

I. La Pulga

1.1. Historia Natural antigua de la pulga: *De Pulcibus*

La pulga y el atleta¹

En cierta ocasión, una pulga dio un salto y se puso sobre el pie de un atleta enfermo, y al saltar, lo picó. Él, muy irritado, se disponía a aplastar la pulga con sus uñas. Pero ella, con un impulso dio un salto natural, y alejándose de allí, escapó de la muerte. El atleta, molesto, dijo: *“Heracles, si me auxilias así con una pulga, ¿qué tipo de ayuda puedo esperar de ti cuando me enfrente a mis rivales?”*²

La pulga y el hombre

En cierta ocasión, una pulga no paraba de molestar a un hombre. Al atraparla, éste le dijo: *“¿Quién eres tú, que te alimentas de todos mis miembros, picándome a la ligera y sin motivos?”* Ella contestó: *“Así vivimos, no me mates, pues no puedo hacerte un gran mal”*. El hombre, riéndose, le respondió: *“Ahora mismo te mataré con mis propias manos, pues no conviene en absoluto que surja ningún tipo de mal, ni grande ni pequeño”*³.

La pulga y el buey

En cierta ocasión, una pulga preguntó a un buey: *“¿Qué te ha pasado para que diariamente sirvas a los hombres como un esclavo, siendo como eres tan grande y valeroso, si soy yo quien desgarras sus carnes y bebe con avidez de su sangre?”* El buey le respondió: *“No soy desagradecido con la raza de los mortales, pues ellos me aprecian y me quieren sobremanera y con frecuencia me acarician la frente y el lomo”*. Y la pulga continuó: *“Para mí, pobre desgraciada, esta caricia, grata para ti, sería destino lamentable si a mí me llegara por casualidad”*⁴.

¹ Las tres fábulas, “La pulga y el atleta”, “La pulga y el hombre” y “La pulga y el buey”, están atribuidas a Esopo.

² La fábula enseña que no debe invocarse a los dioses por asuntos de poca importancia y sin riesgo, sino para necesidades más grandes.

³ La moraleja viene a decir que no conviene compadecerse del mal, por poco importante que sea.

⁴ Los que fanfarronean de palabra son derrotados incluso por la humildad.

Una de las primeras referencias a la pulga puede encontrarse en la obra de Aristófanes (440aC.-385 aC.), el poeta griego cómico que en sus escritos criticaba la sociedad y a los políticos atenienses. Se trata de *Las nubes*, una sátira dedicada a todos los sofistas y en especial al más representativo de ellos, el filósofo Sócrates, de quien pensaba que utilizaba su oratoria con fines políticos.

En ella presentaba a Estrepsíades, un agricultor económicamente desahogado que se empobreció por causa de su hijo Filípides, un apasionado por los caballos, a los que dedicaba gran parte de la economía familiar en su mantenimiento y adquisición de nuevos ejemplares, lo cual obligaba al padre a pedir prestado y endeudarse. Cuando los plazos estaban a punto de expirar, Estrepsíades pensó que sería bueno ir a juicio y librarse de los pagos. Pero para salir airoso debería tener buenos dotes oratorios que convencieran a los jueces. Como su hijo se negaba a recibir estas clases, decidió acudir él mismo a la escuela de Sócrates, “*viejo, olvidadizo y torpe a aprender discursos llenos de exquisitas sutilezas*”, donde fue admitido como discípulo.

Cuando Estrepsíades llegó a la escuela para ingresar en ella, golpeó la puerta con fuerza, “*brutalmente*”, según el discípulo que la abrió, quien quedó desconcentrado de los pensamientos que tenía en aquel momento acerca del ingenio de Sócrates para medir la longitud del salto de una pulga.

Estrepsíades *Perdóname, porque habito lejos de aquí, en el campo; pero dime: ¿cuál es el pensamiento en que estabas absorto?*

Discípulo *No está permitido revelar los razonamientos más que a los discípulos.*

Estrepsíades *Dímelo entonces sin temor, pues acudo a la escuela como discípulo.*

Discípulo *Entonces hablaré; pero ten en cuenta que esto debe ser un misterio. Hace poco Chaerophon preguntaba con insistencia a Sócrates cuantas veces saltaba una pulga lo largo de sus patas, pues una de ellas lo había picado en una ceja y de allí había saltado sobre la cabeza de Sócrates.*

Estrepsíades *¿Y cómo midió el sabio esta distancia?*

Discípulo *Con la mayor destreza. Derritió un poco de cera, tras lo cual cogió la pulga y sumergió sus patitas en este producto. Cuando se enfrió la cera, quedó la pulga embotada en una especie de sandalias persas. Se las descalzó Sócrates y midió con ellas la distancia recorrida por el salto.*

Estrepsíades *¡Oh, Zeus soberano, qué pensamiento tan sutil!*

El primer naturalista que trató sobre la pulga fue Aristóteles⁵, que escribió sobre el origen de este insecto y también de otros, como piojos y moscas: “*Todos los seres que nacen espontáneamente en otros animales, o en la tierra, o en las plantas, o en las partes de animales y plantas, y no tienen macho ni hembra, se acoplan y nace una criatura, pero ésta no es idéntica a ninguno de los progenitores, sino que es un ser imperfecto; así, por ejemplo, del acoplamiento de los piojos nacen las llamadas liendres; del de las moscas, las larvas, y del de las pulgas, larvas ovoides. Y esta copulación no produce jamás criaturas engendradoras, ni ningún otro ser, sino sólo los seres citados.*

⁵ *Historia Animalium*, 5539b12

Los insectos que, sin ser carnívoros, viven de las serosidades de la carne viva, como los piojos, las pulgas y las chinches, producen todos por copulación las llamadas liendres, pero de éstas no nace ningún otro ser. De todos estos insectos, las pulgas nacen de una pequeñísima cantidad de materia en putrefacción, pues en todas partes en las que se encuentra estiércol seco, se producen pulgas⁶”.

Los autores romanos que trataron sobre temas de Agricultura se refirieron a la pulga y a la manera de eliminarla:

“Existen personas que untan a los perros con almendras picadas en agua en las orejas y en medio de los dedos, porque si no se utiliza este untado, moscas y pulgas los suelen ulcerar en estas partes⁷”.

Se eliminan las pulgas de los perros frotándolos con agua mezclada con comino y eléboro blanco aplastados a pesos iguales, o bien con jugo de pepino salvaje. Y si no se tienen estas plantas, con aceite usado, que se vierte por todo el cuerpo⁸”.

Se destruyen las pulgas con el orujo y la hiel de buey, con los cuales se frotan las camas o las estancias, y también con las hojas de hiedra machacadas en aceite o con sanguijuelas quemadas. También se espanta a las pulgas rociando por el suelo varias veces alpechín⁹ o comino silvestre triturado en agua, o bien echando a menudo semilla de cohombro silvestre disuelta en agua, o agua de altramuces refinada con el margo de la vitisalba¹⁰”.

Plinio el Viejo da a la pulga un origen similar al de Aristóteles: *“Otros animales se engendran de la suziedad del suelo seco, grandes trepadores por la comodidad de las piernas postreras y otros con el polvo húmido, que vuelan en los resquebrajos¹¹”.*

El intérprete de esta versión de la obra de Plinio, el Dr. Francisco Hernández¹², dice que *“por grandes trepadores debe entenderse a las pulgas, las cuales parece también entenderse debaxo del nombre de gusanos”.*

En otro capítulo, Plinio da cuenta de un remedio para librarse de la pulga: *“Otra cosa admirable tiene el cuquillo¹³, que en el lugar donde alguno la primera vez oye esta ave, si señala la planta del pie derecho alrededor en la tierra y cava aquella huella, dizen que no se engendran pulgas donde quiera que se esparciere¹⁴”.*

⁶ *Historia Animalium*, 556b22.

⁷ Marcus Terentius Varro. *Rerum Rusticarum* (Libro II, IX).

⁸ Lucius Junior Moderatus, Columella. *De re rustica* (Libro VII, XIII, 2).

⁹ Alpechín: Líquido oscuro y fétido que sale de las aceitunas cuando están apiladas antes de la molienda, y cuando, al extraer el aceite, se las exprime con auxilio de agua hirviendo.

¹⁰ Palladius Rutilius Taurus Aemilianus. *De re rustica* (Libro I, XXXV).

¹¹ *Naturae Historia*. Libro Undécimo, *De los pequeños animales y que rastrean; Capítulo XXXIII, De los animales que nacen en la madera, y de otros que de la misma se crían.*

¹² Este texto está recogido de la *Historia Natural* de Cayo Plinio Segundo, traducida y anotada por primera vez al castellano por el Doctor Francisco Hernández (ca. 1517-1587).

¹³ Cuquillo o cuclillo, pájaro del orden Cuculiformes y familia Cuculidae.

¹⁴ Libro Trigésimo, *Las medicinas de los animales que quedaron del libro pasado; Capítulo X, Remedios contra las enfermedades de todo el cuerpo.*

San Isidoro¹⁵ define a las pulgas como “gusanos de la carne, y son los siguientes: la migraña, la lombriz, la ascáride, los costi, los piojos, las pulgas, las liendres, el tarmus, la garrapata, la usia¹⁶ y el chinche. Las pulgas tienen el nombre de “pulices” porque se alimentan sobre todo del polvo”.

Pamphilius¹⁷ aconseja el siguiente remedio contra las pulgas: “si una persona deja un plato en medio de la casa y dibuja una línea a su alrededor con una espada de hierro (mejor si la espada ha sido usada), y rocía el resto de la casa, excepto la zona marcada, con irrigaciones de estafisagria¹⁸ o con hojas machacadas de laurel, y hervidas con salmuera o agua marina, todas las pulgas serán atraídas hasta el plato. Un tarro enterrado en el suelo, a ras de tierra, con la boca abierta, y untado con grasa de toro atraerá a todas las pulgas, incluso a las que estén escondidas en los armarios roperos. Si al entrar en un lugar infestado de pulgas se exclama la conocida palabra “socorro”, éstas no lo tocarán. Haga una pequeña hendidura debajo de la cama y vierta en ella sangre de cabra, que atraerá a todas las pulgas hacia ella y dejarán su ropa libre del insecto. Las pulgas pueden ser eliminadas desde los sitios más recónditos o las piezas más gruesas de la tapicería, por mucha cantidad de ellas que haya, si la sangre de cabra se contiene en un recipiente o si se empapa un corcho con ellas”.

Los autores islámicos, igual que los romanos, escribieron sobre los diversos remedios para librarse de las pulgas o la manera de destruirlas: Rhazes, en el *Liber ad Almansorem*, decía que “las pulgas ni pueden saltar ni moverse, si sobre el lecho se coloca una hierba que se llama cancarvo¹⁹. Y si se rocía la casa con agua en la que se hayan cocido abrojo, todas las pulgas son destruidas. De la misma manera las mata el agua en la que se ha cocido ruda o bien adelfa”.

En el *Canon de Medicina* de Avicena también se reportan algunos remedios: “Para hacer huir a las pulgas rocíese la casa con infusión de coloquintida, pues entonces saltan y huyen. También con decocción de rubia. Hay quienes han afirmado que cuando se coloca en la entrada de la casa sangre de verraco, las pulgas primero se agrupan en torno a esa zona y luego mueren. Para aquellos que viajen por mar y por tierra, es necesario evitar los viajes marítimos durante el invierno y los terrestres durante las lluvias. Quien navega debe llevar mucha agua y aprovisionarse de buenos recipientes; para el viaje, dale alimentos húmedos y laxantes; si padece del mal del mar, púrgalo y administra siropes ácidos mezclados con líquidos astringentes; para evitar la suciedad, proporciónale ropas de recambio; si, durante el viaje, las pulgas se multiplican y no puede desembarazarse de ellas, será necesario coger lana, hacer un cordón, empaparlo con mercurio, frotarse con él y llevarlo alrededor del cuello, entre los vestidos, hasta comprobar la desaparición de las pulgas”.

¹⁵ *Originum sev Etymologiarum*. Libro XII, *De animalibus* (Sobre los animales), parte 5 *De vermibus* (Sobre los gusanos).

¹⁶ Las ascárides son un género de gusanos, parásitos patógenos que habitan el intestino del hombre y otros animales. Isidoro dice que *tarmus* y *usia* son gusanos de los tocinos. El término *costi* es desconocido.

¹⁷ Pamphilius fue un autor griego que trató sobre temas de agricultura; pero su obra se perdió y algunos de sus fragmentos sobrevivieron en *Geoponicis*, de Constantino VII Porphyrogenitos, emperador de Bizancio entre 913-920 y 945-959.

¹⁸ *Delphinium staphisagria*, conocida como albarraz, una planta venenosa que puede alcanzar hasta un metro de altura. En sus semillas se encuentran diversos alcaloides, como la delfinina, de sabor amargo, que puede producir la muerte por asfixia.

¹⁹ Planta desconocida.

Abū-l-Jayr, en su *Tratado de Agricultura*, también trató sobre las pulgas, aunque parece ser que el autor se refería más bien a algún tipo de pulgón: “Si coges cera y azufre, y fumigas con ambos los árboles, morirán por su olor todos los animales dañinos. Si se coge beleño húmedo o seco, se macera en agua durante veinticuatro horas, se mezcla con vinagre y se riega con ello las plantas del huerto en las que se teme haya pulgas, éstas morirán”.

Constantino el Africano, en su *Liber Pantegni*, dice que “el ajeno resulta venenoso a las pulgas, de igual forma que las hojas de persicaria.

Abu Zacarias comenta en su libro de Agricultura, *Kitāb al-Filāḥa*²⁰, que “el mes julius en latín es llamado en siriaco tamúz, y en persiano ardabehichtmá, y consta de treinta un días. En él se sazonan las peras y las uvas, y maduran los melocotones. A los principios de él desaparecen las pulgas”.

Durante la Edad Media, los autores cristianos trataron sobre la pulga y la información ya fue mucho más amplia, aunque en ocasiones eran simples copias de los textos anteriores y también de naturalistas contemporáneos. En estos casos no se reproducirán los comentarios repetidos y sólo se añadirá información nueva.

San Alberto Magno, en su obra *De animalibus*, en el *Liber XXVI, Tractatus unicus. De parvis animalibus sanguinem non habentibus*, capítulo *De pulcibus*, escribía que “las pulgas nacen del polvo húmedo y recalentado, especialmente si se mezcla el calor de los animales y las emanaciones exhaladas por cuerpos de animales. Se trata, en efecto, de una bestia negra, redondeada, de agudísimo hocico con el que perfora las pieles de los animales y, a través del poro, sorbe sangre y se enrojece la zona donde ha mordido.

Posee unas largas piernas (astas) en la parte posterior para saltar y otros seis pies para caminar. Es de veloz ataque y, teniendo en cuenta la proporción de su cuerpo, tiene una aguda cabeza, y extrae tanta sangre cuanto enseguida evacúa por detrás, ennegrecida y desecada. Sus huevos son como liendres de piojos y, en ocasiones, se encuentran repletos de éstos. Cuando se aparean se halla siempre una pulga grande con una pequeña: la pequeña es el macho y la grande es la hembra. Las que nacen al principio de la primavera, en marzo o en abril, mueren en mayo. Mayo, en cambio, no tiene pulgas, o muy pocas. Pero las que nacen después de mayo y continúan hasta el invierno son especialmente hostiles en agosto. Existe una cierta clase de pulgas, llamadas “pulga de tierra”, que se alimentan de hierbas nada más nacer.

La huída de las pulgas, como dice Avicena, se produce cuando se rocía las casas con una infusión de coloquintida: las pulgas entonces saltan de un lado a otro y huyen; y lo mismo ocurre con una cocción de zarzamora. Algunos han afirmado también que cuando, a modo de señuelo, se rocía con sangre de macho cabrío un rabo, se congregan allí las pulgas y mueren; e igualmente se aglomeran en una madera untada con sangre de erizo. También huyen del olor de la col y de las hojas del acebuche, que por eso se llama “hierba de pulgas”.

Bartholomaeus Anglicus, en su libro *De proprietatibus rerum*²¹ informaba que “la pulga es un pequeño gusano que molesta y enoja mucho a los hombres y es dicha pulga

²⁰ Capítulo XXX, Artículo VIII.72, *De las estaciones del año solar*, en el cual trata sobre las operaciones rústicas que se desarrollan en los meses del año, los cuales nombra en latín, sirio, persa y hebreo.

²¹ Libro XVIII, *De animalibus in generalis*, capítulo lxxxiii, *De Pulice*. Texto recogido de la versión de *El libro de proprietatibus rerum*, traducido por Fray Vicente de Burgos y editado en Tolosa en 1494.

de polvo, porque ella se cría mayormente en este, como dice Isidoro. La pulga es un gusano de tan gran ligereza que muchas veces se escapa, pero no corriendo sino saltando. Durante el tiempo frío salta con ligereza, pero después, en el verano, comienza a molestar y enojar a las gentes. Y cuando tiene que llover muerde con más ansia. Y aún que no conozcamos su miembro distinto, ella también hace huevos como liendres, de los cuales una sola pulga hace muchos. Cuando nace, la pulga es blanca y luego se torna negra, siempre vive en la mugre y por esto muerde la carne y chupa la parte más tierna y más blanda, que está entre la piel y la carne, dejando la señal donde ha mordido como una zona pequeña, redonda y bermeja.

Es tan enojosa que a los que quieren dormir parece que muerda más cruelmente y no da vergüenza morder primero al rey que al pastor si primero halla su carne. Contra el veneno de las pulgas es buena la hoja del prisco, si es troceada, machacada, mezclada con agua y esparcida por la habitación o sala donde estas estén. Y no menos buenas son las hojas del ajeno, que las hace morir por su olor.

Thomas Cantimpratensis, en su obra *De Natura rerum*²² podemos leer que “*las pulgas, como dice el Libro de la Naturaleza, son de color negro y saltan más que vuelan. El hombre que es picado por ellas es castigado por animales pequeñísimos y muy despreciables. Por la noche más que por el día devastan al hombre, y a no ser que haya en sus miembros vehemente indolencia o profundo sueño, no puede defenderse.*

Cuando alguien les muestra la mano para el castigo, se disipan de repente con la huida y no pueden ser encontradas. Cuando creen que hay tranquilidad, vuelven rápidamente para dañar, conscientes que el hombre, agitado por sus violencias, nada puede contra ellas. Pican al hombre con su pico agudo y atraen su sangre por la energía de sus fauces. Y hacen esto tan sutilmente que, dejando íntegra la piel, sacan la sangre a través de ella por los poros y las evaporaciones naturales.

Complacidas en el aire húmedo y en la tierra, atacan con mayor energía. Se dice que son engendradas del polvo caliente, corrompido después por la humedad. Contra las pulgas éste es el principal remedio: frotar todo el cuerpo con ajeno; o como dice Ambrosio²³, las pulgas no te tocan si cueces hierba de ajeno con aceite y después te unges el cuerpo. Como dice el Experimentador, las pulgas dejan una señal en la carne del hombre al que hostigan. Una pulga dividida en dos partes, revive. Si hiciera frío alrededor del mes de junio, las pulgas morirán rápidamente y no habrá abundancia de estas crías durante el resto del verano.

Iohannis Aegidii Zamorensis en su *Liber contra venena et animalia venenosa*²⁴ explicaba que “*la pulga es un gusano pequeño, extremadamente molesto para el hombre y muy contagioso. Es roja, de una asombrosa ligereza y de gran velocidad en su movimiento y en su salto, evadiéndose de cualquier peligro. Aunque no pertenece a los animales que se generan por medio de la mezcla de sexos, sin embargo multiplica su especie a través de huevos que genera en su interior, huevos de los que salen muchas pulgas, que al nacer son blancas, pero de repente se tornan negras.*

Busca la sangre y la carne que asedia la pica y perfora; chupa parte del líquido del humor intercutáneo y en la parte del cuerpo de donde succiona la sangre deja una

²² Capítulo IX, *De vermibus*, apartado 33, *Pulices*.

²³ Se refiere a San Ambrosio (ca. 340-397), uno de los cuatro Padres de la Iglesia latina.

²⁴ *Decimus quartus tractatus, Contra pulices*.

huella enrojecida. Mientras se duerme no se percibe el agudo aguijonazo de los insectos. Parece ser que a los reyes de los sículos (de Sicilia) una pequeña pulga los protegía porque se acostumbraron a su molestia.

La coloquintida resulta también útil contra las pulgas, y triturada y mezclada con agua se esparce por aquellos lugares donde éstas abundan. También se congregan sobre un leño untado con grasa de erizo, y huyen del olor de las coles y de las hojas de la adelfa. Hay también una hierba conocida como yecuncima²⁵, o hierba de las pulgas: si se pone en el lecho las embriaga y las deja adormecidas, y ya no se recuperan.

En el siglo XIV, Konrad von Megenberg escribió la primera Historia Natural en alemán, *Das Buch der Natur*. En el capítulo tercero, *Von dem Thieren im Allgemeinen* (Sobre los animales más comunes), sección F. *Von den Würmen im Allgemeinen*, capítulo 18, *Vom den Floh* (Sobre la Pulga), trataba sobre los gusanos más comunes, como la pulga, copiando fragmentos de los textos de autores anteriores, probablemente Thomas Cantimpratensis: “Se llama *Pulex* a la pulga. Nace del polvo caliente y de la humedad corrompida. El mejor remedio contra las pulgas es embadurnarse el cuerpo durante toda la noche con ajenjo, o, según Ambrosio, librarse de las pulgas si se cuece ajenjo con aceite y se unta así por todo el cuerpo”.

En el año 1491, Jacob Meydenbach editó en Mainz (Alemania) el *Hortus Sanitatis*²⁶, de autor anónimo, en que este dedicaba un capítulo a cada una de las plantas, animales, aves, peces y piedras que estudió. Cada capítulo estaba dividido en dos secciones: en la primera describía la naturaleza, procedencia y notabilidad del animal estudiado; y en la segunda, llamada *Operationes* (remedios o virtudes curativas), daba cuenta de las aplicaciones farmacológicas de la materia estudiada. El propósito del autor era “*dar explicación a la naturaleza y a la complexión de los animales que viven en tierra, y si sirven para algo en medicina, explicarlo*”.

En esta obra aparece uno de los primeros dibujos representando una pulga, pero las descripciones seguían basadas en los comentaristas antiguos: “*Molestan al hombre más durante la noche que por el día, y si no se encuentra muy cansado o un profundo sueño se apodera de sus miembros, no es capaz de soportarlas, y si intenta ponerles la mano encima, se desperdigan en un segundo y no es posible capturarlas*”.

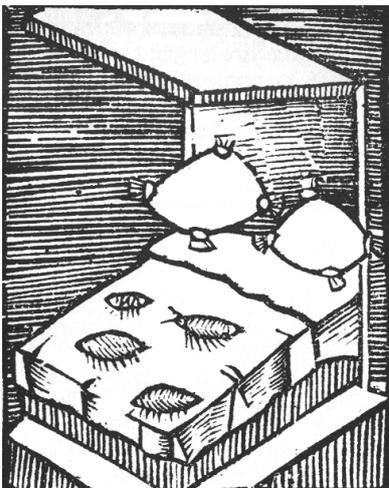


Imagen nº 1. Pulgas sobre una cama.

Recogido en *Hortus Sanitatis. De Animalibus*. Facsímil del ejemplar de la Real Colegiata de San Isidoro de León (1497).

²⁵ Planta desconocida.

²⁶ El título completo es *Hortus Sanitatis, sive Tractatus herbarum, lapidum, animalium et caeterarum creaturarum, etiam describentes ipsarum virtutem*.

En el siglo XVI, Ulysse Aldrovandi trató extensamente sobre estos insectos en su obra *De animalibus insectis*, en el capítulo sexto del *Liber Quintus qui est de insectis apteris pedatis, De pulice*. En ella reportaba una extensa y nueva información sobre este insecto, recopilando las observaciones de otros autores y las suyas propias: “*Celio Calcagnino*²⁷ escribió un elegante elogio de la pulga, en el cual celebra admirablemente a este insecto; hasta el punto que nada hay tan nocivo ni tan molesto para el género humano que pueda dejar de ser alabado por ningún fecundo talento. Y entre los pueblos mexicanos de las Indias la pulga es adorada como un dios.

La pulga es llamada “Paras” por los hebreos. En el diccionario sirio-caldeo, “Macholeth” o piojo negro. Para los griegos, Psillos; para los áticos, Psilla, término mucho más frecuente. Para los italianos se llama “Pulce”; para los galos, “Poulce”; para los hispanos, “Pulga”; para los germanos, “Floch”; para los belgas, “Vlo” o “Vloije”; para los ingleses, “Flee”. Para estas tres últimas naciones parece recibir su nombre de “vuelo”²⁸ por sus velocísimos saltos y huída”.

A continuación, Aldrovandi describía estos insectos, así como su distribución y origen, naturaleza, costumbres y alimentación: “*la pulga adopta el color característico del cuerpo de los animales en el cual se halla. En los cachorritos blancos, son más claras; en los rubios, rubias; y en los negros, más negras, tal como indicó el doctísimo Julius Scaliger*²⁹, *y la hembra es dos veces mayor que el macho. Las pulgas no sólo viven entre los seres vivientes, sino también en el suelo y en el polvo, donde hay muchísimas pulgas, y en los sitios y habitaciones sucias, y en los desiertos. En África, especialmente en el monte Dedes, es tan grande la abundancia de esta pestífera plaga que los hombres no pueden descansar, en especial los que llegan a ese lugar y no están acostumbrados a tal molestia; en cambio, en los alrededores de la ciudad de Segelmesse*³⁰, *en África, no se encuentra ni una sola pulga. Las pulgas nacen de cualquier mínima podredumbre y se mantienen en estas secas suciedades desde su nacimiento. Así pues, todavía no he podido observar si las pulgas generan liendres o bien gusanillos mediante una especie de huevos.*

A la pulga le gusta la sangre y la carne y en aquella en que se asienta, la agujerea, la atraviesa y después huye, y con su siniestro mordisco y su comezón deja una rojiza huella. Ataca con su punzante mordisco a quienes desean dormir y ni siquiera respeta a los reyes. De ahí que cantara Ovidio o quienquiera que fuese, el poema sobre la pulga:

<i>Tu laceras corpus tenerum durissime morsu</i>	<i>Tú hieres con gran dolor el tierno cuerpo con tu mordisco</i>
<i>Cuius cùm fuerit plena cruore cutis.</i>	<i>Cuando su piel está repleta de sangre.</i>
<i>Emittis maculas nigro de corpore fuscas</i>	<i>De tu negro cuerpo expulsas oscuras manchas</i>
<i>Levia membra quibus commculata rigent.</i>	<i>que endurecen los tersos miembros afectados por ellas.</i>
<i>Cumq, tuum lateri rostrum defigis acutum</i>	<i>Y cuando clavas tu aguzado pico en el costado,</i>
<i>Cogitur è somno surgere virgo gravi</i>	<i>la muchacha se ve obligada a despertar de su profundo sueño.</i>

²⁷ Humanista y astrónomo italiano del siglo XVI adscrito a la Universidad de Ferrara.

²⁸ “*Flight*” en inglés, “*fliegen*” en alemán y “*vliegen*” en holandés.

²⁹ Erudito italiano del siglo XVI, muy conocido en su época y considerado como “sabio universal”.

³⁰ En *L’Encyclopédie* de Diderot y D’Alembert se dice que Segelmesse era una ciudad del estado de Biledulgérid, en los confines del Sahara. Esta ciudad, hoy destruida y situada al sur de la cordillera del Atlas, separaba en África el país de los árabes del de los negros.

Aldrovandi comentaba también los perjuicios ocasionados por las pulgas y la manera de ahuyentarlas: *“Hasta qué punto molestan las pulgas con sus mordiscos a los hombres, nadie lo ignora; ocasionan, sin embargo, una ligera picazón más que dolor, al contrario que en los perros, que se duelen mucho de sus picadas, como afirma Dante³¹, que toma sin duda de este hecho su comparación:*

*Per gli occhi fuori scoppiava lor duolo
Di quà, di là soccorrean con le mani
Quando a' vapori, & quand'alcaldo suolo
Non altrimenti fan di state i cani
Hor co'predi, hor col cesso, quando morsi
Da Pulci son, da Mosche, o da Tafani.*

*Por los ojos abriéndose paso salía su duelo,
De aquí y de allí se sacudían con las manos,
Tan pronto el fuego como la arena ardiente,
Como los perros hacen en verano,
Con el hocico o con la pata cuando son
Mordidos por pulgas, moscas o tábanos.*

Nada en verdad ahuyenta mejor a las pulgas que el fuerte olor, como el que desprenden la ruda, la hierbabuena, la menta silvestre, el ajo, el lúpulo y especialmente las heces u orines del caballo.

Cuando la zorra es atacada por las pulgas, es más sabia que el ser humano para librarse de ellas. Sostiene con la boca un tallo de heno y una ligerísima paja y se mete en el agua: poco a poco sumerge las rodillas, luego el vientre, los hombros y el cuello. Mientras, cuando todas las pulgas se han juntado en su cabeza, lentamente sumerge esta hasta que todas las pulgas se refugian en la pajita y en el heno; cuando el animal advierte este hecho, se apresura a sumergirse todo él en el agua y, al momento, se libra de todas las pulgas”.



Imagen nº 2. Corbata para pulgas, hecha de piel de zorro, en la obra *Antea “La Bella”*, de Francesco Mazzola “Il Parmigianino” (1503-1540). Museo di Capodimonte (Napoli).

En los siglos precedentes, el portador de pulgas no era considerado de ningún modo como una persona descortés o infamante. Y su abundancia era tan grande que incluso a finales del siglo XVIII, en muchas residencias de Alemania, los visitantes de las casas, antes de entrar en las habitaciones, tenían un “salón de pulgas” en donde se quitaban sus ropas y se vestían con otras nuevas, limpias de estos insectos.

Thomas Mouffet, el otro gran naturalista del siglo XVI, iniciaba sus comentarios sobre la pulga de la misma manera que Aldrovandi, explicando los orígenes de la palabra y su nombre en diferentes lenguas: *la palabra latina “pulex”, en griego φύλλα o φύλαν (psýlla o psýllan) proviene de Isidoro, de Pulvus, o el hijo del polvo. En español se dice “pulga”; en italiano “pulice”; en francés “puce”; en inglés “flea”; y los alemanes, dada su agilidad en el salto, la llaman “floch”³².*

³¹ *La Divina Comedia*. Infierno. Canto XVII (46-51).

³² En alemán moderno, pulga es “floh”. Pero quizás Mouffett, dada la agilidad de la pulga, se refería al vocablo “flocke”, copo de nieve.

Sobre el origen de las pulgas, Mouffet refiere los comentarios de diversos autores: por un lado el del ya conocido Julius Scaliger, y por otro a Martyr³³, el autor de *Décadas de Navegación*³⁴, quien reportaba que “en Perienna, un país de las Indias, las gotas de sudor que caen de los cuerpos de sus esclavos contienen pulgas”.

Sobre su morfología y costumbres escribía que “las pulgas son a la vez comunes y extraordinarias. Son pequeñas criaturas con apariencia de piojo, pero su cuerpo es más blando, casi como el del cerdo, aunque negro y brillante. Su pecho y su vientre varían del amarillo al negro. En los perros blancos son más claras; en los perros rojos más amarillas y en los perros negros tan oscuras que pasan desapercibidas.

Sus patas traseras están torcidas al revés, dirigidas hacia la barriga, y sus patas delanteras lo están hacia su pecho, como en los cuadrúpedos, lo cual es habitual en casi todos los insectos a los que la Naturaleza ha dotado de cuatro patas³⁵. Los extremos de sus pies están divididos en dos partes; son encorvados y agudos, en forma de cuerno, no sólo para evitar ser arrastradas hacia lugares demasiado elevados, sino porque deben agarrarse y clavarse fuertemente en la piel. Tienen un pequeño intestino, con pliegues internos, el cual se relaja y se contrae en función de si ingieren más o menos alimento.

Las pulgas copulan como lo hacen las moscas, el macho subiendo por encima de la hembra, y así, enganchadas, saltan y se desplazan. Y en este estado permanecen durante largo tiempo, necesitando realizar grandes tirones para separarse. Tras la cópula, la hembra parece más gorda, pues está llena de huevos. En el vientre de la pulga éstos parecen largos, muy pequeños y blancos, pero cuando se realiza la puesta se vuelven negros y cuando se convierten en pequeñas pulgas, son de temer, pues muerden cruelmente.

Durante el tiempo lluvioso muerden con ansia y se envalentonan y suben a picar en cualquier parte del cuerpo. Los más pequeños, flacos y jóvenes, son los que pican con mayor ardor. En cambio, los que son gorditos sólo hacen cosquillas gustosas. Es muy probable que tengan dos ojos, porque escogen con acierto el lugar donde esconderse y porque se retiran cuando el día oscurece.

Las pulgas molestan siempre a hombres y perros, pero lo hacen sobre todo durante la noche, perjudicando principalmente a las personas cansadas y enfermas. A pesar de que molestan mucho, no apestan como los piojos, ni es ninguna desgracia ni deshonra para el hombre ser atacado por ellas, a diferencia de los empiojados; pero es verdad que las pulgas sólo castigan severamente a las gentes perezosas que no mantienen sus casas limpias. Por la mañana, después de haberse alimentado, abandonan la cama y se esconden entre las rugosidades de las mantas o entre el polvo, quedando al acecho de palomas, gallinas y otros pájaros, y también de hombres, perros, topos y ratones, fastidiando a todo aquel que se acerque por ahí. Durante la primavera se multiplican y es a principios de invierno cuando mueren, pues no soportan el frío.

³³ Pedro Mártir de Anglería (ca.1455/1459-1526) fue un humanista italiano que sirvió como preceptor de los pajes de la reina Isabel de Castilla, siendo Cronista de la toma de Granada y más tarde Cronista Oficial del Real y Supremo Consejo de las Indias, el máximo organismo de gobierno para los asuntos del Nuevo Mundo. Cuando murió el rey Felipe el Hermoso (25 de septiembre de 1506), probablemente a causa de la peste, Pedro Mártir acompañó a su esposa, la reina Juana, en la conocida marcha fúnebre que se dirigió a Granada para enterrar sus restos.

³⁴ *Orbe novo decades octo* (Décadas del Nuevo Mundo)

³⁵ Mouffet se equivoca en el número de patas, pues todos los insectos tienen seis.

Cuando las pulgas sienten que están en riesgo de morir y perciben que se acerca el dedo asesino que las va a aplastar, saltan de imprevisto y escapan del peligro. Nunca se acercan a la carne putrefacta o muerta. Y aquellos que tienen el mal de los reyes o están a punto de morir, tampoco sufren de pulgas, pues a éstas no les gusta ni el sabor amargo ni el hedor de la corrupción.

Mouffet recogía diversos remedios de autores antiguos³⁶: “*nosotros tenemos hierbas que evitan la presencia de pulgas, y con los aceites de estas, o sus decocciones, si se rocía el pavimento o se perfuma la casa, las pulgas marchan y la mayoría muere: el saúco menor, las raíces de helecho, la lengua de buey, la menta, la ruda, la colocuítida, la zarza, la adelfa, la monarda, el lúpulo, el comino, la estafisagria, la hierba pulguera, el acónito, el azafrán, el coriandro, la celidonia, los garbanzos, el chilillo, la mostaza, los altramuces, las raíces de camaelea, el eléboro, las hojas del álamo y las hojas del nogal. Y sobre todas ellas, son muy elogiadas las heces de yegua o el agua de mar cuando se rocían por toda la casa.*

También es muy útil el cuerno de ciervo quemado. La sangre de un macho cabrío puesta en un agujero atrae a las pulgas hacia él, lo mismo que un palo untado con grasa de erizo, de mono, de toro o de zorro. Rociar la casa con decocción de arsénico es una buena solución para destruir las pulgas. La cal viva mezclada con jugo de eléboro blanco sirve para lo mismo, y una luciérnaga puesta en medio de la casa también ahuyenta a las pulgas.

El naturalista polaco de origen escocés John Jonston, en su obra *A description of the nature of four-footed beasts*³⁷ (1678), también trataba sobre la pulga, aunque más bien hacía referencia a la nigua, una minúscula pulga que será detallada más adelante: “*La pulga es una pequeña criatura; y según Scaliger, un tal Africanus, astuto oficial especialista, ató una de ellas en una cadena de oro y la hacía saltar. Con frecuencia muere debajo de las ingles y el tumor que provoca empieza a crecer a partir del cuarto día, y cuando alcanza su mayor tamaño es más grande que un guisante y esta lleno de liendres. Esta pulga se mata con la raíz de buglosa salvaje, aunque el mejor remedio es mezclar aceite y vinagre y untarse con ellos*”.

Robert Hooke, en su magnífica *Micrographia*, describió la pulga y presentó la primera ilustración aumentada de este insecto. Se encuentra en la *Observación LIII, sobre una pulga*: “*La fuerza y belleza de esta pequeña criatura merecería una descripción aunque no tuviese ninguna otra relación con el hombre. Por lo que atañe a su fuerza, el microscopio no puede hacer mayores descubrimientos que la simple vista, si exceptuamos que la curiosa disposición de sus patas y artejos para ejercer dicha fuerza queda claramente de manifiesto, de manera que ninguna otra criatura que yo haya observado hasta ahora tiene nada similar.*

En efecto, sus artejos están de tal forma adaptados que, por así decir, pueden plegarse uno dentro de otro para estirarse de repente o hacerlos saltar en toda su longitud. Pliega completamente estas seis patas y cuando salta las estira del todo, con lo que ejerce toda su fuerza de un golpe.

³⁶ Los autores citados son Apsyrus, Varro, Columella, Galenus, Aetius, Palladius, Avicena, Rhazes, Kiranus, Guilielmus, Placentinus, Joanicus, Bellunensis, Hermolaus, Barbarus y Plinius.

³⁷ En realidad, esta obra, “Una descripción de la naturaleza de las bestias de cuatro patas”, era la traducción al inglés de su obra anterior, editada en latín en el año 1653, *Historiae Naturalis De Insectis*.

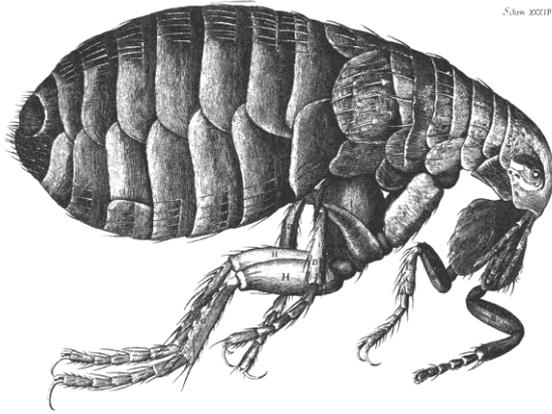


Imagen nº 3. La Pulga. Robert Hooke
Micrographia (Schem XXXIV)

Más, por lo que respecta a su belleza, el microscopio muestra que está toda ella adornada con un traje delicadamente pulimentado, limpiamente articulada y plagada por una multitud de alfileres aguzados, casi con la forma de las púas del puerco espín.

La cabeza se ve embellecida en cada lado por un ojo negro, redondo y vivo, detrás del cual aparece también una pequeña cavidad, en la que parece moverse aquí y allá cierta película delgada llena de muchos pelillos transparentes que posiblemente sean su oreja. En la parte anterior de su cabeza, entre las dos patas delanteras, tiene dos pequeños palpos, más bien olfateadores, con largas articulaciones que tienen cuatro artejos y son pilosos como los de otras criaturas. Entre ellos, presenta una pequeña probóscide o trompa, que parece constar de un tubo y una lengua o succionador que he visto deslizarse adentro y afuera.

Además de éstas, tiene también dos mandíbulas o mordedores, que son un tanto parecidas a las de una hormiga, aunque no pude ver que fuesen dentadas. Tenían también en gran medida la forma de las hojas de un par de tijeras de punta redonda, abriéndose y cerrándose de la misma manera. Con tales instrumentos, esta ajetreada criatura muerde y horada la piel para chupar la sangre de un animal, dejando la piel inflamada con una pequeña mancha roja redonda. Estas partes son muy difíciles de descubrir porque en su mayoría están tapadas por las patas delanteras.

Johann Frantz Griendel von Ach (1631–1687) fue un monje capuchino alemán establecido Nürenberg, donde fabricaba y vendía instrumentos ópticos. Como respuesta a la *Micrographia* de Hooke, fue autor del primer libro escrito en alemán sobre microscopía, titulado *Micrographia Nova* (1687), ilustrado con treinta y tres láminas según sus observaciones, muy parecidos a la obra inglesa. Sin embargo, Hooke y otros autores criticaron este trabajo por tener unas ilustraciones de calidad inferior.

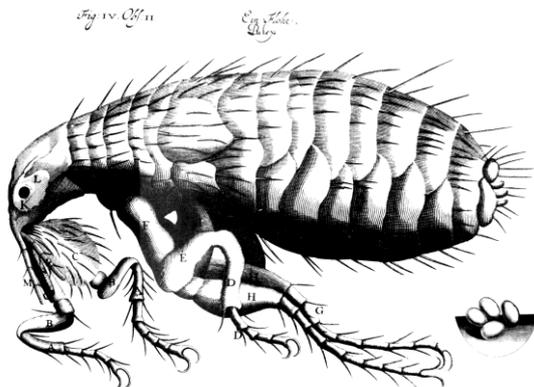


Imagen nº 4. Ein Flohe. Pulex

Johann Frantz Griendel.
Micrographia Nova. Fig. IV: Obs: 2 (1687)

Filippo Buonanni (1638- 1725), también escrito Bonanni, fue un jesuita, naturalista y coleccionista italiano, alumno del gran Athanasius Kircher³⁸, a quien sucedió tras su muerte en la conservación de su espectacular "Gabinete de Curiosidades"³⁹.

Uno de los trabajos más importantes de Buonanni estuvo basado en refutar las ideas de Francesco Redi y defender la teoría de la generación espontánea, manteniendo que era posible para los animales sin sangre ni corazón. Por esto realizó gran cantidad de observaciones a través de un microscopio óptico de tres lentes que construyó él mismo. En el año 1691 publicó sus resultados en la obra *Observationes circa Viventia, quae in Rebus non Viventibus reperiuntur*, en la cual se sucedía un diálogo entre Rufus (Francesco Redi) y Bemarcus (el propio Buonanni), que refutaba todas las opiniones aparecidas en la obra del primero, *Osservazioni intorno agli animali viventi*.

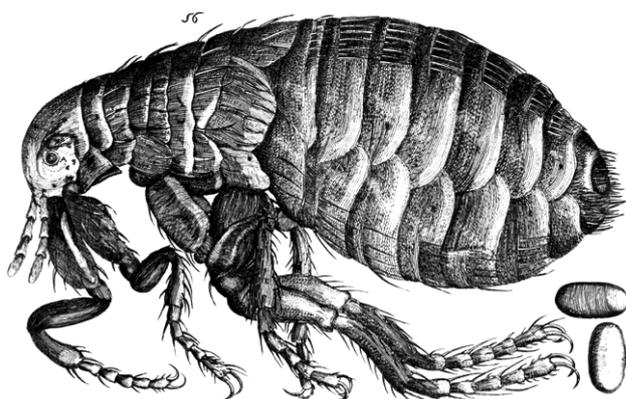


Imagen nº 5. Philipppo Buonanni.
De Pulice. Lámina 56

A mediados del siglo XVIII, el naturalista sueco Carl Linné fue el autor que dio el nombre de género y especie a la pulga humana, *Pulex irritans*. Un nombre que ha quedado inalterable para la ciencia y que estaba incluida en el séptimo orden, el de los insectos sin alas, los *Aptera*: *Ordines Insectorum ab Alis desumsi; Alae 0. f. Absque Alis & Elytris: 7. Aptera, Alae nulla, in omni sexu* (Sin alas en ambos sexos).

La pulga era el insecto catalogado con el género número 265:

³⁸ Athanasius Kircher (1601/1680) fue un jesuita alemán y uno de los últimos ejemplos del sabio universal, sin duda el más importante del siglo XVII, que dominaba todos los conocimientos científicos de su época, desde lenguas antiguas y orientales a humanidades, matemáticas o ciencias naturales.

Kircher también se preocupó por el estudio de las epidemias y a partir de 1646 usó el microscopio para investigar la sangre de las víctimas de peste de la epidemia de Nápoles y Roma del año 1656. Más tarde publicó su obra *Scrutinium Physico-Medicum Contagiosae Luis, quae dicitur Pestis* (1658), donde informaba sobre la presencia de "pequeños gusanos" o "animalculus" en la sangre y concluyó que esta enfermedad estaba causada por microorganismos, aunque en realidad lo que viera sería células sanguíneas y no la bacteria causante de la enfermedad. Para prevenir la dispersión de la epidemia, Kircher proponía medidas de higiene y también el aislamiento, la cuarentena, quemar la ropa de los infectados y usar máscaras que evitaran la inhalación de los gérmenes infecciosos. Al final de la obra se incluía una tabla cronológica que mostraba las epidemias de peste ocurridas en el mundo a lo largo de la historia.

³⁹ En 1709, Buonanni publicó un catálogo sobre los objetos que contenía este "Gabinete", albergados en el Collegio Romano de Roma, titulado *Musaeum Kircherianum, sive Musaeum a P. Athanasio Kircherio in Collegio Romano Societatis Jesu jam pridem inceptum, nuper restitutum, auctum, descriptum, & iconibus illustratum*.

<p>265. Pulex <i>Pedes VI, saltatorii; Oculi II; Antennae filiformes; Os rostro inflexo, setaceo, aculeum recondente; Abdomen compressum.</i></p>	<p><i>Seis Pies, saltadores; Dos Ojos; Antenas filiformes; Boca con pico encorvado, setáceo (pelos gruesos), aguijón resguardado; Abdomen comprimido.</i></p>
<p>irritans 1. <i>Pulex proboscide corpore brevior</i></p> <p><i>Habitat ubique in Europa, in America. Kalm. Pellitur Satureja, Pulegio, Persicaria, Cotula, Alno. Oves eo destituuntur; Lepores maxime obnoxii, ideoque ramento vestimenti leporini capitur & avertitur a Dalekarlis.</i></p> <p><i>Larva apoda, cauda bifurca, net. Pupa pedata, immobilis. Mas sub femona jungitur, affinis Hemipteris.</i></p>	<p>1. <i>Pulga con trompa reducida</i></p> <p><i>Vive tanto en Europa como en América. Está cubierta de pilosidades. Le molestan la ajedrea, el poleo, el melocotón, la uña de gato o el aliso. Ponen huevos; En Dalecarlia utilizan las pieles de liebre para atraerlas y poderlas cazar.</i></p> <p><i>La larva es ápoda, con la cola terminada en dos puntas. La pupa tiene pies y permanece inmóvil. El macho copula bajo la hembra, de forma parecida a los hemípteros.</i></p>

La pulga dibujada por Robert Hooke aparecía también en *L'Encyclopédie* dirigida por Diderot y D'Alembert. Y en esta gran enciclopedia se definía a la pulga de la siguiente manera: “*Insecto muy común que vive sobre el cuerpo de diversos animales, incluido el hombre. Es de color marronoso con la cabeza casi redonda y muy parecida a la de la langosta. Las mujeres y los niños son los más incomodados. Se nutre de sangre como el piojo y su picada es posiblemente más sensible.*”

La extremidad anterior es puntiaguda y termina en un aguijón largo, redondo y acanalado. Las antenas están situadas sobre la frente y están compuestas por seis piezas cubiertas de vellosidad. El vientre es grande y un poco peludo. Tienen seis patas y se sirven de las dos últimas para saltar, siendo mucho más largas que las otras. Y todas tienen una especie de gancho en la extremidad. Da la sensación que la espalda sea escamosa, y esto se debe a que está compuesta por seis anillos cubiertos de pelos. Las pulgas de los perros y de los gatos son las mismas que las del hombre⁴⁰.

Las pulgas, según Diacinto Cestone⁴¹, ponen huevos o liendres, redondos, lisos y unidos. De estas liendres salen uno pequeños gusanos blancos, lucientes y de color aperlado, que crecen mucho en tan sólo quince días y están continuamente en movimiento. Por poco que se las toque, se enroscan como si fueran una pelota.

Desde que nacen se arrastran con mucha rapidez, igual que los gusanos de seda, y cuando han crecido lo suficiente, procuran esconderse para hilar un pequeño capullo, redondeado, blanco por dentro y cubierto de polvo por fuera. Allí permanecen encerrados durante quince días. Pasado este tiempo, se metamorfosean en pulgas y en cuanto salen de sus capullos ya empiezan a saltar con gran agilidad”.

⁴⁰ Veremos más adelante que en realidad se trata de tres especies distintas.

⁴¹ Giacinto (o Diacinto) Cestoni (1637-1718) fue un naturalista italiano que estudió los trabajos de Francesco Redi e investigó los ciclos vitales de los insectos, sobre todo de las pulgas. Este autor descubrió que la sarna era provocada por el ácaro *Sarcoptes scabiei*.

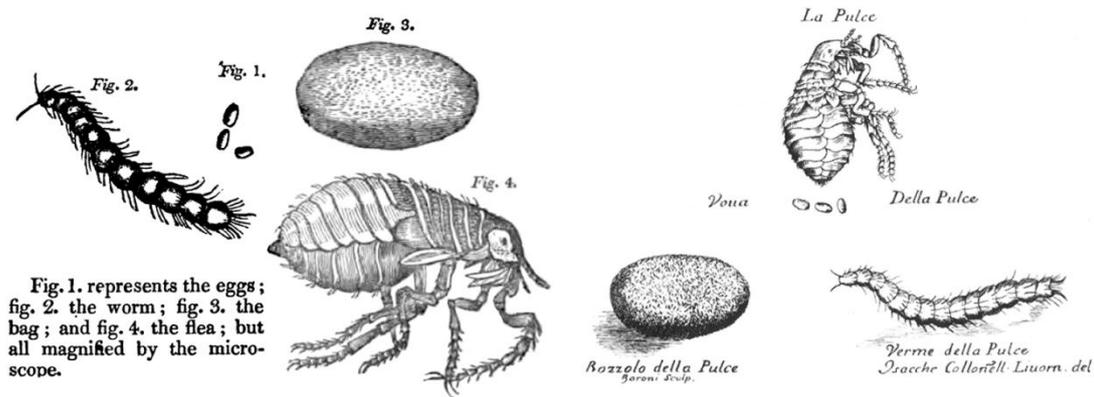


Imagen nº 6. Izquierda: ilustración que aparece en la obra del Reverendo. CC. Clarke, *Readings in Natural Philosophy* (1830), donde se incluye el texto de Diacinto Cestoni sobre la pulga. (Fig. 1. representa los huevos; fig. 2. la larva; fig. 3. el capullo; y fig. 4. la pulga; pero todo ampliado por el microscopio).

Obsérvese el gran parecido con la ilustración de la derecha, aparecida en la obra del médico italiano Antonio Vallisnieri, *Opere fisico mediche* (1733), donde se describe el ciclo de desarrollo de la pulga: “las pulgas, contrariamente a la opinión de la escuela aristotélica, no nacen de la podredumbre, sino también del huevo que ponen sus madres fecundadas por los machos sobre perros, gatos, hombres y otros animales infestados por ellas, o bien en los lugares donde duermen aquellos. De estos huevos nacen pequeñas larvas blancas, lechosas, de un color brillante aperlado. Habiendo llegado a su talla final, fabrican alrededor de ellas un capullo blanco y en dos semanas ya está formada la pulga”.

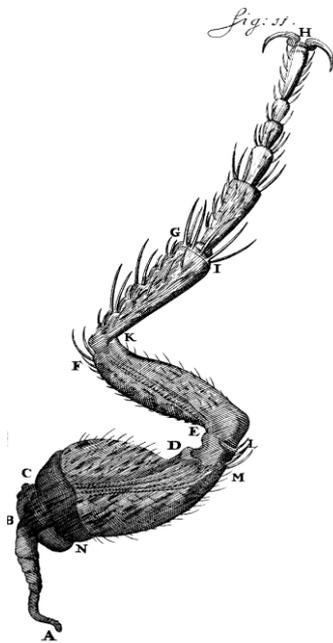
El Barón Charles de Geer escribió sobre la pulga en el séptimo volumen de su impresionante obra *Mémoires pour servir à l’histoire des Insectes* (1778). Ciertamente, el conocimiento sobre estos insectos había mejorado mucho y ya quedaban muy lejos todas las apreciaciones medievales y renacentistas. De Geer escribió lo siguiente:

Las pulgas, que no son conocidas más que por los tormentos que causan al hombre por sus picadas para succionarle la sangre, son unos insectos no alados de lo más singular, tanto por lo que respecta a su figura, como a su modo de propagarse, pasando del estado de larva y de ninfa, como los insectos con estuches (élitros), antes de convertirse en adulto. Las pulgas, en latín Pulex, son insectos con seis patas, de las cuales las posteriores son largas y dispuestas para el salto; tienen dos ojos, una corta trompa cónica en la cabeza, antenas filiformes y los anillos del vientre cubiertos de segmentos escamosos. Ellas no atacan únicamente al hombre, sino que viven sobre otros animales, como perros, vacas o liebres.

En Europa sólo se conoce una especie de pulga, a la que podemos llamar Pulga común, que es de un color marrón brillante, pero con las patas de color más claro y rosado. El cuerpo está cubierto de una piel escamosa como en las cucarachas, con las que tiene un cierto parecido, de contorno oval pero muy plana, como comprimidas por los dos lados, de manera que su gran diámetro se extiende desde la espalda al vientre.

Las antenas, que están situadas frente a la cabeza, una al lado de la otra, no son más largas que la propia cabeza, filiformes, de un grosor igual en toda su extensión y divididas en cuatro artículos. Entre las dos patas anteriores, la pulga tiene una trompa cónica, colocada perpendicularmente, un poco recurvada hacia atrás, de manera que están enteramente escondidas entre las largas caderas de estas dos patas cuando la pulga está inactiva. Pero cuando se sirve de ella para picar, la avanza, de manera que entonces es muy visible.

Leeuwenhoek ha observado que esta trompa está colocado entre dos semi-envoltorios, que le sirven de estuche, y que la trompa está compuesta por dos piezas, de la cual una tiene una cavidad a todo lo largo, en la cual la otra pieza está acostada. Cuando la pulga está en movimiento mueve las antenas continuamente, pero cuando está en reposo las baja y las sitúa frente a la cabeza.



Las seis patas son muy largas, sobre todo las dos posteriores, con las cuales la pulga se sirve para saltar, y están compuestas de una muy larga cadera, de un muslo, de una pierna y de un largo tarso, subdividido en cinco artículos y terminado por dos uñas en forma de largos ganchos muy móviles; todas estas partes, especialmente los tarsos, están surtidos de un gran número de pelos, que parecen que pinchen.

Imagen nº 7. Antonio van Leeuwenhoek. *Arcana Naturae Detecta*

Fig. 11. BCDEFGHIKLMN. repraesentat posteriores pulicis pedem. (pata posterior de la pulga)

En la extremidad del vientre de la hembra, bajo la abertura que da salida a los huevos, tiene una pequeña parte en forma de pezón peludo, que es el ano, por el cual la pulga expulsa excrementos líquidos. Durante el acoplamiento, el macho se coloca debajo del cuerpo de la hembra, entre sus dos largas patas posteriores, dirigiendo la cabeza hacia la de su compañera, en una actitud muy singular y amorosa.

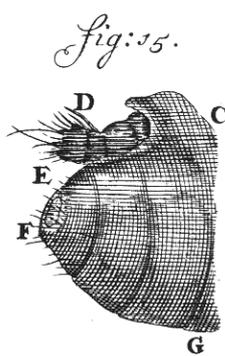
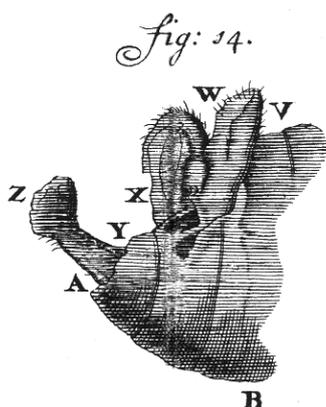


Imagen nº 8. Antonij van Leeuwenhoek. *Arcana Naturae Detecta*.

Fig. 14. YZA. etiam membrum designatur virile (vista dorsal del aparato sexual del macho)

Fig. 15. CDEFG. est pars postica corporis pulicis faeminini (vista dorsal del aparato sexual de la hembra)

Fig. 19. HIKLM. repraesentat coitum maris & faemellae pulicum (vista del coito entre macho y hembra)

Las larvas de las pulgas se encuentran frecuentemente en los nidos de los pájaros y particularmente en el de las palomas, donde Leeuwenhoek las ha encontrado en grandes cantidades, fuertemente agarradas a la cabeza de las jóvenes palomas, de las cuales succionan continuamente su sangre y les da un color completamente rojo.

Él ha alimentado las larvas de pulgas con moscas recién muertas, a las que succionan igualmente, y ha encontrado que, contando desde el momento de su nacimiento o de su salida del huevo, se han convertido en pulgas adultas al cabo de veinticuatro días, aunque es en verano cuando se transforman con mayor rapidez, quedando en invierno en sus capullos, durante cuatro meses, antes de tomar la forma de pulga.

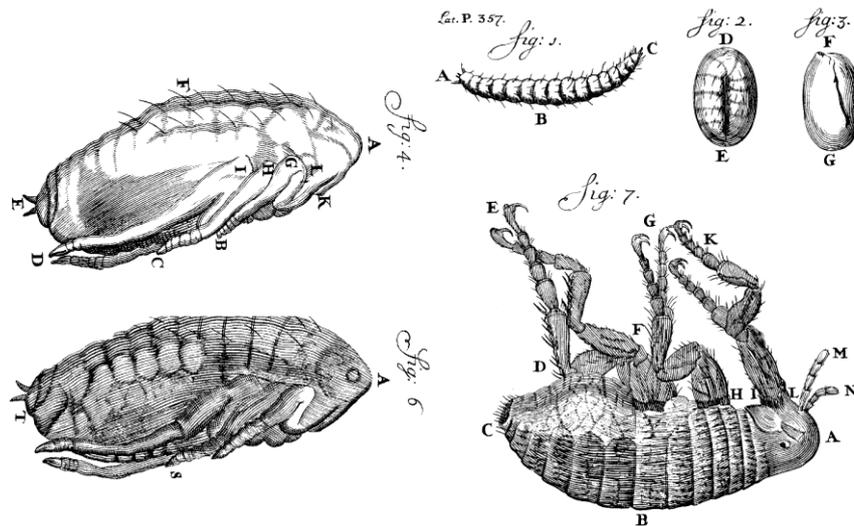


Imagen nº 9. Antonio van Leeuwenhoek. *Arcana Naturae Detecta*

Fig. 4. AKBCDEF. repraesentat pupulam; AK sunt cornua futura pulicis (pupa; AK son las futuras antenas de la pulga).

Fig. 6. ASTV. repraesentat pupulam, tam accurate quam eam pictor secunda vici imitari postuit (pupa, dibujada com el máximo detalle)

Fig. 1. ABC. rapraesentat vermeme supinum aeri agglutinatum (vista de la larva desde arriba)

Fig. 2. DE. repraesentat ovum pulicis vermem continens (huevo de pulga y larva en su interior)

Fig. 3. DE. repraesentat ovum (huevo)

Fig. 7. ABCDEFGHIKLMN. repraesentat corpus pulicis primum enecati (cuerpo de una pulga muerta)

Poco más tarde, Christian Fabricius, el gran clasificador de géneros y especies de insectos, describió la pulga en su obra *Entomologia Systematica* (1792-1794), siguiendo la terminología de Linné y prácticamente copiando las mismas características que la distinguían, aunque daba un nombre distinto a la clase.

Clase Ryngota: Os rostro; vagina articulata (boca con pico: membrana articulada)

1. **Pulex:** rostrum vagina quinque articulata. Seta unica. Laminae duae ovatae, basin rostri tegentes. Antena moniliformis.

Pulex rostro corpore brevior. Linn. Syst. Nat. 2, **irritans** 1021

Habitat undique in Europa, America sanguisugus. Leproibus valde moestus ideoque ramento vestimenti leporini capitur & avertitur a Daleikarlis. Pelitur Satureja, Pulegio, Persicaria, Alno, Cotula. Mas minor sub foeminia jungitur.

El entomólogo francés Étienne-Louis Geoffroy aconsejaba observar este insecto aumentado en la lupa: “se verá la figura terrible de este pequeño animal, que la naturaleza ha cubierto de escamas duras y fuertes, y cuya boca está armada por una trompa aguda, con la cual succiona la sangre del hombre y de los animales. Esta trompa y la forma de las patas posteriores de la pulga, que son muy largas y le sirven para saltar, constituyen el carácter esencial de este género. Sólo conocemos una especie de este género, que se encuentra sobre los animales y sobre el hombre, particularmente sobre las mujeres y los niños, pues su piel más blanda y más delicada las atrae con preferencia.

Fig . IV

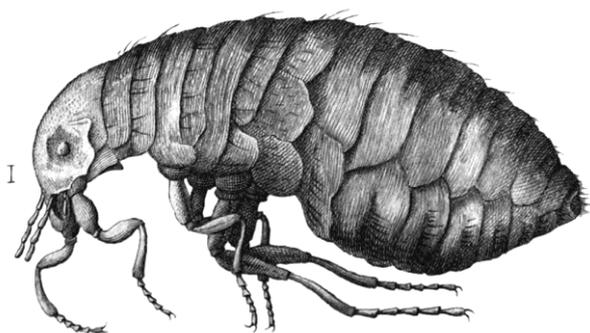


Imagen nº 10. Fig. IV. *La pulga, vûe au microscope* (La pulga, vista al microscopio)

Étienne-Louis Geoffroy. *Histoire abrégée des insectes*.

William Kirby, en su obra *An Introduction to Entomology, or elements of the Natural History of Insects* (1818-1826) explicaba otros remedios para librarse de las molestas pulgas. En primer lugar se hacía eco de la experiencia del Dr. Clarke⁴²: “Puedo ofrecerles la receta “*probatum est*” que recomendaba este viajero, el cual la vio emplear a los pastores húngaros, que parecían estúpidamente insensibles a la valía de estos pequeños y crueles despertadores, pues habían descubierto un método totalmente eficaz para hacer marchar a estos insectos y a sus vecinos los piojos. Usted pensará que la atención sobre la limpieza debería ser primordial, y en realidad se trata justo de lo contrario, pues estos pastores embadurnan su ropa con manteca de cerdo, y de la misma manera que esto desagrada a quien lea estas líneas, ¡también disgusta a las pulgas!

Otra receta para poner en fuga a las pulgas la encontramos en la prescripción que nos hace el viejo Tusser”:⁴³

*While wormwood hath seed, get a handful or
twaine,*

*To save against March, to make flea to
refraine:*

*Where chamber is sweeped, and wormwood is
strown,*

No flea for his life dare abide to be knowne.

*Si tiene semillas de ajeno, coja un puñado, o
mejor dos,*

*Para salvarse durante el mes de Marzo, haga
con la pulga lo que le aconseja el refrán:*

*En aquella habitación que sea barrida y
rociada con ajeno,*

*Jamás una pulga, con lo que le quede de vida,
osará reaparecer.*

⁴² Edward Daniel Clarke (1769-1822) fue un conocido viajero y anticuario inglés, autor de una obra que tuvo una gran difusión, *Travels in various Countries of Europe, Asia and Africa* (1810-1819).

⁴³ Thomas Tusser (1524-1580), poeta y granjero inglés, fue el autor del poema agrario *Five Hundred Points of Good Husbandry*, en donde se reproducían instrucciones y observaciones para el buen gobierno de la Hacienda.

El Dr. Richard Brookes (ca. 1721-1763) escribió sobre temas de medicina, geografía, coleccionismo e historia natural. Fue autor de la obra *The Natural History of Insects, with their Properties and Uses in Medicine*, donde expuso una curiosa opinión sobre el rechazo que sienten las pulgas por los establos y los animales de granja: “*Se afirma con frecuencia que los asnos no son nunca molestados por las pulgas y otros bichos; y, a decir de los supersticiosos, se dice que todo esto es debido a que Cristo montó uno de estos animales*”.

El Capitán Charles Wilkes⁴⁴ informaba que los habitantes de las islas Sandwich tenían una curiosa tradición por lo que respecta a la introducción de las pulgas en su país: “*Muchos años atrás una mujer de Waimea⁴⁵ embarcó para ver a su amante, y cuando más tarde tuvo que regresar, él le dio una botella, diciéndole que no debía abrirla, pues contenía unos pequeños y valiosos objetos (waiwai). En cuanto ella ganó la costa, rápidamente abrió la botella para examinar los tesoros que había en su interior, pero no descubrió nada. Las pulgas escaparon y desde ese momento no han parado de picar y molestar al hombre*”.

A principios del siglo XIX fueron publicados grandes diccionarios sobre Historia Natural, como el de Jean-Baptiste Bory de Saint-Vincent⁴⁶ (1778-1846), *Dictionnaire Classique d'Histoire Naturelle* (1822), compuesto por diecisiete volúmenes. Los artículos sobre insectos fueron encargados al entomólogo francés Pierre-André Latreille. Sobre estos insectos puede leerse que “*la pulga es un género de insectos que pertenece al orden de los Siphonaptera, establecido por Linné y adoptado por todos los entomólogos, con los siguientes caracteres: “seis patas, sin alas y con metamorfosis. Pico articulado formado por dos lancetas que sujetan el aparato succionador⁴⁷.*

El cuerpo de la pulgas es ovalado, comprimido, revestido de una piel bastante dura y dividido en doce segmentos, de los cuales tres componen el tronco, que es corto, y los otros el abdomen. Éstos últimos están compuestos por dos láminas, una superior y otra inferior. La cabeza está muy comprimida; pequeña, redondeada por arriba y truncada y ciliada por delante. Tiene un ojo pequeño y redondeado en cada lado, detrás del cual hay una pequeña hendidura donde se descubre un pequeño cuerpo móvil compuesto de pequeñas espinas. En el borde anterior, cerca del inicio del pico, están insertadas las antenas, que son casi filiformes y un poco más gruesas en la punta, de cuatro artículos casi cilíndricos, el último de los cuales es un poco más grueso, más alargado, comprimido y redondeado en su extremidad. La boca consiste en un pequeño pico, compuesto de un tubo exterior, que corresponde al labro inferior de los otros Insectos; este tubo está dividido en dos valvas articuladas que encierran el aparato succionador, compuesto por tres sedas, de las cuales dos representan a las mandíbulas y la tercera a la lengua. Al final, dos escamas recubren la base del tubo, que representa los palpos.

⁴⁴ Charles Wilkes, junto al gran navegante inglés James Cook, fue el explorador más importante del océano Pacífico. Visitó 300 islas y navegó la costa Antártica a lo largo de 1.500 millas, recogiendo una gran información sobre historia natural, que apareció en su obra *Voyage of the U.S. Exploring Squadron, commanded by Captain Charles Wilkes, from 1838-1842*.

⁴⁵ Waimea es una ciudad situada al norte de la isla Hawaii, la mayor del archipiélago.

⁴⁶ El zoólogo Bory de Saint Vincent dirigió este Diccionario Clásico de Historia Natural, publicado entre los años 1822 y 1831, el cual contó con la colaboración de destacados naturalistas franceses.

⁴⁷ En su obra *Genera Crustaceorum et Insectorum* (1806-1809), Latreille había formado con estos insectos el orden de los Suctoria, colocados en el orden clasificatorio a continuación de los Diptera. Más tarde los reordenó y los situó al final de los Insectos Aptera.

Las piernas son fuertes, más o menos espinosas y las posteriores les sirven para ejecutar saltos extraordinariamente grandes. Las cuatro anteriores están insertadas casi bajo la cabeza, de manera que el pico se encuentra entre ellas. Las caderas son grandes, los tarsos están compuestos por cinco artículos y son casi cilíndricos, largos y terminados por dos ganchos.

Los órganos sexuales del macho consisten en una pieza cilíndrica, hinchada, truncada y carnosa en su extremidad, alojada entre dos piezas o válvulas, sobre la superficie interna y cóncava de cada una de las cuales se encuentra un gancho espinoso; estos órganos están colocados, como de ordinario, en la extremidad del abdomen.

En las hembras se percibe, en el mismo lugar, dos válvulas laterales, arqueadas y redondeadas, y entre ellas una pieza hecha un poco en rombo, cuya mitad superior es coriácea, puntuada y tiene un arete; y la otra, o inferior, es membranosa y taladrada por un agujero en medio, que es destinada para recibir el órgano del macho y para expulsar los excrementos. Durante el acoplamiento, el macho se sitúa bajo la hembra, de manera que su cabeza queda enfrente y los vientres apoyados uno contra el otro.

Las pulgas viven como parásitos sobre diversos mamíferos y sobre algunas aves, como palomas, gallinas o golondrinas. Prefieren la piel delicada de las mujeres y de los niños a las de otras personas, y anidan en el forraje de perros, gatos, liebres, etc., que son muy atormentados durante el verano y el otoño.

La precaución que se toma de bañar a los animales para desembarazarse de estos insectos es inútil, y se ha probado mediante experimentos que las pulgas que habían sido sumergidas en el agua durante veintidós horas, habían revivido después de haber sido retiradas de ella. Las hembras llenas de huevos fallecieron durante esta prueba, pero resistieron sin problema durante once horas de inmersión.

Se han propuesto muchos medios para deshacerse de estos insectos, pero son todos poco eficaces, y el mejor, a nuestro entender, es mantener una gran limpieza en las casas, y exponer todos los muebles que puedan albergar estos insectos incómodos a una gran fuente de calor, sobre todo a finales de otoño y principios de primavera.

*El género pulga está compuesto por pocas especies, y probablemente se descubrirán otras nuevas cuando se examine con más atención las pulgas de diversos animales. La especie más común es la pulga irritante, *Pulex irritans*, que se encuentra en todos los países, y Bosc ha dado a conocer otra especie que él llama pulga a bandas, *Pulex fasciatus*⁴⁸, que se encuentra en Europa sobre el zorro, el lirón careto, el topo y la rata de América, el coipo.”*

Pocos años más tarde ya se identificaron nuevas especies, y en el libro *Histoire Naturelle des Insectes Aptères*, publicado entre 1836-1847, obra del ingeniero de puentes y caminos y naturalista francés Charles Athanase, Barón de Walckenaer (1771-1852), uno de los fundadores de la *Société Entomologique de France* (1832), ya aparecían descritas y clasificadas numerosas especies, que después han sido reclasificadas modificando el nombre del género: *Pulex melis* (tejón), *Pulex felis* (gato), *Pulex canis* (perro), *Pulex elongata* (murciélago), *Pulex talpae* (topo), *Pulex erinacei* (erizo), *Pulex sciurorum* (ardilla), *Pulex musculi* (ratón), *Pulex hirundinis* (golondrina), *Pulex columbae* (paloma), *Pulex gallinae* (gallina), etc.

⁴⁸ El entomólogo francés Louis Auguste Bosc d'Antic (1759-1828) clasificó esta especie en el año 1800. Actualmente, el nombre correcto del género es *Nosopsyllus*, creado por Heinrich Ernst Karl Jordan en 1933. *Nosopsyllus fasciatus* es la pulga de *Rattus norvegicus*, la rata del norte.

En esta época ya se había establecido un nuevo orden específico para las pulgas, el Siphonaptera, determinado por Pierre-André Latreille. Pero también recibía el nombre de *Aphaniptera*, una sinonimia, acuñada por William Kirby, que sin embargo tuvo fortuna y durante muchos años el orden se denominó de manera indistinta.

Maurice Girard, doctor en Ciencias Naturales y Presidente de la *Société Entomologique de France*, fue el autor de *Les Métamorphoses des insectes* (1866) una obra reeditada en diversas ocasiones. En ella se describe ligeramente los diversos tipos de pulgas conocidas: “*Las pulgas del gato y del perro pueden picar al hombre, al que abandonan voluntariamente, pero lo hacen con menos fuerza que la pulga irritante. La pulga del perro se parece mucho a la del hombre. Muchos animales tienen sus propias pulgas: la paloma, la golondrina, el murciélago, el topo, el erizo, el tejón, el ratón, la musaraña, el lirón, etc.*”

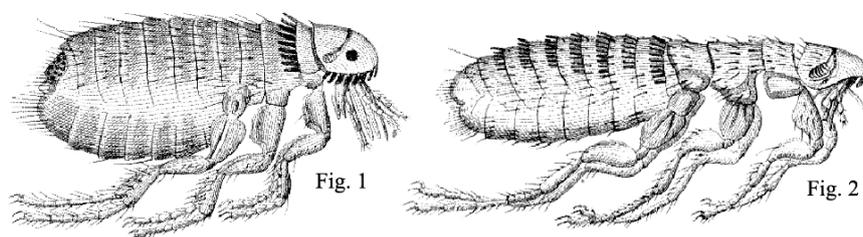


Imagen nº 11. Fig. 1. Pulga hembra del perro, *Pulex canis*; Fig. 2. Pulga del murciélago, *Pulex elongata*.

Imágenes recogidas en la revista *La Nature. Revue des sciences et de leurs applications aux arts et à l'industrie* (año 1887, quinzisième année, deuxième semestre: nº 731-à 756), en el artículo “Les Puces”, de Jean Pierre Mégnin⁴⁹.

En el libro de Girard se reproducían las observaciones de Édouard Gérard Balbiani (1823-1899), embriólogo y profesor de Entomología francés, autor de *Contribution à l'étude de la formation des organes sexuels chez les insectes*, donde se incluían valiosas y nuevas informaciones sobre el desarrollo de las pulgas del gato: “*Las larvas nacientes no sobrepasan apenas 1 milímetro de longitud, y se arrastran como si fueran pequeñas serpientes. Son ciegas, blancas, sin patas, llenas de pelos. Poseen piezas bucales trituradoras, a diferencia de las pulgas adultas, que tiene los apéndices que rodean la boca transformados en un órgano de succión. Un hecho particular que también se da en otras larvas de insectos es la presencia sobre su frente de un tubérculo córneo, de color caoba, presentando en lo alto un borde carenado, situado en una cavidad de la cabeza y secretada por una matriz formada por muchas células glandulares.*”

El Sr. Balbiani ha alimentado estas pequeñas larvas con restos de sangre cuajada de diversos animales, que la comen con avidez y muy pronto se percibe, por transparencia, una fina línea roja en su tubo digestivo. Son muy voraces y comen indistintamente la sangre de los mamíferos o de las aves, igual que de ranas o peces. Pero parece ser que esta alimentación no les conviene en absoluto, pues han padecido anemia y no han podido completar su desarrollo.

El naturalista alemán Alfred Edmund Brehm⁵⁰ trató sobre las pulgas en su enorme obra *Illustrirtes Thierleben*, en el capítulo que trata sobre los *Aphaniptera*, *Syphonaptera*, o

⁴⁹ Jean Pierre Mégnin (1828-1905), naturalista francés, fue autor de la obra *La Faune des cadavres*, publicado en 1893, que iniciaba los estudios de la moderna entomología forense.

⁵⁰ Alfred Edmund Brehm (1829-1884), naturalista y viajero alemán, fue autor de la gran obra *Illustrirtes*

Pulícidos: “Sobre este nombre diversos autores han reunido a las pulgas y a todos los insectos que les son parecidos. Pero los naturalistas han emitido diversas opiniones sobre las afinidades de estos seres, que pueden resumirse básicamente en cuatro: Fabricius los incluía en los Hemiptera; algunos estudiosos como Dugès⁵¹ en los Hymenoptera y otros en los Diptera. Finalmente, Latreille y Kirby han establecido un orden especial para ellos: los Syphonaptera, o Aphaniptera”.

En esta obra, Brehm opinaba que el solo hecho de que los Pulícidos tengan metamorfosis completas y hagan un capullo los aleja irrevocablemente de los Hemiptera: *“las afinidades con los Diptera son al contrario de lo más natural; las larvas tienen un parecido estrecho con los Tipulidae y los Mycetophilidae; las disposiciones generales del sistema nervioso y del sistema respiratorio son los mismos, la cadena nerviosa tiene un ganglio para cada uno de los anillos y un solo conectivo.*

El sistema respiratorio se abre en la periferia por una serie de estigmas ordenados sobre los lados del cuerpo. Si relegamos a las pulgas en el último lugar de los insectos y las ponemos en un orden aparte, se debe a que los autores que han escrito obras importantes sobre los Diptera, como Meigen, Macquart o Schiner, consideran que las pulgas no pertenecen al gran orden de los insectos con dos alas.

Las pulgas viven como parásitos sobre los animales de sangre caliente, alimentándose de su sangre, y se ha acostumbrado a reunirlos en una única especie, aunque actualmente ya es conocido que todos los animales habitados por pulgas albergan una especie que les es propia.

Las piezas bucales comprenden un labio superior alargado, delgado y estriado, con un par de mandíbulas armadas con dentículos; un par de mandíbulas más o menos desarrolladas llevando cada una un palpo largo y delgado, y un labio inferior terminado por dos palpos articulados.

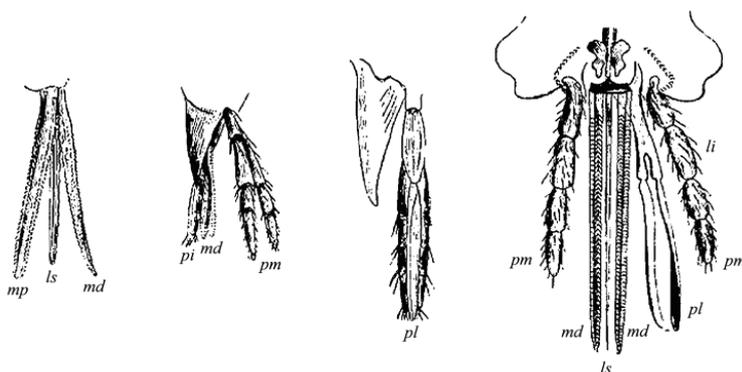


Imagen nº 12. Fig. 1 a Fig. 3. Piezas bucales de la pulga común. Fig. 4. de la pulga nigra. ls, labio superior o labro; md, mandíbulas; pm, palpo maxilar; pl, palpos labiales; li labio inferior.

Ilustración recogida en la obra de Alfred Brehm, en la versión francesa, capítulo *Les Aphaniptères ou Syphonaptères ou Pulicides*

Cuando la pulga quiere picar, descubre las dos válvulas de la envoltura que protege sus lancetas, las hunde y se pone a absorber la sangre. Su picadura es desagradable y

Thierleben. Eine allgemeine Kunde des Thierreichs (Ilustraciones de la vida de los animales), en seis volúmenes, el último dedicado a los insectos: *Leben der Insekten, Tausendfüßler und Spinnenthiere.*

⁵¹ Antoine-Louis Dugès (1797-1838), médico y naturalista francés, fue autor de una obra sobre los ácaros, *Recherches sur l'ordre des Acariens en général et la famille des Trombidées en particulier* (1834).

por su causa aparece una pequeña mancha rosada acompañada de una ligera tumefacción en las personas cuya piel es fina y delicada.

Algunos autores antiguos atribuían a las pulgas remarcados instintos maternales y buscaban rehabilitarlas en nuestra estima. Pero lo cierto es que las madres alimentan a sus larvas y les depositan en su boca la sangre que tienen en reserva y que las otras son incapaces de tomar por ellas mismas.

La cuestión de la alimentación de las larvas de las pulgas fue bien resuelta por los autores antiguos. En 1693, Leeuwenhoek alimentaba las larvas con cadáveres de moscas y en 1749 Roesel von Rosenhof comprobaba que rechazaban el aserrín de la madera seca o húmeda y que ingerían la sangre fresca de las palomas, pero también se alimentaban de sangre seca o de los cuerpos de los mosquitos, a los cuales arrancaban la cabeza. Y ahora que conocemos exactamente la composición de la boca, podemos decir que estas larvas, armadas de mandíbulas para desgarrar, arrancar y cortar, se alimentan indistintamente de diversas materias orgánicas, y también, como dice el eminente entomólogo John Obadiah Westwood, de lana, pelos y plumas.

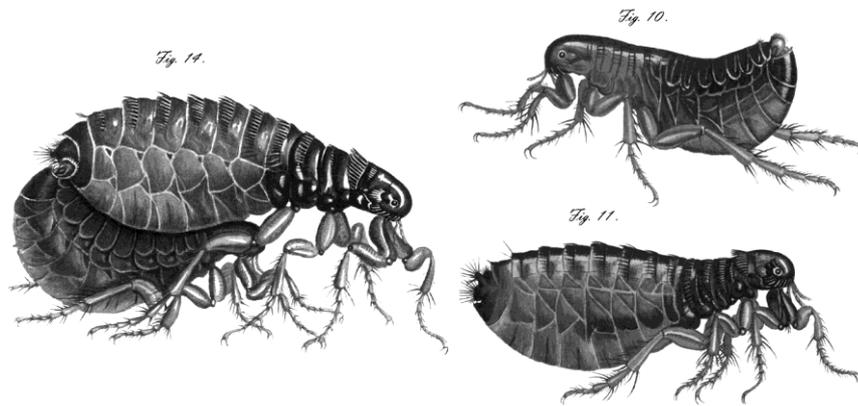


Imagen nº 13. Roesel von Rosenhof. *De Pulice* (Fig. 10-11-14). *Muscarum atque culicum* (Tab. III-IV), aparecida en su obra *Der monatlich herausgegebenen Insecten-Belustigung* (1740).