

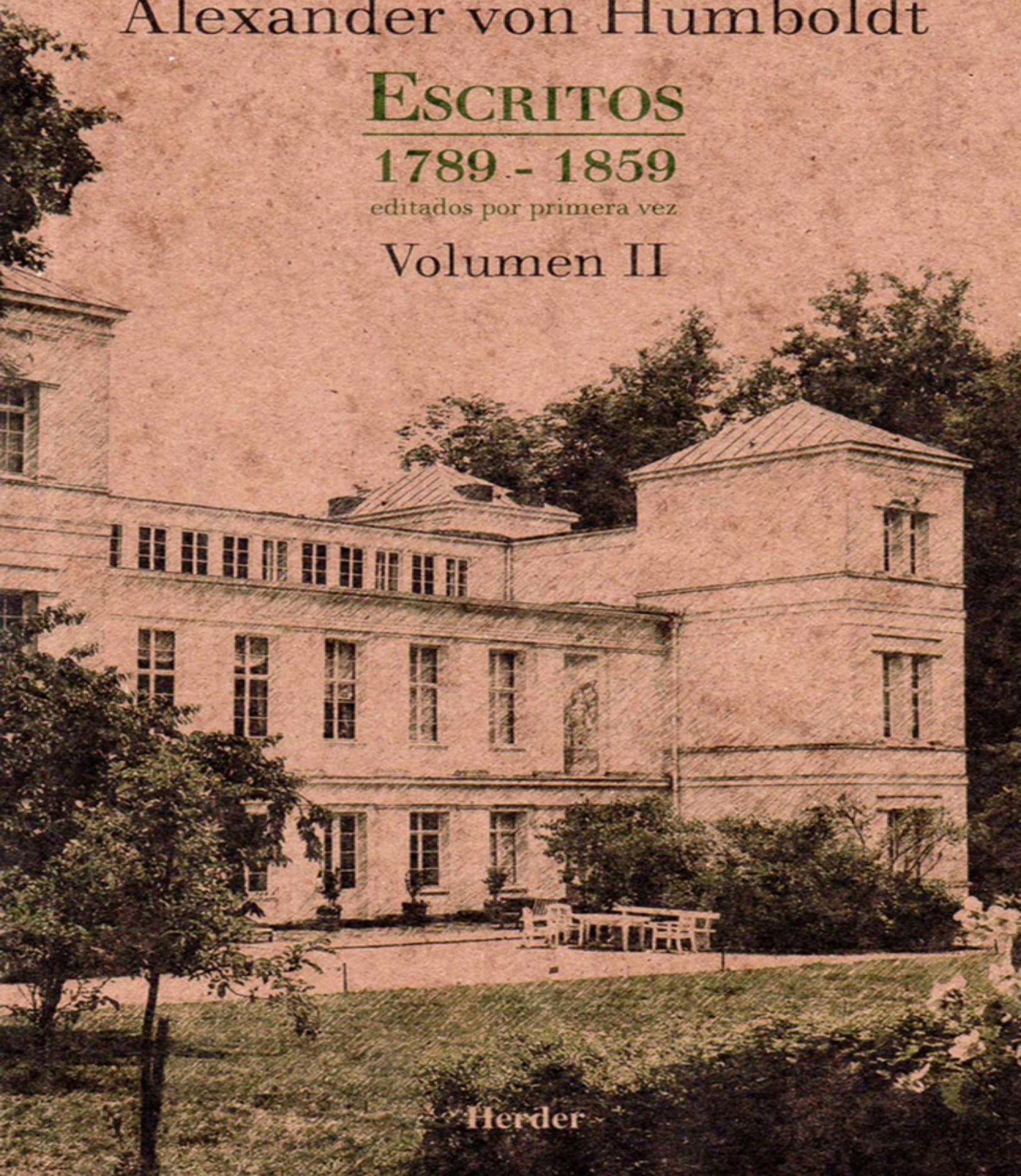
Alexander von Humboldt

**ESCRITOS**

1789 - 1859

editados por primera vez

Volumen II



Herder

**ESCRITOS**

**Volumen II**

**Alexander von Humboldt**

**ESCRITOS**

Editados por primera vez  
1789-1859

**Volumen II**

Edición de Oliver Lubrich y Thomas Nehrlich

Traducción de José Aníbal Campos,  
Laura Cecilia Nicolás y Orestes Sandoval

**Herder**

Diseño de cubierta: Claudio Bado/[somosene.com](http://somosene.com)

Corrección de estilo: Doriam Reyes

Diagramación: Irma Martínez Hidalgo

© 2021, Oliver Lubrich y Thomas Nehrlich, por la edición

© 2021, José Aníbal Campos, Laura Cecilia Nicolás

y Orestes Sandoval, por la traducción

© 2021, Editorial Herder

Libros de Sawade, S. de R.L. de C.V.

Tehuantepec 50, colonia Roma Sur

C.P. 06760, Ciudad de México

La traducción de esta obra recibió una subvención del Instituto Goethe.



ISBN (México): 978-607-7727-84-2

ISBN (España): 978-84-254-4330-5

La reproducción total o parcial de esta obra sin el consentimiento expreso de los titulares del Copyright está prohibida al amparo de la legislación vigente.

Conversión ePub: Lápiz Blanco S.A.S.

Hecho en Colombia

*Made in Colombia*

**Herder**

[www.herder.com.mx](http://www.herder.com.mx)

# Índice

*Escritos II*

Índice de fuentes

Índice general

## **Escritos II**

51 en: *Notizen aus dem Gebiete der  
Natur- und Heilkunde* 3:51/7  
(septiembre de 1822), col. 97-103.

## **Contribuciones a la historia natural de los mosquitos**

**E**n su obra publicada recientemente, *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent*, Humboldt comparte un recuento muy vívido de las experiencias acumuladas sobre los mosquitos durante su larga estancia en la América tropical, con el cual arroja abundante luz en torno a la historia natural, la distribución geográfica y las particularidades de estos enemigos crueles del hombre; tanto más por cuanto hasta ahora solo los conocíamos a partir de los vagos e imprecisos apuntes de otros viajeros.

Quien nunca ha viajado a través de los grandes ríos de Sudamérica —dice Humboldt—, como el Orinoco o el *Río de la Magdalena*\*, no puede hacerse una idea del modo en que cada instante de la vida se convierte en un tormento por causa de esos insectos alados, ni de los territorios enteros que se vuelven casi inhabitables por su culpa. Es posible soportar sin rechistar los dolores más intensos, o tener el más vivo interés por los objetos que se pretende estudiar, pero uno se ve constantemente sustraído a ello por causa de los mosquitos, zancudos, jejenes y tempraneros que se posan por miríadas en la cara y las manos, que atraviesan

las camisas con sus trompas con forma de agujas, que revolotean en torno a la nariz y la boca, y provocan toses incesantes y estornudos en cuanto uno pretende hablar al aire libre. También la *plaga de las moscas\** (“el tormento de las moscas”) en las misiones situadas muy próximas al Orinoco, las cuales están rodeadas de bosques inmensos, ofrece un inagotable material de conversación. Cuando dos personas se encuentran por la mañana, lo primero que se preguntan es lo siguiente: ¿qué le parecieron los zancudos esta noche? ¿Qué trastadas harán los mosquitos hoy?

La distribución geográfica de estos insectos con respecto de mosquitos presenta varios fenómenos dignos de atención. Parece orientarse no solamente por la calidez del clima, el elevado nivel de humedad y la densidad de las selvas, sino también de acuerdo con algunas circunstancias locales de muy difícil caracterización. Quisiera mencionar, desde el propio comienzo, que esta plaga epidémica no está tan difundida en la zona tórrida como pudiera pensarse. En las mesetas situadas a más de 400 toesas sobre el nivel del mar, como Cumaná, Calabozo, etcétera, no se ven más mosquitos que en las zonas más habitadas de Europa. Sin embargo, estos se reproducen en cantidades enormes en la región de Nueva Barcelona y más hacia el oeste, en la costa que se extiende hacia cabo Codera. Entre la ensenada de Higuero y la desembocadura del río Unare, los desdichados habitantes se entierran por las noches hasta tres y cuatro pulgadas bajo la arena, dejando únicamente la cabeza al descubierto, la cual cubren con un paño. Si se remonta la corriente entre los paralelos siete y ocho de latitud, desde Cabruta hasta Angostura, o si se navega río



abajo, desde Cabruta hasta Uruna, la plaga de estos insectos se vuelve bastante soportable. Sin embargo, más allá de la desembocadura del río Arauca, una vez que se ha dejado atrás el estrecho paso de Bareguan, se acaba la tranquilidad del viajero. Allí, las bajas capas del aire, situadas a una altura de entre 15 y 20 pies del suelo, parecen llenarse de una densa nube de vapor debido a la enorme cantidad de estos venenosos insectos. Si uno se retira a un lugar oscuro, por ejemplo, a las grutas cercanas a las cataratas, que se forman gracias a un bloque de granito suspendido sobre ellas en lo alto, y se mira desde allí hacia la abertura bañada por la luz del sol, verá nubes de mosquitos que serán más o menos densas según la capacidad de los animales para reunirse o dispersarse en sus lentos y acompasados movimientos. En la misión de San Borja los mosquitos son más insoportables que en Cariehara, pero en los raudales de Atures y, principalmente, hacia Maypures, el tormento, por así decir, alcanza su *maximum*. Dudo que exista un territorio en el que el hombre, durante la estación lluviosa, esté sujeto a mayores sufrimientos. Por encima de los 5° de latitud, las picaduras disminuyen, pero en el alto Orinoco estas son mucho más dolorosas, ya que el calor y la absoluta calma del viento tornan la piel más irritable.

Si uno se adentra más hacia el sur, donde empiezan los ríos de aguas pardas y amarillentas, denominadas habitualmente *aguas negras\**, por ejemplo, a orillas del Atabapo, del Temi, del Tuamini y de Río Negro, se disfruta de una tranquilidad inesperada, que casi me veo tentado a llamar felicidad inesperada. Estos ríos discurren también a

través de bosques tupidos, y solo los insectos de la familia de los tipúlidos evitan, igual que los cocodrilos, las aguas negras, que son algo más frías que las aguas incoloras y que, desde el punto de vista químico, son también distintas. Quizá las larvas de estos animales, que pueden considerarse auténticos animales acuáticos, no pueden prosperar. Algunos ríos pequeños, el Toparo, el Malaveni y el Zama, cuyo color es o bien azul intenso o pardo amarillento, pululan de mosquitos. Cuando bajamos por el Río Negro, pudimos respirar libremente en las aldeas situadas a lo largo de la frontera de Brasil: Maroa, Davipe y San Carlos; pero esa mejoría de nuestra situación duró muy poco. Cerca de La Esmeralda, en el extremo oriental del alto Orinoco, más allá del cual el territorio resulta ya desconocido para los españoles, las nubes de mosquitos son casi tan densas como en las grandes cascadas. En Mandavaca encontramos a un anciano misionero que nos dijo que había pasado 20 años de mosquitos en América. Nos llamó la atención sobre el estado de sus piernas, para que pudiéramos contar luego, en nuestro país, lo que han de sufrir los pobres monjes en las selvas del Casiquiare por causa de los mosquitos. Cada picadura deja un pequeño punto de color negro-parduzco y sus piernas estaban tan picadas de unas manchas semejantes a las de la piel de leopardo que solo con esfuerzo podía distinguirse el blanco de su piel en medio de las picaduras. Ello explica por qué el padre Guardián, para vengarse de alguno que otro cofrade, lo envía normalmente a Esmeralda o «lo condena a los mosquitos». En las aguas incoloras parecen habitar, en su

mayoría, especies del *Genus Simulium*, mientras que en el Atabapo y en el Río Negro abundan las del *Genus Culex*.

Hasta aquí lo relacionado con la distribución geográfica de estos animales. Sería deseable que un entomólogo versado pudiera estudiar sobre el terreno las distintas especies de estos insectos dañinos, los cuales, a pesar de su tamaño diminuto, desempeñan un papel significativo en el mecanismo de la naturaleza. Importante resulta, y así se ha demostrado, el hecho de que esas especies distintas no forman enjambres al mismo tiempo, sino que cada una lo hace a determinadas horas del día, o, como lo expresan de forma bastante ingenua los misioneros: «cubren la guardia». En medio de cada cambio uno cuenta con algunos minutos de tranquilidad, a menudo hasta un cuarto de hora. Desde las seis y media de la mañana y hasta las cinco de la tarde, el aire pulula de mosquitos que no tienen la misma forma de los nuestros, como afirman algunos viajeros, sino que parecen moscas. Son los Simulie de la familia de los Nematocera de Latreille. Su picadura es tan dolorosa como la de los Stomoxys (*Conops calcitrans*). En el punto donde la trompa chupadora ha perforado la piel, queda una pequeña mancha de color rojizo y marrón provocada por la sangre extravasada. Una hora antes de la puesta del sol, los mosquitos son sustituidos por una variedad más pequeña de la especie, los *tempraneros\**, que llevan ese nombre porque aparecen también con la salida del sol y permanecen apenas una hora y media. Tras desaparecer, entre las seis y las siete, y después de que uno ha tenido solo unos escasos minutos de tranquilidad, nos atacan los zancudos, otra variedad de mosquito con patas

muy largas. La picadura de este animal es extremadamente dolorosa y la hinchazón posterior dura varias semanas. El zumbido es como el de nuestros mosquitos, pero más fuerte y prolongado, y es un auténtico insecto nocturno, mientras que el temprano prefiere las horas crepusculares.

Durante el viaje de Cartagena a Santa Fe de Bogotá, en el valle del Río Grande de la Magdalena, entre Mompo y Honda, notamos que los zancudos oscurecen el aire entre las ocho y la medianoche, y disminuyen hacia esa última hora, hasta desaparecer durante cuatro horas, pero luego regresan en masa, sedientos de sangre. En el Orinoco, es rara la vez que pueden verse los verdaderos mosquitos diurnos y los zancudos en las dos corrientes forman parte, sin duda, de especies distintas.

También hemos visto cómo estos insectos de los trópicos proceden de acuerdo con ciertas reglas a la hora de aparecer y desaparecer. En determinadas horas en que no varían, durante la misma estación y en la misma latitud, el aire se puebla con los mismos habitantes, y en una zona en la que el barómetro puede servir como reloj, donde todo tiene lugar con maravillosa regularidad, uno, con los ojos cerrados, casi podría determinar qué hora es, lo mismo de día que de noche, identificándola a partir de los distintos zumbidos y picaduras de los insectos.

En los ríos Magdalena y Guayaquil identifiqué cinco especies de zancudos claramente distintas.<sup>1</sup> Los Culex de Sudamérica muestran, normalmente, anillos de color azul en las alas, el tórax y las patas, y emiten destellos metálicos a través de distintos puntos. Aquí, como en Europa, son muy raros los machos que se caracterizan por sus antenas

velludas, y las que pican son solo las hembras. Dado que cada una de ellas pone varios centenares de huevos, se explica el modo tan rápido en que se reproduce este bicho. Si uno remonta los grandes ríos de Sudamérica, nota que la aparición de una nueva especie de *Culex* anuncia en cada caso la existencia de un afluyente.

Al reunir las observaciones hechas hasta ahora en una breve visión de conjunto, obtenemos lo siguiente: los mosquitos y los *maringouins* no se alzan hasta las alturas montañosas de las cordilleras, a esa zona de clima moderado donde la temperatura media está entre los 19 y los 20 grados centígrados. Salvo contadas excepciones, rehúyen las aguas negras y las zonas secas y sin bosque; por ello se mantienen solamente en esas otras zonas donde la linde del bosque no está separada de los ríos por llanuras secas. Cabe esperar, por lo tanto, que con la deforestación gradual se produzca una disminución de esos insectos dañinos.

Los nativos, sean blancos, mulatos, negros o indios, han de padecer, como los europeos, las picaduras de los insectos. Pero los efectos que producen varían en los distintos tipos humanos. Cuando el mismo líquido venenoso se inyecta bajo la piel de un indio de piel cobriza o en la de un europeo recién llegado, este no provoca en el primero una tumefacción, mientras que, en el segundo, deriva en una fuerte viruela que va acompañada de una violenta inflamación y provoca dolor a lo largo de varios días.

Así de diferente es la actividad del sistema cutáneo según los distintos grados de irritabilidad de los órganos en cada raza humana, incluso en cada individuo. Pero que los

indios sufren igual por las picaduras se infiere ante el hecho de que, mientras reman, se golpean sin cesar con la palma de la mano para espantar a los insectos. Los otomacos, una de las tribus más bárbaras, conocen el uso de los mosquiteros, que tejen a partir de fibras de palmeras. En Higuerote, las personas de color, como hemos dicho, duermen a menudo enterradas en la arena. En los poblados de Río Magdalena los indios nos invitaban con frecuencia a tomar un descanso en la plaza mayor junto a la iglesia, donde se reúne todo el ganado de los alrededores, ya que la proximidad con este proporciona a las personas algo de tranquilidad. Los indios del alto Orinoco y de las orillas del Casiquiare tienen pequeñas habitaciones sin ventanas (los llamados *hornitos\**), a las que se entra arrastrándose bocabajo a través de una abertura muy baja. En cuanto se ha expulsado a los insectos con ayuda del humo, se clausura la abertura. Pero la ausencia de mosquitos ha de pagarse muy cara, respirando un aire caliente y asfixiante.

Los naturales de Sudamérica, o los europeos que han vivido allí mucho tiempo, sufren mucho más que los indios, pero infinitamente menos que sus compatriotas recién desembarcados. De modo que la causa de que las picaduras sean menos dolorosas en el momento en el que uno las recibe no está en el grosor de la piel, como afirman algunos viajeros. Tampoco puede buscarse en la especial organización de los integumentos de los indios el motivo por el que las picaduras van seguidas de ronchas menores y síntomas de inflamación; ello reside más bien en la distinta irritabilidad nerviosa del sistema cutáneo. Esa

irritabilidad se multiplica debido al uso de ropas muy calurosas, a la ingestión de bebidas espirituosas, a la costumbre de rascarse las lesiones y, como nos enseña la propia experiencia, a los baños consecutivos repetidos con suma rapidez. Estos hacen que las heridas antiguas sean, en efecto, menos dolorosas, pero más sensibles en comparación con las más recientes.

Dado que los mosquitos y los *maringouins* pasan dos tercios de sus vidas en el agua, no debe asombrarnos que estos insectos dañinos sean tanto menos frecuentes en los bosques cuanto uno más se aleja de los grandes ríos que los atraviesan. Parecen gustarles los lugares donde ha tenido lugar su metamorfosis, a los que regresan para poner sus huevos. Por eso los indios se adaptan tan mal a la vida en las misiones, porque en ellas tienen que padecer unos tormentos que apenas conocen en sus lugares de residencia originales, por lo que muy pronto huyen de nuevo hacia la selva. Las misiones, en ese sentido, han sido mal ubicadas.

Los pequeños insectos de la familia de los Nematocera han de emprender migraciones de vez en cuando. En ocasiones, en algunos lugares, a principios de la estación de lluvia, se ven aparecer variedades cuyas picaduras no se han percibido antes. Así nos dijeron cerca de Simití, a orillas del río Magdalena, que en tiempos pasados, de las especies de *Culex*, aquí se conocía solo el jején, y por tal razón se disfrutaba de tranquilidad durante la noche. Desde el año 1801, sin embargo, el mosquito grande de alas azules (*Culex cyanopterus*) se estuvo presentando con tanta frecuencia que los pobres habitantes cercanos a

Simití ya no podían dormir tranquilos. En los canales pantanosos de la isla de Barú habita la pequeña mosca Cafasi, apenas distinguible para el ojo poco apertrechado y capaz de producir dolorosas tumefacciones. Los tejidos de algodón que se usan como mosquiteros necesitan ser humedecidos para que la Cafasi no penetre a través de los espacios intermedios. Este insecto, el cual, por suerte, es bastante raro, sube en enero a través del canal de Mahates hasta Morales.

Ínfimas modificaciones en la alimentación y en el clima parecen provocar también cambios en estas especies de mosquitos y *maringouins* en lo que respecta al efecto del veneno que descargan desde su afilada trompa succionadora, la cual tiene dientes en su extremo inferior. En el Orinoco encontramos los insectos más ávidos de sangre<sup>2</sup> en las grandes cataratas de La Esmeralda y Mendavaca. En el Magdalena, el *Culex cyanopterus* es temido sobre todo cerca de Mompox, Chilloa y Tamalameque. Allí su tamaño y su fuerza son mayores, y sus patas son más negras. Uno no puede resistirse a soltar la carcajada cuando oye discutir a los misioneros sobre el tamaño, la voracidad y la avidez de sangre de los mosquitos en distintos lugares del río. Estas manifestaciones son, ciertamente, bastante llamativas; solo entre ciertas especies de animales más grandes puede observarse algo semejante. Vemos, por ejemplo, que en Angostura el cocodrilo persigue a los seres humanos, mientras que en Nueva Barcelona uno puede bañarse sin miedo en el río Neverí en medio de esos carnívoros. Los jaguares de Maturín, Cumanacoa y del estrecho de Panamá se



muestran, comparados con los del Alto Orinoco, bastante miedosos. Los indios saben muy bien que los monos de este o de aquel valle son fáciles de amaestrar, mientras que otros de la misma especie, capturados en otras partes, prefieren morir de hambre antes que someterse a la servidumbre. Más obvio es el ejemplo del escorpión de Cumaná, tan difícil de diferenciar del de las islas de Trinidad y Jamaica, o del de Cartagena y Guayaquil, pero no más temible que el *Scorpio europaeus* del sur de Francia: mientras que el otro provoca incidentes mucho más inquietantes que el propio *Scorpio occitanus* de España y de la Berbería.

La gente en América, justamente como los eruditos en Europa, han concebido sistemas sobre la salubridad de los climas y las manifestaciones patológicas, los cuales chocan frontalmente en las distintas provincias. En el río Magdalena, por ejemplo, se tiene a los mosquitos por algo molesto, ciertamente, pero también por algo muy provechoso. «Esos animales», dicen los nativos, «causan pequeñas sangrías que nos protegen, en este clima cálido, del tabardillo, la escarlatina y otras enfermedades infecciosas». Por el contrario, en las orillas extremadamente insalubres del Orinoco, se atribuye a los mosquitos la culpa de las enfermedades. «Estos insectos», dicen, «surgen de la materia descompuesta y multiplican la descomposición: infectan la sangre». No hace falta recordar que el primer criterio no es el más correcto.

La frecuencia de los mosquitos y de los *maringouins* caracteriza los climas insalubres en la medida en que el desarrollo y la reproducción de tales insectos depende de

las mismas causas que crean los miasmas. A esos dañinos animalitos les gusta el suelo feraz y cubierto de vegetación, las aguas estancadas, el aire húmedo jamás movido por el viento. Acuden preferiblemente a esos lugares en los que predomina el grado medio de luz, calor y humedad que tanto favorece los procesos químicos y, por lo tanto, estimula la descomposición de sustancias orgánicas. ¿Contribuyen los propios mosquitos a la insalubridad de la atmósfera? Si pensamos que, hasta las cuatro toesas de altitud, a cada pie cuadrado de aire le corresponde un millón de insectos alados que portan consigo un fluido cáustico y venenoso, y si recordamos que en esos enjambres se encuentra una gran cantidad de insectos muertos que las ráfagas de aire trasladan desde abajo o desde un lado, se impone entonces la pregunta de si con la presencia de tantas sustancias animales no podrían surgir unos miasmas propios. Yo creo, sin embargo, que tales sustancias ejercen sobre la atmósfera un influjo distinto al de la arena y el polvo. Pero sería demasiado precipitado decir ahora algo determinado sobre este asunto.

Algo menos incierto y, por así decir, confirmado por las experiencias diarias, es el hecho de que en las orillas del Orinoco, el Casiquiare, el río Caura y dondequiera que predomine un aire demasiado insalubre, la picadura de los mosquitos hace que los órganos sean más proclives a la absorción de los miasmas. Cuando uno pasa meses expuesto día y noche al tormento de estos insectos, la irritación constante de la piel provoca estados de agitación febriles y reprime, por medio del metabolismo del sistema cutáneo y el sistema gástrico, reconocido ya en su

momento, las funciones del estómago. Se empieza entonces a padecer indigestión, la inflamación de la piel provoca sudoraciones frecuentes, no es posible aplacar la sed y en personas de constitución débil, a la exasperación siempre en aumento, le sigue una depresión del espíritu que estimula con creces la incidencia de todos los efectos causantes de enfermedades. Hoy en día no son los peligros de la navegación, los indios salvajes, las serpientes, los jaguares y los cocodrilos lo más temible en los viajes por esos canales fluviales, sino *el sudar y las moscas\**.

Quien ha vivido mucho tiempo en países afectados por los mosquitos, habrá tenido la experiencia, como nosotros, de que contra esos insectos torturadores no existe ningún remedio radical. Los indios se untan con onoto, con tierra sellada o con grasa de jicotea, e intentan, no obstante, espantar sin cesar a los insectos dándose golpes con la palma de la mano. Todos los mosquiteros y toldos, etcétera, resultan, debido al enorme calor que provocan y a la total inactividad que exigen, insoportables. El viento débil, el empleo del humo y los olores fuertes proporcionan, en lugares donde los mosquitos son numerosos y están muy hambrientos, un alivio insignificante. Sin razón se afirma que esos pequeños animales huyen del olor particular de los cocodrilos. En Bataillez, entre Cartagena y Honda, fuimos azotados de un modo terrible por los mosquitos, mientras diseccionábamos un cocodrilo de 11 pies de largo, el cual llenaba todo el lugar con su olor. Los indios recomiendan como algo muy efectivo el olor de las bostas de vaca quemadas. Cuando sopla un viento fuerte acompañado de lluvias, los mosquitos desaparecen por

algún tiempo. Las picaduras más crueles las dan cuando se acerca una tormenta, especialmente cuando no se producen aguaceros que sucedan a las descargas eléctricas. El movimiento constante sigue siendo el mejor remedio contra la picadura de los insectos. El zancudo emite largamente su zumbido antes de posarse. Pero cuando ha encajado el aguijón, uno puede tomarlo por las alas sin que dé muestras de temor. Mientras succiona, mantiene las dos patas traseras flotando en el aire y si se lo deja chupar a gusto, sin molestarlo, la picadura no se hinchará ni dolerá en absoluto. Pero, ¿descarga el insecto su líquido cáustico en el instante en que uno intenta espantarlo? ¿Acaso absorbe el líquido de nuevo, cuando se lo deja aplacar su sed a gusto? Yo me inclinaría por la última opinión, porque cuando ofrecí tranquilamente el dorso de mi mano al *Culex cyanopterus*, el dolor, al principio, fue muy fuerte, pero iba disminuyendo en la medida en que el insecto continuó succionando. También probé a pincharme la mano con una aguja y frotarme la lesión con mosquitos aplastados y, no obstante, quedé exento de toda hinchazón. El líquido irritante de los *Diptères*, *Nemocères*, en el que los químicos aún no han podido identificar ninguna cualidad irritante, se encuentra, como en el caso de las hormigas y de otros *Hyménoptères*, en unas glándulas especiales; probablemente se diluye demasiado y, en consecuencia, se debilita cuando uno se frota la piel con el cuerpo entero aplastado del animal.

---

<sup>1</sup> 1) *Culex cyanopennis abdomine fusco, piloso, annulis sex albis; alis caeruleis, tarsi albo annulatis.* Thorax fusco-ater, pilosus. Abdomen supra

fuscocaerulescens, hirtum, annulis sex albis. Alae caeruleae, splendore semi-metallico, viridenti-venosae, saepe pulverulentae, margine externo ciliato. Pedes fuscis, tibiis hirtis, tarsis nigrioribus, annulis quatuor niveis. Antennae maris pectinatae. Habitat locis paludosis ad ripam Magdalenae fluminis, prope Teneriffe; Mompox, Chillea, Tamalameque caet. (Regno Novogranadensi.)

2) *Culex lineatus, violacco-fuscescens; thorace fusco, utrinque linea longitudinali, maculisque inferis argenteis; alis virescentibus; abdomine annulis sex argenteis; pedibus atro-fuscis; posticorum tibiis apicibusque albis.* Habitat ad confluentem Tamalamequen in ripa Magdalenae fluminis. (Regno Novogranadensi.)

3) *Culex ferox supra caeruleo aureoque varius, annulis quinque albis inferis, alis virescentibus; pedibus nigricanti-caeruleis, metallico splendentibus; posticis longissimis, basi apiceque niveis.* Omnium maximus differt 1 a *C. haemorrhodali* Fab. cui pedes quoque caerulei, thorace superne caeruleo et auro maculato; 2 a *C. cyanopenni* corpore superne caeruleo, pedibus haud annulatis, haud fuscis. An. Nhatin Maregr p. 257? Habitat ad ripam inundatam fluminis Guayaquilensis, prope San Borondon. (Regno Quitensi.)

4) *Culex chloropterus, viridis, annulis quinque albis; alis virescentibus, pedibus fuscis ad basim subtus albis.* Habitat cum praecedente.

5) *Culex maculatus viridi-fuscescens, annulis octo albis, alis virescentibus, maculis tribus auticis, atrocaeruleis, auro immixtis; pedibus fuscis, basi alba.* Habitat cum *C. feroce* et *C. chloroptero* in ripa fluminis Rio de Guayaquil propter las Bodegas de Bahaoyo.

<sup>2</sup> Cabe asombrarse de encontrar esta avidez de sangre en insectos que se alimentan de savias vegetales. «¿De qué vivirían estos animales si nosotros no pasásemos por aquí?», suelen preguntarse los criollos, teniendo en cuenta que en esos lugares solo hay cocodrilos de piel acorazada y monos de largos pelos.

52 en: *The Cento: A Selection of  
Approved Pieces, from Living Authors,*  
Londres: John Richardson /  
C. and J. White 1822, pp. 80-83.

## **Visita a las ruinas de Atarupe**

**(DEL RELATO PERSONAL DE HUMBOLDT)**

**E**scalamos con dificultad, y no sin correr cierto peligro, una toca de granito empinada y completamente desnuda. Habría sido casi imposible apoyar el pie sobre su superficie blanda y resbaladiza, de no ser por unos alargados cristales de feldespato que resistieron la descomposición y que sobresalían de la roca, ofreciendo un punto de apoyo. Apenas alcanzamos la cumbre de la montaña, contemplamos con asombro el aspecto singular de la región circundante. El lecho espumeante de las aguas está lleno de un archipiélago de islas cubiertas de palmeras. Hacia el oeste, sobre la ribera izquierda del Orinoco, se extienden las sabanas del Meta y el Casanare. Semejantes a un mar verde, su horizonte brumoso se ve iluminado por los rayos del sol poniente. Su esfera, parecida a un globo de fuego, queda suspendida sobre la llanura y vemos la silueta del pico solitario del Uniana, que parece más majestuoso al verse envuelto por los vapores

que suavizan sus contornos. Todo ello contribuye a aumentar la majestuosidad del escenario. Cerca de nosotros, el ojo desciende hasta el valle profundo, rodeado por cada uno de sus flancos. Algunas rapaces y chotacabras emprendían su vuelo solitario por este coliseo inaccesible. Nos deparaba placer seguir con la mirada sus sombras fugaces al deslizarse lentamente sobre los flancos de la roca.

Una cresta estrecha nos condujo hasta la montaña vecina, cuya cima redonda sostenía inmensos bloques de granito. Esas masas rocosas no tienen más de 40 o 50 pies de diámetro, y su forma es una esfera tan perfecta que, si bien parecen tocar el suelo en tan solo un número escaso de puntos, cabe suponer que rodarían hacia el abismo ante la menor sacudida de un terremoto. No recuerdo haber visto un fenómeno similar en ninguna otra parte, en medio de las descomposiciones de los suelos graníticos. Si esas esferas reposaran sobre rocas de naturaleza diferente, como sucede en los bloques del Jura, cabría suponer que en otro tiempo habrían estado rodeadas por la acción del agua o que habrían sido lanzadas por la fuerza de un fluido elástico, pero su posición sobre la cumbre de una elevación igualmente granítica hace más probable que deban su origen a la descomposición progresiva de la roca.

La parte más remota del valle está cubierta de una selva espesa. En ese paraje sombreado y solitario, en el declive de un monte elevado, se abre la caverna de Atarupe, que es menos una caverna que una roca prominente en la que las aguas excavaron una enorme cavidad en los tiempos en que, como parte de las antiguas

revoluciones de nuestro planeta, alcanzaban esa altura. Pronto contamos allí, en esa tumba de toda una tribu ya extinguida, cerca de 600 esqueletos muy bien conservados y dispuestos a intervalos tan regulares que sería muy difícil cometer un error en relación con su número. Cada esqueleto reposa en una suerte de cesto hecho con peciolos de hojas de palmera. Esos cestos, que los nativos llaman *mapires*, tienen la forma de un zurrón cuadrado. Sus medidas son proporcionales a la edad de los fallecidos; hay incluso algunos para niños que murieron en el momento de nacer. Los vimos con medidas que oscilaban entre las 10 pulgadas y los tres pies con cuatro pulgadas, con los esqueletos enfundados dentro de ellos, muy pegados los unos a los otros, tan completos que nos les falta ni una sola costilla, ni una sola falange. Los huesos han sido preparados de tres maneras diferentes: blanqueados mediante su exposición al aire y al sol; secados con onoto, una sustancia colorante extraída de la bixa orellana, o embalsamados como auténticas momias, untados con resinas olorosas y envueltos en hojas de heliconia o de plátano. Los indios nos contaron que los cadáveres frescos se entierran en suelo húmedo con el propósito de que la carne se vaya consumiendo gradualmente; varios meses después, los exhuman y raspan la masa muscular restante con afiladas piedras. Varias tribus de la Guayana preservan esa costumbre. Cerca de los *mapires* o cestos se hallan unos jarrones de barro a medio cocer. Al parecer, contienen los huesos de una misma familia. Los de mayor tamaño entre estos jarrones o urnas funerarias alcanzan los tres pies de altura y cinco pies y medio de largo. Su color es



gris verdoso, y su forma ovalada es bastante agradable a la vista. Las asas tienen forma de cocodrilos o serpientes, y sus extremos están orlados con meandros, laberintos y auténticas *grecques* con distintas combinaciones de líneas rectas. Encontramos esas pinturas en todas las zonas, en pueblos muy remotos entre sí y con independencia del lugar que ocuparon sobre la Tierra o del grado de civilización que alcanzaron. Los habitantes de la pequeña misión de Maipures todavía las realizan en sus objetos de alfarería más comunes; ellas decoran los escudos de los tahitianos, los implementos de pesca de los esquimales, las paredes del palacio mexicano de Mitla y las ánforas de la antigua Grecia. Las vemos en cualquier lugar donde la repetición rítmica de las mismas formas constituye una lisonja para la mirada y la repetición cadenciosa de sonidos aquieta el oído, analogías que tienen su fundamento en la naturaleza íntima de nuestros sentimientos y en la disposición natural de nuestro intelecto, así como no han sido calculadas para arrojar luz sobre las filiaciones y las antiguas conexiones entre los pueblos.

Nos retiramos en silencio de la cueva de Atarupe. Fue una de esas noches calmas y serenas tan comunes en la zona tórrida. Las estrellas brillaban con una luz tenue y planetaria. Su centelleo apenas se percibía en el horizonte, que parecía iluminado por la gran nebulosa del hemisferio austral. Una incontable multitud de insectos difundía una luz rojiza sobre el suelo cubierto de vegetación, el cual resplandecía con esos avivados fuegos móviles, como si las estrellas del firmamento hubiesen descendido a la sabana. A la salida de la caverna, nos detuvimos varias veces para

admirar la belleza de ese escenario singular. Ramas de olorosa vainilla y guirnaldas de begonias decoraban la entrada, y encima, en la cumbre de la colina, el murmullo de las hojas lanceoladas de las palmeras que ondeaban en el aire.

53 en: *Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus den Jahren 1822 und 1823*,  
Berlín: Königliche Akademie der Wissenschaften 1825, pp. 137-155.

## **Sobre la estructura y la acción de los volcanes en distintas zonas de la Tierra**

**POR EL SR. ALEXANDER V. HUMBOLDT  
(LEÍDO EN LA ACADEMIA DE CIENCIAS EL  
24 DE ENERO DE 1823)**

**S**i observamos la influencia que han ejercido desde hace siglos, en el estudio de la naturaleza, la extendida exploración de la Tierra y los viajes científicos a regiones lejanas, de inmediato reconoceremos lo variado que es dicho influjo, en dependencia de la orientación de tales estudios, según tuvieran por objeto las formas del mundo orgánico o la materia muerta de la Tierra, o bien el conocimiento de los tipos de rocas, su edad relativa y su surgimiento. Formas distintas de plantas y animales habitan la Tierra en cada una de las zonas del planeta, lo mismo en las llanuras semejantes a océanos, donde el calor de la atmósfera varía según la latitud geográfica y las

diversas curvaturas de las líneas isotérmicas, o donde cambia de forma vertical, en las laderas empinadas de las cordilleras. La naturaleza orgánica confiere a cada región su propia fisonomía; no así la inorgánica, donde la corteza dura del cuerpo terrestre está despojada de su manto vegetal. Los mismos tipos de montañas, que se atraen y repelen en grupos, aparecen en ambos hemisferios, desde el ecuador hasta los polos. Muchas veces, en una isla remota, rodeada de exótica vegetación y bajo un cielo en el que ya no relucen los antiguos astros conocidos, el marino identifica con regocijo y asombro el esquisto arcilloso o el tipo de montaña que tan bien conoce de su propia patria.

Esa independencia de las circunstancias geognósticas en relación con la presente constitución de los climas no disminuye el influjo benéfico de las numerosas observaciones realizadas en tantas regiones desconocidas del mundo sobre los progresos de la orología y de la geognosia física, sino que les otorga una dirección específica. Cada expedición enriquece los estudios de la naturaleza con nuevas plantas y especies de animales. En ocasiones se trata de formas orgánicas que se clasifican en el marco de tipos hace tiempo conocidos y nos presentan la red regularmente tejida, a menudo interrumpida sólo en apariencia, que forman las estructuras de la naturaleza en su perfección original. En otras ocasiones se trata de formaciones que emergen de manera aislada, como vestigios evadidos de géneros desaparecidos, o cual miembros desconocidos de grupos aún por descubrir y generadores de expectativas. Pero en ningún modo el estudio de la corteza terrestre nos proporciona esa

variedad, sino que más bien nos revela las coincidencias en las partes componentes, en la superposición de masas de distinta índole y en su recurrencia periódica, algo que siempre incita la admiración del geognosta. Tanto en la cordillera de los Andes como en las montañas del centro de Europa, una formación parece llamar a la otra. Las masas homónimas se configuran en formas similares: montañas gemelas, basaltos y doleritas, o como abruptas paredes rocosas, dolomitas, bloques de arenisca y pórfidos, o bien forman campanas o domos de bóveda elevada a partir de la traquita vidriada y rica en feldespatos. En las zonas más distantes, cristales de mayor tamaño de una misma especie se separan, como por obra de una evolución interna, del denso entramado de las masas elementales; se envuelven unos a otros, se reúnen en depósitos secundarios y anuncian a menudo, en cuanto tales, la proximidad de una nueva formación independiente. De ese modo, de manera más o menos clara, se refleja en cada sierra de extensión considerable el conjunto del mundo orgánico. Sin embargo, para poder conocer del todo los fenómenos importantes relacionados con su composición, su edad relativa y el surgimiento de las especies de montañas, es preciso comparar entre sí las observaciones hechas en los rincones más disímiles de la Tierra. Los problemas que al geognosta le parecieron durante mucho tiempo enigmáticos en su región de origen, situada en el norte, hallan solución en las proximidades del ecuador. Y si, como decíamos anteriormente, las zonas remotas no siempre nos proporcionan nuevas especies de montañas, es decir, agrupaciones desconocidas de materias simples, sí que nos

enseñan, por el contrario, a desvelar por todas partes las mismas leyes según las cuales los distintos estratos de la corteza terrestre se sostienen mutuamente, se rompen en forma de vetas, o se elevan por medio de las fuerzas elásticas.

Si tenemos en cuenta la antes descrita utilidad que nuestro saber geognóstico extrae de los estudios que abarcan grandes extensiones de territorio, no debe extrañarnos que cierta clase de fenómenos, con los cuales me atrevo a atraer la atención de esta asamblea, fueran examinados durante mucho tiempo de un modo tanto más unilateral cuanto más difícil resultaba encontrar puntos de comparación o, casi me atrevo a decir, cuanto más esfuerzo costaba encontrarlos. Lo que se creía saber a finales del siglo pasado en torno a la forma de los volcanes y a la acción de sus fuerzas subterráneas se derivaba de dos montañas del sur de Italia, el Vesubio y el Etna. Dado que la primera de ellas es más accesible y (como todos los volcanes de baja altura) entra en erupción más a menudo (una elevación que, en cierto modo, podría calificarse como colina), pasó a servir como arquetipo a partir del cual se creía poder representar un mundo totalmente remoto, el de las imponentes cordilleras de los volcanes de México, América del Sur y las islas de Asia. Un método tal recordaba forzosamente, y con razón, al pastor de Virgilio, que creyó ver, en la estrechez de su cabaña, el modelo de la Ciudad Eterna, de la Roma de los reyes.

Sin embargo, un estudio pormenorizado de todo el Mediterráneo, especialmente de sus islas orientales y de las regiones costeras, donde la humanidad despertó por