

1.1 Historia Natural antigua del mosquito: *De Culicibus*

El mosquito y el buey¹

Cierto día de verano bañábase un robusto buey en el remanso de un riachuelo. Un mosquito se le posó en un cuerno, y con su voz aguda le dijo: “Perdonad, caballero, si me coloco aquí; pero si os molesto decídmelo y me marcharé volando”. A lo que el buey le respondió con indiferencia: “lo mismo me da que os quedéis como que os vayáis, amigo, pues hasta ahora ni me había dado cuenta que os hallabais en mi cuerno”².

El mosquito y el león

Un mosquito se acercó a un león y le dijo: “No te temo, y además, no eres más fuerte que yo. Si crees lo contrario, demuéstramelo. ¿Qué arañas con tus garras y muerdes con tus dientes? ¡Eso también lo hace una mujer defendiéndose de un ladrón! Yo soy más fuerte que tú, y si quieres, ahora mismo te desafío a combate”. Y haciendo sonar su zumbido, cayó el mosquito sobre el león, picándole repetidamente alrededor de la nariz, donde no tiene pelo. El león empezó a arañarse con sus propias garras, hasta que renunció al combate.

El mosquito victorioso hizo sonar de nuevo su zumbido; y sin darse cuenta, de tanta alegría, fue a enredarse en una tela de araña. Al tiempo que era devorado por la araña, se lamentaba de que él, que luchaba contra los más poderosos vencidos, fuese a perecer a manos de un insignificante animal, la araña³.

¹ Las dos fábulas están atribuidas a Esopo (s. VII aC.).

² Moraleja: *pasar por la vida, sin darle nada a la vida, es ser insignificante.*

³ Moraleja: *no importa qué tan grandes sean los éxitos en tu vida, mas cuida siempre que la dicha por haber obtenido uno de ellos no lo arruine todo.*

No hay duda que los mosquitos han sido conocidos y sufridos por el hombre desde la más lejana antigüedad. Ya se ha comentado en el volumen anterior que en la Biblia, en el libro del Éxodo, aparecen tres insectos entre las plagas que Yahvé envió al faraón egipcio para que liberara a su pueblo elegido.

En la tercera de ellas le tocaba el turno a los mosquitos, donde se decía lo siguiente: *Yahvé dijo a Moisés: “Di a Aarón: extiende tu cayado y golpea el polvo de la tierra, que se convertirá en mosquitos por todo el país de Egipto”. Así lo hicieron: Aarón extendió su mano con el cayado y golpeó el polvo de la tierra; y aparecieron mosquitos sobre los hombres y sobre los ganados. Todo el polvo de la tierra se convirtió en mosquitos sobre todo el país de Egipto. Los magos intentaron con sus encantamientos hacer salir los mosquitos, pero no pudieron. Aparecieron, pues, los mosquitos sobre hombres y ganados. Los magos dijeron al faraón: “¡Es el dedo de Dios!”. Pero el faraón continuó obstinado y no les hizo caso, como había dicho Yahvé.*

La cuarta plaga correspondió a los tábanos, cuando *Yahvé dijo a Moisés: “Levántate pronto mañana, preséntate al faraón cuando vaya hacia el río y dile: Así dice Yahvé: Deja salir a mi pueblo, para que me dé culto. Si no dejas salir a mi pueblo, enviaré tábanos contra ti, contra tus siervos, tu pueblo y tus casas. Las casas de los egipcios y las tierras donde habitan se llenarán de tábanos. Pero exceptuaré ese día la región de Gôsen, donde habita mi pueblo, para que no haya allí tábanos, a fin de que sepas que yo soy Yahvé en medio del país; haré distinción entre mi pueblo y el tuyo. Este signo sucederá mañana”. Así lo hizo Yahvé. Un enjambre enorme de tábanos vino sobre las casas del faraón y las casas de sus siervos y sobre el país de Egipto; los tábanos devastaron todo el país*⁴.

Más tarde, ya en el mundo griego, son frecuentes las alusiones a estos insectos, y en Aristófanes (s. V-IV a.C.) también encontramos una de las primeras referencias, en su obra *Las nubes*. Se trata de la pregunta que hizo Querefón a su amigo y maestro Sócrates en relación a “cómo zumbaban los mosquitos, si por el culo o por la boca”⁵. Estrepsíades y un discípulo del maestro conversaban sobre ello, riéndose de Sócrates:

⁴ Ciertamente los tábanos son dípteros, pero no mosquitos, sino “moscas”, pertenecientes al suborden *Brachycera*, conocidas como “moscas de los caballos”. A pesar de que se alimentan de sangre, no la succionan sino más bien la absorben. Son moscas muy persistentes y agresivas y su picadura es habitualmente dolorosa y pueden transmitir patógenos a los animales. Estos tábanos eran traducidos al griego como *cynomyia*, “moscas de los perros” o “moscas que atacan a los perros”, lo cual no es una característica habitual, pues sus huéspedes más frecuentes son cuadrúpedos de gran tamaño, como caballos, mulas o bueyes. Incluso sus ataques al hombre son posibles pero infrecuentes.

Probablemente, como moscas que atacaran a los perros se referirían a las llamadas “moscas de los establos”, *Stomoxys calcitrans* (familia Muscidae), una especie cosmopolita que ataca a la gran mayoría de mamíferos grandes, incluidos los perros. Y en estos, es frecuente que los ataquen en las puntas de las orejas, y también en las patas y la cabeza, donde tienen menos pelo.

Actualmente, el género *Cynomyia*, nombre dado por el entomólogo francés Robineau-Desvoidy, se refiere a unas moscas de la familia Calliphoridae, cuyas larvas, sarcófagas, se alimentan de pequeños cadáveres abandonados, entre ellos los perros. Los autores medievales, como veremos más adelante, las citaron profusamente pero las confundieron con otras especies.

⁵ Los griegos llamaban κόνωψ, cónops, a los mosquitos. El zumbido característico de los mosquitos se produce por el batimiento de sus alas.

Discípulo: Querefón preguntó al propio Sócrates qué opinión tenía de los mosquitos, ¿cantaban por la boca o por el culo?

Estrepsíades: ¿Y qué dijo, en verdad, sobre el mosquito?

Discípulo: dijo que el intestino del mosquito es estrecho y que el aire de ese diminuto animal se dirige recta y violentamente hacia el culo. Después, al llegar al estrecho y adjunto ano, el aire suena con estrépito.

Estrepsíades: ¡Entonces el culo de los mosquitos es una trompeta! ¡Oh, tres veces bienaventurado investigador! Quienquiera que conozca así el intestino de un mosquito, fácilmente, huyendo, escapará a una condena.

Contemporáneo de Aristófanes fue Herodoto (ca. 484 aC.-425 aC.), el Padre de la historiografía y autor de la gran obra *Historia*, en nueve libros, la primera descripción del mundo antiguo. En el segundo de ellos, dedicado a Egipto (II,95), este autor trataba sobre los mosquitos y la manera de protegerse de ellos, la tela protectora o mosquitera que se ha mantenido inalterable a lo largo de los siglos: “*Contra los mosquitos, que son abundantes, ha sido ideado por los egipcios lo siguiente: a los que habitan las regiones más allá de los pantanos, les protegen las torres, a las que suben para dormir; en efecto, los mosquitos, debido a los vientos, no son capaces de volar a gran altura.*

A su vez, esto otro en lugar de las torres ha sido ideado por los que habitan en torno a los pantanos: cada hombre de éstos posee una red, con la que de día pesca peces y durante la noche la utiliza así: en el lecho en que descansa, alrededor de él coloca la red y luego, metiéndose bajo ella, duerme. Los mosquitos, si duerme envuelto en un manto o en una fina tela, a través de ellos le pican; pero a través de la red ni lo intentan en modo alguno”.

La primera clasificación y descripción del mosquito corresponde a Aritstóteles, en el siglo IV aC.⁶: “*entre los animales que vuelan y no tienen sangre, unos son coleópteros, pues tienen sus alas encerradas en un élitro, como los abejorros y los escarabajos; otros no tienen élitros, y son ya dípteros (dos alas) ya tetrápteros (cuatro alas). Son tetrápteros los de gran tamaño o los que tienen un aguijón en la parte posterior, y dípteros los que son relativamente pequeños o no tienen su aguijón en la parte frontal, como por ejemplo, la mosca, el tábano, el moscardón y el mosquito.*

Los mosquitos proceden de los gusanos del lodo. Estos gusanos se forman en el légamo de los pozos y allí donde se produce una afluencia de agua con un soporte de tierra. Pues bien, primero este légamo se pudre y toma un color blanco, después se vuelve negro y finalmente de color sanguinolento. En este estado se forman del légamo mismo una especie de algas pequeñas y rojas, que durante algún tiempo se mueven adheridas al lodo; luego se sueltan y son arrastradas por el agua, y se les llama gusanos del lodo. Pasados unos días, permanecen derechos sobre el agua, inmóviles y duros, después el caparazón se desgarran y el mosquito aparece posado arriba, hasta que el sol o el aire cálido lo pone en movimiento; a partir de este momento empieza a volar.

Por otro lado, en todas las demás larvas y en todos los animales que proceden de larvas cuyo caparazón se desgarran, el principio de la generación hay que atribuirlo al sol o al aire cálido. Las larvas del lodo se desarrollan más y más pronto en los lugares en donde se depositan toda clase de materiales: así se forman, por ejemplo, en las

⁶ *Historia de los Animales* (490a21 / 551b27-552a14).

*cocinas y en las tierras de labor*⁷, pues allí la putrefacción tiene lugar antes. Estas larvas se forman sobre todo en otoño, pues en esta estación la humedad es menor”.

Durante el periodo romano, en el siglo I dC., Plinio el Viejo trató sobre los mosquitos en su *Naturae Historia*, en el Libro Undécimo, *De los pequeños animales y que rastrean*. Capítulo XXVIII, *De las alas de los animales ceñidos, y especies de escarabajos*. El conocimiento sobre estos insectos, basado exclusivamente en la observación, era cada vez mayor, a pesar de su tamaño pequeño: “*Tienen todos los insectos las alas enteras y sin división, y ninguno cola, sacado el escorpión. Este solo, entrellos, tiene brazos y agujón en la cola. De los demás, unos le tienen en la boca, como el asilo o tábano, los mosquitos y algunas moxcas, y a todos éstos les sirve de lengua. Algunos le tienen boto, apto no para picar, sino solamente para sorber, como el género de las moscas, en el cual la lengua es un canal manifiesto; y los tales no tienen dientes*”.

Dos siglos más tarde, Claudio Eliano, autor de *De natura animalium*, trató sobre los mosquitos de la “India”, en el capítulo titulado *Los mosquitos del país de los rizófagos*. *Escorpiones y arañas obligan a abandonar el país a sus habitantes* (libro XVIII, 40): “*En la India hay una región situada en la zona del río Astáboras*⁸, en el lugar de los llamados rizófagos. Pues bien, en la época en que Sirio se levanta en el horizonte (marca el inicio de los calores más intensos) *aparecen unas nubes impresionantes de mosquitos, capaces de nublar el cielo, y que, claro está, producen mucho daño. Y ocurre que este bicho, el referido mosquito, alcanza las más altas cotas de abundancia en la laguna llamada Aoratia*⁹, lugar éste que es y se llama desierto.

*Y los indios que habitan en los alrededores aseguran que la causa que dio origen a ese desierto fue la siguiente tan llamativa: que la referida región no nació desprovista de hombres desde los tiempos antiguos y desde un principio, sino que ocurrió que el número de los escorpiones llegó a alcanzar allí cotas inaguantables y que una acometida de arañas que llaman “de cuatro mandíbulas” se abatió sobre ellos. Y aseguran que, como es de comprender, estos bichos produjeron la contaminación de la atmósfera; que las gentes del lugar fueron capaces durante un tiempo de aguantar esforzada y animosamente la acometida de la plaga, pero, al fin, cuando era del todo punto imposible resistir y perecían personas de todas las edades, entonces ya, como es natural, ante la falta de recursos para defenderse del ataque de la mentada plaga*¹⁰, abandonaron el país y dejaron desierta a su patria, antes querida y fertilísima”.

En el siglo VI dC, San Isidoro de Sevilla, en su conocida obra *Etymologiarum*, en el libro XII, *De animalibus*, capítulo 8, *De minutis volatilibus* (Sobre los volátiles más pequeños), describía al mosquito como “*Culex ab aculeo dictus, quod sanguinem sugit. Habet enim in ore fistulam in modum stimuli, qua carnem terebrat ut sanguinem*

⁷ Parece ser que este texto es dudoso y existen numerosas variantes. En una de ellas, el autor A.L. Peck (*Aristotelis Historia animalium*, 1965-1970) propone leer “*en Mégara, en las praderas fangosas*”.

⁸ El río Astáboras, actual Atbara, nace en el norte de Etiopía y es un afluente del río Nilo. Eliano pensaba que la India también incluía el nordeste de África.

⁹ Quizás se refiere al lago Tana, donde nace el Nilo azul, muy cercano a las fuentes del río Atbara.

¹⁰ La “contaminación de la atmósfera” a que se refiere Eliano no podía ser debida a las arañas ni a los escorpiones, pero podía tratarse perfectamente de paludismo o incluso de fiebre amarilla. Hay que tener en cuenta que los mosquitos de los géneros *Anopheles* y *Aedes*, los transmisores de estas enfermedades, son endémicos de esa región africana.

bibat"¹¹. Después se refería al cínife: "*Sciniphes muscae minutissimae sunt, aculeis permolestae. Qua tertia plaga superbus Aegyptiorum populus caesus est*"¹².

En el mundo islámico y en el siglo X, Ibn Sina también trató acerca de los mosquitos, sobre todo la manera de evitarlos, en el libro IV de su gran obra *Kitab al-Qanun fi-l-Tibb* (Libro del Canon de la Medicina): "*Con virutas de pino o neguilla*¹³ *hágase un sahumario contra mosquitos y cínifes. También con arrayán*¹⁴ *seco y con azufre, y con bedelio y con espina fétida, también con estiércol de vaca con hojas de ciprés y con su fruto. También puede rociarse la casa con una decocción de raíz de altramuces, sólo o con neguilla; o una decocción de altramuces, ajenjo, o ruda. Si se mezclan se refuerza su acción.*"

Unos siglos más tarde, Ibn al-‘Awwām (ca. s. XII-XIII), en su obra *Kitāb al-Filāḥa* (Libro de agricultura), capítulo XXIII, artículo X, 58, *De la manera de sembrar la berza marina* (coliflor), comentaba que los mosquitos "de mala calidad" (se ignora a cuales se refería), se engendraban de esta planta podrida: "*El tiempo de sembrar la berza marina es en abril y el de trasplantarla algunos días antes de aparecer la ardiente canícula, que es en julio; y también se trasplanta otra vez en "Iilúl", que es septiembre: lo cual cuando se ejecutase, ha de acudirle con el estiércol de boñiga y excremento humano repodrido con hojas de la misma berza, calabazas y endivia; con lo cual se abona ligeramente, puesto que el estiércol que necesita debe ser muy continuo hasta que sea arrancada. Este se hace en tres tiempos; cuando se siembra su simiente, después de trasplantada, y cuando se halla crecida después de serlo. Susténtala el riego de agua fría, y los vientos frío norte y poniente. Dícese que de la berza marina podrida se engendran lagartos pintados y mosquitos de mala calidad.*

Posteriormente, en el capítulo XXVII, artículo IV, 12, *De la manera de sembrar la cebolla de la manzanilla blanca*¹⁵, ofrecía un remedio contra los mosquitos: "*Conviénele la tierra dulce jugosa que juntamente con esto tire a enteramente buena. Sufre la sequedad, y le es suficiente poca agua. Es de las plantas que se siembran de su simiente. Quien la quiera muy vigorosa, sepulte en sus pies excavados boñiga hecha polvo, o eche allí mismo algún excremento humano mezclado de polvo muy menudo, lo cual le aprovecha. Sahumando la casa con manzanilla, huyen de ella las sabandijas, y especialmente los mosquitos; y aún son de opinión, que esto los mata y hace que desaparezcan. Los persas hacen mucho aprecio y grandes elogios de esta planta*".

¹¹ El mosquito (*Culex*) recibe su denominación de su aguijón (*aculeus*), porque chupa la sangre. En efecto, su boca está provista de una fístula a modo de puya, con la que penetra en la carne para beber la sangre.

¹² Los mosquitos (*Cinifēs*) son unas moscas pequeñísimas, sumamente molestas a causa de sus aguijones. Fue la tercera plaga con que fue azotado el soberbio pueblo de los egipcios* (Sobre los cínifes, ver Bartholomaeus Anglicus en página siguiente).

* Sin duda, San Isidoro copió esta frase de San Agustín de Hipona (354-430), en su *De Trinitate* (Sobre la Trinidad), Libro III, VII,12: "*Scinifēs enim musculae sunt breuissimae qua tertia plaga superbus aegyptius populus caedebatur*".

¹³ Planta herbácea de la familia Carofilaceae.

¹⁴ Mirto o Arrayán, *Myrtus communis* (familia Myrtaceae).

¹⁵ Planta desconocida, quizás *Anthemis valentina* (familia Asteraceae).

Durante el siglo XIII surgen toda una serie de autores que tratan sobre los mosquitos, la mayoría de ellos copiándose unos a los otros y haciendo alusiones a los más antiguos. El primero fue San Alberto Magno, en su obra *De animalibus*, libro XXVI: *De parvis animalibus sanguinem non habentibus, & de duobus accidentibus quae sequuntur illa animalia*: “El nombre de mosquito (culex) proviene de aguijón (aculeus). Mediante este aguijón, en efecto, perfora la piel de los animales y les chupa la sangre; prefiere, por cierto, la ácida a la dulce. Les gusta hasta tal punto el sol, que incluso pueden llegar a abrasarse con el ardor de este, y es precisamente en ese momento, cuando el sol arde al mediodía, cuando su picadura es más intensa”.

Bartholomaeus Anglicus (muerto en 1272) trató sobre los mosquitos en su libro *De proprietatibus rerum*, curiosamente en el apartado dedicado a “las aves” (*De aves*), capítulo XIII, *Sobre las propiedades de los mosquitos que beben la sangre*: “Estas son unas pequeñas moscas que tienen en la boca una fístula como aguijón con el cual horadan la carne para beber la sangre, según dice Isidoro. Son tenidas y reputadas entre los animales que vuelan, como las moscas o abejas, aunque tengan el cuerpo de un gusano que tiene muchos pies. Estas moscas son engendradas de vapores corrompidos, de carnes corruptas y de malas aguas. Hacen un sonido muy fino al volar a causa del toque de sus alas con el aire.

Se posan sobre las bestias muertas y sobre las sarnas y perjudican mucho a los caballos, mayormente si son posadas sobre las bancas, y volando hacen mucho mal a los que duermen en las casas y vuelan de noche y horadan el miembro donde se asientan y vuelan muchas veces en torno a la luz, tanto que muchas veces se queman. Las golondrinas las cazan y las comen como deliciosa vianda.



Imagen nº 1. Bartholomaeus Anglicus. *Propriétaire des Choses* (Lyon, ca. 1485-86).
Obsérvese un mosquito en la parte superior izquierda de la ilustración, y de una mosca en el centro inferior.

En las escrituras, estas moscas son llamadas “symphes”¹⁶, que quiere decir moscas muy menudas y llenas de aguijón. Porque “symphe”, en griego, es lo mismo que “cinomia” en latín, las moscas caninas. Y con moscas semejantes a estas fue por Dios herida la tierra de Egipto, según dice Isidoro.

Son por tanto las “cinomia” un muy mal linaje de moscas, y son de poco volar y tienen un cuerpo grande y un largo vientre y son más prestas que las otras moscas. Y son de gran fuerza para posarse sobre los miembros de los animales. Ellas se meten en sus pelos y vellos, mayormente de los perros, y así escondidas chupan tanto la sangre que llagan la carne y la roen, como en las orejas de los perros que ya son muy viejos. Que las tales moscas llaguen y roan no es pues de maravilla, pues las tales moscas son muy sedientas con sus viandas de tan corrompidos humores”.

Thomas Cantimpratensis, en su obra *Liber de Natura rerum*, Capítulo IX, *De Vermibus* (Sobre los gusanos), ya diferenciaba entre mosquitos, cinomias y cínifes, aunque lo hizo de manera confusa y encontrando comparaciones alegóricas.

Apartado 14, *Culex vermis*: “*El mosquito es un insecto, como dice Isidoro, que toma el nombre del aguijón con el cual chupa la sangre, pues tiene en la boca un conducto a manera de aguijón, con el que perfora la carne de los animales para beber su sangre. Al mosquito le gusta la luz en tal manera, que a veces se quema junto a la lumbre. Los mosquitos buscan las cosas ácidas y aborrecen las dulces, y en eso son comparados a los detractores, que se ocupan en propagar siempre las malas acciones de los hombres y no se preocupan en decir en alto ningún bien para que sirva de ejemplo. Acerca de eso dice el Cántico del Deuteronomio¹⁷: “veneno de dragones es su vino y veneno mortal de áspides”. Si en el camino o durmiendo quieres librarte de los mosquitos, come ajo y no te atacarán”.*

Apartado 12, *Cinomia vermis*: “*La “cynomia” es un insecto, como dice Isidoro; así es denominada en griego la “musca canina”, pues en griego el perro es llamado “kynos”. Estas moscas son incómodas para los cachorros de los animales, y aunque frecuentemente las rechazan, sin embargo revolotean constantemente de forma incómoda donde se encuentran cachorros inactivos, para perseguirlos hasta la sangre y producirles heridas.*

¹⁶ Los “symphes” o cínifes son comparadas con las cinomias, con lo cual la confusión es grande. Por cínifes son también conocidos los mosquitos verdaderos, especialmente los llamados cínifes enanos, beatas o beatillas, de la familia Ceratopogonidae (ver capítulo siguiente sobre los Historia Natural moderna de los mosquitos), unos dípteros de tamaño muy pequeño que raramente exceden los 5 mm. de longitud. Estos insectos se aproximan a su víctima y pican casi siempre sin ser apercibidos y pronto empieza una intensa irritación en la zona afectada. En Europa existen unas 200 especies distintas, aunque sólo unas pocas de ellas pican al hombre, siendo *Culicoides obsoletus* una de las más comunes. Todos los representantes de este género son hematófagos (sólo las hembras) y viven a expensas de distintos mamíferos y aves.

No debe confundirse con *Cynips*, un género de himenópteros de la familia Cynipidae, conocidas como avispas de las agallas, unas especies de tamaño muy pequeño que inducen la formación de agallas o cecidios en las plantas.

¹⁷ Deuteronomio. Cántico 32, 28-33: “... Porque es gente que ha perdido el juicio, y no hay inteligencia en ellos. Si fueran sabios, podrían entenderlo, sabrían vislumbrar su suerte última. Pues, ¿cómo un sólo hombre puede perseguir a mil, y dos poner en fuga a una miriada, sino porque su Roca se los ha vendido, porque Yahvé se los ha entregado? Mas no es su roca como nuestra Roca, y nuestros enemigos son testigos. Porque su viña es viña de Sodoma y de las plantaciones de Gomorra: uvas venenosas son sus uvas, racimos amargos sus racimos; su vino, un veneno de serpiente, mortal ponzoña de áspid”.

Y en esto se simboliza al diablo si alguien, negligente en rechazarlo, recibe en el oído de su mente las sugerencias de aquél hasta que consiente en el pecado o la desviación, produciéndole el diablo una herida. Así, pues, como Abraham echó fuera las moscas y los pájaros de los malos pensamientos con el cayado, que es el símbolo de la Cruz, con el cayado luchó David contra Goliat, y con el cayado atravesó Jacob el Jordán; esto es, el ímpetu de las tentaciones y de los malos pensamientos que, según el sabio, separan a los hombres de Dios”.

Apartado 13 Cyniphes: “Los “cyniphes”, como dice el Libro de la Naturaleza, son insectos que vuelan. Se lee que Egipto fue azotado con éstos por Moisés. Siguen el aliento de los ganados y sobre todo, como dice Adelino¹⁸, pican a los hombres que duermen con ciertos agujijones con un dolor inaguantable, por lo que en los lugares donde es mayor la audacia de éstos, los hombres delicados suelen tener extendida una red alrededor del lecho, para que los cyniphes no puedan pasar a través de ésta para dañarles. Teje, pues, para ti, con una constante lección y oración, una custodia de la mente, y así no pueda entrar el diablo para dañarte”.

Un poco más tarde, en la obra de Juan Gil de Zamora (ca. 1241-ca. 1318), Iohannis Aegidii Zamoreni, titulada *Contra venena et animalia venenosa* (tercer tratado), se aportan diversos remedios para evitar la presencia de mosquitos. Después trata sobre los cínifes y las cinomias, ya de una manera más ordenada:

Contra culices: “Según Plinio, en el libro XX, a los mosquitos los hace huir el gálbano¹⁹ encendido. Igualmente se los mata con humo de corteza de granado, según afirma en el libro XXII y en el libro XXVII: el ajenjo con unas gotas de vinagre los espanta, o bien su humo, si se quema. También el libro XXXIV afirma: el humo de un horno de cualquier metal resulta nocivo para mosquitos y moscas. Dice también Ambrosio²⁰: no tocan a los hombres si éstos se untan con ajenjo decocado en aceite. También Paladio, en el Libro sobre la agricultura, dice: el alpechín reciente o el futigo de cangrejos esparcidos por los huertos, resulta bastante efectivo contra mosquitos y babosas²¹. De igual forma el gálbano derramado o el azufre los ponen en fuga”.

Contra ciniffices²²: “Los cínifes son moscas extremadamente menudas con agujijones, muy molestas, mediante las cuales, en la tercera plaga, fue muerto el soberbio pueblo de los egipcios, según Isidoro. Aparece escrito sin embargo, según algunos, con s, como scinife. También Orígenes²³ en su comentario sobre el Éxodo: este animal gracias a sus alas se suspende en el aire volando, aunque es tan sutil y diminuto que parece visto y no visto. Al aposentarse en un cuerpo perfora con su muy agudo agujijón de forma que, aunque no pueda verse volar, sin embargo se siente con mucha intensidad.

¹⁸ Probablemente se refiera a San Adelino (ca. 617-ca. 690), también llamado Hadelinus, abad benedictino y fundador del monasterio de Celles, cerca de Lieja (Bélgica).

¹⁹ Gomorresina aromática procedente de *Ferula gummosa* (familia Apiaceae).

²⁰ San Ambrosio (ca. 340-397), teólogo, orador y arzobispo de Milán, uno de los cuatro Padres de la Iglesia latina y uno de los treinta y tres doctores de la Iglesia Católica. Convirtió y bautizó a San Agustín.

²¹ Paladio (s. IV dC.). Tratado de Agricultura (*De re rustica*), capítulo I, 35,2: “Contra los mosquitos y babosas esparciremos alpechín fresco u hollín de las bóvedas”.

²² Una buena parte de este artículo está inspirado en el libro del dominico francés Vincent de Beauvais (ca. 1193-1264), *Speculum majus*, en la parte dedicada a la naturaleza, *Speculum naturale*, capítulo CLIX, *De Cyniphe*, el cual no se reproduce para no repetir los mismos comentarios.

²³ Orígenes (185-254), nacido en Alejandría, considerado el Padre de la teología.

Así dice la Glosa sobre el Éxodo: los cínifes nacen del barro en la tierra de Egipto, como las moscas; son extremadamente menudos y, muy inquietos, vuelan sin orden y pasan rápidos ante los ojos. Privan de descanso a los hombres y vuelan aunque los espanten. Así dice también Belbeto, en el Libro sobre los sentidos: extiende un pelo de caballo azuqui sobre la puerta de una casa y no penetrará ningún cínife mientras se mantenga el pelo²⁴.

También se dice en el Libro sobre la naturaleza de las cosas²⁵: los cínifes son gusanos insignificantes que vuelan y van tras el aliento de los rebaños, pero en especial de los hombres, con sus agujijones pican a quienes duermen provocándoles un dolor bastante amargo. Allí donde hay abundancia de mosquitos las personas delicadas colocan en torno a sus lechos unas redcillas de forma que los cínifes no puedan traspasarlas y así no resultan dañinos. Se cree que a los cínifes los ahuyentan las mismas cosas que a los mosquitos”.

Contra cinomiam: “La cinomia, según dice Isidoro, es mosca en griego, pues “cinos” en griego se dice perro en latín. Ésta, según se desprende del Libro de la naturaleza de las cosas, molesta constantemente las orejas de los cachorros, de ahí que al perro vago le ataque hasta la sangre y le produzca heridas. Es ésta aquella mosca extremadamente pernicioso que flageló a los pueblos de los egipcios en la cuarta plaga²⁶, según se relata en el Éxodo. Los remedios contra ella son los mismos que se han mencionado en el capítulo sobre la cenomia²⁷ y otros animales similares”.

En el siglo XIV, el monje alemán Konrad von Megenberg escribió su obra *Das Buch der Natur* (El Libro de la Naturaleza), en la cual trató sobre los cínifes (*von den Mücken*) y los mosquitos (*von dem Bremsen*).

8. *Von den Mücken*: “Los Cínifes son llamados mosquitos. Pertenecen a la familia de los gusanos más pequeños, de aquellos que vuelan y son atraídos por los vapores de los hombres y de otros animales. Muerden a las personas con violencia, y lo hacen principalmente durante el verano y por las tardes. Entonces, vuelan juntos en grandes enjambres, y si descubren a un hombre durmiendo tranquilamente en el campo, lo atacan y lo hieren mucho con múltiples picadas. Los mosquitos viven en verano y en invierno junto a los hombres, a los que pican malévolamente mientras duermen”.

9. *Von den Bremsen*: “El *Culex* es conocido como el moscardón. Es un gusano más grande que la mosca común. Su boca tiene forma de flauta, con la cual pica y chupa la sangre de los hombres y de los animales. Es por esta razón que tiene su nombre en latín, porque según Isidoro, la palabra *Culex* deriva de *aculeus*, agujijón, que pica. El mismo Isidoro señala que les gusta volar cuando anochece y les atrae la luz, quemándose en el fuego de las velas. Plinio dice que los mosquitos son particularmente agrios y huyen de los productos dulces. Se dice que atacan con intensidad a la mala gente que no habla bien de sus vecinos; y si algún conocido se entera por casualidad de una mala historia sobre ellos, prefiere no recordarla para no contarla. ¡Déjenlos hacer, pues al hombre prudente no le hacen daño!”

²⁴ Este comentario también está tomado de Vincent de **Beauvais**. Se desconoce quién puede ser Belbeto o Belletus, llamado **Velbetus** por San Alberto Magno.

²⁵ Se refiere a la obra de Thomas Cantimpratensis.

²⁶ Como se ha visto anteriormente, la cuarta plaga fue atribuida a los tábanos. No dice nada sobre los cínifes, en el sentido que fueran los causantes de la tercera.

²⁷ Se supone que debería referirse a los mosquitos, *Contra culices*.

En el siglo XVI encontramos las dos primeras grandes obras dedicadas a los insectos, cuyos autores, el italiano Ulysse Aldrovandi y el inglés Thomas Mouffet ya mostraban un conocimiento muy superior y bastante exacto sobre los mosquitos.

Aldrovandi trataba extensamente sobre estos insectos en su obra *De animalibus insectis, libri septem cum singulorum in conibus ad vivum expressis*, en el capítulo quinto del *Liber Tertius qui est de anelytris bipennibus, De culicibus* (Sobre los mosquitos).

En el Proemio, el autor presentaba su trabajo y justificaba el estudio de estos insectos tan diminutos: *“Prosigamos ahora con unos cuerpos más pequeños, pero de mayores recursos y fuerzas. Quizás dirá alguno, ¿y quién se preocupa de un mosquito? Un diminuto y débil cuerpo, despreciable, impertinente y molesto para todos. Tú, quienquiera que seas que haces estas objeciones, resultas para nosotros mucho más molesto que el mosquito para ti, al que no en vano creó la naturaleza, la cual jamás crea absolutamente nada en vano”*. A continuación, Aldrovandi describía las diferencias entre ellos: *“Todas las especies de mosquitos que son mencionadas por los antiguos en poco o en nada difieren en la diversidad de sus partes, si hemos de dar crédito a los libros escritos por ellos y que se conservan hoy en día. Todas las especies tienen un aguijón en la boca y tienen dos alas, según lo atestigua Aristóteles, quien afirma que tienen dos alas, y en la parte anterior llevan un aguijón, como la Musca, el Asilus²⁸, el Tabanus y el Culex*.

Sin embargo, en cada una de las especies estos aguijones difieren entre sí. En algunas, en efecto, es más duro, de modo que con razón se le puede llamar púa; en otras es algo más blando, pero en todas ellas es más duro y más puntiagudo que en las moscas y por ello su picada es más punzante. Necesitan aguijones más duros que las moscas para extraer la sangre y penetrar la piel de los animales, que es más dura que la carne pútrida o cualquier cosa semejante que destile humores pútridos de los que se alimentan las moscas.

El mosquito mayor de todos, Culex maximus, tiene la cabeza oblonga y fina, caracterizada por dos antenas algo retorcidas, de torso elevado, con dos alas; de vientre alargado, estrecho y con anillos (consta, en efecto, de siete u ocho anillos) y su extremidad algo retorcida hacia arriba, aunque el dibujante no lo haya representado con suficiente claridad. Tiene larguísimas patas, de forma que los dedos parecen adecuarse a la longitud de la oreja²⁹. Bajo las alas tiene dos apéndices, como las abejas, que recuerdan de forma sorprendente las antenas de algunos insectos, pero con qué finalidad les ha dotado con ellas la naturaleza todavía se me oculta, pues no recuerdo que jamás las haya yo observado en otros insectos³⁰. Todo su cuerpo es de color ceniza, a no ser porque las patas son algo más rojizas, a las cuales la naturaleza las ha dotado de tres articulaciones a la manera de las arañas y, conforme a los hábitos de éstas, cuando este mosquito descansa, extiende sus patas.

Pensé al principio –y él se esforzaba en disimularlo- que había observado a una araña que había brotado de la tierra, pero al examinarlo más detenidamente se ofreció a mi vista su vientre alargado y las seis patas, lo que no cuadra en absoluto con las arañas, que tienen ocho.

²⁸ El *Asilus*, igual que el tábano, es una mosca y no un mosquito, del suborden Brachycera.

²⁹ Sin duda describe a los mosquitos de la superfamilia Tipuloidea, que no son hematófagos.

³⁰ Se refiere a los halterios o balancines (ver artículo siguiente).

Otra clase de mosquitos se distinguen por la cola y los apéndices ahorquillados, de los que éste carece, y por el color, pues tiene todo el cuerpo verdoso. Es muy similar a ese insecto alado que en nuestro idioma llamamos Perla, a no ser porque esta tiene dos juegos de alas y un cuerpo más pequeño³¹. Otra clase es algo mayor que la que acabamos de describir, con una cabeza caracterizada por una nutrida serie de algo parecido a diminutas antenas, de forma que su parte anterior parece llena de plumas y su cabeza casi no es visible debido a su pequeñez y apenas lo son sus ojos. Más visible es su torso, pues aunque es más de la mitad de corto que su vientre, sin embargo es más grueso y algo más elevado, y con seis patas, aunque el grabado sólo muestre cuatro. Tal error, como ya he indicado en otra ocasión, lo ha cometido el dibujante.



Imagen nº 2. Mosquitos en la obra de Aldrovandi: el mayor identifica al “*Culex maximus*”, mosquito del género *Tipula* o vecino a él; el de debajo a la derecha, “similar a la Perla”, y el de la izquierda, un mosquito típico, aunque “sólo” con cuatro patas.

A continuación, Aldrovandi trataba sobre diversas características de los mosquitos y de su localización y generación: “Los mosquitos tienen un olfato poderosísimo, y la prueba de ello es que perciben desde lejos los olores ácidos y no vuelan hacia los dulces, exceptuando aquellos mosquitos a los que Aristóteles denominó “cinipos”.

En las zonas pantanosas y lacustres es donde más gozan estas especies de mosquitos, pues nacen en sus alrededores. Pues los que nacen de determinados frutos, abundan en aquellos lugares donde los tales frutos son muy abundantes. De ahí que, según Herodoto, en Babilonia hay muchísimos junto a las palmeras.

Unos mosquitos nacen de los cadáveres putrefactos; otros, de la materia podrida que yace en las aguas pantanosas y en los estanques; otros de las hierbas, como el polio³²; otros de árboles, como el lentisco, la higuera, el terebinto, la palmera, el olmo, o de otros cualesquiera árboles, si los hubiera. Hay quienes defienden que los mosquitos nacen de los cadáveres putrefactos, aunque lo afirman inducidos por una opinión infundada más que por una segura observación, por la que sabemos que las moscas, y no los mosquitos, nacen de los cadáveres en putrefacción.

Es propio de todos los gusanos y de aquellos animales que nacen de los gusanos, que el origen de su nacimiento se deba al sol o al aire. Sin embargo, las Ascárides³³ surgen más abundantemente y con mayor rapidez de las aguas cuyo sedimento es variado y mezclado, pues éste, en efecto, se pudre más fácilmente y es en otoño cuando nacen los mosquitos con mayor abundancia. Y sucede que hay entonces menos humedad”.

³¹ Posiblemente se refiere a las crisopas, insectos del Orden Neuroptera.

³² Poleo menta, *Mentha pulegium* (familia Labiaceae).

³³ Gusanos intestinales, del phylum Nematoda.

Más adelante, Aldrovandi se adentraba en lo que titulaba “consideraciones éticas”, las costumbres más aborrecibles de los mosquitos, que son comparadas con algunas actitudes del hombre: *“no sin razón pueden los mosquitos ser llamados difamadores y detractores. Igual que éstos tienen un aguijón con el que chupan la sangre y pican y ocasionan daño a animales duros y feroces, del mismo modo los hombres, armados con el aguijón de la difamación y la maledicencia, hacen brotar la sangre de la venganza de aquellos a quienes hieren y cubren de sangre, proclamando lo que dice el Deuteronomio: “embriagaré mis flechas con su sangre y mi espada devorará sus carnes por la fortaleza de mi cuerpo”³⁴. Así pues, aunque los ánimos se robustezcan para los débiles, sin embargo es por esto que los mosquitos no vacilan en atacar a los hombres más eminentes por su ciencia e insignes por su nobleza, como son los príncipes. Igual que los comunes se contabilizan entre los seres volátiles, aunque son gusanos, así también atacan a los monásticos, aún siendo gusanos, y también generan en el aire estrépito, infestan a los caballos, en especial a los ulcerosos, y también a los durmientes y revolotean junto a la luz de la lámpara por la que son atraídos y mueren.*

Ninguno de entre los insectos daña a más seres que el mosquito; al hombre, quiero decir, y también a muchos cuadrúpedos, e infesta huertos y acequias, especialmente si se encuentran árboles junto a ellas. Son molestos para los hombres y para muchos animales, ya produciendo un sonido que los despierta del sueño, ya picando, con lo que ocasionan dolor y pústulas parecidas a exantemas, sobre las cuales escribió Hipócrates, que las había observado en las fiebres estivales hacia el séptimo, octavo y noveno día³⁵; durezas miliaceas en la piel, muy parecidas a las picaduras de los mosquitos, pero que no producen tanto escozor. Así pues, debido a estas molestias tenemos los hombres tanto odio a los mosquitos que no existe casi nada más odioso”.

Sin embargo, parece ser que no todo el mundo consideraba los mosquitos como unos seres odiosos y repelentes, y Aldrovandi reportaba, con humor, un divertido epigrama³⁶ obra de Angelo Ambrogini, llamado Angelo Poliziano, humanista y poeta italiano del siglo XV, gran conocedor del griego clásico y traductor de diversas obras al latín:

*Es justo, más que a los hombres, amar a los mosquitos,
surgidos de zonas fértiles, al igual que Venus de las aguas.
A ellos que imitan al excelso Amor
con los remos de sus alas para ser bebedores de sangre.
A ellos que cantan al común y errante suscitador de las mujeres,
anhelantes de mujeres cautivas del profundo sueño,
que llegan revoloteando hasta el lecho, frecuentemente hasta sus pechos,
comprimiendo los miembros de toda su feminidad;
tocando sus labios y absorbiendo los esplendores
de su cara y saboreando poco a poco su lengua,
vigilantes, impúdicos, viendo en las tinieblas.
¿acaso hombre alguno posee tantas y tan grandes muestras de amor
como las que poseen los mosquitos?*

³⁴ Deuteronomio, 32:40-42: “Sí yo alzo al cielo mi mano, y digo: tan cierto como que vivo eternamente, cuando afile el rayo de mi espada, y mi mano empuñe el Juicio, tomaré venganza de mis adversarios y daré el pago a quienes me aborrecen. Embriagaré de sangre mi saetas, y mi espada se saciará de carne: de sangre de muertos y cautivos, de cabezas encrestadas de enemigos”.

³⁵ Sin saberlo, Hipócrates había relacionado los mosquitos con “fiebres”, muy probablemente paludismo.

³⁶ Composición poética que expresa un sólo pensamiento principal, festivo o satírico, de forma ingeniosa.

Aldrovandi también trataba sobre la manera “para hacer huir y matar” a los mosquitos, *Ut Fugentur, et occidantur*, citando unos versos de Emilio Macer (ca. 70 aC.-16 dC), poeta romano nacido en Verona, en los cuales se recomienda el vino en lugar del aceite, que era utilizado con más frecuencia:

*Si alguien se unta con amargo ajenjo triturado en vino
no ha de temer a los mosquitos hasta que el olor los ahuyente.*

Y para terminar, el naturalista italiano reportaba el mismo remedio que utilizaban los egipcios y que ya había sido mencionado por Herodoto mil años atrás: “*envueltos en las redes de pesca finalmente conciben el sueño, pues en caso de dormir envueltos en sus vestidos o en una sábana, los mosquitos los muerden a través de sus envolturas; a través de una red, sin embargo, ni siquiera intentan morderlos*”.

Thomas Mouffet trató ampliamente sobre los mosquitos en su obra *Insectorum sive minimorum animalium Theatrum* (Teatro de los insectos, o de los animales más pequeños), en el capítulo XIII, *De culicibus*, iniciándolo con los nombres que los distintos países dan a estas especies: en Italia, *zenzala, zinzala, sanzara, sanzala*; en Alemania, *moche, m'u'ucke schnack, flinger, braem*; en Flandes, *mesien*; en Polonia, *komor, welchikomor*; en Moscovia, *coomor*; en Hispania, *moxquite o musquito*; en Gallia, si es pequeño, *moucheron*, y si es grande, *bordella*; en Inglaterra, si es grande, *gnat*, y si es pequeño, *midges*.

A continuación, Mouffet procedía a la descripción de estos insectos: “*El mosquito parece ser una especie de mosca, aunque a diferencia de estas, que gustan de las cosas dulces, los mosquitos se sienten atraídos por las ácidas y picantes. Las moscas se acoplan, pero no así los mosquitos. Aquellas son más molestas durante el día y estos por la noche, cuando son reconocidos al producir un sonido zumbante, un canto estridente, estrepitoso pero agradable.*

El mosquito tiene dos alas en su cuerpo, que provienen de la parte delantera de sus hombros; tiene seis largas patas torcidas que se mueven simultáneamente, que salen de su prominente pecho cuadrado; tiene un cuerpo muy largo, igual que su trompa o probóscide, que es tres veces más larga que la de las moscas y terminada en una punta aguda con la que penetra la piel y aspira la sangre, ayudándose para ello de la boca y la lengua. Parece ser que su probóscide le ha sido dada por la naturaleza para sorber la sangre y alimentarse de ella.

El mosquito es ciertamente una criatura pequeña muy dañina, que molesta a los hombres durante el día y la noche, tanto con el ruido que produce como con su picadura, especialmente a aquellos que viven cerca de los pantanos o los ríos.

La distinción entre los distintos mosquitos es muy compleja y oscura y ha desconcertado a todos los autores antiguos, de manera que el sentido dudoso de sus palabras ha confundido a los estudiosos. A mi juicio, ellos pretendieron diferenciarlos básicamente en tamaño y malignidad, y por eso hablaron de diversas clases de mosquitos: los de envergadura mayor, menor y mediana.

Los más grandes suelen vivir en lugares pantanosos y con marismas, donde se engendran y alimentan.

*Tienen un cuerpo muy largo y delgado, con dos alas que nunca levantan por encima de su cuerpo, como hacen las moscas, sino que las mantienen rectas sobre sus hombros; y son muy aseados, pulcros y corteses*³⁷.

Abundan en los bosques cercanos a las zonas marítimas y pantanosas; no solamente en Noruega, Rusia y otras regiones frías, sino también en las Antillas, en La Española (isla de Santo Domingo) o en el Perú. En Italia se encuentran cerca de Eridanus, Padus, Adria y Argenta, donde se han visto en grandes cantidades, siendo terribles por sus picadas, que también son ponzoñosas, pues perforan incluso a través de tres calcetines o de las propias botas, inyectando en ocasiones un veneno que deja la zona con tumores azules duros, a veces ampollas dolorosas o granos picantes. Y es más, cuando han perforado la vena, absorben tanta sangre que cuando marchan con sus estómagos llenos, la sangre fluye hacia fuera espontáneamente, de igual manera como vemos en los caballos cuando son mordidos por las moscas llamadas Tabanus.

Pero aquellos que viven en las regiones cálidas y en los alrededores de ríos y pantanos son más fieros y pican con mayor crueldad, como Massarus³⁸ informó a Gesner, y nuestro compatriota inglés, bajo las órdenes del capitán Drake en su expedición a La Hispaniola, sintió por experiencia.

Hay otros mosquitos más pequeños que estos, que no difieren en nada en color, forma y aspecto del cuerpo, pero son más dóciles y pican menos. Durante el verano se encuentran en lugares sombríos, y en invierno en lugares nevados, cerca de los setos y arbustos, divirtiéndose en sus vuelos veloces, como practicando la habilidad de huir, en caso de necesidad, hacia otro lugar más seguro. Pican raramente y cuando lo hacen, no extraen sangre, y en la región afectada parece como si hubieran sembrado un sudor salado, el cual sólo provoca una pequeña dureza o un grano que suele dar picor.

La gente del país supone que son generados de alguna humedad corrupta de la tierra, lo cual no es improbable. Estos pequeños mosquitos veraniegos son más frecuentes durante el mes de mayo, y parece que se alimentan de un vapor acuoso, porque su intestino o ventrículo es muy pequeño, blanco o casi invisible, lleno de una espuma blanca húmeda, poco o nada compacta. A veces vuelan lejos del agua y se encuentran grandes enjambres que vuelan durante horas; y si los hombres pasan sobre los puentes, estos enjambres revolotean sobre sus cabezas, gustando los lugares poco ventosos y evitando tanto como pueden las turbulencias del aire, pues este los dispersa por aquí y por allá. Esta clase de mosquitos es llamada en inglés “midges”³⁹.

Los mosquitos de América, especialmente los llamados “yetin”, producen tales cortes y heridas que son capaces de perforar los paños más recios. Por tanto, es una excelente actividad contemplar a la gente bárbara cuando, al ser mordidos por ellos, se asustan y saltan ridículamente, golpeándose continuamente con sus manos los muslos, nalgas, hombros, brazos y caras, igual que hace un carretero cuando fustiga a sus caballos.

Los mosquitos de Terra incognita, o de la Nueva Tierra hallada, y Port Nicholas⁴⁰, igual que en otras partes, son vistos en grandes números y presentan un extraordinario

³⁷ Sin duda, Mouffett se está refiriendo a los mosquitos de la familia Tipuladae, que al no alimentarse de sangre, los supone “corteses”.

³⁸ Massarus es personaje desconocido; Conrad Gesner fue un famoso naturalista suizo del siglo XVI.

³⁹ Jejenes (ver artículo siguiente).

⁴⁰ Antiguo nombre dado al puerto de Sebastopol, en la península de Crimea (Ucrania).

tamaño, como asegura el hombre de mar Olaus Magnus⁴¹. La causa de su gran multitud, Cardanus⁴² la atribuye al incesante calor y a la gran duración del día; y el motivo por el que tengan tan gran tamaño, a la abundancia de agua y a la humedad que se genera por causa del frío.

Sin embargo, en las partes más calientes de la India son ciertamente más grandes, como reporta la experiencia de Oviedus⁴³, y causan dolores mucho mayores, como también atestigua Cardanus.

Sobre la naturaleza de la generación de los mosquitos existen muy diversas opiniones: Albertus⁴⁴ creía que su origen se debía a los vapores del agua; Aristóteles negaba que estos mosquitos pudieran originarse de otros mosquitos, a no ser de un pequeño gusano, como en el caso de las moscas. Pero por lo que se sabe, no copulan, y yo no sé de qué manera podrían hacerlo. Pierius⁴⁵ fue el primero que observó que estos mosquitos provienen de unos gusanos que se crían en la madera, y actualmente cualquiera sabe que los mosquitos se generan por gusanos en el ligustre, el lentisco, la higuera salvaje y otros árboles parecidos, como si las semillas fueran sembradas, y no por medio de la putrefacción, sino de la animación.

Tuve suerte de encontrar en una sucia zanja un insecto con las patas muy largas, y por las características de su forma, se diría que se trataba de una de las variedades más grandes de mosquito. Imaginé que se habría criado de algún gusano como los cangrejos que se encuentran por allí; o quizás de alguna concha en que se transforman los propios cangrejos⁴⁶. Si esta especie debiera ser denominada *Culex* es algo dudoso para mí. Estos animales, como el resto de especies dañinas creadas por el compasivo Creador, que les ha concedido la existencia, tienen una vida muy corta, pues los que son generados en verano nunca viven hasta el invierno, y los que nacen en invierno, nunca ven el verano. Pero de la misma manera que en ocasiones son útiles y provechosos⁴⁷, en general son muy molestos y fastidiosos, por lo cual la naturaleza y la experiencia nos han proporcionado diversos remedios para luchar contra ellos.

Para acabar con su presencia o alejarlos de nosotros, pueden efectuarse fumigaciones con perfumes de granada, chameleon⁴⁸, cardo, altramuz, ajenjo, pino, "fleabane"⁴⁹, helenio, cedro, rábano, comino, ruda, cáñamo, estiércol, gálbano, castoreum⁵⁰, cuerno de ciervo, pezuña de cabra, boñiga de elefante, azufre, sulfuro y vitriolo.

⁴¹ Olaus Magnus (1490-1557), escritor, cartógrafo y eclesiástico sueco.

⁴² Gerolamo Cardano (1501-1576), conocido por su nombre latinizado, Hieronymus Cardanus, médico, matemático y astrólogo italiano.

⁴³ Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés (1478-1557), cronista y colonizador español, autor de la gran obra titulada *Historia general y natural de las Indias, islas y tierra firme del mar océano*, que relata los acontecimientos ocurridos entre 1492-1549.

⁴⁴ San Alberto Magno.

⁴⁵ Quizás se trate de Pierius, teólogo alejandrino del siglo IC dC., aunque la cita es muy dudosa.

⁴⁶ Es posible que refiera a los cangrejos que viven dentro de las caracolas, llamados ermitaños.

⁴⁷ Mouffet no dice en ningún momento en qué caso pueden ser "útiles y provechosos".

⁴⁸ El *chameleon* es una planta acuática del género *Houttuynia* (familia Saururaceae).

⁴⁹ Etimológicamente, veneno de pulga, plantas del género *Erigeron* (familia Asteraceae).

⁵⁰ Secreción glandular del castor, olorosa y oleosa, que el roedor usa para acicalar su pelaje. En el pasado, esta sustancia fue muy usada en perfumería, pues fijaba y dotaba de matices las fragancias.

Están también prescritos los siguientes compuestos: 1. tomar raíces de helenio, 1 dracma; amoníaco, incienso y estoraque, de cada uno 2 dracmas; conchas quemadas, 2 dracmas: poner todo esto al fuego y perfumar luego la ropa. 2. convertir en polvo la lengua del ciervo y perfumarlo con vitriolo. 3. tomar vino seco y albayalde⁵¹ en partes iguales, caparrosa verde⁵² y boñiga de buey, y perfumarlo todo. 4. tomar vitriolo, semillas de comino, boñiga de buey y ahumarlo todo. También el vapor de vinagre muy fuerte, y el orégano, los alejan. 5. una esponja empapada en vinagre y ahumada en la casa también los expulsa. Y untarse con ajeno y aceite de rábano protege de los mosquitos. 6. La ruda, sumergida en una decocción de “fleabane” y depositada en diversas esquinas de la casa, mata a los mosquitos.

Según Ruellius⁵³, si se hace un círculo con cáñamo verde sobre la cama, los mosquitos no importarán. Y si se unta con incienso, los mosquitos se alejarán. Según Plinio, los árboles que crecen en jardines con agua cercana, y las plantas infectadas con mosquitos, quedan libres de ellos si son fumigados con gálbano. Pero un prodigioso remedio que yo no creo que sea superstición, pues lo recomendaba Rhazis, consiste en colgar un poco de pelo de caballo en el centro de la puerta, y los mosquitos no entrarán por allí. Pero, ¿por qué debería matarlos el vinagre, un producto que ellos desean ardientemente y del que parecen sedientos? Es posible que sea su vapor, que les impide respirar, como les sucede habitualmente, y no les permite alimentarse de él.

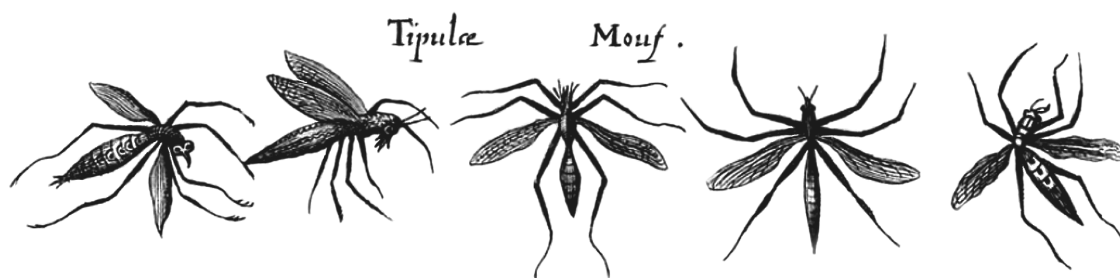


Imagen nº 3. Mosquitos dibujados por Mouffet.
Ilustración recogida en la obra de John Jonston (ver página siguiente)

Sobre los remedios utilizados contra los mosquitos, son curiosos los comentarios efectuados por Fray Miguel Agustín, autor de la obra *Libro de los secretos de la Agricultura, Casa de Campo, y Pastoril*, escrita en 1617 y publicada en 1722. En el capítulo décimo, *Secretos de la caza de los animalejos de la Casa de Campo, que toca à la Madre de Familias, hijas, y criadas, para la limpieza de la Casa*, trata sobre las maneras de “cazar los mosquitos”, que seguían sin diferir mucho de los expresados por los autores más antiguos: “Cazareis de el aposento los mosquitos que susurran, dichos por otro nombre, cenefes, que pican el rostro en la noche, tomando comino, destemplado con vino blanco, y bañareis la cara quando os pondreis en la cama. Y si rociáis las puertas, y ventanas, no entraràn en aposento, ni tampoco os haràn daño, poniendoos cerca un manojito de cañamo florido; si quereis que huyan, y no entren en el aposento, tomareis zumo de ruda, mezclandole con un poco de agua, y rociareis el aposento, puertas, y ventanas; assi mismo os reservareis, que no os haràn daño, bañandoos la cara con vinagre, quando os pondréis en la cama, ò tambien poniendo por algunas partes del controrno de la cama esponjas mojadas con vinagre”.

⁵¹ Carbonato de plomo, también llamado cerusa o cerusita, muy usado en pintura.

⁵² Sulfato ferroso.

⁵³ Jean Ruel (1474-1537), conocido como Ruellius, médico y botánico francés.

A mediados del siglo XVII cabe mencionar el trabajo de un naturalista con espíritu enciclopédico, el polaco de origen escocés John Jonston. A pesar que no aportó gran cosa al conocimiento de los mosquitos, pues se limitó a copiar, brevemente, lo que ya habían reportado autores anteriores, su obra *De insectis* (1653), integrada en el gran tratado *Historia naturalis*, tiene el valor de presentar unas magníficas ilustraciones, calcografías realizadas por el grabador Matthäus Merian, padre de la famosa naturalista Maria Sybylle Merian, las cuales mejoran las xilografías de los estudiosos anteriores, principalmente Aldrovandi y Mouffett.

En el capítulo IX, “Sobre el mosquito”, Jonston escribía lo siguiente: “*En Egipto hay una gran cantidad de mosquitos, por lo cual es llamado Canopeo por Herodoto, y Bellonium⁵⁴ explicaba que en este mismo país, una noche fue tan lastimado por ellos que al día siguiente parecía que tuviera sarampión. En diversas partes de la India está descrito que hay una clase de mosquitos, en verano especialmente, cuando los campos han sido limpiados, que descansan sobre los troncos de los árboles y otros lo hacen en las orillas de los ríos.*

En Myon, una ciudad de la Jonia, había una cala de mar no muy grande; en cierta ocasión, cuando el río Meandro⁵⁵ creció, la dejó toda enfangada y se formó un lago en el que criaron tantos mosquitos que los habitantes de aquel lugar tuvieron que abandonarlo y huir hacia Mileto. Según Olaus, cuando la gente que habita en las regiones del norte quiere evitar su picadura, asperja una decocción de ajeno sobre sus cabezas y el resto del cuerpo. Y no muerden a aquellos que tienen su sangre pura y no corrupta.

Los mosquitos no se acercan a la fruta inmadura ni antes que se pudra, y les encantan los productos sembrados. Y como preferentemente absorben la sangre de los hombres, son llamados los surtidores de esta sangre. No está probado que aspiren las cosas que son dulces aunque prefieren consumir para su alimento la sangre más pura y supuestamente más dulce, la que se encuentra a flor de piel”.

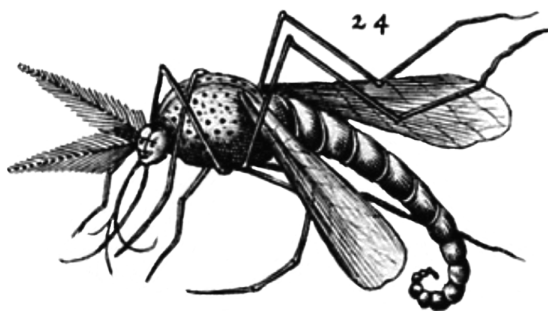


Imagen nº 4. Mosquito en la obra de Jonston.

Durante este mismo siglo XVII, y gracias al uso del microscopio, aparecieron descripciones mucho más precisas de los mosquitos y las ilustraciones ofrecieron unos detalles tan absolutamente minuciosos que ya no han podido ser superados.

⁵⁴ Pierre Belon (1517-1564), médico y naturalista francés, viajó por diversas partes del mundo, Grecia, Asia Menor, Egipto, Arabia y Palestina, donde realizó extensos trabajos, dedicados sobre todo a los peces y las aves.

⁵⁵ Probablemente se refiera a la antigua ciudad jónica de Myus o Myos, en la Caria, en la costa sudoeste de Turquía, en el mar Egeo. El río Meandro, el actual Büyük Menderes, siempre asombró a los griegos por su forma de avanzar con una trayectoria zigzagueante de amplias curvas, del cual tomó el nombre de "meandro" para referirse a las curvas serpenteantes de cualquier otro río.

Uno de los trabajos más extraordinarios fue el llevado a cabo por el inglés Robert Hooke en su obra citada *Micrographia: or some physiological descriptions of Minute Bodies made by magnifying glasses* (Micrografía, o algunas descripciones fisiológicas de los cuerpos diminutos realizadas mediante cristales de aumento), publicada en el año 1665. En la Observación XLIII, titulada *Sobre el insecto de agua o mosquito*, describía la larva del mosquito, y su ninfa, y probablemente fuera la primera vez que se identificó esta forma previa al estado adulto:

“Esta criaturita dibujada en la primera figura de la lámina XXVII es un animalito con escamas o costra que a menudo he observado que se genera en el agua de lluvia. He observado tal cosa tanto en agua de charcas como en agua de río. Algunos suponen que su primera forma original deriva de la putrefacción del agua de lluvia, en la que, si ha estado algún tiempo expuesta al aire, difícilmente se dejará de ver una gran cantidad de ellos retozando aquí y allá todo el verano.

Se trata de una criatura de forma completamente distinta a cualquiera que yo haya observado nunca, siendo no menos extraño su movimiento. Posee una cabeza muy grande en proporción a su cuerpo, toda cubierta por una concha como la de los animales testáceos, aunque difiere en lo siguiente: presenta arriba y abajo de diferentes partes suyas diversos penachos de pelos o cerdas, situados en el orden expresado en la figura. Tiene dos cuernos que parecen casi como los cuernos de un buey invertidos y, por lo que pude conjeturar, vacíos, asimismo con penachos o cerdas en la cúspide. Podía mover con facilidad estos cuernos en esta o aquella dirección, siendo tal vez nuestras narices. Presenta una boca bastante grande que parecía diseñada muy a la manera de la de los cangrejos y bogavantes y con la que lo he observado alimentarse de agua o de alguna sustancia nutritiva imperceptible de ella.

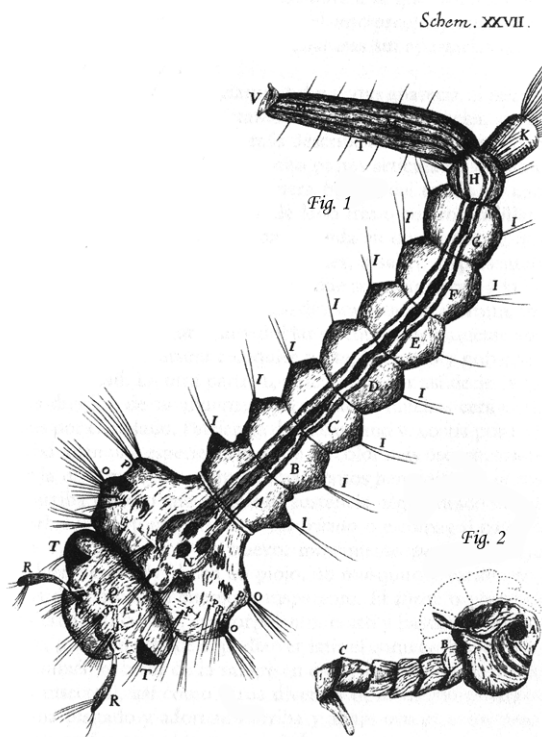


Imagen nº 5. *Sobre el insecto de agua o mosquito*. Se trata de la larva de un mosquito Nematocera de la familia Culicidae.

Mientras el animal estaba vivo, a través de la concha transparente podía percibir muy distintamente diversos movimientos en la cabeza, tórax y abdomen, todos de diferente tipo, que quizá pueda tratar de examinar con más precisión en otro lugar, mostrando de cuán enorme utilidad puede ser el microscopio para el descubrimiento del curso de la naturaleza en las operaciones realizadas en los cuerpos animales. Gracias a él podemos tener la oportunidad de observarla a través de estos delicados y transparentes tegumentos de los cuerpos de los insectos, actuando según sus caminos y métodos usuales sin verse perturbada.

La parte posterior o abdomen constaba de ocho partes articuladas distintas, a saber, ABCDEFGH de la primera figura, del medio de cada una de las cuales salían por cada lado tres o cuatro cerdillas o pelos I, I, I, I, I. La cola estaba dividida en dos partes de muy distinta constitución, una de las cuales, a saber, K, presentaba muchos penachos de pelo o cerdas que parecían servir a la vez de aletas y cola, de remos y timón de esta pequeña criatura, mediante los cuales, al brincar y doblar su cuerpo ligeramente aquí y allá, podía moverse a cualquier parte, bogando y gobernando a voluntad. La otra parte, T, parecía, ser, por así decir, la novena división de su abdomen, presentando muchas cerdas aisladas por cada lado. Partiendo de su extremo V, corría por todo el abdomen una especie de tripa de un color más oscuro, MMM, por la que, merced a ciertos movimientos peristálticos, se movía arriba y abajo una especie de sustancia negra, desde su parte orbicular N (que parecía el ventrículo o estomago) hasta la cola V, y hacia atrás de nuevo, movimiento peristáltico que también he observado en un piojo, un mosquito y varios otros tipos de moscas de cuerpo transparente. El tórax o pecho de esta criatura, OOOO, era corpulento, corto y bastante transparente, pues a través de él podía ver latir le corazón blanco (que es también el color de la sangre en éste y la mayoría de los demás insectos), así como otros diversos tipos de movimientos.

Estaba plagado y adornado arriba y abajo con diversos penachos o cerdas como los que se señalan con P, P, P, P, estando asimismo la cabeza Q recubierta de varios de esos penachos, SSS. Era ancha y corta, tenía dos ojos negros, TT, que no podía ver que estuviesen en absoluto perlados como aparecieron luego, y dos cuernecitos, RR, como los que ya he descrito.

Tanto su movimiento como su reposo son muy extraños y gratos, difiriendo de los de la mayoría de las demás criaturas que he observado, pues cuando deja de mover su cuerpo, la cola, pareciendo ser mucho más ligera que el resto de su cuerpo, así como un poco más ligera que el agua en que nada, inmediatamente flota hasta la parte de arriba del agua, de donde cuelga suspendido con la cabeza siempre hacia abajo. Y, como nuestros antípodas, si mediante un brinco se hunden bajo dicha superficie, inmediatamente ascienden de nuevo a ella si dejan de moverse, hasta que terminan con sus colas pisando, por así, decir, bajo esa superficie.

Su movimiento se producía con la cola por delante, proyectándose él mismo hacia atrás mediante la agitación aquí y allá de ese penacho que salía de uno de los muñones de su cola. Poseía otro movimiento más consonante con el de otras criaturas, esto es, con la cabeza por delante, pues moviendo sus mandíbulas (si se me permite llamar así a las partes de su boca) era capaz de moverse muy velozmente hacia abajo, hacia el fondo, abriéndose camino a mordiscos, por así decir.

Pero lo que resultaba más digno de observación en esta criatura era su metamorfosis o cambio, pues, habiendo guardado varios de estos animales en un frasco de agua de lluvia en el que se habían engendrado, hallé al cabo aproximadamente de una quincena o tres semanas de conservarlos que varios de ellos salían volando como mosquitos, dejando tras de sí en el agua sus pieles, flotando bajo la superficie, que era el lugar donde los animales gustaban residir mientras eran habitantes del agua. Ello me hizo observarlos más diligentemente para ver si podía sorprenderlos en el momento de su transformación, por lo que no mucho después observé que varios de ellos se transformaban adoptando una forma inusual totalmente distinta de la que presentaban anteriormente, tornándose su cabeza y cuerpo mucho mayores y más largos, aunque no más anchos, siendo su abdomen o parte posterior menor y enroscada en torno a este gran cuerpo, muy a la manera representada por la línea punteada de la segunda figura de la lámina XXVII.

La cabeza y cuernos nadaban ahora en posición superior, pareciendo haberse tornado mucho más ligero todo el volumen del cuerpo, pues cuando al asustarlo se hundía bajo la superficie hacia el fondo, moviendo bruscamente su cola (a la manera representada en la figura por BC), el cuerpo ascendía de nuevo más rápidamente que cuando presentaba la forma anterior.

Seguí tomando nota de sus progresos de vez en cuando, hallando que su cuerpo seguía tornándose cada vez mayor, como si la naturaleza lo estuviera preparando y equipando para el elemento más ligero del que iba ahora a convertirse en inquilino, pues al observar uno de ellos con mi microscopio, hallé que sus ojos eran completamente distintos de lo que antes parecían, mostrándose ahora todos perlados o con botones, como los ojos de los mosquitos, tal y como se ve en la segunda figura en A.

Andando el tiempo, vi que una parte de esta criatura nadaba por encima y otra parte por debajo de la superficie del agua, si bien se sumergía rápidamente bajo ella si los asustaba por cualquier medio, ascendiendo en seguida a su posición primitiva. Tas esperar un poco más, hallé que la cabeza y el cuerpo del mosquito comenzaba a aparecer y permanecer claramente por encima de la superficie, saliéndole gradualmente las patas, primero las dos delanteras, luego las otras, hasta que finalmente todo su cuerpo entero y completo salió de la cáscara (que dejó en el agua), levantándose sobre sus patas sobre la superficie del agua, comenzando a moverse gradualmente y terminando por echar a volar por el frasco como un mosquito perfecto.

Me he mostrado detallista y prolijo por lo que atañe a la transformación de varios de estos animales que he observado porque no he encontrado que ningún autor haya observado lo mismo, así como porque en sí misma la cosa es tan extraña y ajena al desarrollo usual de otros animales que estimo ha de ser no sólo agradable, sino también muy útil y necesaria para perfeccionar la historia natural”.

Más adelante, Hooke describía dos mosquitos adultos. En la Observación XLIV aparece el mosquito “empenachado o de cuernos en forma de brocha”, que describe de la siguiente manera: “Esta criaturita era una de esas multitudes que llenan nuestro aire inglés mientras dura el tiempo cálido, siendo exactamente de la misma forma que aquellas que observé que se engendraban e incubaban a partir de los pequeños insectos que colean arriba y abajo en el agua de lluvia.

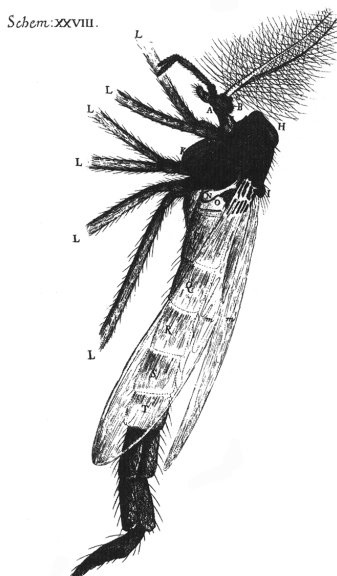


Imagen n° 6. Mosquito “empenachado”.

Su cabeza, A, es extraordinariamente pequeña en proporción a su cuerpo, constando de dos racimos de ojos perlados, BB, a cada lado de su cabeza, cuyas perlas o globos oculares están curiosamente dispuestos como los de otras moscas. Entre éstos, en su frente, están colocados sobre dos bolitas negras, CC, dos largos cuernos articulados que se agudizan hacia la punta y que se parecen mucho a los largos cuernos de los bogavantes, cada uno de cuyos tallos o cañones, DD, estaban erizados o empenachados con multitud de pelos hirsutos que salían en todas direcciones de los diversos artejos, como los hilos o brotes de la hierba cola de caballo, que a menudo se observa que crece entre la mies, y cuya forma general se asemeja mucho a esos vegetales en forma de escobilla.

Aparte de éstos, hay otros dos cuernos o palpos articulados y pilosos, EE, en la parte delantera de la cabeza, así como una trompa, F, debajo, que en algunos mosquitos es un tubo hueco muy largo y recto mediante el que estas criaturas son capaces de perforar y penetrar en la piel, y, a través de de dichos tubos, chupar tanta sangre como para atiborrar sus abdómenes hasta el extremo de dejarlos a punto de estallar.

Esta cabecita, junto con sus dispositivos, se une mediante un cuello corto, G, a la mitad del tórax, que es grande y parece encerrado en una cáscara negra y fuerte, HIK, de cuya parte inferior emergen seis patas largas y sutiles, LLLLLL, de la misma forma que las patas de las moscas, aunque alargadas o estiradas de manera que resultan más largas y sutiles, las cuales no se pudieron dibujar en la figura debido a su gran longitud.

De la parte superior emergen dos alas transparentes, oblongas y ligeras, MM, con una forma similar a las de una mosca, bajo cada una de las cuales, tal y como también he observado en diferentes tipos de mosca y otras clases de mosquitos, se sitúa un pequeño cuerpo, N, muy semejante a una gota de alguna sustancia glutinosa y transparente, endurecida o enfriada cuando estaba casi a punto de caer, pues presenta un botón redondo en el extremo que gradualmente se adelgaza en un tallito, haciéndose de nuevo mayor cerca de la inserción bajo el ala. Las criaturitas hacen vibrar aquí y allá muy rápidamente estos pequeños péndulos, como puedo denominarlos, cuando mueven sus alas, habiendo observado algunas veces que también los mueven cuando el ala está quieta, aunque siempre su movimiento parece promover el movimiento del ala que viene a continuación, pero no tengo ahora tiempo de examinar cuál es su utilidad, si es para mover el ala o para otra cosa.

Su abdomen era grande, como es usual en todos los insectos, extendiéndose en nueve segmentos o particiones, cada uno de los cuales se hallaba cubierto por cáscaras o anillos redondos armados. Seis de ellos, OPQRST, eran transparentes, pudiéndose ver a través, con gran facilidad, diversos tipos de movimiento peristáltico mientras el animal se hallaba vivo. En especial, una pequeña parte clara, V, parecía latir como el corazón de un animal mayor. Las tres últimas divisiones, WXY, estaban cubiertas por conchas negras y opacas. Para terminar, si se repara esta criatura en su conjunto, por lo que respecta a sus dispositivos y belleza, podrá compararse al mayor animal que haya sobre la tierra. El omnisciente Creador no parece haber mostrado en su estructura menor cuidado y providencia que en la de aquellos que parecen de mayor consideración”.

En la Observación XLV, Hooke trataba sobre otro mosquito, “el de abdomen grande o “mosquito” hembra”: “El segundo mosquito, dibujado en la lámina XXIX, es de forma muy distinta al anterior, si bien he encontrado que de este tipo son también varios de los mosquitos que se engendran a partir del insecto acuático. Las alas de éste eran mucho mayores que las del otro, y su abdomen mucho mayor, más corto y de otra forma. Por diversos detalles, conjeturo que se trata del mosquito hembra, siendo el anterior el macho⁵⁶.

El tórax de éste era muy similar al del otro, poseyendo una pieza trasera muy fuerte y acanalada que se extendía también a ambos lados de las patas. En torno a las alas había varias piezas de armadura unidas que parecían curiosa y convenientemente ingenizadas para promover y fortalecer el movimiento de las alas.

⁵⁶ Hooke simplemente confundió especies distintas y su clasificación no tiene nada que ver con el sexo de cada una de ellas, aunque acertó en que el primero era un macho y el segundo una hembra.

Su cabeza era muy distinta a la del otro, siendo mucho mayor y mejor formada, mientras que los cuernos que crecían entre sus ojos sobre dos bolitas eran de una forma muy distinta a la de los penachos del otro mosquito, presentando éstos tan sólo unos pocos nudos o articulaciones, así como sólo unas pocas de esas cerdas cortas y fuertes. Los cuernos delanteros o palpos eran como los del mosquito anterior.

Permití que uno de estos mosquitos atravesase la piel de mi mano con su trompa para que extrajese de allí tanta sangre como le fuese necesaria para llenar su abdomen todo lo que pudiese, haciéndolo aparecer muy rojo y transparente, y ello sin más dolor que el que produjo al hundir su trompa. Y tal y como también ocurre con la picadura de las pulgas, es buena prueba de que estas criaturas no dañan la piel y succionan la sangre por enemistad o venganza, sino por mera necesidad y para satisfacer su hambre”.

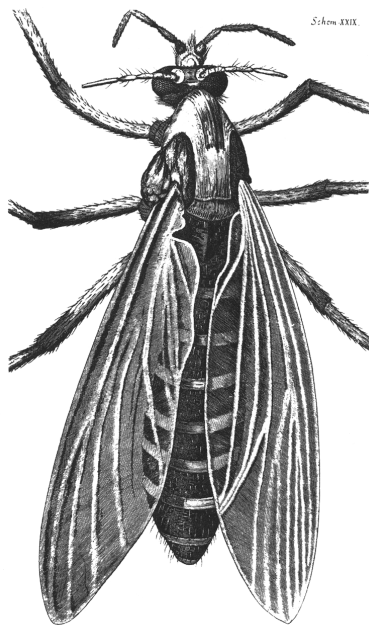


Imagen nº 7. Mosquito “de abdomen grande o mosquito hembra”.

El holandés Jan Swammerdam, otro gran microscopista especializado en el estudio de la naturaleza, escribió su obra *Historia Insectorum Generalis* (1669), y en ella clasificaba a los mosquitos entre los insectos diptera, “*insectos con metamorfosis, sin movimiento ni alas en su etapa central de desarrollo, con pupa aovada y dos alas en su etapa adulta*”.

Sobre los mosquitos trataba extensamente, y los llamaba *Culex*, “*mouchérons*” en francés. Por primera vez se decía que estos se “*engendran en el agua de un huevo muy pequeño, que la madre protege una vez los ha expulsado de su cuerpo*”. Añadía que “*poco después se encuentran los gusanos (larvas) de los cuales se forman. Y hemos reconocido sin duda que estos eran los mismos que aparecían dibujados en las ilustraciones admirables del Sr. Hooke, aunque él no hizo una descripción demasiado exacta de su cola y nos representó la ninfa de estos animales un poco distinta de cómo es en realidad. Pero también sería posible que hubiera presentado la ninfa de otra especie de mosquito, pues hay muchas variedades distintas.*

Por nuestra parte, nos limitaremos a tratar sobre nuestras experiencias particulares y nos ceñiremos a explicar nuestras ilustraciones en las que se muestran la larva (Fig. V) y la ninfa (Fig. VII), aumentadas de tamaño.

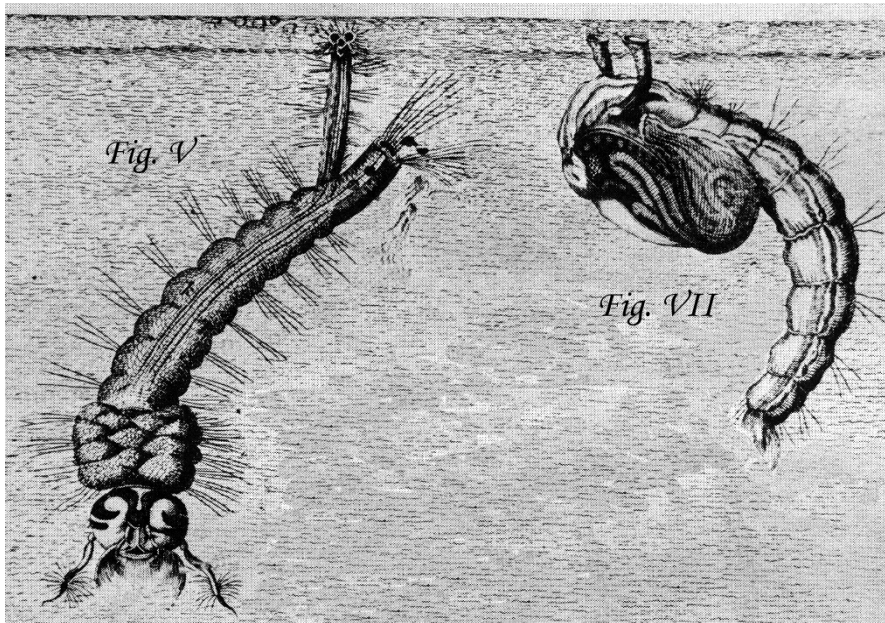


Imagen nº 8. Larva (Fig. V) y ninfa (Fig. VII) de mosquito en la obra de Jan Swammerdam.
Lámina XXXI en *The Book of Nature* (1758)

Con el fin de ilustrar mejor a nuestros lectores, hemos dividido la larva en varias partes, a saber: cabeza, pecho, vientre y cola, de las cuales haremos una descripción sucinta.

La cabeza cuelga de la parte inferior, donde se distinguen los ojos, cuernos y boca. Los ojos son negros y están unidos, no dispuestos como granos de uva ni entrelazados entre sí. De los cuernos representamos simplemente la manera como se curvan y los pelos que los recubren. De la boca ilustramos cómo se abre y las pequeñas partes de que está compuesta.

Sobre el pecho cabe remarcar algunas separaciones, que son las extremidades del mosquito que se están formando, que se cruzan y se extienden hacia fuera. También mostramos unas pequeñas manchas negras, pues está recubierto de unos pelos que parecen las setas de los cerdos.

El vientre se divide en ocho anillos o pequeños cercos; pero si se añade la extremidad de la cola, que es velluda y parece salirse fuera del agua, entonces deberán contarse diez. En el extremo de esta parte, salida de la punta del vientre o de la cola, se muestran pequeñas manchas negras y pequeñas fosas con dos o tres pelos, que nunca están humedecidas. Esto es debido a que el animal quiere descansar y se sitúa sobre la superficie del agua, quedando como suspendido por la cola, que siempre está seca; y gracias a su cola flota sobre el agua igual que una aguja que atraviere corcho.

Alrededor de la extremidad de esta cola se hallan pequeñas vejigas en las cuales no hay más que el aire que el animal pueda hacer salir por su cuerpo. Y hemos advertido a menudo que cuando quiere respirar parece levantar la cabeza por encima del agua y atraer así el aire. Pero lo que es más curioso es que si esta cola pierde su sequedad y no puede sostener el resto del cuerpo, el animal la toma en su boca y la pone donde estaba antes; y hace esto de la misma manera que los pájaros de ribera, que para protegerse mejor contra la humedad, hacen pasar sus plumas por su picos y las untan de una materia oleaginosa y viscosa que han extraído de la glándula de la rabadilla.

Una prueba que evidencia que esta cola no les es absolutamente necesaria es que la pierde una vez que se desnuda de su piel y adquiere la forma de ninfa. Finalmente, en la punta de esta cola se ilustran unas pequeñas partículas de materia que quedan depositadas en el agua; y no son otra cosa que los excrementos de sus intestinos, porque estos se extienden hacia ese lugar entre las venas. Y lo que encuentro admirable de este animal es que no solamente podemos observar los movimientos de sus entrañas, sino que incluso percibimos la manera como los excrementos pasan a través de sus intestinos, sobre lo cual el Señor Hooke fue el primero en descubrir.

En la Figura VII se representa a la ninfa, de la que se muestra su cabeza, pecho y vientre, partes en las cuales pueden observarse el ojo, el aguijón, los cuernos, las alas y las patas.

La cabeza que hemos dibujado en la larva como suspendida hacia abajo, parece aquí elevada, casi en la superficie del agua; y la cola, al contrario que en la larva, que se presentaba en la parte superior, en la ninfa se encuentra sumergida en la parte inferior; y con los cuernos sucede lo mismo, pues están arriba y no abajo, y es por este medio que se queda sujeta a la superficie del agua y permanece suspendida.

En esta ninfa pueden apreciarse los ocho anillos que componen su vientre, igual que en la larva, con las mismas vellosidades. Es interesante señalar la manera como quedan dispuestas en la ninfa todas las extremidades: porque sus cuernos están situados por encima de los ojos, y un poco por debajo descubrimos las patas, que están curvadas y entrelazadas de una manera admirable, recogidas bajo las alas, a través de las cuales las podemos observar.

El aguijón se empieza a vislumbrar cercano a los ojos, y pasa su punta por entre las dos alas y alcanza los pies. No sabríamos dar a este animal ningún color permanente, pues en primer lugar, tras haberse producido el cambio, toma un color blancuzco, luego se vuelve verde, a continuación amarillento y finalmente se vuelve negruzco.

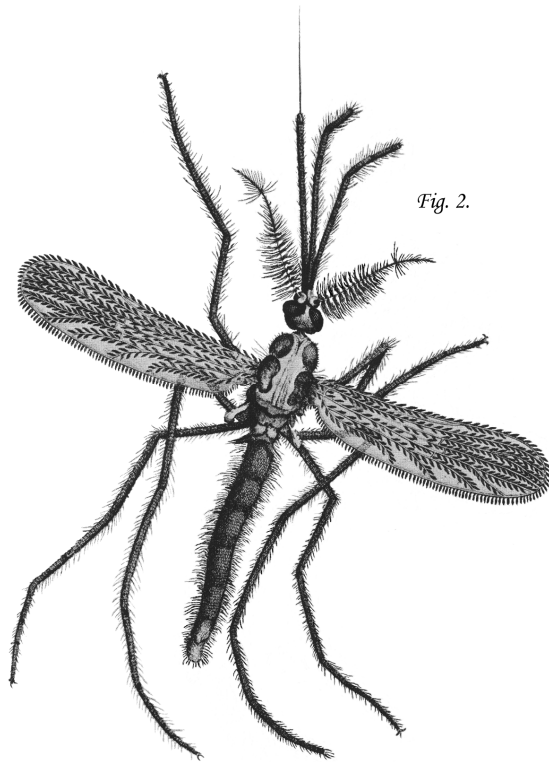
Tras esta magnífica explicación sobre las larvas y las ninfas, Swammerdam describía el mosquito en su estado adulto, distinguiendo los machos de las hembras, y lo acompañaba de una magnífica ilustración (ver en página siguiente, Fig. 2), una especie de la familia Culicidae, de la que se detallaban todas sus partes.

Sobre el mosquito macho que hemos representado en la Figura II, no se halla ninguna diferencia con respecto a la ninfa de la cual ha salido, a no ser por el hecho que sus extremidades están dispuestas de manera distinta, igual que la cabeza, el pecho y el vientre.

En la cabeza de este animal podemos ver los ojos, los cuernos y una especie de aguijón que se sitúa entre dos pequeñas partes que lo acompañan. Los ojos ocupan la parte más grande de la cabeza, lo cual sucede en la mayoría de variedades de estos insectos, y tienen un color verduzco.

Cerca de los ojos se ven salir unos cuernos unidos a ellos por dos pequeñas bolas de color encarnado tirando a amarillento, los cuales se dividen en doce pequeños botones negros que están rodeados por unos pelos muy delicados cuya disposición es del todo particular, pues se tocan unos a otros mientras se cruzan. Y en el extremo de estos cuernos es necesario prestar atención a una especie de pequeño anillo que está rodeado de seis pelos, mientras que el resto de estos mismos cuernos están también revestidos de pilosidad.

Imagen nº 9. El mosquito macho.
Lámina XXXII en *The Book of Nature*.



Por lo que respecta a las otras partes, de entre las cuales se ve salir una especie de aguijón, se dividen en tres miembros, revestidas por todos los lados de unas pequeñas plumas de un color amarronado, que se parecen ligeramente a las escamas de los peces; y sólo en las extremidades de estas partes nos parecen estar recubiertas por unos pelos muy delicados.

Esta especie de aguijón está revestida también por pequeñas plumas del mismo color marronoso, que asimismo se parecen a las escamas de peces pero parecen completamente sin movimiento y no se dividen en diversos miembros.

Sin embargo, cuando se considera esta pequeña parte, se observa efectivamente que no es más que el estuche donde se encuentra encerrado el aguijón, que representamos en nuestra figura como avanzándose hacia afuera y cuya extremidad es muy fina. Sin duda no podríamos encontrar agujas ni lancetas tan agudas y sólo puede uno apercibirse de este aguijón a través del microscopio. Hay que añadir, finalmente, que esta especie de estuche o aguijón encerrado no se encuentra en todas las variedades de mosquitos.

Del pecho del mosquito, que es de color castaño, vemos salir las patas, las alas y dos pequeñas partes, que nos parecen como pequeños martillos de figura oval, de color blancuzco y mostrando una estructura muy irregular; sus extremidades son tensas y la superficie muy unida e igual. Nosotros creemos que su utilidad es proporcionarles algún sonido, y encontramos estas estructuras en casi en todas las moscas con dos alas⁵⁷.

Las patas son también de un color marronoso y están compuestas por siete artículos que en las traseras son un poco más grandes que en las delanteras. Y también descubrimos en el extremo de cada una de ellas dos especies de pequeñas uñas. Además encontramos que los pequeños pies de este insecto están revestidos por pequeñas plumas que igualmente se parecen a las escamas de los peces; y entre estas plumas vemos salir una cantidad de pequeños pelos negros, que igual que las setas de los puercos, tienen una apariencia firme y recia.

Por lo que respecta a las alas, debemos remarcar que están recubiertas por pequeñas plumas un poco alargadas y que incluso las pequeñas venas o nervios de que están tejidas, también están cubiertas de pequeñas plumas o escamas negras; el resto del fondo de estas alas son de una sustancia membranosa y transparente.

⁵⁷ Swammerdam está describiendo los halterios o balancines que ya se han citado anteriormente y que serán descritos en el artículo siguiente.

El vientre está dividido en ocho anillos, de la misma manera que en las larvas y las ninfas, de las cuales se forma. Todas estas partes son transparentes y además el vientre o la cola, que es la misma cosa, está revestida completamente de pequeñas plumas que en algunos lugares son negruzcas; y en la punta, o la cola, las pequeñas plumas son de un color blanco, tirando a amarillo, pero sin ser completamente transparente. El resto del vientre está recubierto de una pilosidad muy delicada”.

En 1679, diez años después de aparecer la obra de Swammerdam, Pietro Paolo da Sangallo, discípulo del naturalista italiano Francesco Redi, escribía a este una carta, de 22 páginas y con diversas ilustraciones, titulada *Esperienze intorno alla generazione della zanzare* (Experiencias sobre la generación del mosquito). En ella le explicaba que el 20 de junio de 1679 había iniciado estudios sobre la generación de los mosquitos, y ahora, a 4 de noviembre del mismo año, reportaba los resultados, donde quedaba claro que había comprendido el ciclo completo del mosquito: “*los gusanos parecen fijarse a la superficie de las aguas por la horquilla de su cola, dejando el resto del cuerpo y la cabeza hacia abajo, en la extremidad de la cual hay una pequeña antena (figura 2); más tarde, los gusanos se transforman apelotonándose en un semicírculo (figura 3); he visto nacer dos razas de mosquitos, pero no puedo todavía asegurar si se trata de una diferencia de raza o de sexo, es decir, si un mosquito es macho y el otro hembra (figuras 4-5); los mosquitos no nacen espontáneamente de la podredumbre, sino de los huevos de su madre, que son minúsculos, tienen la forma de una pepita de melón y están contenidos en el interior de una envoltura que parece una pequeña barquilla*⁵⁸ (figura 1). *No son puestos sobre la tierra ni sobre hojas de árboles, sino en aguas estancadas. De estos huevos nacen tantos gusanos que, después de haber cambiado durante unos días y haber crecido en el agua, sufren una metamorfosis; pocos días más tarde su piel se desgarran y los mosquitos salen con su aspecto adulto”.*

Sangallo terminaba su carta explicando cómo los antiguos trataban de evitar la presencia de los mosquitos, aunque él era únicamente partidario de un método radical, el reportado por Herodoto: “*todas estas habladurías, aunque estimables y válidas para la gente crédula, son totalmente inútiles y más molestas que los propios mosquitos, contra los cuales un buen abrigo parece la única solución, la cual ya había sido encontrada en la antigüedad por los pescadores egipcios; es decir, una buena mosquitera que rodee perfectamente la cama y que en nuestra época puede ser confeccionada con un bonito velo de Bolonia”.*

Se desconoce la fecha de nacimiento de Sangallo, aunque se sabe que murió joven, probablemente en los primeros años de la década de 1680. El propio Redi, en una carta dirigida a su amigo el naturalista Giuseppe Lanzoni, informaba que el “*Doctor Sangallo murió poco después que se hubiera publicado la carta*”, una obra muy rara que Redi encontró de forma “*milagrosa, pues pensaba que no la encontraría en el mercado ni pagando 100 ducados*”. Quizás como homenaje a su discípulo, Redi incluía en su obra *Esperienze intorno alla generazione degli insetti*, en la edición de 1688, en la lámina 29, la última de su trabajo, una magnífica ilustración de un mosquito, la *zanzara*, sin duda muy parecido al de Sangallo, pero mostrando la cara posterior.

⁵⁸ En italiano “*navicelline*”, nombre que ha quedado conservado para referirse a este conjunto de huevos de mosquito.

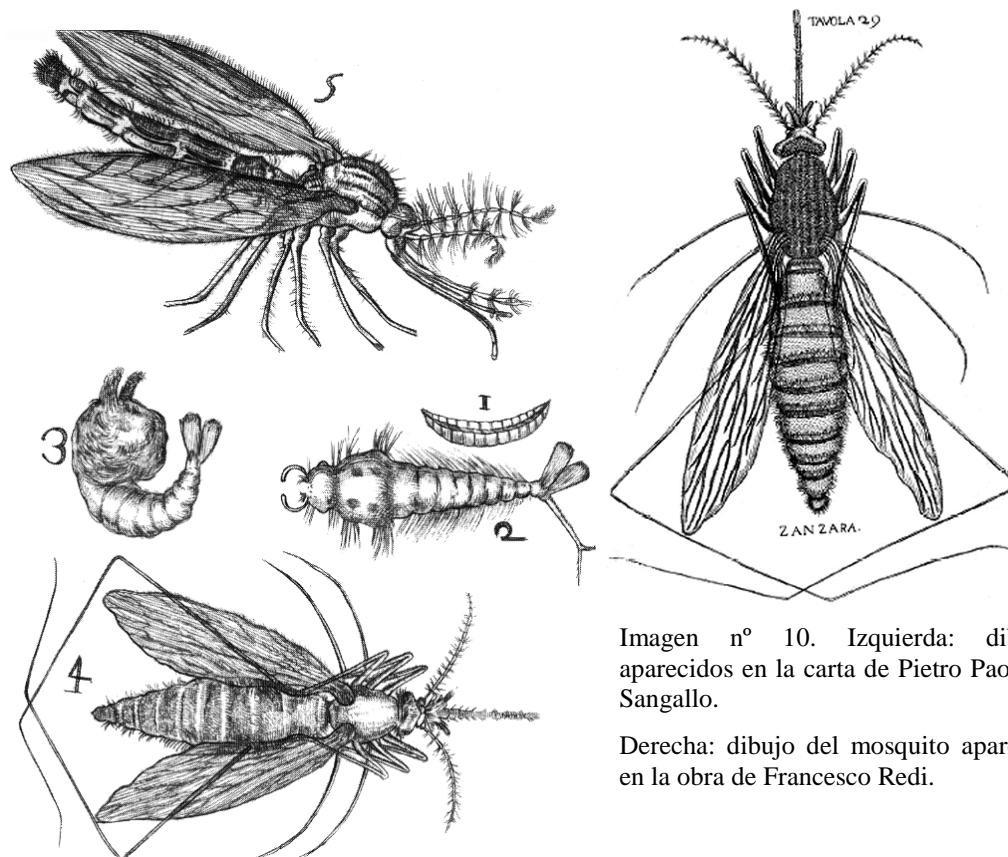


Imagen nº 10. Izquierda: dibujos aparecidos en la carta de Pietro Paolo da Sangallo.

Derecha: dibujo del mosquito aparecido en la obra de Francesco Redi.

Ya en el siglo XVIII, cabría citar la gran aportación en el campo de la entomología del naturalista francés René-Antoine Ferchault de Réaumur, autor de la excepcional obra, en seis volúmenes, *Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes* (1734-1742). El volumen cuarto, publicado en el año 1738, estaba dedicado a la “*Historia de los Gallinsectos, de los Progallinsectos y las moscas de dos alas*”. La memoria treceava se titulaba *Histoire des Cousins*, o historia de los mosquitos, un capítulo muy extenso, formado por sesenta y tres páginas más seis láminas con dibujos bellísimos y de gran precisión.

Réaumur iniciaba su “Historia” con una aproximación al “género de los mosquitos”, que los diferenciaba claramente de los tipúlidos, y posteriormente describía la larva, la ninfa y el insecto adulto con una gran minuciosidad, aunque sólo se ofrecerán en este trabajo algunos fragmentos para no hacerse repetitivos con los reportados por los autores anteriores, y se dará especial importancia al modo como pican los mosquitos, a la estructura de su aguijón y a las características de la ovoposición: “*Hay pocos géneros de insectos que nos haya gustado tanto estudiar como el de los mosquitos. Si bien existen otros insectos cuyas picadas escuecen más e incluso son más peligrosas, en cambio no son tan encarnizados con nosotros ni nos persiguen con tanto ardor. ¡En qué campo los mosquitos no resultan incómodos durante el verano! Y apenas puede lucharse contra ellos en las poblaciones. Hay países donde incluso son más temibles que en el nuestro, lo cual sabemos por las relaciones que nos han reportado diversos autores sobre sus viajes a África, Asia y América, cuando nos cuentan a menudo lo mucho que han sufrido por culpa de los mosquitos, algunos de ellos llamados “maringouin”, los más temidos.*”

Seríamos felices si pudiéramos evitar escuchar por las noches su zumbido inquietante e incluso suministrarles lo que les atrae de nuestra sangre, de la cual están tan ávidos. Las heridas que nos producen con sus puntas extremadamente finas, son leves por ellas mismas, y únicamente aparecen unas ampollas que duran varios días y que sólo en ocasiones pueden ser consideradas más preocupantes. Yo he visto en las costas de mar, en las zonas pantanosas, gentes cuyas piernas o brazos tenían un aspecto monstruoso por culpa de las picadas reiteradas de los mosquitos y que el estado era tan excepcional que se temía que tuvieran que cortarles la extremidad.

Los mosquitos son, por tanto nuestros enemigos declarados, y muy molestos; pero son enemigos sobre los que es bueno conocer sus características, y por poco que fijemos nuestra atención, nos veremos forzados a admirarlos y admirar incluso el instrumento con el cual nos hieren. Por otra parte, en todo el curso de su vida no ofrecen hechos suficientes para contentar los espíritus curiosos en las maravillas de la naturaleza; y hay un momento de su vida donde, después de haber hecho olvidar al observador que ellos lo perseguirán un día, le hacen sentir inquietud por su suerte.

Los naturalistas modernos que han hecho uso del microscopio nos han mostrado las partes exteriores del mosquito. Swammerdam, Hooke, Bonanni, Leeuwenhoek, etc, han querido mostrar que una pequeña mosca nos parecía admirable y nos la enseñaban a nuestros ojos, tal como es, a través de los cristales que aumentan mucho. Nosotros debemos a estos autores diversas observaciones que yo he verificado sobre los mosquitos y sobre las diferentes formas que adquieren antes de convertirse en alados.

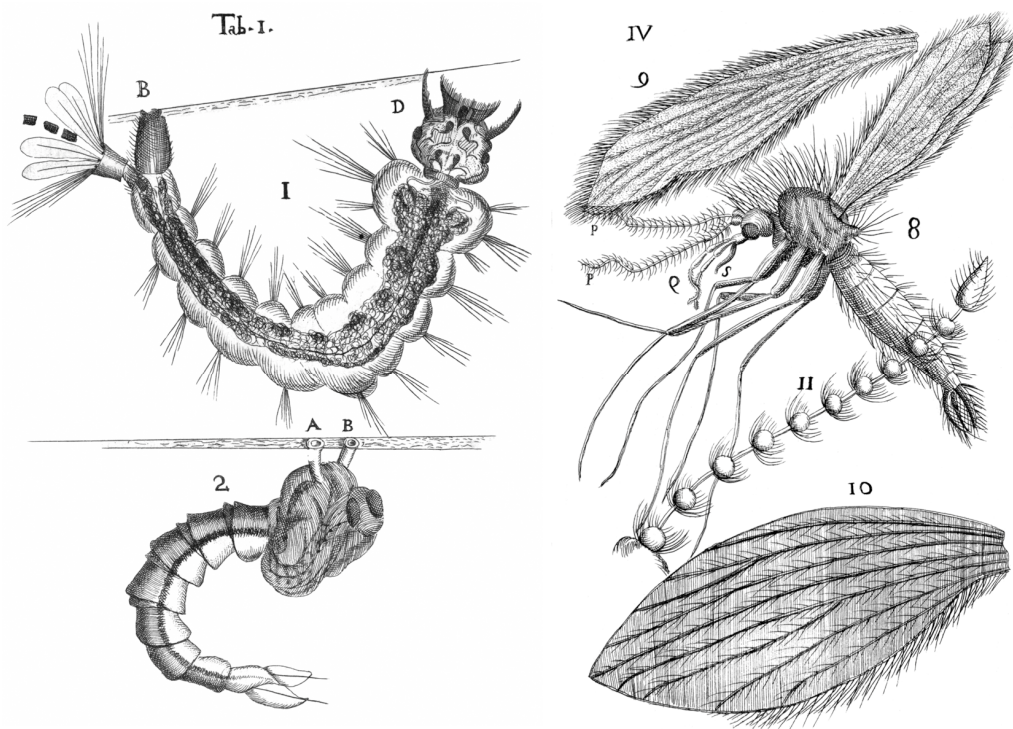


Imagen nº 11. Larva, ninfa e insecto adulto (detalles de alas y antena), Tabula I y IV, en la obra de Filippo Buonanni. *Observationes circa viventia, quae in rebus non viventibus reperiuntur* (1691)

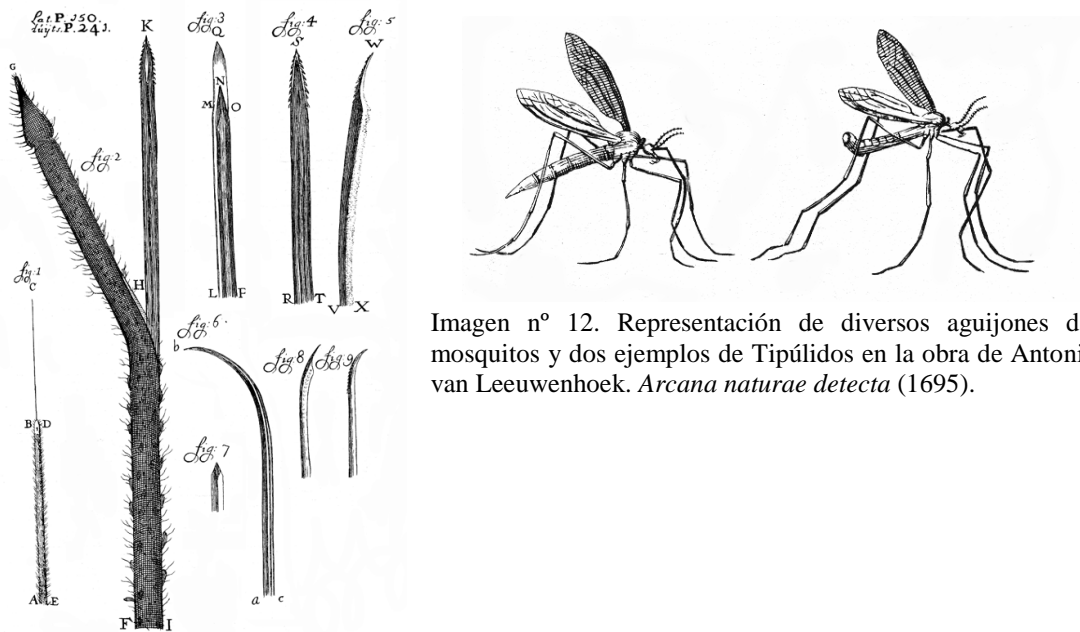


Imagen n° 12. Representación de diversos agujones de mosquitos y dos ejemplos de Tipúlidos en la obra de Antonij van Leeuwenhoek. *Arcana naturae detecta* (1695).

En su trabajo, Réaumur ya distinguió entre tipúlidos y mosquitos típicos, hematófagos: *“Hay unos géneros de insectos con los que tienen un gran parecido y que se confunden habitualmente, el de las títulas. Ambos tienen largas patas y sus cuerpos son alargados en comparación con su diámetro; el corselete de uno y otro hace parecer al insecto como jorobado y parece obligar a la pequeña cabeza a curvarse hacia el vientre. En fin, el parecido es tal, que puede confundir a cualquiera, incluso a quien haya estudiado los insectos. Pero en cuanto se ha tomado uno y otro género, desde el momento que se los tiene entre los dedos, la duda es fácil de disipar; no se tiene más que examinar debajo de la cabeza y no se encontrará ninguna trompa en la títula y en cambio una de muy larga en el mosquito. Este es un insecto sanguinario y la títula un insecto pacífico que no nos hace, ni puede hacernos, ningún daño. En nuestro país tenemos muchas especies diversas de mosquitos, casi todas muy pequeñas; y aunque hay algunas mucho más grandes que las otras, ninguna de ellas alcanza el tamaño de las grandes especies de títulas.*

Todos los mosquitos tienen un cuerpo largo, compuesto por ocho anillos. Su corselete, aunque corto, es considerable por su volumen, y en esa parte es donde nacen las patas, las dos alas y los dos balancines o mazos. Cuando el mosquito está en reposo tiende a cruzar una de sus alas sobre la otra, de manera que esta queda recubierta. Estas alas, proporcionadas al tamaño del animal y por tanto, extremadamente pequeñas, no parecen tener nada de interesante, por lo que es necesario verlas al microscopio; entonces se ve que están muy adornadas y, como en el resto de insectos, de una especie de materia cartilaginosa, friable y transparente como el talco; el contorno y el interior de cada ala están fortalecidos por los lados y por nerviaciones que tienen ramificaciones: no son quizás simples nerviaciones, sino probablemente tubos huecos que llevan sustancias diversas o incluso el aire necesario para la conservación del ala.

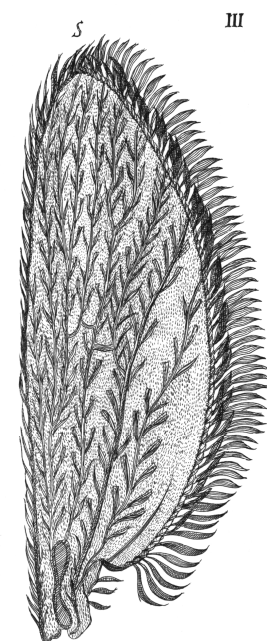


Imagen n° 13. Ala de mosquito en el trabajo de Filippo Buonanni.

Las antenas de los mosquitos merecen ser observadas al microscopio, y a simple vista ya puede verse que en algunas especies son como penachos, principalmente las de los machos, pues las antenas de las hembras no son tan bonitas. Cuando se examina al microscopio las de los primeros, que a simple vista parecen hechas de penachos, se ve que a cada lado y en la unión de los dos anillos, parte un ramillete de pelos que se desvían unos y otros inclinándose hacia el extremo. Los que se acercan más a la punta tienen los pelos más cortos que los precedentes; pero los ramilletes desaparecen a medida que se acercan a la punta de la antena. La parte que queda desprovista de ellos está sin embargo adornada de pelos, pero más cortos que los de los ramilletes. Las antenas de las hembras y de los machos de algunas especies presentan su tronco cargado de pelos.

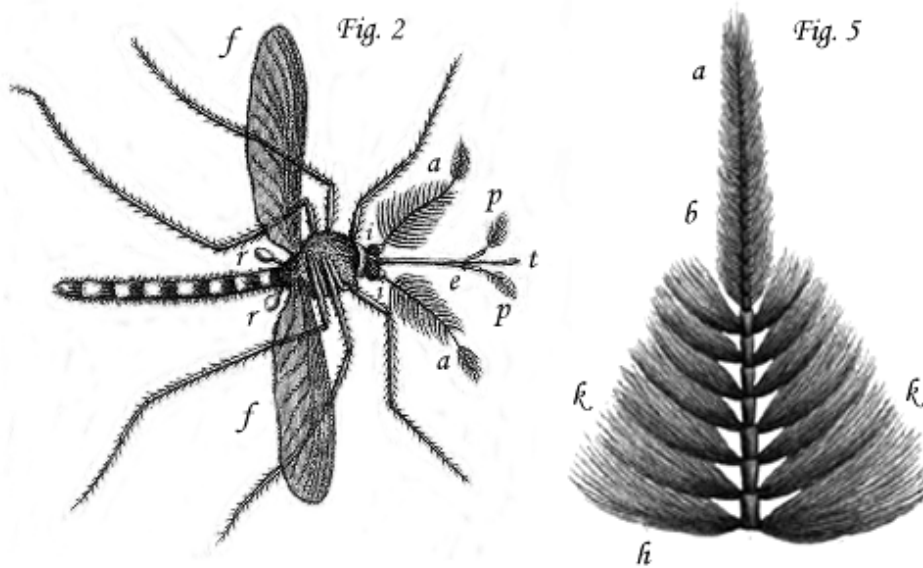


Imagen nº 14. Mosquito adulto y antena en la obra de Réaumur (lámina 40).

Figura 2. Mosquito muy aumentado: *i, i*, sus ojos en red; *a, a*, antenas; *t*, la trompa; *pe, pe*, dos piezas terminadas en penacho que sirven de envoltura al estuche de la trompa; *r, r*, balancines; *f, f*, alas.

Figura 5. Porción de la antena: *t*, tronco de la antena; *h, h*, penacho de pelos, que parte de una articulación; *k, k*, otro penacho compuesto de pelos más cortos que el anterior; los pelos de los penachos siguientes se vuelven cada vez más cortos; *b a*, extremo de la antena cuyos pelos son aún más cortos pero no están distribuidos en forma de penacho.

No hemos encontrado ojos lisos en los mosquitos, sino más bien reticulados, que rodean y cubren casi toda su cabeza. Los ojos de algunas especies son de un verde admirable, aunque pueden cambiar, y los mismos ojos, observados desde distintos ángulos, toman un color rojizo.

La trompa o probóscide del mosquito

Un instrumento, o más bien una máquina muy digna de nuestra atención, es aquella de la cual el mosquito se sirve para picar, que nosotros llamamos su trompa, que es del género cuyo aguijón, o mejor dicho, los aguijones, están enteramente encerrados en una vaina o funda. Lo que se observa ordinariamente no es más que el estuche de las piezas destinadas a agujerear nuestra piel y sorber nuestra sangre; y en estas piezas están contenidas como las lancetas o el resto de instrumental encerrado en el estuche del cirujano.

Todos estos componentes, estuche incluido, deben ser visualizados con los cristales que los convierten en visibles para nuestros ojos: el estuche parece cilíndrico en la mayor parte de su longitud; está cubierto de escamas muy parecidas a las que presentan el cuerpo y las alas. Cerca de su extremo se halla un pequeño abultamiento, un botón un poco alargado y más menudo en su extremidad que en su origen, la cual está agujereada y en ocasiones se deja ver salir una punta, que Swammerdam tomó como un único aguijón. Pero Leeuwenhoek, después de haber estudiado con mucha dedicación la trompa del mosquito, comprendió que estaba compuesta de diversos aguijones, los cuales hizo grabar en sus figuras (ver imagen nº 12).

Pero no hace falta ni todo el talento de observación de Swammerdam ni el recurso de los grandes microscopios usados por Leeuwenhoek para descubrir que la trompa del mosquito es muy compuesta, para lo cual es suficiente asegurarse de una buena lupa.

Si se tiene al mosquito entre dos dedos, cogido por el corselete, cerca de la cabeza, y se lo presiona un poco, a menudo se ve entreabrirse el estuche en su parte superior, a veces más y a veces menos, y en ocasiones en toda su longitud, desde su origen hasta el botón en que termina.

Busqué con mucha paciencia la manera de conocer la estructura de la trompa y el número y la forma de sus aguijones, y me di cuenta que lo más sencillo y también lo más curioso era observar los que sucede mientras el mosquito pica. Nada es más natural ni más razonable que aplastar a estos mosquitos que pretenden picarnos. Pero pienso que los naturalistas que consideraron importante estudiar la trompa, deberían haber utilizado algún método extraordinario para saber qué pasaba cuando el mosquito pica. Después de todo, sin un gran coraje y sin un gran amor, quizás excesivo, por la historia natural, uno no puede ser capaz de soportar pacientemente sus picadas.

Lejos de querer matar al mosquito que me picaba o intentaba picarme, sucedió en más de una ocasión que mi principal preocupación fue no perturbarlos en su operación. Más de una vez los invité a posarse sobre la superficie de una de mis manos, ofreciéndosela a los que estaban revoloteando por el aire, acercándosela con dulzura; y mientras, en la otra mano sostenía una lupa para ayudarme a ver mejor el mecanismo de su trompa.

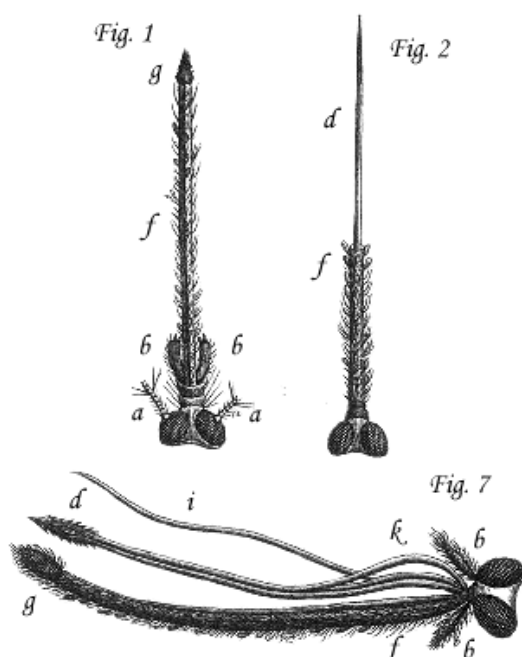


Imagen nº 15. Trompas de mosquitos aumentadas en la obra de Réaumur (lámina 42).

Figura 1. Parte anterior de un mosquito visto por encima: a, a, antenas; b, b, dos barbas; f, la trompa, o más exactamente, el estuche del aguijón; g, el botón por el cual termina este estuche. Puede observarse todo a lo largo una pequeña grieta, que es la que se abre para dejar salir el aguijón.

Figura 2. Detalle de la trompa, sin antenas ni barbas: f, estuche del aguijón, pelado, como desenvainando una espada, para mostrar la parte f d del aguijón al descubierto, pareciendo como un cuerpo simple.

Figura 7. Cabeza del mosquito visto por encima: f g, estuche, distinguiéndose por encima una especie de ranura, la grieta que ha permitido salir al aguijón; d, aguijón, compuesto a lo largo de su extensión por todas sus piezas; como i, que se ha separado enteramente de las otras; en k se distinguen cuatro piezas diferentes; y en d, la punta del aguijón, que parece dentada, como se observa al microscopio.

Crean bien que logré que me picaran, aunque no lo hicieron ni tantas veces ni cuando yo hubiera querido. Una vez se ha tenido el placer de ver al mosquito en acción, uno se olvida del pequeño dolor que nos produce la herida y de sus consecuencias, que sobre la mano no debían ser ni peligrosas ni de larga duración. Después que un mosquito me hiciera la gracia de venir y posarse sobre mi mano, vi que hacía salir del extremo de su trompa una punta muy fina, con la cual palpó, de forma sucesiva, cuatro o cinco lugares de mi piel.

Aparentemente, parecía escoger el lugar más idóneo para picar, aquel debajo del cual se encontraba el vaso sanguíneo que podía ser sorbido a placer. Cuando finalmente hizo su elección lo sentí enseguida, pues inmediatamente quedé advertido por el pequeño dolor que me produjo su picada. La punta del aguijón, que es compuesta pues está formada por varias láminas, extremadamente finas, sale por el extremo del botón, donde termina el estuche, se introduce en la piel y la penetra.

Entonces, surge una pregunta: ¿para qué sirve la hendidura que se encuentra a lo largo de este estuche? Y esto es lo que merece ser bien explicado, pues la mecánica de la trompa de los mosquitos es de lo más particular.

El aguijón debe penetrar la carne, pero la naturaleza no lo ha hecho suficientemente alargado para hacerlo, pues el estuche lo cubre y además el diámetro de este es mucho más grande que el del propio aguijón y su extremo queda necesariamente sobre el borde de la herida. Si este estuche estuviera compuesto por una sola membrana, delgada y muy flexible, podría plegarse o arrugarse mientras el aguijón se hundiera, y cuando este saliera de la carne, el resorte de la membrana le haría retomar su forma primitiva.

Pero las piezas delicadas que componen el aguijón demandan una funda más sólida y no una membrana tan delgada, pues el aguijón debe penetrar casi toda su largura en la carne y se hunde casi hasta su origen, de manera que un aguijón que tiene alrededor de una línea de largura, se hunde en la carne más de tres cuartos de línea.

La naturaleza ha tenido, pues, necesidad de emplear aquí otro tipo de mecánica para que el estuche tenga la solidez necesaria y pueda acortarse a medida que el aguijón penetra en la carne. El medio por el cual se produce este acortamiento es simple: el estuche, aunque sólido, tiene una fuerte flexibilidad; se curva a medida que el aguijón, que siempre debe quedar tendido y derecho, penetra en la carne. El estuche se abre y puede tirarse hacia atrás, pero no arrastra consigo al aguijón. Sin embargo, este tiene necesidad de ser aguantado por todo el estuche, lo cual se consigue cuando este se curva y convierte en un arco, del cual el aguijón es la cuerda.

El extremo del estuche debe quedar siempre sobre el borde de la herida para ayudar a mantener y empujar al aguijón; finalmente, cuando este penetra, el estuche se curva más y más, al principio formando un ángulo que pasa después a agudo, cuando el aguijón ha penetrado en toda su largura; es decir, cuando la cabeza del mosquito prácticamente toca la piel y el estuche queda plegado en dos, su mitad inferior contra su mitad superior.

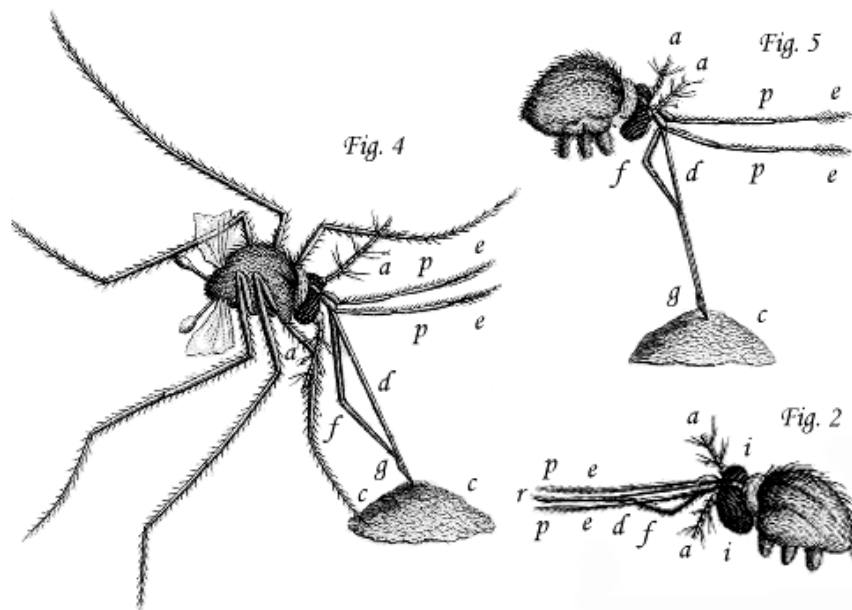


Imagen nº 16. Detalles de la trompa del mosquito en la obra de Réaumur (lámina 41).

Figura 2. Parte anterior de un mosquito, cuyas piezas que forman la funda del estuche de la trompa no acaban en penachos; el dibujo se ha realizado en el momento en que las piezas se separan del estuche, las cuales no es posible distinguirlas si este las cubre: i, i, ojos en red; a, a, antenas cortadas; ep, ep, las dos piezas que sirven como funda del estuche del aguijón; r, parte del estuche donde se dispone el aguijón; f, porción del estuche del aguijón que ha quedado curvada y que deja el aguijón al descubierto, en d.

Figuras 4-5. Están representadas las mismas partes que en la figura precedente, con las mismas letras, y nos muestran cómo el estuche del aguijón se pliega a medida que este (g) empieza a penetrar la carne (c) de su huésped.

Para observar mejor el estuche así plegado en dos, he matado en ocasiones al mosquito sobre la misma herida, tan profunda como fuera posible; algunas veces el estuche conservó durante un largo tiempo el pliegue que había tomado, pero el resorte de sus fibras, que tiende a alargarlo, terminó por plegarlo y enderezarlo.

Ordinariamente, cuando el mosquito absorbe la sangre de su presa, y no es molestado, permanece en el lugar donde se ha posado hasta que llena su estómago y sus intestinos con toda la sangre posible que puedan contener; e incluso estos, para dejar más espacio a la sangre, se vacían de los excrementos que albergan. El vientre de este mosquito, que era plano, flaco y gris antes de succionar la sangre, se vuelve muy tenso, redondeado y rojizo cuando ha sorbido a su gusto, pues la sangre lo colorea; incluso el contenido en los intestinos puede ser apercibido a simple vista a través de la piel.

Después que el insecto se ha saciado, marcha volando. Yo he visto algunos mosquitos que no han partido de mi mano hasta que han picado y succionado mi sangre en tres o cuatro lugares distintos; quizás habían atravesado primero pequeños vasos sanguíneos, o quizás mi sangre no era de su gusto y buscaban otra de sabor más agradable.

Lo que conocemos hasta este momento es sin duda suficiente para encontrar en la trompa de un insecto tan pequeño un poder sorprendente y una inteligencia sin límites. Si en el tiempo de Plinio se hubiera sabido lo que los microscopios nos han mostrado sobre la estructura de esta trompa, hubiera quedado más que fundada la admiración que deberíamos tener sobre los mosquitos, a pesar de su pequeñez, sin duda superior a la que sentimos por los elefantes cargados con torres.

La cantidad de mosquitos que habitan los campos es tan prodigiosa en comparación con el número de grandes animales que viven en los mismos lugares, que debe suponerse que entre tantos millones de mosquitos, hay pocos que, en el curso de su vida, puedan llegar a regalarse de sangre, ni siquiera una vez.

¡Todos los otros están condenados a una vida cruel, a perecer de hambre! Y como esto no es creíble debemos pensar que se contentan en absorber plantas cuando no pueden alimentarse de animales. Por eso, en los días cálidos, en los lugares soleados, permanecen tranquilos hasta la noche, situándose bajo las hojas y succionando aparentemente su jugo, hasta que se llenan del todo con él.

Larvas, ninfas y huevos de mosquito

Si es relativamente fácil encontrar mosquitos ávidos de nuestra sangre, también lo es encontrarlos bajo su primera forma, en la cual no nos quieren y los podemos considerar de más buena gana. Pero solamente se los debe buscar en las aguas estancadas. En primer lugar adquieren la forma de gusanos acuáticos, que no he encontrado jamás ni en ríos ni riachuelos de agua corriente; pero en las charcas se los encuentra en abundancia, y en ciertos años, desde el mes de mayo hasta principios de invierno. De ahí que los países pantanosos sean tan atormentados por los mosquitos. Y por esto se produce que en los años pluviosos, cuando las charcas no se secan, se generen muchos más mosquitos que en los años secos. En fin, si alguien quiere tener el placer de observar a los mosquitos desde su primer origen, no tiene más que disponer en su jardín o en su casa de un dornajo lleno de agua, y puede estar seguro que al cabo de unas semanas, como muy tarde, esta agua estará llena de larvas de mosquitos.

Puesto que existen diversas especies de mosquitos, hay también distintas especies de larvas. Por este motivo se aprecian diferencias entre los dibujos realizados por los autores anteriores a nosotros, como las del Padre Bonanni, Hooke, Swammerdam, etc., aunque lo esencial de ellos aparece en todas las ilustraciones.

Después de haber cambiado tres veces de piel en quince días o tres semanas, según que la estación haya sido más o menos favorable, la larva está en disposición de dejar un nuevo despojo, del cual se deshace con la misma facilidad que en las anteriores ocasiones. Sin embargo, el insecto ya no es el mismo que antes, pues ha cambiado de forma y de estado. Así, la larva del mosquito no es de aquellas que hacen un capullo de su propia piel cuando van a transformarse.

Cuando este insecto pasa a un nuevo estado, se deshace de la piel de larva, igual que lo hacen aquellas especies que se convierten en moscas de cuatro alas o las crisálidas de las mariposas. El insecto que se convertirá en mosquito tenía en su primer estado una forma oblonga y en cambio ahora, la ninfa, tiene un aspecto redondeado y acortado: el cuerpo está deformado, la cola dispuesta bajo la cabeza y la masa total tiene la forma de una lenteja.

Las partes internas del mosquito en estado de ninfa pueden ser observadas a través de la membrana que las cubre, pues es transparente, y aunque delgada y de aspecto cartilaginoso, tiene suficiente solidez si se la levanta; pueden vislumbrarse las patas, que ya fueron descritas por Swammerdam, y también la posición de las alas y la trompa, que se alarga hasta el primero de los anillos del cuerpo.

En este nuevo estado de ninfa no tiene necesidad de alimentarse y por tanto no tiene órganos para ingerirlo; sin embargo necesita tomar aire igual que en el estado anterior, aunque la disposición de los órganos para respirar es distinta.

Mientras el insecto era gusano, se servía del largo tubo que tenía en su parte posterior; pero al deshacerse de su piel, pierde este tubo, en cuya punta se disponían sus principales tráqueas. Ahora, las dos especies de orejas que se elevan sobre el corselete de la ninfa hacen la misma función que el largo tubo de la cola.

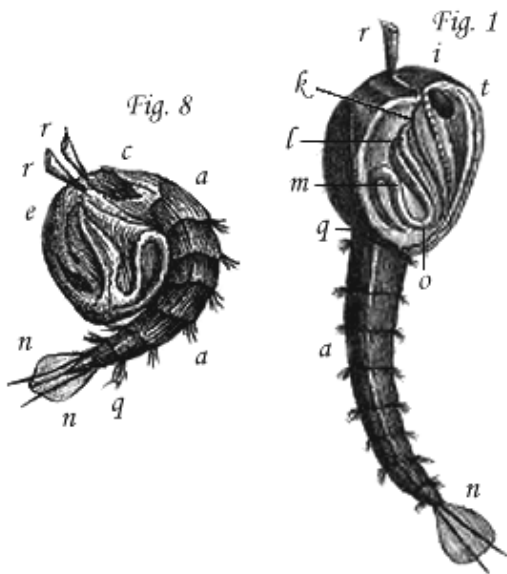


Imagen nº 17. Ninfas de un mosquito en la obra de Réaumur (láminas 43-44).

Figura 1. Ninfa de un mosquito aumentada y vista de lado: r, uno de los cuernos o estigmas; i, uno de los ojos; t, o, la trompa del mosquito; k, l, m, las tres patas del mosquito que se disponen en este lado y que pueden distinguirse a través de la membrana que los recubre. Se sigue los contornos de la tercera pata, m, y se ve que después de dirigirse hacia o, regresa hacia m, y termina en q; a, el cuerpo; n, las aletas.

Figura 8. La ninfa con el cuerpo enrollado, en el momento en que empieza a erguirse para golpear el agua y cambiar de posición: r, r, dos cuernos parecidos a orejas, que son los órganos respiratorios; e, parte anterior del corselete; a a, los anillos del cuerpo; q, cola dispuesta contra la cabeza; n, n, aletas.

He tenido siempre a la vez, en un mismo dornajo, un gran número de insectos que debían convertirse en mosquitos, y me ha parecido que el tiempo que pasaban en el estado de ninfa era de ocho a diez días, aunque podía variar según la estación, en función de la temperatura del agua, que estuviera más o menos caliente. Y he podido comprobar que durante el mes de mayo el insecto se convertía en mosquito alado alrededor de tres semanas después de su nacimiento, pues antes de finalizar este mes vi salir de sus últimas mudas a muchos mosquitos cuyas larvas empezaron a aparecer en los primeros días del mismo mes.

Una vez aparece el insecto adulto, ya no necesita más de su envoltura, y cuando quiere salir se mantiene en reposo en la superficie del agua, enderezando su cuerpo por encima del corselete. Apenas se sitúa en esta posición, hincha las partes interiores y anteriores de este mismo corselete, lo cual obliga a su piel a abrirse; entonces el conjunto se alarga, se ensancha muy deprisa y deja al descubierto una porción del mosquito, fácil de reconocer por la frescura de su color, que es verduzco y diferente de la piel que lo recubría antes. Y muy pronto aparece la cabeza, que se levanta por encima de los bordes de esta abertura.

Este momento, y los que siguen hasta que el mosquito queda enteramente fuera de su muda son muy críticos para él, ya que corre un terrible peligro, pues este insecto, que vivía en el agua y habría muerto si se lo hubiera puesto fuera de ella, ha pasado súbitamente a un estado donde no tiene nada peor que temer que la propia agua, pues su cuerpo ya no debe mojarse ni sumergirse. El mosquito, tras disponerse perpendicularmente, saca de la envoltura sus primeras patas y las lleva hacia adelante; y a continuación realiza la misma operación con las dos siguientes, se acerca al agua y las pone sobre ella, sin ningún peligro, pues esta representa un terreno lo bastante firme y sólido para sostener todo el peso del insecto, sin que este se hunda. Cuando el mosquito está así, sobre el agua, se siente seguro y termina por desplegar sus alas, que se secan con gran rapidez. Finalmente, el mosquito puede hacer uso de ellas y muy pronto empieza a volar, sobre todo si se intenta cogerlo.

El mosquito que acaba de nacer tiene el cuerpo blanquecino y el corselete verduzco, pero estos colores enseguida se tornan marronosos. No sucede lo mismo con los ojos, que son verdes, y así lo serán en el futuro, de un verde muy hermoso; aunque vistos desde otras perspectivas pueden parecer rojos o rojizos.

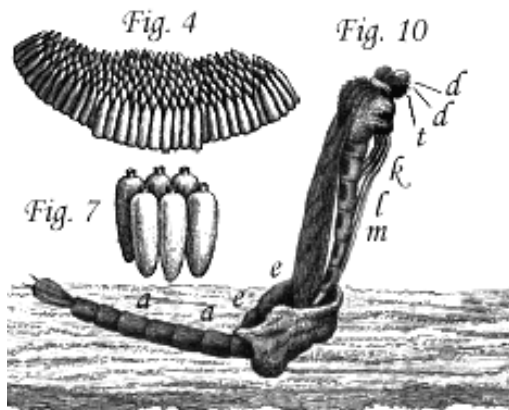


Imagen nº 18. Salida del insecto adulto y huevos, en la obra de Réaumur (lámina 44).

Figura 10. Mosquito casi enteramente fuera de su envoltura de ninfa, el cual parece como en el interior de un barco al que sirve como de mástil: a, a, anillos de los restos de la ninfa; e e, parte anterior, donde quedaba el corselete, la cabeza, etc; d d, antenas del mosquito; t, su trompa; k, l, m, las patas todavía pegadas al cuerpo.

Figura 4. Nidada de huevos aumentada al microscopio.

Figura 7. Paquete compuesto únicamente por seis huevos, pero visto de lado, no desde arriba, como en la figura anterior.

Hay que destacar que los mosquitos son insectos que se multiplican prodigiosamente; no sabemos porqué se produce ni para qué sirve, aunque sí sabemos que nos resulta muy incómodo. Además de ser muy fecundos, se producen diversas generaciones en un año. Como no hacen falta más que unas tres semanas para cada una de ellas, o un mes como máximo, para pasar del estado de larva al de adulto, es lógico que nos espantemos por el número de mosquitos que nacen anualmente. Si la primera generación estaría en disposición de reproducirse a finales e mayo, y la última aparecería a finales de octubre, habría al menos de seis a siete generaciones por año; y cada hembra da nacimiento a doscientos cincuenta, trescientos, o incluso a trescientos cincuenta mosquitos.

Pero felizmente, ellos sirven como alimento a muchos animales; los pájaros no los desprecian en absoluto y quizás las golondrinas nos abandonan cuando los mosquitos empiezan a rarefirse.

Lo cierto es que pocos días después que las ninfas se han convertido en mosquitos adultos, puede verse en el dornajo una simiente presta a reemplazar a los insectos que ya han salido. Si se mira con atención la superficie del agua de este dornajo, se verá nadar los huevos que las hembras han dejado, todos reunidos en un pequeño montón, que seguramente serán vistos con placer. Forman conjuntamente una pequeña red, como una pequeña embarcación, pero de una estructura completamente distinta a la de los estados que vendrán con posterioridad.

Nada ha excitado más mi curiosidad en la historia del mosquito que la bonita disposición de estos huevos. He buscado inútilmente instruirme acerca de la manera como este insecto consigue posicionarlos tan bien y conseguir una masa flotante sobre el agua; sin fortuna busqué en los autores antiguos, a quienes no les era desconocido este “barco”, y no hay que dudar que el mosquito saca los huevos uno después de otro; pero ¡cómo puede llegar un huevo a ese lugar, sobre la superficie del agua! ¡cómo puede venir al punto de tenerse derecho, de empujarlo y de inclinarse! Si el huevo se ladea, ¡cómo hará el mosquito para enderezarlo!

Me parecía que el mosquito debía tener en todo esto una industria y una mecánica que mereciera ser comprendida, y por eso hice todo lo posible para sorprender a algún mosquito en el momento de la puesta.

Algunas veces, cuando iba a observar el agua de mis dornajos, encontraba los “barcos” de huevos muy blancos, recién puestos, por lo que lamentaba no haberlos inspeccionado con anterioridad. Pero estos mismo “barcos” me indicaban que debía existir una hora precisa para la puesta, y por eso insistí en mis pesquisas en diferentes momentos del día, al mediodía, antes y después, y también por la noche, pero no conseguía ver poner a los mosquitos.

Un día, a las nueve de la mañana, encontré masas de huevos todavía blancos, lo cual me advirtió que si quería ver la puesta, debía observarlos a alguna hora anterior. Por tanto, un día a finales de mayo, dejé el trabajo del estudio a las seis de la mañana y me fui a observar a los mosquitos; el termómetro marcaba trece grados y medio. Por fin encontré a los mosquitos ocupados en la operación que yo deseaba, y durante tres o cuatro días seguí de cerca la manera como ponían los huevos, hasta que mi curiosidad quedó plenamente satisfecha. El primer día de ellos, tan sólo llegar, vi más de treinta paquetes de huevos que acababan de ser puestos, y felizmente me fijé en un mosquito cuya puesta no había aún terminado. Este mosquito tenía sus cuatro patas anteriores agarradas a un fragmento de hoja situado a los bordes del dornajo; su cuerpo estaba fuera de esa hoja, y su penúltimo anillo tocaba el agua. Un paquete de huevos estaba cerca de él, en su parte trasera, y como aún no había cogido el volumen ordinario, comprendí que la puesta estaba avanzada pero aún no había terminado.

El mosquito, ocupado en tan importante tarea, no podía ser molestado en absoluto por mi presencia, de manera que me acerqué con mucho cuidado y me permitió observarlo con mi potente lupa. Y así supe que los huevos los ponía perpendicularmente a la superficie del agua y cómo procedía a colocarlos: es su parte trasera la que hace todo.

Ya he dicho que el penúltimo anillo del cuerpo toca el agua, y debo añadir ahora que el último anillo, el del ano, forma con el resto del cuerpo una especie de gancho para elevarse mínimamente por encima de la superficie del agua. Por detrás del mosquito, vi enseguida que salía un huevo, en dirección distinta a la que salen ordinariamente los huevos de otros insectos, que son puestos horizontalmente o incluso hacia abajo. En cambio, este huevo salía vertical del ano y caía muy cerca de los otros huevos que ya habían sido puestos. En cuanto hubo salido por completo, el mosquito no tuvo que colocarlo junto al “barco”, pues estaba muy cerca de él; y además, este huevo, igual que los huevos de casi todos los insectos, está sin duda recubierto de una materia pegajosa, presta a engancharse al resto de huevos depositados.

Para terminar con el capítulo que dedicaba a los mosquitos, Réaumur trataba sobre las preferencias de estos por los distintos tipos de sangre, aunque no pudo aclarar porqué estos se sentían atraídos por unos y no por otros⁵⁹. Y añadía la idea, pionera, que existiría algún producto capaz de evitar la presencia de estos insectos, los repelentes, aunque sería demasiado pronto para poderlos poner en práctica, como se hace actualmente: *“hay carnes que los mosquitos prefieren a las otras. No solamente las de las campesinas cuya piel está quemada por el sol o endurecida por el trabajo, pues a menudo son picadas Señoras cuya piel es más delicada. Y yo he observado incluso que entre las Damas con las que estuve en la campiña, había algunas, con la piel muy fina, que jamás eran picadas, mientras otras, con la piel igual de bonita y delicada, lo eran frecuentemente. Y he tenido tantas ocasiones para hacer esta comprobación que no sabría decir qué pieles son más del gusto de los mosquitos.*

⁵⁹ Ver en artículo siguiente, Historia natural moderna del mosquito.

Si este hecho es tan cierto como lo creo, deberían existir medios para convertir nuestra piel en algo repugnante para los mosquitos; pues si nuestras manos y nuestras caras estuvieran lavadas de cierta agua, los mosquitos no gustarían atravesarlas ni incluso ponerse encima. Para descubrir si hay esta tal agua, sería necesario probar los zumos y las infusiones de un muy gran número de plantas, tanto aromáticas como amargas, ácidas, o aquellas que tienen gustos ardientes. Podría probarse con las infusiones de pimienta, canela, absenta, perejil, ruda, acedera, etc; del agraz o del vinagre.

En verdad, el número de experimentos que se presenta es muy grande y no pueden ser efectuados más que en los lugares donde a cada instante se tenga la ocasión de hacerse picar por un mosquito. Si se supiera de alguna planta sobre la cual los mosquitos gustasen posarse, los ensayos serían más breves y probablemente esta planta nos mostraría la manera de producir el efecto deseado. Los licores grasos, los aceites y las pomadas también merecerían ser probadas, y si ellas mismas consiguieran alejar a los mosquitos, quizás los alejarían aún más lejos impregnando estas sustancias de ciertos olores o ciertos sabores. El caso es que todas estas experiencias son simples y tienen un sentido de utilidad que no deben caer en el olvido.

Sobre las molestias ocasionadas por los mosquitos, o los enjambres formados por ellos y que afectaban al hombre, y los remedios utilizados para evitarlos, existen muy diversos relatos. En uno de ellos, el Reverendo William Bingley, en su obra *Animal Biography* (1803), subtitulada “Anécdotas de las vidas, costumbres y economía de los animales de la Creación”, reportaba el caso siguiente: “Si los mosquitos no son devorados por los peces, aves acuáticas, golondrinas y otros animales, el aire se llena a menudo de inmensas multitudes de ellos, y el cielo se oscurece. Esto ocurrió en julio, agosto y septiembre de 1776 en Oxford, donde era frecuente ver por las tardes grandes miríadas de mosquitos que tapaban los rayos del sol; y picaban incesantemente, por lo que las partes del cuerpo expuestas a ellas se hinchaban enormemente, causando un gran enojo y sensaciones muy desagradables.

El Sr. Swinton, que escribió sobre estos hechos en las Philosophical Transactions, informaba que una tarde iba paseando con un amigo por Wadham College, una hora y media antes de ponerse el sol, cuando observaron un enjambre de tamaño nunca visto. En un jardín cercano, seis distintas columnas de mosquitos se elevaban del extremo de las ramas de un manzano. Dos de estas columnas parecían perfectamente alineadas, tres tenían forma oblicua y la otra parecía dispuesta como una pirámide. Los cuerpos de algunos de aquellos mosquitos estaban muy hinchados de sangre; uno de ellos, considerablemente más grande que los demás, fue muerto y con la sangre de su abdomen se untó un trozo de muro que medía 3 pulgadas cuadradas (20 cm²). Cuarenta años antes, en 1736, se observaron varias columnas de mosquitos en el extremo superior de la catedral de Salisbury. A poca distancia daba la sensación de ser humo y causó una considerable alarma, pues al principio se pensó que la iglesia estaba en llamas”.

El gran entomólogo inglés William Kirby reportaba diversas informaciones similares en su obra *An introduction to Entomology, or elements of the Natural History of Insects* (1815-1826); “hechos parecidos sucedieron en julio de 1812 en Sagan, Silesia (actual Zagan), donde también se pensó que la iglesia se estaba incendiando. Y al año siguiente, en Norwich (Norfolk, East Anglia), en el mes de mayo, alrededor de las seis de la tarde, los habitantes de la ciudad se alarmaron por el humo que salía de la ventana superior de la catedral, y aunque no pudieron explicar exactamente qué sucedía, con toda probabilidad se trató de las mismas columnas de mosquitos.

En Marshland, también en Norfolk, como supe por una dama que tuvo la oportunidad de vivirlo personalmente, los habitantes están tan aborrecidos por los mosquitos, que la mayoría de ellos usan el mismo recurso que en los climas cálidos: cubrir con una gasa la cama para evitarlos durante la noche.

Pero estas historias desagradables no tienen importancia si las comparamos con las que sufren otros países, especialmente cuando nos aproximamos a los polos, pues allí la gente está destinada a sufrirlos y por su causa se limita mucho su alivio y confort, convirtiéndose en una de las peores plagas que los obligan a vivir de forma miserable.

Quizás tengamos que reírnos de la historia que relata el Señor Weld acerca del general Washington, cuando cuenta que éste permaneció en un lugar donde los mosquitos eran tan poderosos que atravesaban incluso la piel de las botas; pero es cierto que en diversas regiones ni un producto tan impenetrable como el cuero puede resistir apenas sus penetrantes armas e infatigables ataques. Uno podría imaginar, en principio, que en zonas donde el invierno polar extiende su reino helado no debería haber muchos de estos insectos; pero sin embargo no hay nada más alejado de la realidad, pues en ningún lugar los mosquitos son más numerosos.

Estos animales, igual que los tiburidos, parecen dotados del privilegio de resistir cualquier grado de frío y soportar cualquier grado de calor. En Laponia, sus números son tan prodigiosos que pueden compararse a los copos espesos de nieve cuando esta cae de forma copiosa del cielo, o tan abundantes como el polvo de la tierra. Los nativos no pueden tomar un bocado de comida ni acostarse para dormir en sus aposentos sin fumigarlos todo hasta casi sofocarse. Uno no puede respirar sin llenarse de mosquitos la boca y los orificios nasales; y los ungüentos como el alquitrán, la grasa de pescado, cremas diversas o redes empapadas en aceite de abedul fétido son apenas suficientes para proteger de sus picadas la piel endurecida de los lapones.

En los alrededores de Crimea, los soldados rusos están obligados a dormir en sacos para defenderse de los mosquitos; y a menudo no ofrecen suficiente seguridad y algunos de ellos han muerto a consecuencia de la mortificación producida por las picadas de estos furiosos chupadores de sangre. Estos hechos han sido relatados por el Dr. Clarke⁶⁰ y es probable que sea debido a su dolorosa experiencia. Él informaba que tanto sus compañeros, como él mismo, a pesar de prevenirse con molestos guantes, ropas gruesas y pañuelos, fueron heridos por todo el cuerpo, y la consecuente gran irritación e hinchazones de la piel les produjo un considerable grado de fiebre. En la mayoría de las noches cálidas, cuando no corría ni una gota de aire, exhaustos por las fatigas, doloridos y acalorados, buscaban abrigo en sus carruajes; y aunque permanecían completamente sofocados, no se atrevían a abrir las ventanas por miedo a los mosquitos.

Sin embargo, los enjambres penetraban igualmente en los lugares más escondidos y protegidos; y a pesar de los pañuelos con que cubrían sus cabezas, se llenaban de mosquitos sus bocas, orificios nasales y orejas. Y en medio de su tormento tenía un cierto éxito el encendido de lumbres, gracias a las cuales mataban en un momento un prodigioso número de estos insectos, y sus cuerpos inertes se amontonaban, formando un cono bajo la chimenea de cristal.

⁶⁰ Edward Daniel Clarke, autor de *Travels in various Countries of Europe, Asia and Africa* (1810-1819).

El ruido que hacen al volar no puede ser imaginado por las personas que únicamente han soportado los mosquitos en Inglaterra, pues el sonido que se escucha es de lo más tenebroso. Viajeros y marineros que han visitado los climas cálidos reportan historias semejantes sobre los tormentos sufridos por causa de estos pequeños demonios. Un viajero en África explicaba que después de recorrer cincuenta millas de viaje los padecieron como nunca, y tras ser picados, su cara y sus manos parecían como si hubieran sido infectados por una viruela en el peor estadio de la enfermedad. En el este, en Batavia (actual Djakarta, Indonesia), el Dr. Arnold, un gran observador, relataba que sus picadas eran lo más venenosas que nunca había sentido, y ocasionaba un intolerable escozor que perduraba durante varios días. La vista o el sonido de un único mosquito era suficiente para aterrorizarlo a uno cuando se iba a la cama, y era el motivo que se viera obligado a levantarse varias veces.

El capitán Stedman⁶¹, en América, como prueba del estado terrible al que fueron reducidos sus soldados, mencionaba que fueron forzados a dormir con sus cabezas metidas en agujeros que habían hecho en la tierra con sus bayonetas, y a cubrir sus cuellos con las hamacas. No es increíble, por tanto, que Sapor, rey de Persia, tuviera que levantar el asedio de Nisibis por causa de una plaga de mosquitos, los cuales atacaban incluso a sus elefantes y otros animales y provocaron que la armada se pusiera en marcha⁶².

El naturalista alemán Alfred Brehm también reportaba diversas historias sobre los mosquitos y su manera de protegerse. En su obra *Brehms Tierleben (1864-1869)* podía leerse que “en los países tropicales de América del sur, estos insectos son llamados “mosquitos”, nombre de origen portugués que significa únicamente mosquito; en Surinam se les da un nombre que tiene un fuerte color local: “trompetas del diablo”, a causa del ruido que hacen y que anuncia su presencia. Cerca del Orinoco, la primera pregunta que se hace a un amigo, deseándole que pase un buen día es: “¿cómo se han portado esta noche los “Jankutos” o mosquitos?”, pues en esas regiones uno está martirizado a cada hora del día por especies nuevas que se suceden sin cesar.

Incluso el naturalista y viajero Alexander von Humboldt escribió que no era tan peligrosa la navegación en pequeñas barcas, los indios salvajes, las serpientes, los cocodrilos o los jaguares como los mosquitos.

Osten-Saken⁶³ contaba una curiosa noticia reportada por un viajero americano, cuando decía que en 1823 no existía ni un solo mosquito en las islas Sandwich⁶⁴. Pero en 1828 o 1830, un viejo barco llegado de México quedó abandonado sobre la costa de una de esas islas; los habitantes señalaron muy pronto que en los alrededores de ese lugar apareció un insecto particular, desconocido por ellos y ávido de sangre.

⁶¹ John Gabriel Stedman, militar ya autor que en el año 1796 publicó *The Narrative of a Five Years Expedition against the Revolted Negroes of Surinam*

⁶² Sapor II, el Grande, emperador sasánida (309-379) desde su nacimiento hasta su muerte (la corona real le fue puesta sobre el vientre de su madre, cuando aún no había nacido). Nisibis (actual Nusaybin, Turquía), era una importante ciudad de Mesopotamia, dominada durante tiempo por los romanos.

⁶³ El baron Karl-Robert von Osten-Sacken (1828-1906) fue un diplomático y entomólogo ruso que vivió destinado en Estados Unidos entre 1856-1877 y se especializó en el estudio de los dípteros, publicando bajo la supervisión de Hermann Loew, a quien proporcionaba especies americanas, la obra *Catalogue of the described Diptera of North America*.

⁶⁴ Las islas Sandwich, nombre puesto por el capitán James Cook en 1778, daban nombre a lo que actualmente se conoce como archipiélago de Hawái, compuesto por ocho islas principales.

La noticia causó tanta sensación que los indígenas, curiosos, acudían hacia allí por la tarde con el fin de hacerse sangrar por estos animales extraños. Pero desde que estos monstruos se han extendido por todas las islas, ya se han convertido en un motivo de gran lamento.

La noticia de una curación obtenida por un médico llamado Delacour en Veracruz (México), prueba que a veces pueden encontrarse buenas noticias sobre la existencia de estos demonios. Una dama, postrada en coma desde hacía doce horas, mostraba los signos evidente de una muerte próxima. Sin embargo, el doctor la sometió, destapada en su cama, a las picadas de los mosquitos durante dos horas; el coma desapareció y al día siguiente la enferma no solamente permanecía viva, sino que mejoró notablemente su estado de salud⁶⁵.

Durante los años en que los mosquitos son numerosos, las humaredas producidas por los fuegos, o el resplandor de los lugares fumigados puede, en cierta medida, alejar de una localidad a estos insectos inoportunos, aunque no es una medida suficiente para eliminarlos completamente. Las personas que pueden soportar sobre su piel la esencia de clavo no tienen más que untarse de “grasa de mosquito”, como se la llama en ciertos países, para preservarse de sus picadas en la cara, puesto que el aceite extiende su fuerte olor y aleja a estos insectos. Extendiendo en la pequeña picada un poco de amoníaco se eliminará con seguridad y de forma rápida el prurito que ocasiona la saliva de los mosquitos.

A partir de Réaumur, el ciclo del mosquito quedó perfectamente establecido, y los naturalistas empezaron a dedicar sus esfuerzos al estudio de la clasificación y sistemática de la gran diversidad de especies que tenían al hombre como huésped. En las páginas siguientes se reproduce el laborioso e intenso proceso de conocimiento de las más significativas, casi todas ellas transmisoras de algún tipo de enfermedad.

En 1758 apareció la gran obra de Carl Linné, *Systema Naturae*, el principio de la nomenclatura zoológica. Los mosquitos estaban incluidos en el sexto orden de los insectos, los Diptera, definidos como “*Alae due. Halteres clavati, solitarii pone singulam alam sub squamula propria*” (Dos alas. Halterios en forma de maza. Las alas descansan una debajo de la otra). Quedaban bien diferenciados dos géneros, *Tipula*⁶⁶ y *Culex*, este descrito como “*Os aculeis setaceis intra vaginam flexilem*” (cara con aguijón setáceo, flexible y escondido en el interior de una vaina).

Linné ya clasificó siete especies de mosquitos, todos incluidos en el género *Culex*, algunos de ellos transmisores de ciertas enfermedades, como se verá más adelante, a los que dio los nombres y la descripción siguiente:

1. *pipiens*⁶⁷: *Culex cinereus, abdomine annulis fuscis octo. Habitat in Europae aquosis; copiosissima in Lapponia; etiam in America obvia. Mas antennis palpisque barbatis, vix pungis aut fugit sanguinem. Larva in Aquis; Pupa bicornis reversa; Insectum pipiens, pungens: in Indiis magis venenata.*

⁶⁵ Es sorprendente este “tratamiento”, que sin duda no tuvo relación con el restablecimiento del paciente.

⁶⁶ *Os: Capituli elongati. Maxilla superiore fornicata; Palpi duo incurvi capite longiores. Proboscis recurvata brevissima* (Rostro: Cabeza alargada. Mandíbula superior arqueada. Dos palpos inclinados a lo largo de la cabeza. Proboscis muy corta y encorvada).

⁶⁷ *Culex pipiens*, que se alimenta habitualmente de aves, puede ser transmisor de algunas enfermedades víricas, como la encefalitis de San Luis o el virus del Nilo del Oeste.

(Mosquito color ceniza, con el abdomen compuesto por anillos oscuros. Habita en las zonas húmedas de Europa; es muy abundante en Laponia y vive también en América. Los palpos y las antenas de los machos son peludas, pica con fuerza y absorbe la sangre. La larva vive en el agua, la pupa tiene dos cuernos girados; es un insecto que gime⁶⁸ y pica: en las Indias son más bien venenosos.

2. *ciliaris*: *Culex fusco-testacea, alis ciliatis. Habitat in Europa.*

(Mosquito color oscuro testáceo, alas ciliadas. Habita en Europa)

3. *bifurcatus*: *Culex fuscus, rostro bifurco. Habitat in Europa.*

(Mosquito oscuro, pico con dos puntas. Habita en Europa)

4. *pulicaris*: *Culex alis hyalinis: maculis tribus obscuris. Habitat in Europa et in America.*

(Mosquito con las alas hialinas: diversas manchas oscuras. Habita en Europa y en América)

5. *reptans*: *Culex niger, alis hyalinis, pedibus nigris annulo albo. Habitat in Europa, reptatu molestus tempore vespertino.*

(Mosquito negro, alas hialinas, pies negros, anillos blancos. Habita en Europa, es sobre todo molesto por las tardes)

6. *equinus*: *Culex ater, abdomine fusco, fronte alba. Habitatam circum Equos, quorum sanguinem haurit, inter crines cerum cursitans.*

(Mosquito negro, abdomen oscuro, frente blanca. Vive cerca de los caballos, a los cuales vacía de sangre, pululando entre sus crines)

7. *stercoreus*: *Culex testaceus, alis reticulatis, linea thoracis, tribusque abdominis nigricantibus. Habitat in stercoribus.*

(Mosquito de color barro, las alas reticuladas, con una franja en el pecho, es de la tribu de los que tienen el abdomen negruzco. Habita entre el estiércol)

Sin embargo, estas descripciones de Linné eran muy vagas y provocaron grandes confusiones. Las revisiones posteriores determinaron que *Culex ciliaris* y *C. bifurcatus*⁶⁹ eran sinónimos de *C. pipiens*, pues era la misma especie; *C. pulicaris* fue renombrado como *Culicoides pulicaris*, un mosquito de la familia Ceratopogonidae⁷⁰; *C. reptans* y *C. equinus* pertenecen al género *Simulium* (familia Simuliidae)⁷¹; y *C. stercoreus* al género *Empis* (familia Empidae).

En 1792, Linné dio nombre científico a otro mosquito, *Culex aegypti*, actualmente *Aedes aegypti*, familia Culicidae, un mosquito muy peligroso pues es el transmisor de la fiebre amarilla y del dengue. La historia de su clasificación es curiosa, pues se debió a Frederik Hasselquist, discípulo de Linné en la Universidad de Uppsala, el cual emprendió una expedición naturalista hacia Asia Menor, Chipre, Egipto y Palestina, regiones muy desconocidas en aquel momento, y en donde recogió un gran material formado por plantas, minerales, mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces, gusanos e insectos. A pesar de que Hasselquist murió en Esmirna en 1752, cuando viajaba de regreso, su colección llegó sana y salva a Suecia y Linné pudo trabajar sobre ella.

⁶⁸ Alusión al ruido que hace el mosquito al volar.

⁶⁹ Durante muchos años se pensó que esta especie pertenecía al género *Anopheles*, hasta que finalmente se consideró una sinonimia de *C. pipiens* (Edwards, 1932 y Stone et al., 1952).

⁷⁰ Algunas especies del género *Culicoides* pueden transmitir la enfermedad llamada filiarisis.

⁷¹ Algunas especies del género *Simulium* pueden transmitir la enfermedad llamada oncocercosis.

En las notas relativas al viaje, publicadas gracias a Linné en 1757 con el título *Iter Palestinum*, ya aparecía el nombre de *Culex aegypti*, aunque al principio no se le dio validez pues era anterior al *Systema Naturae* del propio Linné, que marca el inicio de la nomenclatura científica. Poco más tarde, en 1762, las notas de Hasselquist fueron traducidas al alemán por Thomas Heinrich Gadebusch, *Reise nach Palästina*, y en ella aparecía nuevamente *Culex aegypti*. Y esta fue la fecha considerada como válida, pues era la primera, tras la obra de Linné, que nominaba al mosquito. Posteriormente tomó nombres diversos, errores clasificatorios que fueron considerados como sinonimias.

Hasselquist describió esta especie, “el mosquito de Egipto”, como *Culex aegypti articulationibus candidis* (mosquito de Egipto con las articulaciones candidas, blanquecinas), una descripción ciertamente muy vaga. En todo caso, la primera mención que no deja lugar a dudas sobre el mosquito en cuestión fue la realizada por el religioso y botánico francés Jean-Louis-Marie Poiret (1755-1834). Este autor viajó por el norte de África, y al tratar sobre los insectos de aquellas regiones, puso nombre a un mosquito, *Culex argenteus* (considerado una sinonimia del anterior), del que señalaba que su cuerpo estaba cubierto por escamas plateadas y añadía que “*es tan hermoso que a menudo uno perdona sus picadas por el simple placer de observarlo*”.

Posteriormente apareció el enorme trabajo del naturalista sueco Charles De Geer, que en su memorable obra *Mémoires pour servir à l'histoire des insectes* (1752-1778) trataba sobre los mosquitos, *cousin* en francés, en el volumen sexto, editado en 1776. Al igual que Réaumur, de quien era un ferviente admirador, describió con gran exactitud el ciclo biológico y las características morfológicas de estos insectos, acompañadas de diversas ilustraciones, pero ya no aportó nada nuevo: las observaciones de Réaumur eran insuperables, aunque merece la pena destacar las ilustraciones de la lámina XVII, en la que distinguía a la perfección un mosquito macho de un mosquito hembra.

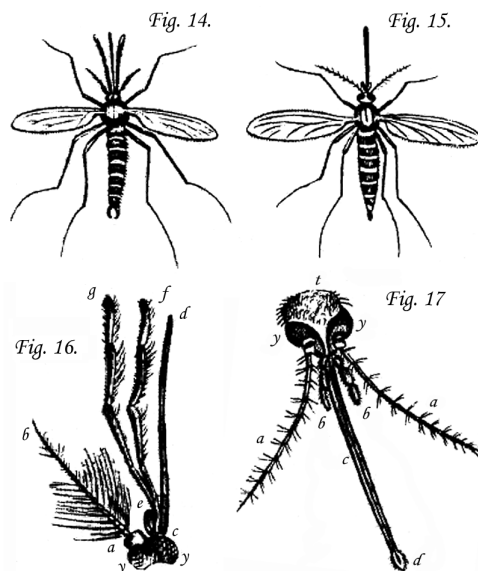


Imagen nº 19. Mosquito macho (Fig. 14) y mosquito hembra (Fig. 15) en la lámina XVII de la obra de De Geer (Tomo VI).

Fig. 16. Cabeza de un mosquito macho con sus partes: yy, los grandes ojos en red, que cubren la cabeza casi totalmente; ab, una de las antenas en penacho; cd, la larga trompa; ef, eg, dos largos barbos que acompañan la trompa.

Fig. 17. Cabeza de la hembra: t, su cabeza; yy, los ojos en red; aa, las antenas; bb, los dos barbos, mucho más cortos que los del macho; cd, la trompa, o más exactamente, la funda de los aguijones de la trompa, terminada por el botón d.

Finalmente, cabe añadir que De Geer describió una nueva especie, a la que llamó *Culex communis*, actualmente *Aedes communis*, un mosquito que vive en el norte de Estados Unidos, Canadá y Alaska, y es conocido por formar grandes enjambres.

Johann Christian Fabricius, llamado “Linné de los insectos” por la gran cantidad de especies que clasificó de todos los órdenes, trató sobre los mosquitos en sus trabajos sobre el orden Antliata, nombre desafortunado que dio a todos los dípteros, pues el que pasó a la posteridad fue el antiguo Diptera.

En su obra *Systema entomologiae*, publicada en 1775, reportaba la clasificación de siete especies de *Culex*, aunque cinco de ellas eran las ya clasificadas por Linné, *C. pipiens*, *C. trifurcatus* (*bifurcatus* en Linné), *C. pulicaris*, *C. reptans* y *C. equinus*. La novedad estaba en dos especies nuevas, *C. morio* (actualmente *Serromyia morio*, familia Ceratopogonidae), y *C. lutescens* (actualmente *Aedes flavescens*, pues en realidad se trataba de una sinonimia de *C. flavescens*, clasificado anteriormente, en 1764, por el entomólogo alemán Otto Fredrik Müller).

Más tarde, en su obra *Systema emendata et aucta*, tomo IV, publicado en 1794, ya aparecían diez especies de *Culex*, las siete anteriores, más otras tres, pertenecientes todas ellas a la familia Culicidae: *C. annulatus* (actualmente *Culiseta annulata*, en realidad clasificada anteriormente, en 1776, por el entomólogo alemán Franz von Paula Schrank); *C. haemorrhoidalis* (actualmente *Toxorhynchites haemorrhoidalis*) y *C. ciliata* (actualmente *Psorophora ciliata*)⁷².

Finalmente, en su obra específica sobre este orden, *Systema Antliatorum*, publicado en 1805, añadía seis nuevas especies: *C. longipes*, *C. cingulata* (actualmente *Psorophora cingulata*), *C. cilipes* (actualmente *Psorophora cilipes*) y *C. cyaneus* (actualmente *Sabethes cyaneus*), *C. claviger* (actualmente *Anopheles claviger*) y *C. fasciatus* (una sinonimia de *Aedes aegypti*).

Peter Simon Pallas, médico alemán que estudió medicina en Halle, Göttingen y Leyden, donde se doctoró a los 19 años, fue invitado en 1767 por la zarina Catalina II de Rusia para trabajar como profesor en la Academia de Ciencias de San Petersburgo. Entre 1769-1774 dirigió una expedición a Siberia en calidad de naturalista, durante la cual exploró el curso alto del río Amur, el mar Caspio, los Urales, el macizo de Altai y alcanzó el lago Baikal. El viaje sirvió para que Pallas recopilara una gran cantidad de material científico que fue estudiado en San Petersburgo, al cual se añadieron las especies recogidas en un segundo viaje al sur de Rusia, entre 1793-1794, donde visitó Crimea y el mar Negro. Los resultados del estudio de esta gran colección fueron publicados más tarde, en 1831, cuando Pallas ya había muerto, en la extensa obra titulada *Zoographia rosso asiatica*, dedicada a todos los grupos animales. La importancia de este autor respecto a los mosquitos se basa en que determinó la especie *Culex hyrcanus*⁷³, más tarde nominado como *Anopheles hyrcanus*, el primero con este género, un mosquito de amplísima distribución geográfica y con un papel menor en la transmisión del paludismo y también de la filariasis.

En el año 1805, cuando la única clasificación seria sobre dípteros era el trabajo de Fabricius, surgió la figura imponente del entomólogo alemán Johann Wilhelm Meigen, considerado el padre de la dipterología. Fabricius ya conocía sus trabajos e incluso lo visitó en Stolberg, ciudad donde residía, y en la que el naturalista alemán le mostró todos los géneros de reciente creación para que aquel los pudiera incluir en su próxima edición del *Systema Antliatorum*.

⁷² Las especies del género *Culiseta*, de distribución mundial, y *Psorophora*, exclusivamente americana, son responsables de la transmisión de algunas enfermedades víricas.

⁷³ La Hircania era una antigua región al norte de Persia, entre los montes Elbruz y el sur del mar Caspio.

Sin embargo, Fabricius no estaba de acuerdo con el método clasificatorio de Meigen, pues estaba basado en diversas partes del cuerpo, como la venación de las alas o las estructuras de las antenas. Según Fabricius, sólo debía atenderse a un único carácter, habitualmente las piezas bucales; sin embargo, esta propuesta tampoco fructificó.

Meigen era el quinto de una familia de ocho hijos, cuyos padres regentaban un humilde comercio en Solingen (oeste de Alemania, cerca de Dusseldorf), pero le pudieron pagar estudios de francés y órgano. Muy pronto se interesó por la naturaleza y empezó a coleccionar mariposas asesorado, según Arnold Förster⁷⁴, por su primo Johann Matthias Baumhauer, un apasionado por la entomología que tenía una importante colección de dípteros. Rápidamente se inició en el conocimiento de este orden, adquirió los trabajos de Fabricius, estudió la nerviación de las alas y puso en duda los géneros definidos por Linné. A partir de 1792 se interesó por el dibujo y realizó numerosas ilustraciones.

En el año 1800 se produjo un curioso incidente con Baumhauer. Meigen le había clasificado su colección de dípteros y la había acompañado con un manuscrito en donde estaban descritas las grandes líneas de su sistema clasificatorio. Entusiasmado por este ensayo, y con la intención de beneficiar a la comunidad entomológica, Baumhauer publicó una veintena de ejemplares de este opúsculo en francés, que llevaba por título *Nouvelle classification des mouches à deux ailes (Diptera) d'après un plan tout nouveau* (Nueva clasificación de las moscas de dos alas (Diptera) según un nuevo plan). Pero Meigen no estuvo en absoluto de acuerdo con esta publicación y exigió que se retiraran todos los ejemplares de la venta. Más tarde, cuando se editaron sus nuevos trabajos, en alemán, y para diferenciarlos del primero, utilizó para los géneros una nueva etimología, usando el griego en lugar del latín original⁷⁵.

En 1801, Meigen contactó con el conde Bernard de Lacépède, un famoso naturalista francés que trabajaba conjuntamente con Georges Louis Leclerc, conde de Buffon, en la inmensa obra *Histoire naturelle, générale et particulière* (1749-1788), compuesta por 36 volúmenes más ocho adicionales; este le propuso contratarlo como botánico en la expedición que dirigiría el capitán Baudin alrededor del mundo, pero él declinó la oferta. Al año siguiente fue invitado por dos naturalistas, el conde von Hoffmannsegg⁷⁶ e Illiger a reunirse con ellos en la cercana ciudad de Aix-la-Chapelle (Aachen en

⁷⁴ Arnold Förster (1810-1844) fue un entomólogo alemán nacido en Aachen, dedicado preferentemente al estudio de coleópteros e himenópteros, y autor de una emotiva necrológica sobre Meigen.

⁷⁵ La anécdota, sin embargo, no terminó ahí. En 1908, el dipterólogo alemán Friedrich Hendel descubrió uno de aquellos opúsculos en una librería de viejo, y lo anunció al mundo científico, proponiendo que, siguiendo las reglas de la Prioridad, deberían modificarse los nombres utilizados de manera corriente. Los entomólogos dedicados a la sistemática quedaron divididos: los alemanes escogieron, de forma mayoritaria, los nombres puestos en 1800; en cambio, los ingleses prefirieron mantener los géneros que eran actuales, utilizados durante más tiempo y más conocidos. Finalmente, la Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica decidió anular el valor prioritario de la publicación de 1800 y mantener vigentes los nombres de la publicación posterior.

⁷⁶ Johann Centurius, conde von Hoffmannsegg (1766-1849), un rico terrateniente alemán, fue un botánico, entomólogo y ornitólogo que viajó por diversas partes de Europa (Hungría, Austria, Italia, Portugal) recogiendo plantas y animales, con lo que adquirió una gran variedad de especies que enviaba al naturalista Johann Karl Wilhelm Illiger (1775-1813) para que las estudiara. En 1809 fundó el Museo Zoológico de Berlín y propuso a Illiger como conservador, por lo que trasladó todas sus colecciones a esa ciudad.

En sus viajes, el conde de Hoffmannsegg iba acompañado por un sirviente, Franz Wilhelm Sieber (1789-1844), también botánico, al que envió en 1801 de viaje a Brasil, donde permaneció durante once años recogiendo material científico para engrosar su colección.

alemán, la antigua Aquisgran), donde tomaban unos baños. Gracias a Illiger, en 1804 fue publicado el primer trabajo de Meigen, *Klassifikation und Beschreibung der europäischen zweiflügeligen Insekten* (Clasificación y descripción de los insectos de dos alas de Europa), que se limitaba a las primeras familias del orden: Tipúlidos, Xilófagos, Tabánidos, Léptidos, Xylotómidos, Bombílidos, Asílidos, Émpidos y Estratiómidos.

El caso es que los estudios de Meigen quedaron en un cierto olvido hasta que en 1815 recibió una carta del médico y naturalista alemán Christian Rudolph Wiedemann, en la que le animaba a continuar su trabajo y ampliar el publicado en 1804. En el verano de 1816, Wiedemann visitó a Meigen también en Stolberg para concretar un ambicioso proyecto, ofrecerle ayudas diversas⁷⁷ (Meigen ya tenía en aquel momento siete hijos y sufría problemas económicos) y confiarle las colecciones dipterológicas del Museo de Viena, la de von Hoffmannsegg depositada en Berlín y la de Peter Simon Pallas.

Meigen trabajó intensamente con este material y en 1818 apareció un primer volumen, *Systematische Beschreibung der bekannten Europäischen zweiflügeligen Insekten*⁷⁸ (Descripción sistemática de los conocidos insectos de dos alas de Europa), el cual sería seguido por otros seis, el último publicado en 1838. En ellos describió un vasto número de especies de dípteros europeos, alrededor de 5.500, la mayoría válidos para la ciencia. Para este trabajo, Meigen añadió unas láminas pintadas por él mismo y preparó las 19 litografías de la obra de Wiedemann, *Aussereuropäische Zweiflügelige Insekten* (Los insectos de dos alas no europeos), los dípteros exóticos, publicado entre 1828-1830, en donde se describieron 1.000 nuevas especies y se reclasificaron 500 más, originarias de Fabricius.

En 1818 murió Baumhauer y su viuda encargó a Meigen que determinara el contenido de su colección, que ascendía al menos a 50.000 especies provenientes de Alemania, Francia, los Pirineos, los Alpes y norte de Italia. Una vez concluido el trabajo, la colección fue vendida por 1.100 guineas holandesas y depositada en los museos de Leyden y Lieja. En 1823, Wiedemann invitó a Meigen a poner en orden la colección de Fabricius en Kiel, lo cual aprovechó para visitar Dinamarca y Suecia, donde examinó las colecciones de Carl Fredrik Fallén y Johan Wilhelm Zetterstedt⁷⁹ y realizar una gran serie de dibujos a color donde se describían más de 400 especies de insectos, acompañados por notas y correcciones.

En 1839, Meigen fue visitado por el dipterólogo francés Justin-Pierre-Marie Macquart, que quería conocer y valorar su colección de especies y también los dibujos, alrededor de 3.000, además de otras muchas ilustraciones sobre las especies que había descrito.

⁷⁷ Wiedemann escribió a los reyes de Prusia, Dinamarca y Württemberg, al Emperador de Austria y al heredero Príncipe Karl de Braunschweig para que sufragaran los gastos de publicación de la obra de Meigen. Todos ellos respondieron favorablemente y mandaron dinero suficiente.

⁷⁸ Este primer volumen fue publicado por Meigen, pues los costes de producción eran altos, a pesar de la considerable lista de suscriptores. Finalmente, el editor Schulz aceptó proseguir la publicación de la obra a cambio de unos altos honorarios.

⁷⁹ Johan Wilhelm Zetterstedt (1785-1874), profesor en la Universidad de Lund (Suecia), estudió el conjunto de la fauna sueca y se especializó en el conocimiento de las moscas (también los himenópteros), publicando un gran trabajo, en 14 volúmenes, *Diptera Scandinaviae disposita et descripta* (1842-1854), con más de 6.000 páginas en donde se recogían numerosas especies nuevas. Zetterstedt había seguido la clasificación de otro entomólogo sueco, Carl Fredrick Fallén (1764-1830), también profesor en Lund (rector entre 1818-1819), que bajo el título *Genera Diptera Sueciae descripta*, había publicado, entre 1814-1826, toda una serie de fascículos relativos a la clasificación de los dípteros de Suecia.

Finalmente llegaron a un acuerdo de venta⁸⁰: los dibujos fueron comprados por 1.800 francos y la colección de dípteros por 1.200, todo lo cual fue depositado en el Museo Nacional de Historia Natural de París.

Meigen puso entonces en venta todos sus libros y el resto de su colección. La bibliografía y la colección de frutos y plantas fue comprada por la *Verein für nützliche Wissenschaften und Gewerbe* (Sociedad para el beneficio de las Ciencias y la Industria) de Aachen, y el resto de insectos que aún quedaban, más unos pocos manuscritos y algunas láminas coloreadas de diversos himenópteros, fueron adquiridas por el propio Förster. Este contaba que, finalmente, la venta de todas sus colecciones no fueron suficientes para equilibrar la economía de Meigen, y fue necesaria la intervención del Príncipe de Prusia, que le concedió una pensión vitalicia de 200 táleros anuales.

Macquart, otro de los grandes dipterólogos de la historia, se interesó pronto por las ciencias naturales, influenciado por un hermano ornitólogo y otro botánico. Sirvió en el ejército durante las guerras de Revolución, destinado en diversos puestos de la Armada en el Rin, donde llegó a ser secretario del general Armand Samuel de Marescot. Visitó distintas partes de Alemania y Suiza, y en 1798 regresó a Francia y se asentó en Lille, donde reunió una buena colección de libros, insectos y pájaros. Muy pronto empezó a estudiar los insectos con gran interés y a viajar por todo el territorio francés en busca de nuevas especies.

Se reunió en diversas ocasiones con el gran entomólogo Pierre-André Latreille, quien le sugirió que se especializara en dípteros⁸¹ y siguiera los pasos de Meigen. Aceptó la propuesta y examinó las colecciones de distintos entomólogos franceses, algunos de gran reputación, como Ducrotay de Blainville, Geoffroy de Saint-Hilaire, Audebert de Férussac, Lepeletier de Saint Fargeau, Audinet Serville, Brullé o el conde de Castelnau. Gracias a estos estudios pudo publicar un gran trabajo, en tres volúmenes, titulado *Insectes diptères du nord de la France* (1826-1829).

Mientras ocupaba el puesto de Director del Museo de Historia Natural de Lille, Latreille le propuso escribir los volúmenes dedicados a los dípteros de la magna obra *Suites à Buffon*⁸², las continuaciones de Buffon, que apareció en dos volúmenes en 1834-1835 con el título *Histoire Naturelle des insectes Diptères*.

Más tarde, entre 1838-1843, aparecieron los dos volúmenes (divididos en varias partes) de su gran obra dedicada a los dípteros exóticos, *Insectes diptères exotiques nouveaux ou peu connus*, donde describía alrededor de 1.800 nuevas especies. Para ello, tuvo que examinar las grandes colecciones donde estaban depositadas numerosas especies

⁸⁰ Según Macquart, Meigen quería asegurar el bienestar de su familia, pues tenía 14 hijos y su edad y estado de salud lo acercaban a la muerte. Sus colecciones ya se habían ofrecido al rey de Prusia, a los museos y entomólogos de Alemania, pero estos no mostraron interés por adquirirlas. Para Arnold Förster, la cantidad de compra fue “ridículamente barata”.

⁸¹ En 1809 fue publicado el Tomo IV de la gran obra de Latreille, *Genera Crustaceorum et Insectorum*, donde se presentaban distintos géneros de dípteros agrupados, por primera vez, en familias, quince en total: Tipularios, Estratiómidos, Tabánidos, Rhagiiónidos, Dolichopódidos, Mydasinos, Asilicinos, Émpidos, Anthracinos, Bombyliarios, Vesicularios, Sírfidos, Conopsarios, Múscidos y Coriacios.

⁸² Las *Suites à Buffon*, las continuaciones de Buffon, cuyo título completo es *Suites à Buffon formant avec les œuvres de cet auteur un cours complet d'histoire naturelle embrassant les trois règnes de la nature, confié aux plus célèbres naturalistes et habiles écrivains*, constituye una vasta obra compuesta por 89 volúmenes y editada por Nicolas-Edme Roret entre 1834 y 1890. En ella se trataba sobre todas las especies animales, vegetales y minerales que no hubieran sido descritas en la obra original de Buffon.

recogidas por todo el mundo gracias a las múltiples exploraciones científicas llevadas a cabo: algunas sufragadas por Sociedades o Museos europeos; otras, expediciones militares que incorporaban a naturalistas entre sus filas; y en otros casos, simples particulares con aficiones zoológicas o intereses comerciales.

En la introducción a esta obra se detallaba el origen de las colecciones examinadas, así como las consultadas por Linné, Fabricius y Wiedemann. Fue un momento excepcional en la historia de la entomología, la observación de miles de especies exóticas, extrañas, que se clasificaban por primera vez. Por ello considero interesante reportar un resumen de la introducción de Macquart:

“Linné, el fundador de este orden, como de la ciencia entera, sólo describe un muy pequeño número de especies extranjeras a Europa en el “Systema naturae”, en las “Amoenitates academicae” y del Museo de la princesa Louise Ulrique que las contenía. Muchas de ellas eran fruto de las búsquedas de Tulbagh.

Más tarde, Fabricius hizo avanzar rápidamente la ciencia y describió sucesivamente, en su “Systema entomologiae” (1775), las especies recogidas por Koenig en Tranquebar; por Banks en Australasia; por Rohr en Cayena; por Stubb y Rehbinden en Argel; y algunas otras debidas a Lewin y a la colección Tott.

En “Genera insectorum” (1781) las traídas por Yeats de Carolina. En “Species insectorum” (1787) las de América meridional recogidas por el doctor Walh y Blomfield, y las de la América septentrional por Blackburn. En “Mantissa insectorum” (1805) las de Sierra Leone capturadas por Pflug; de Tranquebar por Hybner; de China por Sehestedt.

Y después, en el tiempo que transcurrió entre esta obra y “Systema antliatorum” (1805), las traídas desde América septentrional y Cayena por Bosc; y las de Palissot de Beauvais de esas mismas regiones y de los reinos de Oware y Benín en África. En el “Systema antliatorum” se describían muchas especies nuevas, procedentes de las colecciones de Desfontaines recogidas en Berbería; de Schousboe en Marruecos, Tánger y Mogador; de Dumeril en África; de Thonning, Krieger, Meyer e Isert en la Guinea; del profesor Brynniche en El Cabo; de Daldorf en Île-de-France, Bengala, Sumatra y Java; de Abildgaard en las Indias Orientales; de Labillardière en las islas del océano Pacífico; de Smidt en la América meridional; de Richard en Cayena; de Francillon en Georgia; de Smith Barton en la América boreal. Y una gran parte de estos dípteros estaban reunidos en las colecciones de los señores Lund y Sehestedt.

Más tarde Wiedemann, que también trató sobre dípteros exóticos y describió más de 2.400 especies, pudo consultar la colección de Westermann, tan ricas en insectos de Java; y más tarde, sobre todo para su segundo volumen, consultó los descubrimientos más recientes de Rüppel en Egipto y Nubia; de Ehrenberg acompañando a Humboldt al Cáucaso; de Escholtz en la isla de Luzón y Unalashka; de Kuhl y Reinwardt en Java; de Trentepohl en China; de Humboldt y Bonpland en la América meridional y México; de Thomas Say y Abbot en Estados Unidos.

Y aún encontró más fuentes de información en las obras o las colecciones de Thunberg, del doctor Forstroem, de Donovan, de Forskal y Niebuhr, de Schüppel, del doctor Wahl, de Olfers, de Oken, de Dalman, de Afzelius, de Hornbeck, de Illiger, del príncipe Christian de Hotthuisen, de Lehman, de Gyllenhall y de Schonherr.

Finalmente, realizó varias consultas con los naturalistas ingleses, particularmente Leach, Curtis, P. King, Hardwick, Mecleay o Fothergill; y gracias a los trabajos de estos y especialmente de Walker⁸³ y Westwood, que consultaron especies nuevas recogidas en las Indias Orientales por Horsfield, Royle, el coronel Sykes. Y otras muchas depositadas en el Museo Británico, en la Sociedad Lineana y en la Sociedad Entomológica de Londres.

En Francia, los dípteros exóticos traídos desde hace unos pocos años, y que Wiedemann no vio, se deben a las búsquedas de nuestros viajeros, que el amor por las ciencias naturales han llevado lejos de su patria. Él no conoció las especies que Olivier trajo de su antiguo viaje a Levante; Waga del Cáucaso; Brullé de Morea; Boué de Serbia; Joannis, Bové y Lefebvre de Egipto; Botta de Nubia y del monte Sinaí; Gérard, Barthélemi y Saint-Fargeau hijo, de Berbería; Goudot de Tánger y Colombia; Maugé, Webb y Berthelot de las islas Canarias; Eydoux y Robert del Senegal y de la isla de Gorea; Delalande y Verreaux hijo, de El Cabo; Desjardins de la Île-de-France; Bréon de la isla de Bourbon; Riche, Bernier y Goudot de Madagascar; Roux, Marc, Jacquemont y Fontanier de la India; Bellanger, Dussumier, Macé, Diard, Duvaucel y Pérotet de Bengala; Godefroy y Desjardins de China y Manila; Reynaud del país de los birmanos; Péron, Quoy y Gaimard de Australasia durante sus viajes con Freycinet y Dumont d'Urville; Gay y Fontaine de Chile y Perú; Sylveira, Gandichaud y Wauthier de Brasil; Leprieur, Leschenault, Doumere y Madame Rivoire de la Guyana; Lebas de Colombia; Richard, Lacordaire y Banon de Cayena; Plée de las Antillas; De la Sagra y Poey de Cuba; Hogard de Santo Domingo; Beaupertuis de Guadalupe; L'Herminier de Carolina; Delarue de Villeret de Georgia; Peck, Milbert, Lesueur, Bastard y Noisette de la América del Norte; Lapilaye y Léguillon de Terra-Nova.

Todos estos naturalistas viajeros, que han contribuido tanto al progreso de las ciencias naturales, han recogido los dípteros y los han repartido por todas las colecciones francesas, especialmente en las del Muséum de París, que contiene la mayoría de ellas y que, además, ha recibido del Museo de Philadelphia los ejemplares de Léon Dufour, Solier, Boyer, Defonscolombe. Entre las colecciones particulares, podemos citar las de Latreille, del conde de Dejean, Serville, Viard, Percheron, Gory, el conde de Saint-Fargeau, el conde de Castelnau, Guérin, el conde de Joussetin y nuestra propia colección.

⁸³ Francis Walker fue un entomólogo inglés, dedicado sobre todo a los dípteros e himenópteros, empleado en el *British Museum*, desde 1837 hasta 1863, donde describió numerosas especies provenientes de todo el mundo, siendo conocido especialmente por sus catálogos sobre Ortópteros, Neurópteros, Homópteros, Dípteros, Lepidópteros e Himenópteros. Sin embargo, muchas de sus descripciones fueron sinonimias de otras clasificadas anteriormente, y en ocasiones incluso dio más de un nombre a la misma especie. Este era un hecho que sucedía con cierta frecuencia en la época, y más en este caso, donde el volumen del trabajo científico de Walker fue enorme, pues habría descrito alrededor de 20.000 especies nuevas de todos los órdenes, la gran mayoría de ellas de talla pequeña.

Sus obras principales sobre dípteros son las siguientes: *List of the specimens of dipterous insects in the collection of the British Museum (Part I-V)*, 1850-1856; *Diptera, Part I-V in: Insecta Saundersiana: or characters of undescribed species in the collection of William Wilson Saunder (1852-1856)*; *Catalogue of the dipterous insects collected at Singapore and Malacca by Mr. A.R. Wallace, with descriptions of new species (1857)*; *Catalogue of the dipterous insects collected at Sarawak, Borneo by Mr. A.R. Wallace, with descriptions of new species (1857)*; *Catalogue of dipterous insects collected in the Aru Islands by Mr. A.R. Wallace, with descriptions of new species (1859)*; *Catalogue of the dipterous insects collected at Makassar in Celebes by Mr. A.R. Wallace, with descriptions of new species (1859)*; *Catalogue of the dipterous insects collected at Amboyna by Mr. A.R. Wallace, with descriptions of new species (1861)*; *Descriptions of new species of the dipterous insects of New Guinea (1865)*.

Una pequeña parte de las especies contenidas en estas colecciones y que eran desconocidas por Wiedeman, han sido descritas por Robineau-Desvoidy⁸⁴ en su obra sobre los Myodarios; por Brullé en la obra sobre la expedición a Morea; por Boisduval en el viaje de los descubrimientos del Astrolabe; por Guérin en los de la Coquille, y por nosotros en las Suites à Buffon”.

Finalmente, Macquart también agradecía la colaboración de Louis Pilate, que recogió material en Alabama, Louisiana y Texas y exploró el estado de Yucatán, muriendo en Ciudad de México en 1852, a los 37 años de edad, de “una hipertrofia del corazón”; Auguste Sallé, un joven coleccionista, más tarde comerciante de insectos, que había viajado por Estados Unidos, México, Indias Occidentales, Centroamérica y Venezuela; Alcide-Charles-Victor-Marie-Dessalines d'Orbigny, que entre 1826-1834 viajó, encargado por el *Muséum* de Paris, por Brasil, Argentina, Paraguay, Chile, Bolivia y Perú, volviendo a Francia con una enorme colección compuesta por más de 10.000 especies animales, 5.000 de ellas insectos; Peter Claussen, naturalista danés que recogió material en Brasil; Monsieur Giesebrecht; Étienne Geoffroy Saint-Hilaire (dípteros de Egipto) y los tres miembros de la Comisión belga para la exploración zoológica de países tropicales, August Giesebrecht, Nicholas Funk y Jean Jules Linden.

Dos años antes de morir, Macquart cedió su colección de insectos y su biblioteca a la *Société des Sciences et Arts* de Lille, pero no fue hasta 1899 cuando el médico y naturalista francés Julien Salmon la retomó y recuperó de su estado deteriorado por causa de los parásitos *Anthrenus* (pequeños coleópteros de la familia Dermestidae).

Durante estos años de intensísima descripción de nuevas especies de dípteros, fueron clasificados la mayoría de géneros de mosquitos con importancia médica, vectores de muy diversas enfermedades, principalmente *Anopheles* y *Aedes*, pero también *Simulium*⁸⁵, *Culicoides*⁸⁶, *Forcipomyia*⁸⁷, *Sabethes*⁸⁸ o *Psorophora*⁸⁹, de los cuales se detallarán sus principales características en el capítulo siguiente.

⁸⁴ Jean-Baptiste Robineau-Desvoidy (1799-1857), médico, fue el autor de dos grandes obras, la primera aparecida en 1830, *Essai sur les Myodaires du canton de Saint Sauveur* (Ensayo sobre los Myodarios, ciertos tipos de moscas del cantón de Saint Sauveur, en la Borgoña), donde describía 3.000 especies de moscas; y la otra publicada póstumamente, en 1863, en dos volúmenes, *Histoire Naturelle des Diptères des environs de Paris*. Con anterioridad, en 1827, había leído en la *Société d'Histoire Naturelle* de París, el magnífico *Essai sur la tribu des Culicidae* (Ensayo sobre la tribu de los Culícidos), donde reportaba con gran meticulosidad la Historia Natural de estos insectos desde el tiempo de los griegos.

El Dr. Robineau-Desvoidy tenía un carácter peculiar que lo enfrentó con diversos entomólogos, algunos consagrados como Latreille o Macquart, pues, entre otras cosas, no consultaba con la debida atención las obras de sus predecesores ni de sus contemporáneos. Antes de morir pidió ser enterrado en sus propiedades junto a su perro y su caballo, sus mejores amigos. Su colección y sus libros fueron legados a la Sociedad de las Ciencias de Yonne, pero nadie se hizo cargo ella, hasta que en 1931 fue transferida al Museo de Historia Natural de París, aunque la mayoría de especies estaban ya muy deterioradas.

⁸⁵ El nombre de género *Simulium* fue puesto por Pierre-André Latreille en 1802. Proviene del latín *simulo*, imitar, simular, copiar. Son mosquitos de distribución mundial y algunos de ellos pueden transmitir enfermedades víricas y sobre todo la oncocercosis o ceguera de los ríos. A mediados del siglo XIX se clasificarían nuevas especies de este género: *Simulium metallicum* por Luigi Bellardi (1859); *S. ochraceum* por Francis Walker (1861) y *S. quadrivittatum* por Friedrich Hermann Loew (1862).

⁸⁶ El nombre de género *Culicoides* fue puesto Pierre-André Latreille en 1809 y significa “con apariencia de mosquito”. Son mosquitos de distribución mundial y algunas de sus especies pueden transmitir enfermedades de origen vírico y también la filariasis.

⁸⁷ El nombre de género *Forcipomyia* fue puesto por Meigen en 1818. Proviene del griego *μύια* (miía, mosca) y del latín *forceps*, *forcipis*, fórceps o tenazas, en alusión a la pinza abdominal de los machos.

Meigen clasificó por primera vez el género *Anopheles* en el año 1818, nombre que proviene del griego ἀνωφελής (anofelés, inútil, inoportuno). Se trata de unos mosquitos de distribución mundial, responsables de transmitir la malaria o paludismo, que fueron descritos así: “*antennae porrectae, filiformes, 14 articulate, maris plumosae, feminae pilosae. Palpi porrecti, quinquarticulati, longitudine proboscidis. Alae squamatae, incumbentes*”⁹⁰.

(antenas extendidas, filiformes, de 14 artículos, cubierta de plumas en los machos y peluda en las hembras. Los palpos están extendidos, en cinco artículos, a lo largo de la probóscide. Alas escamosas, recostadas)

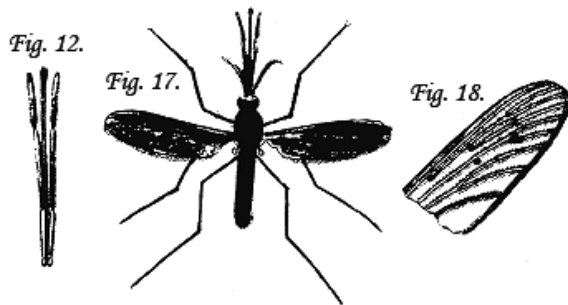


Imagen nº 20. *Anopheles* en la obra de Meigen.

La primera especie descrita, llamada en principio *Culex claviger*, aparecía en la obra de Fabricius, *Systema Antliatorum* (1805), y en ella ya se mencionaba que la clasificación se debía a Meigen. Este mosquito, que posteriormente pasó al género *Anopheles*, es un transmisor de malaria o paludismo de amplia extensión, que vive en todas las regiones paleárticas, desde el área mediterránea y norte de África hasta las subregiones euro-siberianas, turco-pérsicas y este de Asia.

En 1818, Meigen describió dos especies de *Anopheles*, *A. maculipennis*, que no parece un transmisor de esta enfermedad, y *A. bifurcatus*, el *Culex bifurcatus* de Linné o el *C. trifurcatus* de Fabricius, que Meigen pensaba en esta obra que era sinonimia de su propio *C. claviger*.

Más tarde, en la obra de Wiedemann (1828), aparecían descritos otros cinco *Anopheles*, los cuatro primeros conocidos transmisores de malaria: *A. albimanus*, que provenía de Santo Domingo y Haití; *A. crucians*, de Nueva Orleans y alrededores del río Mississippi; *A. quadrimaculatus*, recogido por Thomas Say⁹¹ durante la expedición

Habitan las zonas tropicales y subtropicales del planeta y sirven de vectores de la enfermedad de Kala-azar, provocada por protozoos.

⁸⁸ El nombre de género *Sabethes*, cuyo significado resulta desconocido, fue puesto por Robineau-Desvoidy en 1827, en su trabajo *Essai sur la tribu des Culicidae*. Estos mosquitos están restringidos a Sudamérica y América Central y pueden transmitir diversas enfermedades de origen vírico. *Culex chloropterus*, actualmente *Sabethes chloropterus*, responsable de transmitir la fiebre amarilla selvática, fue descrito por primera vez por el naturalista y explorador alemán Alexander von Humboldt en 1818.

⁸⁹ El nombre de género *Psorophora* fue puesto por Robineau-Desvoidy en 1827. Proviene del griego ψόρος (psóros, ruido) y φορά (phorá, transporte, movimiento). Se trata de unos mosquitos exclusivamente americanos que también pueden transmitir enfermedades de origen vírico.

⁹⁰ Macquart describía los tres géneros clásicos de una manera muy sencilla: *A. Palpos casi tan largos como la trompa, al menos en los machos; B. Palpos largos en los dos sexos: Anopheles; BB. Palpos largos únicamente en los machos: Culex. AA. Palpos más cortos que la trompa en los dos sexos: Aedes.*

⁹¹ Thomas Say fue un botánico y entomólogo estadounidense, hijo de una familia pudiente cuáquera de Pennsylvania, considerado el iniciador de la entomología descriptiva y cofundador de la Sociedad

Long al río Saint Peter; *A. sinensis* (proveniente de China, en la colección del Dr. Trentepohl) y *A. ferruginosus*⁹², de Nueva Orleans.

En 1827, Robineau-Desvoidy describió en su *Essai sur la tribu des Culicidae* la especie *Anopheles argyritarsis*, que no es considerado un vector primario de malaria, pero en cambio es un transmisor importante cuando se reproduce en grandes cantidades, a pesar que es raro encontrarlo dentro de las casas y sólo ataca al hombre de manera ocasional.

El nombre del género *Aedes* fue puesto por Meigen en 1818. Procede del griego ἀήδης (aédes, odioso, desagradable). Son mosquitos frecuentes en todo el mundo, muy numerosos en especies, algunos de ellos transmisores de filariasis y diferentes enfermedades víricas, sobre todo dengue y fiebre amarilla. Ya hemos visto que el primer mosquito descrito fue *Aedes aegypti*, en principio *Culex aegypti*, pero habría que esperar aún unos cuantos años, hasta finales del siglo XIX y principios del XX, para conocer nuevas especies.

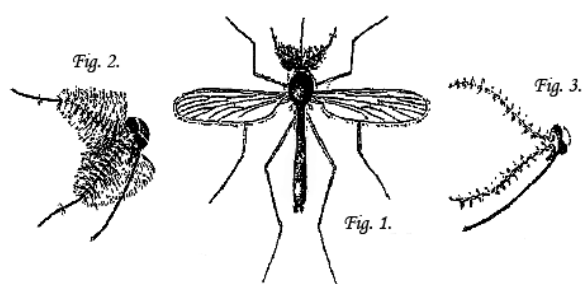


Imagen n° 21. *Aedes* en la obra de Meigen.

Poco más tarde hubo otros dipterólogos que tomaron el relevo de los autores tratados hasta ahora, especialmente los entomólogos Loew⁹³, Rondani⁹⁴ o Haliday⁹⁵, y fue en

Entomológica de América. En 1812 se hizo miembro y fundó la Academia de Ciencias Naturales de Philadelphia, donde comenzó sus trabajos sobre los insectos, realizando numerosas expediciones para recoger los especímenes, algunas de ellas no exentas de riesgos y peligros.

Entre 1819-1820 fue contratado como zoólogo y estuvo a las órdenes del mayor Stephen Harriman Long, que dirigió una exploración a las montañas Rocosas, y siguiendo el río Platte llegaron hasta la cuenca del río Arkansas. En 1823, también como zoólogo, emprendió una nueva expedición, igualmente a las órdenes de Long, hacia las cabeceras del río Mississippi. Se trataba de remontar el río Minnesota, entonces conocido como Saint Peter, y desde allí, navegar en canoa a través de la Canadá británica y alcanzar el lago Hurón. Cuando regresó de sus viajes se estableció en New Harmony (Indiana), una comunidad creada por un grupo escindido de la iglesia luterana alemana, y se dedicó al estudio de todo el material recogido. Parece ser que murió de fiebre tifoidea y paludismo cuando sólo contaba 47 años. Su trabajo fundamental sobre insectos fue *American Entomology, or Descriptions of the Insects of North America*, en tres volúmenes, publicado entre 1824-1828, y en donde se apreciaba su gran trabajo a la hora de describir nuevas especies, entre ellas más de 1.000 coleópteros.

⁹² Esta especie, originaria de las islas Caimán, Cuba, Jamaica y Estados Unidos, es capaz de transmitir a los humanos la malaria de forma experimental, pero no es considerada un vector importante. El nombre correcto, sin embargo, es *Anopheles atropos*, clasificada en 1906 por Dyar y Knab. En este caso, curiosamente, el nombre aceptado no es el más antiguo, y esto se debe a que *ferrugineus*, que corresponde a la misma especie, cayó en el olvido, “*nomen oblitus*”, y no fue hasta el año 1968 cuando el entomólogo John N. Belkin relacionó un nombre con el otro. Finalmente, la Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica rechazó recuperar *ferrugineus* y validó únicamente *atropos*.

⁹³ El entomólogo alemán Friedrich Hermann Loew, también matemático y político, se dedicó al estudio de los dípteros especialmente al final de su vida. Entre 1862-1863 publicó la obra *Diptera Americae septentrionalis indigena*, convirtiéndose en un especialista de la fauna dipterológica norteamericana. Entre 1869-1873 publicó, en tres volúmenes, *Beschreibung europäischer Dipteren*, un suplemento a los siete volúmenes de Meigen, formando así los tomos VIII-X.

este momento cuando se creó un nuevo género de mosquitos de gran importancia médica, *Phlebotomus*, nominado en el año 1840 como “Flebotomus” por Rondani y Eugenio Berté. En 1845 fue modificado definitivamente por Loew con el nombre *Phlebotomus*⁹⁶, que proviene del griego φλεβός (flebós, vena, vaso sanguíneo) y τομή (tomé, corte, incisión). Son mosquitos de distribución mundial y pueden transmitir la leishmaniasis, una enfermedad producida por protozoos.

En 1856, Francis Walker describió otro *Anopheles* transmisor de malaria, *A. annulipes*, y casi 30 años más tarde, en 1884, el entomólogo holandés van der Wulp⁹⁷ clasificó otros dos, ambos del Extremo Oriente: *A. barbirostris* y *A. annularis*. Y en 1878, el zoólogo argentino Enrique Lynch Arribálzaga clasificó *A. albitarsis*.

Pero sin duda fue a finales del siglo XIX y sobre todo durante los primeros diez años del siguiente siglo, cuando se produjo una gran intensificación en la clasificación de las distintas especies de mosquitos capaces de transmitir enfermedades, pues en este momento ya se conocía su papel como transmisores.

Como se verá más adelante, en 1898, el médico y entomólogo escocés Ronald Ross había demostrado el papel que jugaban los mosquitos como vectores de la malaria aviar, y en el mismo año, el italiano Giovanni Battista Grassi había descrito el desarrollo cíclico de los protozoos que causan la malaria en el mosquito *Anopheles*. Y en 1900, Walter Reed descubrió que la fiebre amarilla era transmitida por el mosquito *Aedes aegypti*, aunque Carlos Finlay ya lo había propuesto en 1881.

En 1896, Samuel Wendell Williston, en su obra *Manual of North American Diptera* puso el nombre de género *Haemagogus* a unos mosquitos sudamericanos, capaces de transmitir la fiebre amarilla selvática. El nombre proviene del griego αἱμάς (aímás, hemorragia), y “gogus”, quizás del griego γοός (goós, lloro, llanto), o tal vez de γοργός, (gorgós, terrible, espantoso).

En sus trabajos, más de 200 publicaciones, describió alrededor de 4.000 nuevas especies, tanto Nematóceros como Braquíceros, la mayoría paleárticos y de Estados Unidos, pero también fauna tropical africana y del lejano oriente. En 1850 murió su hija de 21 años a causa de la peste y sólo lo sobrevivieron tres de sus siete hijos.

⁹⁴ Camillo Rondani, entomólogo italiano, profesor de agronomía en la Universidad de Parma, se dedicó principalmente al estudio de los insectos parásitos, sobre todo dípteros, y también himenópteros. Publicó *Dipterologiae Italicae Prodomus* en seis volúmenes (1856-1877), formada por 1.450 páginas, aunque obra incompleta, pues murió antes de terminarla. Significó un gran avance para esta especialidad, sobre todo al describir nuevas especies italianas y también exóticas. Colaboró con el entomólogo irlandés Alexander Henry Haliday, con el cual fundó, junto a Adolfo Targioni Tozzetti, la Sociedad Italiana de Entomología.

⁹⁵ Alexander Henry Haliday fue un entomólogo irlandés dedicado a los dípteros que viajó por diversas partes de Europa, especialmente el norte de Italia, recolectando numerosas especies, viviendo a caballo entre Dublín y Lucca (Italia). En 1851 fue autor, junto al inglés Francis Walker, de la obra *Insecta Britannica Diptera*, en tres volúmenes.

⁹⁶ Curiosamente, una de las especies más importantes de este género, *Phlebotomus papatasi*, ya había sido descrita mucho antes, en 1786, por el naturalista italiano Giovanni Antonio Scopoli.

⁹⁷ F.M. van der Wulp, mientras estudiaba las moscas tsé-tsé, declaró equivocadamente que no estaba convencido de su rol en la enfermedad del sueño y que "no parecían más venenosas que los dípteros hematófagos europeos".

En 1901, Rafael-Antoine-Émile Blanchard puso el nombre *Mansonia*, en honor al gran médico y naturalista inglés Sir Patrick Manson, a unos mosquitos de distribución mundial capaces de transmitir fiebres víricas y filarias⁹⁸.

En 1905, Harrison Gray Dyar puso el nombre *Coquillettidia*, en honor al dipterólogo norteamericano Daniel William Coquillett a unos mosquitos de distribución mundial que también pueden transmitir enfermedades víricas.

En 1904, Ephraim Porter Felt, en su trabajo *Mosquitoes or Culicidae of New York State*, puso el nombre de *Culiseta*⁹⁹, de significado desconocido aunque con toda probabilidad relacionado con *Culex*, a otros mosquitos de distribución mundial y también capaces de transmitir enfermedades de origen vírico.

Finalmente, en 1924, el entomólogo brasileño F.H. França creó el género *Lutzomyia*, que proviene del griego μυία (miía, mosca) y de Lutz, en honor al gran médico y zoólogo brasileño Adolfo Lutz, que vendría a significar “mosca de Lutz”. Se trata de unos pequeños mosquitos americanos que viven en las zonas tropicales y subtropicales y pueden transmitir diversos tipos de leishmania.

Estos son los principales géneros de mosquitos a los que pertenecen las numerosísimas especies que causan tantos tipos distintos de enfermedades. Las primeras fueron clasificadas, como hemos visto, a partir de mediados del siglo XVIII y hasta finales del siglo XIX. Sin embargo, la mayoría de especies conocidas hoy en día fueron identificadas en los últimos años del siglo XIX y primeros del XX.

En la relación siguiente se citan las más importantes, reportándose el nombre de las mismas, el autor que las describió y el año en que apareció publicado su trabajo. Posteriormente, y hasta la actualidad, se han seguido describiendo nuevas especies, sobre todo en las regiones tropicales del planeta, donde la biodiversidad es mucho mayor.

Enrique Lynch Arribálzaga: *Psorophora confinnis* (1891).

Samuel Wendell Williston: *Culiseta inornata* (1893).

Frederick A. Askew Skuse: *Aedes alobpictus* (1894).

Daniel William Coquillett: *Culex tarsalis* (1896); *Psorophora cyanescens*, *Culiseta melanura* (1902); *Anopheles barberi*, *Psorophora discolor* (1903); *P. signipennis* (1904).

Giovanni Battista Grassi¹⁰⁰: *Anopheles subpictus* y *A. superpictus* (1899).

George Michael Giles¹⁰¹: *Anopheles funestus* y *A. nigerrimus* (1900); *A. culicifacies* (1901); *A. bancroftii* y *A. gambiae* (1902).

Frederick Vincent Theobald¹⁰²: *Anopheles maculatus*, *A. minimus*, *A. pseudopunctipennis*, *A. pharoensis*, *A. tessellatus*, *A. walkeri*, *Aedes africanus*, *Psorophora lutzii*, *Culex nigripalpus*, *Mansonia uniformis*, *M. africana*, *M. annulifera*, y *Culiseta morsitans* (1901); *Anopheles*

⁹⁸ En 1868, el entomólogo alemán Ignaz Rudolph Schiner había descrito a la primera de estas especies, que puso por nombre *Culex dives*.

⁹⁹ Anteriormente ya habían sido descritas diversas especies que luego pasarían a este género: *annulata* por Franz von Paula Schrank, en 1776; *longiareolata* por Justin-Pierre-Marie Macqart, en 1838; e *impatiens* por Francis Walker, en 1848.

¹⁰⁰ *Venti Specie di Zanzare italiane* (1899).

¹⁰¹ *A Handbook of the Gnats or Mosquitoes* (1901-1902).

¹⁰² *A monograph of the Culicidae of the world* (1901-1910).

pulcherrimus (1902), *A. ludlowae*, *A. melas*, *Haemagogus equinus*, *H. albomaculatus* y *Simulium damnosum* (1903); *Anopheles nili* (1904); *Mansonia septempunctata* (1905), *Anopheles sergentii* y *Psorophora albipes* (1907).

Friedrich Karl Wilhelm Dönitz: *Anopheles leucosphyrus* y *A. punctulatus* (1901); *Anopheles aconitus* y *A. merus* (1902).

Clara Southmayd Ludlow¹⁰³: *Anopheles philippinensis* (1902); *Anopheles flavirostris* (1914).

Sydney Price James¹⁰⁴: *Anopheles jeyporiensis*, *A. karwari* y *A. fluviatilis* (1902).

Charles-Louis-Alphonse Laveran: *Anopheles farauti* (1902).

Adolfo Lutz: *Haemagogus capricornii* (1904); *Lutzomyia longipalpis* y *L. intermedia* (1912).

Walter Scott Patton¹⁰⁵: *Anopheles arabiensis* (1905).

Emil August Goeldi: *Culicoides paraensis* (1905).

Émile Roubaud: *Simulium exiguum* (1906); *Simulium neavei* (1915).

Harrison Gray Dyar: *Anopheles bellator* y *A. punctimacula* (1906); *Culex taeniopus* (1907); *Anopheles cruzii*, *Sabethes tarsopus* (1908); *Anopheles neivai* (1913); *Haemagogus janthinomys* (1921); *Haemagogus leucocelaenus* (1924); *Mansonia indubitans* (1925).

Robert Newstead: *Aedes luteocephalus* (1907); *Phlebotomus perniciosus* (1911); *Lutzomyia verrucarum* (1913); *Phlebotomus chinensis* (1916).

Frederick Wallace Edwards: *Aedes furcifer* (1913).

¹⁰³ La doctora Ludlow fue la primera mujer que publicó extensamente sobre taxonomía de mosquitos y sobre su incidencia en diversas enfermedades.

¹⁰⁴ *Malaria in India* (1902).

¹⁰⁵ *Journal of the Bombay History Society*, vol. XVI (1905).