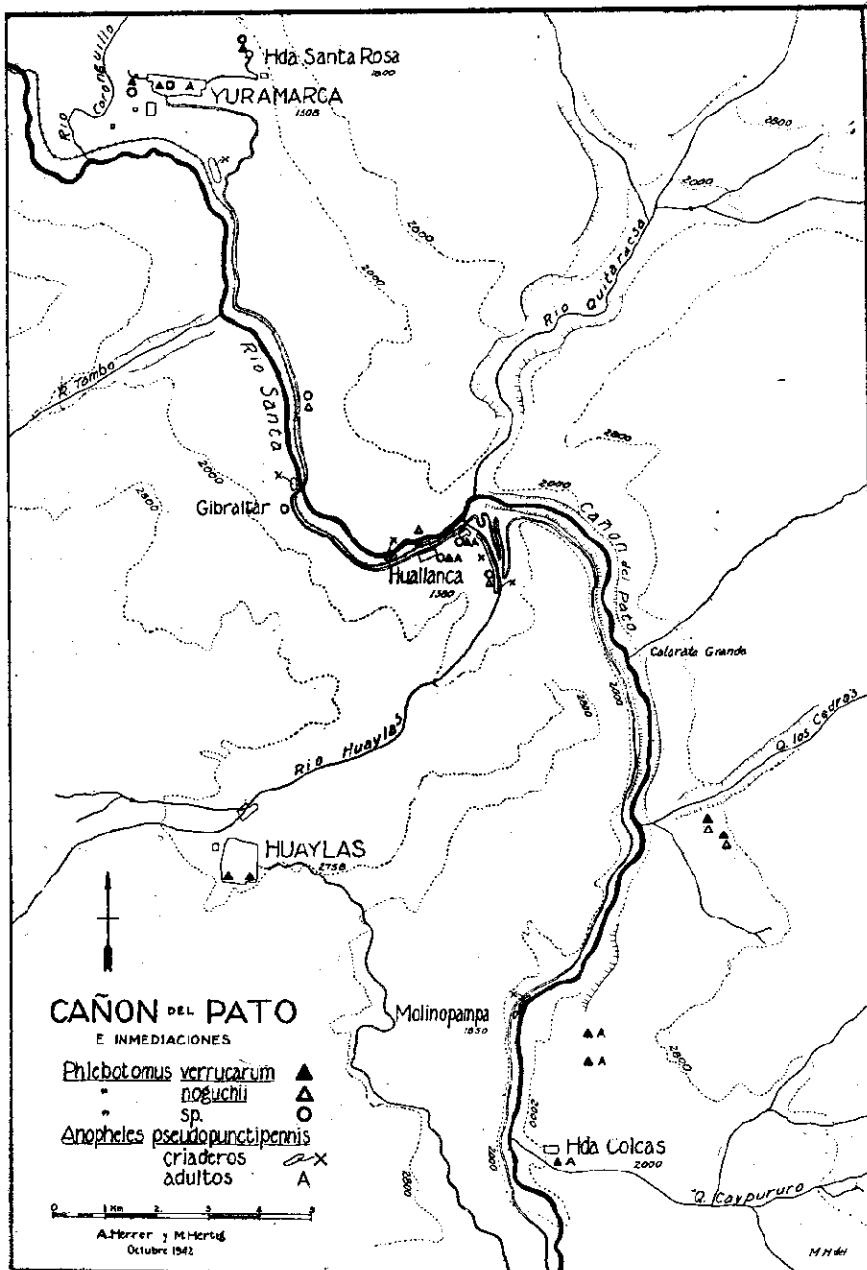
POR ARÍSTIDES HERRER Y MARSHALL HERTIG

*Departamento de Entomología Médica del Instituto Nacional de Higiene y
Salud Pública, Lima, Perú.*

Debido a la cooperación ofrecida por los jefes de la construcción de la Central Hidroeléctrica del Cañón del Pato nos ha sido posible llevar a cabo ligeros estudios entomológicos en relación con la verruga y el paludismo en el Callejón de Huaylas. En dos ocasiones distintas se han realizado dichos estudios, siendo la primera durante los días 27 de julio al 8 de agosto y la segunda, del 10 al 18 de octubre de 1942. En ambas oportunidades las observaciones se hicieron de preferencia en los sitios cercanos al Cañón del Pato, lo que se indica en el mapa. Pero además también abarcaron, aunque con menor detenimiento, a algunas otras localidades tales como Huarás, Yungay, Carás y Mato.

I. *Títiras (Phlebotomus) y la verruga*

Hasta la actualidad las especies de *Phlebotomus* señaladas para las zonas verrucógenas del Perú son tres, el *P. verrucarum*, el *P. peruensis* y el *P. noguchii*. Muchos datos acerca de la distribución y hábitos de estas especies hemos llegado a conocer durante los estudios sobre la transmisión de la verruga llevados a cabo especialmente en los valles de Santa Eulalia y el Rímac (Hertig, 1942). El *P. verrucarum*, principal trasmisor de la *Bartonella bacilliformis*, es bastante frecuente en los lugares verrucosos. Su distribución coincide más o menos con los límites de las zonas verrucógenas, la que en el Rímac se extiende aproximadamente desde los 1000 metros de altura hasta los 2800. Pica al hombre y a algunos animales domésticos, especialmente perros, cuyes y gallinas. Se le encuentra de preferencia en los alrededores de las ciudades, antes que en el centro de las mismas y, sobre todo, en las casas que se hallan entre los terrenos cultivados, tanto dentro de las habitaciones humanas co-



mo también en los chiqueros, gallineros y lugares donde se encierran cuyes. El *P. peruensis* es de distribución mas limitada, encontrándose entre los 1700 y 3200 metros de altura. Es relativamente escaso y tiene más o menos los mismos hábitos del *P. verrucarum*, aunque el rol que desempeña en la trasmisión de la verruga todavía no se conoce. El *P. noguchii* se diferencia notablemente de los anteriores tanto por sus hábitos como por su distribución. En el valle del Rimac ha sido encontrado por nosotros desde los 980 metros de altura hasta los 3200, excediendo así los límites conocidos de la zona verrucosa. En la naturaleza pica únicamente a ratones salvajes, especialmente a varias especies de *Phyllotis* y, experimentalmente, a este mismo roedor, lo mismo que a ratones blancos y otros roedores pequeños. No tiene relación alguna con el hombre. Habita de preferencia lugares alejados de las ciudades, tales como cuevas y sólo de manera accidental se le encuentra dentro de las habitaciones humanas o en sitios donde se encierran animales domésticos.

La captura de las titiras se puede efectuar tanto de día como de noche, no obstante que sus hábitos son casi exclusivamente nocturnos. Por lo general se ocultan durante el día entre las rajaduras de las paredes, de las rocas y sitios semejantes. Echando humo de cigarro se les obliga a salir de tales sitios, facilitando al mismo tiempo su captura. En las casas, cuando las paredes son rústicas interiormente, se ocultan dentro de las pequeñas grietas de éstas, mientras que si son enyesadas es mas fácil localizarlas ya que entonces están expuestas directamente. Al *P. verrucarum* y al *P. peruensis* se les consigue durante el día buscándoles directamente en las casas, especialmente en los dormitorios, gallineros, chiqueros, etc., o también, colocando perros en cuevas, durante las noches. Al *P. noguchii* es necesario buscarlo en cuevas, rajaduras de rocas y excavaciones, por lo general fuera del radio urbano de las ciudades. Dejando en tales sitios ratones blancos o *Phyllotis* durante las noches, se logra concentrar números considerables, técnica que nos ha dado excelentes resultados especialmente para determinar la presencia de esta titira en cualquier lugar.

En el Callejón de Huaylas según Rebagliati (1940) la enfermedad de Carrión es endémica probablemente desde un poco más abajo de la ciudad de Huarás hasta cerca de la confluencia del río Santa con el Chuciquicara. En esta amplia zona con respecto a *Phlebotomus* lo único que se sabía era que en Yungay existen el *P. verrucarum* y el *P. peruensis* (Hertig, 1942). Durante nuestras observaciones en este valle en relación con la verruga hemos dado preferencia a la búsqueda de titiras y a las informaciones que nos proporcionaban personas competentes. A con-

continuación exponemos un resumen de nuestras observaciones en los distintos lugares (véase el mapa). Los pormenores de fechas, especies y números de tiras capturadas se encuentran en el cuadro.

Huarás (3020 metros de altura). Parece que hasta la actualidad no se ha podido constatar casos autóctonos de verruga. Sin embargo, tanto la literatura como las informaciones de personas que merecen crédito, afirman que suelen presentarse raramente. El *P. verrucarum* se encuentra en esta localidad, aunque su número es reducido. Después de revisar cuidadosamente tres casas de los alrededores obtuvimos 2 hembras, las que fueron capturadas en una casa ubicada cerca al Seminario. En el centro de la ciudad no se la encontró.

Yungay (2585 metros). Lugar clásicamente verrucoso. Se encuentran el *P. verrucarum* y el *P. peruensis* en cantidades considerables. En una ligera búsqueda en el Hospital, que se encuentra ubicado al borde de la ciudad, se consiguió numerosos ejemplares de ambas especies (ver cuadro). Se las encontró en dos cuartos empastados con yeso, en cuyas esquinas superiores se hallaban expuestas a plena vista. También se las obtuvo en dos casas de la campiña, a escasa distancia del hospital. Además observamos numerosas picaduras en varios niños que vivían en las afueras de la ciudad. En cambio en dos cuartos de uno de los hoteles no se logró ninguna muestra, por más de buscárseles detenidamente tanto de día como de noche. El Dr. Domingo Nieto, Médico Titular de la localidad, persona que conoce y ha capturado *Phlebotomus* y que en varias oportunidades nos ha ayudado, nos informó de que en la ciudad son escasas.

Carás (2280 metros). También lugar clásicamente verrucoso. Encontramos únicamente el *P. verrucarum*, durante una ligera búsqueda por las casas de los alrededores. Nos informaron de que también en el centro de la ciudad es frecuente, aunque nosotros no lo obtuvimos en uno de los hoteles.

Hda. Colcas (2000 metros). Lugar verrucoso. Abunda el *P. verrucarum* en las casas que se encuentran entre las chacras. Es escaso en las habitaciones centrales de la misma hacienda.

Cañón del Pato. Lugar desprovisto de habitaciones humanas y de terrenos cultivados. No se tiene referencia sobre la verruga. Sin embargo conseguimos varias muestras del *P. verrucarum* en los Cerros Coltán, a más o menos 400 metros sobre el nivel del río, dentro de las chozas de unos indígenas. En cuevas de estos mismos cerros y a los costados de la Quebrada de los Cedros capturamos también el *P. noguchii*.

Huaylas (2758 metros). Las informaciones indican que son poco frecuentes los casos de verruga. Pero a pesar de la altura a la que se encuentra esta localidad el *P. verrucarum* parece ser abundante. Conseguimos un gran número en una casa ubicada en los alrededores de la ciudad.

Huallanca (1380 metros). Localidad bastante árida y sin terrenos cultivados a sus alrededores durante la época de nuestras visitas. Está constituida por dos grupos de casas alrededor de la Factoría y la Estación del Ferrocarril de Chimbote a

Huallanca, los que se encuentran separados casi por un kilómetro de distancia. La población parece ser bastante variable, dependiendo principalmente de las actividades del Ferrocarril, interrumpido desde el mes de diciembre de 1941 por el aluvión de Huarás. Es lugar verrucoso, no obstante lo cual las titiras son escasas. Después de sucesivas búsquedas logramos obtener tan solo un ejemplar del *P. verrucarum*. En cambio encontramos un regular número de una especie nueva de Phlebotomus, la que pica tanto al hombre como también a algunos roedores. La obtuvimos durante el día dentro de casas y en excavaciones y cuevas donde se dejaron ratones blancos por las noches. Naturalmente todavía no se sabe el rol que esta especie desempeña en la transmisión de la verruga. En esta localidad hemos obtenido también el *P. noguchii*, como siempre en cuevas o excavaciones. En los sitios donde se dejaron ratones blancos o *Phyllotis* durante las noches algunas veces encontramos el *P. noguchii* junto con la especie nueva.

Durante nuestra visita de octubre observamos que se construían en Huallanca campamentos con capacidad para varios cientos de obreros. Nos parece que cuando tales campamentos estén habitados tal vez podría observarse algún cambio de la situación, debido principalmente a la aglomeración de habitantes y al cultivo de plantas de adorno en las casas o a la formación de pequeños jardines en los alrededores. Además es necesario considerar a este respecto que durante los meses de las lluvias seguramente los cerros cercanos mostrarán mayor vegetación.

Yuramarca (1506 metros). Lugar clásicamente verrucoso. Se encuentran el *P. verrucarum* y la especie nueva. La proporción entre ambas fué distinta en las dos ocasiones que visitamos esta localidad. Por ejemplo en agosto se notaba que estaban más o menos en igual número en una casa de los alrededores, mientras que en varias casas del centro de la ciudad se encontró sólo el *P. verrucarum*. En octubre sucedía lo contrario. Entonces en casas del centro de la ciudad obtuvimos las dos especies aproximadamente en igual proporción, entretanto que se capturó sólo el *P. verrucarum* en la misma casa de los alrededores que en agosto ofrecía las dos especies.

Hda. Santa Rosa (1800 metros). Lugar verrucoso. Existen el *P. verrucarum* y la especie nueva. Fueron pocas las muestras que obtuvimos.

En el Callejón de Huaylas, pues, de las titiras que tienen relación con el hombre predomina el *P. verrucarum* desde Huarás hasta el Cañón del Pato. Esta situación muestra un cambio radical en Huallanca, lugar verrucoso y donde, sin embargo, las titiras son escasas. A partir de esta localidad se encuentra una nueva especie de Phlebotomus, la que en Huallanca predomina sobre el *P. verrucarum*. En Yuramarca y la hacienda Santa Rosa también está presente esta nueva titira, en mas o menos igual proporción con el *P. verrucarum*.

La actual situación de Huallanca tal vez sea sólo pasajera. Es de notar en este sentido que en la actualidad no existen terrenos cultivados a sus alrededores y el calor que se siente es relativamente elevado, todo lo cual cambiaría durante los meses de las lluvias. Se hace necesario nuevas observaciones en distintas estaciones del año para notar los cambios que en este sentido podrían originarse.

II. *Anopheles* y el paludismo

La zona palúdica del Callejón de Huaylas parece alcanzar en su extremo superior la parte baja de la campiña de Carás, extendiéndose desde ahí hasta mas abajo de Yuramarca. En la parte observada por nosotros se citan como lugares palúdicos, principalmente Mato, Hacienda Colcas, Hacienda San Diego, Huallanca y Yuramarca. Estas localidades están situadas a lo largo de mas o menos 40 kilómetros de extensión siguiendo el río Santa y algunas de ellas se encuentran separadas por trechos áridos de varios kilómetros. En esta zona hemos encontrado tanto larvas como también adultos tan sólo del *Anopheles pseudopunctipennis*, que como se sabe parece ser la única especie que trasmite la malaria en la costa peruana. [Los criaderos de esta especie, es decir los sitios donde se desarrollan las larvas y pupas, de manera general se encuentran típicamente en pozos y remanzos a los costados de los ríos como también en pozos originados por el agua de regadío o manantiales. Estos criaderos están caracterizados por el agua limpia de poca corriente, por estar expuestos directamente a la luz del sol y tener vegetación acuática, principalmente algas verdes].

Descendiendo de Carás se observa que el Santa es por trechos bastante lento hasta el Cañón del Pato, originando algunos remansos y pozos en sus márgenes, sitios que deben considerarse como potenciales criaderos de *Anopheles*. A los costados del río con frecuencia hay ciertos cauces secundarios, originados por la creciente del agua en la época de las lluvias y que durante el resto del año contienen pozos formados por el agua del mismo río, de manantiales cercanos o de regadío, constituyendo criaderos de suma importancia. Uno de tales criaderos observamos a la altura de Mato y otro en Molinopampa. El de Mato tenía mas o menos 400 metros de extensión, abundante vegetación acuática y una gran cantidad de larvas. El de Molinopampa era mas reducido pero contenía también un buen número de larvas. Además de esto es posible que hayan criaderos también en los manantiales y quebradas que existen entre las haciendas y demás terrenos cultivados que se encuentran en esta parte, en los que no hemos hecho observaciones. Esta región está separada de Huallanca, otra localidad grandemente palúdica, por el Cañón del Pato, extensión de 15 kilómetros en el que parece no existir condiciones para el desarrollo de las larvas. Pero inmediatamente al pie del Cañón del Pato desembocan los ríos Quitaracsa y Huaylas y, además, existen algunos manantiales que ofrecen condiciones apropiadas para criaderos. El Quitaracsa tiene un caudal considerable y mas

o menos uniforme durante todo el año. No forma remansos ni pozos a sus márgenes y sólo en su desembocadura dá lugar a pantanos, donde podrian criarse las larvas, en los cuales, sin embargo, no encontramos ninguna. El río Huaylas, en cambio, es de caudal bastante variable según las estaciones del año. En las dos ocasiones de nuestras observaciones la cantidad de agua que conducia era insignificante, la que formaba numerosos pozos a lo largo de mas o menos kilómetro y medio, en los que, no obstante, las larvas eran relativamente escasas y por lo general estaban confinadas a puntos bastante individualizados. Por sugerencia nuestra se efectuó un ligero drenaje en el mes de agosto, con lo que parece se redujo enormemente los criaderos, como pudimos observarlo en nuestra vista de octubre.

Otros criaderos de importancia para Huallanca se encuentran yendo hacia Yuramarca. Uno de ellos está a medio kilómetro de la estación, debajo de la línea del ferrocarril, formado por 8-9 pozos criginados por el agua de infiltración que aflora y se deposita sobre rocas, donde las larvas eran sumamente abundantes. Otro criadero similar observamos a la altura de la Hacienda Gibraltar (km. 136 de la línea del Ferrocarril de Chimbote a Huallanca), sobre unas rocas situadas al ccstado del puente que atraviesa el río Santa. Desde este punto Huallanca nuevamente está aislado de lugares con criaderos por lo menos a lo largo de 6 kilómetros, hasta la entrada de Yuramarca. En este lugar (kilómetro 130 de la línea del ferrocarril), observamos un criadero de unos 100 metros de extensión, constituido por acequias de drenaje que parecían estar abandonadas. Ccntenía regular cantidad de larvas y está próximo a Yungaypampa, localidad sumamente palúdica según las informaciones que recogimos. Hicimos un ligero recorrido siguiendo la línea del ferrocarril hasta el kilómetro 125, en el trascurso del cual notamos numerosisimos manantiales y pozos, en la maycría de los cuales la vegetación acuática era sumamente pobre y no encontramos larvas. Entre las huertas debajo de la ciudad de Yuramarca también existen numerosos manantiales, en los que tampoco encontramos larvas.

Nuestras observaciones sobre los criaderos de anopheles llevados a cabo durante los meses de agosto y octubre en una parte del Callejón de Huaylas, parece corresponder con la época en la que el paludismo es escaso. Seguramente con las lluvias y el consiguiente aumento del caudal de los rios, quebradas y manantiales, ha de haber cambios notables. Entonces se haría necesario nuevas observaciones para conocer mejor la situación.

RECOLECCION DE PHELEBOTOMUS Y ANOPHELES EN EL CALLEJON DE HUAYLAS

Nota: M = macho; H = hembra; Ad. = adultos.

1942	Localidad y fecha	Phlebotomus verrucarum		Phlebotomus peruensis		Phlebotomus noguchii		Phlebotomus sp.		Anopheles pseudo-punctipennis	
		H	M	H	M	H	M	H	M	Larvas	Ad.
	<i>Huarás</i> (3020 m.)										
Octubre, 17.	1 de 3 casas	2									
	<i>Yungay</i> (2585 m.)										
Octubre, 17.	2 cuartos del Hospital	74	13	10	4						
	2 casas de la campiña	25		1	1						
	<i>Carás</i> (2280 m.)										
Agosto, 7.	2 casas de la campiña	40									
	<i>Mato</i> (2239 m.)										
Agosto, 7.	a lo largo del río Santa										
Octubre, 15.	3 casas de los alrededores	33	4								+++
	<i>Hda. Colcas</i> (2000 m.)										
Agosto, 6.	1 de 3 casas de la hacienda	13									
	2 casas de las chacras	93	4								+
	<i>Molinopampa</i> (1850 m.)										
Octubre, 14.	pozos al costado del río Santa										
	<i>Cañón del Pato</i>										
Agosto, 2.	2 casas, Cerros Coltán (2200 m.)	4						2			
	1 cueva, Quebrada los Cedros							1			

Julio, 30.	1 casa de los alrededores	34							
<i>Huayllanca (1380 m.)</i>									
Julio, 31.	pozos al costado del río Huayllanca manantiales al costado del río Santa	1						++ ++++	
Octubre, 12.	2 de 8 casas								+
Octubre, 14.	2 de 9 casas								
Octubre, 15.	2 de 7 casas								
Octubre, 16.	1 casa donde se dejó Phyllotis por la noche								
Octubre, 16.	1 casa donde se dejó Phyllotis por la noche								
Octubre, 16.	2 de 4 casas								
Agosto, 1.	cueva al otro lado del río Santa		15						
<i>Río Huayllanca (cerca a Huaillanca)</i>									
Julio, 29.	1 cueva con ratón blanco	1							
Julio, 30.	1 cueva con ratón blanco	1							
Agosto, 1.	pozos a lo largo del río		3	5					
Agosto, 1.	1 cueva con ratón blanco		2	1				++	
Octubre, 14.	1 cueva con ratón blanco								
Octubre, 16.	1 cueva con ratón blanco								
Octubre, 16.	pozos a lo largo del río								+
<i>Carretera Huaillanca-Yuramarca</i>									
Agosto, 3.	1 cueva con ratón blanco								
Agosto, 4.	1 cueva con ratón blanco								
Octubre, 15.	manantiales al pie de Gibraltar							+++	
Octubre, 15.	1 cueva con ratón blanco								
Octubre, 15.	1 cueva vacía			1					
<i>Yuramarca (1506 m.)</i>									
Agosto, 3.	4 casas	14							
Octubre, 13.	acequia de drenaje	17							
Octubre, 13.	3 casas	2						+++	
<i>Hda. Santa Rosa (1800 m.)</i>									
Octubre, 13.	2 de 9 casas	2							

SUMARIO

Se han llevado a cabo observaciones entomológicas en relación con la verruga y el paludismo en la zona del Callejón de Huaylas comprendida desde la ciudad de Yuramarca a la de Huarás, prestando especial atención a la región del Cañón del Pato.

Se indica, como resultados de tales observaciones, la presencia de las tityras: *Phlebotomus verrucarum*, *P. peruensis*, *P. noguchii* y una especie nueva, señalando detenidamente las localidades donde se las han encontrado.

El *P. verrucarum*, principal trasmisor de la verruga, se halla a lo largo de toda la zona estudiada, siendo su número bastante reducido en la ciudad de Huarás.

Desde Yuramarca hasta cerca de la ciudad de Carás se ha encontrado únicamente el *Anopheles pseudopunctipennis*, tanto larvas como adultos. Sus criaderos se encuentran principalmente en las márgenes del río Santa, en las de algunos afluentes de éste y en numerosos manantiales.

SUMMARY

Entomological observations were carried out in relation to Carrion's disease and malaria in the Callejón de Huailas in the zone extending from the city of Yuramarca to Huarás, with special attention to the Cañón del Pato region.

These observations indicate the presence of the following sandflies: *Phlebotomus verrucarum*, *P. peruensis*, *P. noguchi* and a new species. The locations where they were found are indicated.

P. verrucarum, the main transmitter of Carrion's disease, is found all along the entire zone studied, but in numbers reduced in the city of Huarás.

From Yuramarca up to the outskirts of the city of Carás only *Anopheles pseudopunctipennis* were found as larvae and fully developed adults. Their focus being mainly on both sides of the Santa River, on the shores of other affluents of this river and in very many streams.

REFERENCIAS

- M. HERTIG (1942). *Phlebotomus* and Carrion's disease. Suplemento del *Amer. Jour. Trop. Med.*, Vol. 22, N° 5.
- R. REBAGLIATI (1940). *Verruga Peruana (Enfermedad de Carrion)*. Imprenta Torres Aguirre, Lima.