Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Signt.ª Top.ª

Est. 17

Tab. 1

Núm. 1

Est 17

tab 1ª

no 1.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Frontispicio de la primera parte.

SALOMON *escribio â cerca de las plantas desde el Cedro, que està sobre el Libano, hasta el Ysopo que brota de una pared. Tratò assi mismo de los animales de la tierra, de las aves del Cielo, de los Reptiles, y Peces. 3. L. de los Reyes. 4. 33.*

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

R° 828.

ESPECTÀCULO
DE LA NATURALEZA,
Ò CONVERSACIONES
ACERCA DE LAS PARTICULARIDADES
DE LA HISTORIA NATURAL,
QUE HAN PARECIDO MAS A PROPÓSITO
para excitar una curiosidad útil, y formarles la razon á los Jóvenes Lectores.

ESCRITO EN EL IDIOMA FRANCÈS

POR EL ABAD M. PLUCHE.

Y TRADUCIDO AL CASTELLANO.

QUARTA EDICION.

TOMO I. PARTE PRIMERA.

CON LAS LICENCIAS NECESARIAS.

En Madrid: En la Imprenta de Andrés de Sotos.
Año de 1785.

A costa de la Real Compañia de Impresores, y Libreros del Reyno.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Nº 8278

ESPECTÁCULO

DE LA NATURALEZA,

Ó CONVERSACIONES

ACURCA DE LAS PARTICULARIDADES

DE LA HISTORIA NATURAL,

QUE MAS PARTICULARMENTE PUEDEN LLAMAR LA ATENCION DE LA JUVENTUD.

OBRA

TOMADA EN PARTE DE FRANCES.

CON LAS LICENCIAS NECESARIAS.

En Madrid: En la Imprenta de Andrés de Sotos.
Año de 1785.
A costa de la Real Compañía de Impresores y Libreros del Reyno.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Siendo una parte de los elogios, que la Escritura da á Salomón, el estudio, y contemplacion de la Naturaleza, nos pareció, que no se podia poner por primer Frontispicio de nuestras Conversaciones, acerca de la Historia Natural, modélo mas expresivo, que este Príncipe, que solo dexa de tener á Dios presente al olvidarse de perficionar su entendimiento por medio de la averiguacion de las obras del Criador. Para reducir á pequeño campo el Estudio universal de los animales terrestres, de los Páxaros, Pescados, Amphibios, Conchas, Peces, y Plantas, ideamos representar á Salomón en sus Jardines delante de un Vivár, donde habia juntado muchas aves, discurriendo, y razonando con un Hombre anciano acerca de la estructura de las Plantas, y en particular de la causa de haberse secado en el Jardin un Arbusto, cuya incision, ó jugo nutricio se interrumpió, por razon de una muesca hecha circularmente en su corteza. A un lado se ven tambien algunos animales de su Parque; pero la curiosidad de este Rey se manifiesta aún mas por las órdenes, que parece haber dado, para que le traygan de todos los Países del mundo lo mas singular, que se halláse en ellos. Un Pescador de las Costas mas cercanas le viene á presentar el pescado llamado

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

do Sierra, (**) y en efecto está armado de una sierra, con dos órdenes de dientes, para acometer al enemigo, y defenderse de él. Un Africano le ofrece un Crocodilo seco, cuya boca, y garras espantan al hijo de un Marinero, que traía una cesta llena de conchas. El niño se turba todo, y se le caen cesta, y conchas de las manos, apartándose ácia el lado de su Padre, lleno de turbacion, y de miedo.

(**) Es un Pez monstruoso, que se halla ácia las Costas de las Islas Antillas, donde le diéron el nombre de *Sierra*. Véase el Dicc. de Cienc. y Artes de París. Tambien le llaman *Emperador*. Rochefort Hist. de las Islas Antillas, y de la América, t.1. c.17. art.1. Este Pez hace guerra á la Ballena, y muchas veces la hiere de muerte. En el Idioma Italiano se llama *Denticche*.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

PRÒLOGO.

De quantos medios se pueden poner en práctica para cultivar el entendimiento á los Jóvenes, y acostumbrarlos desde luego al exercicio de pensar; ninguno hay, que asegure el fruto, como la curiosidad; porque sus efectos son los mas ciertos, y los de mayor duracion. Tan natural nos es el deséo de saber, como la misma razon. En todas edades es vivo, y eficaz este deséo; pero nunca tanto, como en la juventud, porque vacío el entendimiento de toda especie de cosas, se entrega con ansia á lo que se le pone delante, dexándose llevar blandamente del atractivo de la novedad, de suerte, que adquiere naturalmente el hábito de reflexîonar, y de imbuirse de las especies, que encuentra.

De esta felíz disposicion se sacaría todo el bien, que puede producir, si se exercitase en objetos, que fuesen igualmente apropósito para atraer, que para ilustrar el entendimiento, é instruírle de todos modos, pues esta ventaja se halla como duplicada, y del modo mas perfecto en el estudio de la Naturaleza, yá se considere el conjunto de todas las cosas que encierra, y segun su disposicion general, ó yá se exâminen sus perfecciones, y su hermosura en particular. En ella todo es capaz de agradar, y de instruír, porque toda está llena de designios, de proporciones, y de avisos. Todos los cuerpos, que nos rodéan, así los pequeños, como los grandes, nos enseñan algunas verdades. Todos tienen un Idioma, que se dirige á nosotros, y que á nosotros solos nos habla. Su estructura, ó fabrica particular nos dice alguna cosa. Su direccion, ó tendencia á un fin determinado, nos manifiesta la intencion de su Hacedor. Las relaciones, y conexîones, que tienen entre sí, y con nosotros, son otras tantas voces distintas, que nos llaman, y con que se están ofreciendo á servirnos: al

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

mismo tiempo que nos avisan, llenan de conveniencias nuestra vida, nuestra alma de verdades, y nuestro corazon de gratitud, y reconocimiento. Finalmente se puede decir, que la Naturaleza es el Libro mas sábio, y mas perfecto de todos quantos hay apropósito para cultivar nuestro entendimiento, pues une en sí los objetos de todas las Ciencias, y su inteligencia no está limitada á idioma determinado, ni á determinadas personas.

De este Libro, que con estar tan patente á nuestra vista, se lee tan poco, emprendemos, por decirlo así, dar un extracto, con el designio de que conozcan los Jóvenes Lectores las riquezas, que poseen, sin gozarlas, y de poner á su vista aquello, que la separacion, lejanía, pequeñéz, y falta de atencion la robaban. En lugar de pasar metódicamente de los conocimientos generales, é ideas universales á las particulares, hemos creído, que debiamos imitar aquí el órden de la misma Naturaleza, y empezar con la llaneza, y naturalidad, que ella exercíta, por los primeros objetos, que mas inmediatamente nos cercan, y que cada instante los tenemos en nuestras manos: quiero decir, por los Animales, y por las Plantas. Hemos dado principio por los mas pequeños animales. De los Insectos, y Conchas pasamos á las Aves, á los Animales terrestres, y á los Peces. Despues de haber exâminado en parte sus utilidades en nuestro servicio, y conveniencia, pasamos á las que se sacan de las Plantas, procurando juntar en todo la utilidad con la variedad; y el no seguir siempre el órden mas puntual, y escrupuloso, consiste en que quando se trata de conducir el entendimiento á la verdad, es alguna vez permitido apartarse del camino mas derecho, si acaso se halla que es áspero; y tomar el mas delicioso, y suave, con tal, que nos lleve igualmente al término que buscamos.

Pero como no baste el inducir curiosidad en el entendimiento, paseándole por las cosas agradables, y sea ne-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

necesario al mismo tiempo hacerle cauto, y detenido en su curiosidad; concluirémos esta primera Parte con una breve reflexîon de los justos derechos, y términos necesarios de la razon humana, consistiendo todo su interes en usar lo que á ella sola pertenece, sin que se dexe arrastrar vanamente de lo que le está prohibido.

Hemos puesto todas las diferentes materias, que tratamos, no con el título de *Physica de Niños*, como nos aconsejáron al principio, y que sería muy conveniente, si solo mirásemos á la utilidad de la edad tierna; como ni tampoco con el de *Physica General*, por prometer demasiado, no siendo nuestro designio proponer un sisténa en favor de los que ya tienen algunos adelantamientos; sino con el de Espectaculo de la Naturaleza. Este expresa únicamente lo exterior de ella, ó aquello, que hace impresion en nuestros sentidos, y los hiere, y explica con bastante exâctitud, quanto en este género se le concede al comun de Hombres, lo que es inteligible á toda edad, y de cuyo conocimiento nadie puede dispensarse hasta cierto, y determinado punto. Todos vemos la exterioridad, y apariencia de la Naturaleza. El Espectáculo es para nosotros: ciñéndonos á ella, descubrimos, mas que suficientemente, por todas partes lo hermoso, lo útil, y lo verdadero. Conocemos la exîstencia de los objetos, registramos su figura, se nos hace sensible su bondad, calculamos su número, vemos sus propriedades, conveniencias, destino, y uso. Mucho hay aquí, en que se exercíte nuestra razon. Cada conocimiento nuevo es un nuevo placer. Vemos aumentar nuestras riquezas con nuestros descubrimientos: y la vista de tantos beneficios, precisamente ha de desterrar de nuestros corazones la ingratitud, y aun la indiferencia.

Bien conocemos que es ardua empresa, y de un efecto sumamente incierto, querer penetrar el fondo todo de la misma Naturaleza, y contraher los efectos á sus causas especiales: el intentar comprehender el artificio, y en-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

laze de los müelles, y los mas pequeños átomos, ó elementos, de que se componen estos mismos muelles, es bien dificil, y el suceso no muy cierto; y así lo reservamos para aquellos ingenios de órden superior, que pueden tener el don de ver, y registrar estos misterios. Por lo que á nosotros toca, creemos no deber pasar de aquel ornamento exterior de este mundo visible, y de los efectos de las máquinas, que forman este Espectáculo. Aquí somos admitidos. Bien claro se ve en este universo, que se fabricó tan brillante, y tan hermoso, con el fin de estimular nuestra curiosidad; y así, contentémonos con una representacion, que llena suficientemente nuestros sentidos, y nuestro entendimiento. No es menester pedir que se nos manifieste, ó franquée la Sala, en que estotán las Máquinas; en una palabra: nuestro intento es tomar en la Escena de la Naturaleza solo aquello, que puede excitar con viveza nuestros sentidos, y exercitar útilmente nuestra razon, sin tocar jamás, no solamente aquello, que nos parece excede â sus fuerzas, sino aun lo que solo consiguiera fatigarlas.

En quanto á la forma, y disposicion de la Obra, hemos dispuesto evitar del todo el astío, ó la tristeza; y en lugar de un discurso seguido, ó de una multitud de disputas encadenadas, que las mas veces ocasionan enfado, y excitan el fastidio, hemos tomado el método de diálogo, que entre todos es el mas natural, sencillo, y propio para atraher toda suerte de Lectores.

El primer pensamiento, que ocurrió sobre la eleccion de los Interlocutores, fué poner algunas personas ilustres, porque se estima en mucho, que los hombres grandes revivan en el diálogo. Por medio de una ilusion agradable nos figuramos, que hablamos con ellos, tomamos partido, y nos interesamos en lo que imaginamos que les oímos hablar. Pero se viene á los ojos quán fuera de nuestro intento sería una eleccion semejante si se tratáse de establecer máxîmas de política, ó de criticar, y bor-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

borrar con la censura los defectos de los hombres: se podrian con felicidad, y acierto sacar de las Historias algunos nombres conocidos, y proprios para dar peso de autoridad á los discursos. Estos personages agradarían en el diálogo, como en una representacion deliciosa, segun su carácter, y sus luces se hallasen conformes á lo que nos cuentan las Historias; pero en materia de Descubrimientos, y Philosophía, es muy diverso. Sería un camino muy peligroso introducir hablando á Descartes, Mallebranche, ó á Newton, y poner en la boca de estos grandes Hombres nuestros pensamientos, é idéas. Bien fácil es decir, que vamos á hacer aparezcan Gasendo, y Rohault; esto es, que vuelve á la vida, y resucita su espíritu, sus sentencias, conocimiento, y carácter. Pero; ¿y cómo se podria cumplir esta promesa? Para raciocinar, y hablar como ellos, sería necesario ser tambien lo que ellos fuéron.

Por otra parte no son tampoco gentes, que se puedan traer fácilmente al alcance, y al nivél de toda suerte de Lectores. Su conversacion, para que pudiese ser verosimil, habria de contener sublimes, y continuadas disertaciones. Ninguna ventaja tendriamos en traer juntos á conversacion algunos de nuestros mas famosos Observadores; y dudo yo mucho, que Aldrovando, y Goedaert, Malpighi, y Grew, Leeuwenhock, y Swammerdam sean personas, que se puedan poner delante. Por estimables que sean estos Autores, no serían con todo eso sus nombres los que hiciesen felíz un Diálogo. Por el contrario, personas ménos buscadas, y de ménos nombre, se harán siempre conocer, y darán gusto, si lo que nos dicen es con naturalidad, y provecho.

Como, despues de todo, aquí no se trata sino de lo que pueda causar alivio, y solazar el espíritu de los Jóvenes Lectores por medio de una conversacion suelta, y acomodada á su capacidad, y alcances, pero sin distraherlos con caractéres nímiamente señalados, ni con regoci-

jo,

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

jo, y diversion, que se parezca mucho á la de un Teatro, hemos creído debiamos, sin tener que discurrir demasiado, escoger, como era regular, y sin mucho aparato, el campo mismo para Escena de un Diálogo sobre la Historia de la Naturaleza; y asimismo introducir, ó para traer, ó para variar las materias, Interlocutores de diferentes estados, que unos mantengan la conversacion con su ciencia, y con sus luces, y otros se interesen en ellas por medio de su curiosidad.

Además de esto, hay una considerable ventaja, que no se percibe tan desde luego, en que hablen sobre las Ciencias personas de este mundo, de un carácter, y de una conversacion regular, gente de bien, á la qual junta la casualidad todos los dias, y acompaña, y dá materia la semejanza en el gusto. Aunque estas personas al principio no dén idéas tan favorables, como las que ministran hombres ilustres; con todo eso, en adelante se acomoda uno mejor á lo que dicen, quando no se necesita de esfuerzo para escuchar su conversacion, y seguirles sus discursos. Todo aquello, que los tales nos pueden decir de curioso, y nuevo, nos mueve, y hace mayor impresion: nos lisonjeamos de aprender en nuestros iguales, y semejantes. Escuchándolos, se cree uno capaz de pensar, é instruírse tan racionalmente como ellos; y aquella aprobacion secreta que les damos, viene, sin saber cómo, á ser un cebo natural para imitarlos. Ved, pues, aquí el nivel, con que hemos arreglado nuestra eleccion de personas.

Un Jóven de calidad, y de honor, al qual llamarémos, EL CABALLERO DE BREVIL, en el tiempo de Vacaciones, para volver despues segunda vez al estudio de la Rhetórica, y mientras su Padre hacía un viage, con el fin de establecer su Hijo mayor, se halla en una Quinta en casa de uno de sus Amigos, hombre de distincion, y que empléa el mucho tiempo, que logra desocupado, en el estudio de la Naturaleza. El título de este Caballero es de

CON-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

PRÓLOGO.

Conde de Jonval, el qual, descubriendo mucha penetracion, y viveza en el Hijo de su amigo, intenta sembrar en su entendimiento las semillas del buen gusto, y de una Philosophía, que en todo sea útil, y de consideracion. El Asociado en estas conversaciones es el Prior-Cura del Lugar, persona á quien hacen recomendable, no solamente sus luces, sino tambien una piedad naturalmente cortés. Como las materias, de que discurren, y los divierten son las cosas mas ordinarias del mundo, y que piden poca agitacion en el cuerpo, y no mayor debate en el espíritu, Madama la Condesa, vino bien en aumentar el número de los Actores. Todas las experiencias, que el Jóven Caballero ve, que se hacen, y las luces, que se adquieren acerca de aquellas cosas, que ha visto tantas veces sin atenderlas, ni reflexîonarlas, son nuevas para él; y en volviendo de la caza, ó de la pesca, que es con lo que se cierra el dia, pone por escrito todo quanto se acuerda haber pasado en la conversacion. Despues dá sus apuntamientos diarios al Prior, para que corrija los defectos; y se puede suponer, que este Diario de sus conversaciones, dispuesto, y revisto en esta forma, es lo que damos al público el dia de oy.

Si estos entretenimientos, ó estudios de Vacaciones tuvieren la felicidad de agradar á la Juventud, y sobre todo á nuestra jóven Nobleza, que hallándose con mucha continuacion en los Campos, y en las Quintas, está mas cerca de las curiosidades, que encierra en sí la Naturaleza, podrémos renovar en otra ocasion estas mismas conversaciones, y trabajar mas, y mas, segun nuestros alcances, para substituir el gusto, y conocimiento de la hermosa Naturaleza, y el amor de la verdad, en lugar de las falsas maravillas de las Fábulas, y Novelas, que con cien nuevas formas, y caras se reproducen todos los dias, á pesar del descrédito, que las ocasiona el buen gusto del último siglo.

No obstante el cuidado singular, que hemos puesto en

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

en instruirnos, ó por nosotros mismos, ó por medio de Amigos fidedignos, de la mayor parte de quanto notamos acerca de las cosas naturales, que se tratan, tenemos con todo eso la precaucion de cirar al márgen de cada diálogo los Autores mas célebres, que han hecho iguales, ó semejantes observaciones. No nos ha parecido hacer aprecio de lo que los Antiguos publicáron acerca de algunas de estas materias, las mas veces con mas credulidad, que exâmen; ántes bien le gustará mas al Lector aquello, de que vea salen por fiadores los testimonios de los Observadores modernos, que se han adquirido una estimacion universal por medio de un método bueno, y una exâctitud legal.

Las Obras, de que mas nos hemos servido, tanto para instruirnos, como para autorizar nuestras observaciones, son la excelente Historia, y Memorias de la Academia de las Ciencias, las Transacciones, ó Actos Philosóphicos de la Sociedad de Londres, abreviados por Lowthorp, y Jones, los Tratados de Malpighi, de Redi, de Willughbi, de Leeuwenhock, de Grew, de Nieuwentit, de Derham, de Vallifneri, &c.

En esta octava Edicion nos abstendrémos, como en la precedente, lo mas que fuere posible, de inmutar cosa alguna, con el fin de que los que tuvieren los Libros de las demas Ediciones, se sirvan igualmente de ellos, sí bien el artículo, en que se trata de la Cochinilla, y otras cinco, ó seis partes de la primera Edicion, ha sido necesario reformarlo, ó dar alguna mas luz; pero la mayor parte de lo que inmutamos es de poca consideracion, y de ningun indecoro, ni peligro. Pongo por exemplo, habiendo reconocido, al hacer pedazos la cáscara de la Hormiga-leon, que los granos de arena, que la componen, no se sostienen mutuamente por sí mismos, sino por medio de unos hilos de seda, como las cuentas de un Rosario, creí debia notar, que la Hormiga-leon, y algunas Orugas, quando se hallan cercanas á despojarse de su último pellejo para ser Chrisálidas, se rodéan de granos de arena,

no

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

no pegándolos con el sudor, como ántes habia yo sospechado, sino uniéndolos todos con un hilo pegajoso. Ocho ó diez notas semejantes, son cosas de tan pequeña importancia, que no le añaden á un Libro mucho mérito, y solo se han puesto por mayor exâctitud, guardándome al mismo tiempo de dilatar, ó multiplicar estas advertencias, puesto que en esta materia les parece á muchos Lectores la abundancia mas propria para el embarazo, y fastidio, que para la instruccion, y el gusto.

Quando se escribe para los Sábios, no hay rezelo, ni de envilecerse en sus ojos por la pequeñez de los objetos que se tratan, ni de fatigar su paciencia por lo dilatado de las disputas, que se agitan. Toda verdad les es muy amable, y todo descubrimiento muy precioso. Sin duda estarán del todo satisfechos de la Historia Natural de los Insectos, de que M. Reaumur acaba de dar á luz los primeros Tomos. En ellos encontrarán exâctas divisiones, y las mas pequeñas diferencias, que constituyen la diversidad de especies. La anatomía de los Gusanos, ó Insectos, las mutaciones, que padecen, y las operaciones, que exercitan, lo trata con una sagacidad, limpieza, y extension, que no dexa que desear. Pero los Lectores, á quienes nos hemos propuesto servir, no nos piden semejante méthodo; ántes al contrario: si esta pequeña Obra ha debido algun favor al Público, es por la proporcion, que observamos entre la eleccion de las materias, que se tratan, y la necesidad de los Jóvenes, y principalmente por la preferencia, que damos á todo lo que puede moverlos, é instruirlos, respecto de lo que solo sería para ellos un conocimiento frio, y estéril. La utilidad de esta precaucion puede tambien extenderse á mas que á la Juventud: no hay persona, de qualquiera edad, y estado que sea, que no encuentre algun bien, que mueva su corazon, y le excite sentimientos de piedad, á vista de las maravillas, que al rededor de nosotros obra Dios continuamente para servicio nuestro, tanto en las cosas pequeñas, como en las grandes. Los ob-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

jetos mas endebles pueden adquirir por este medio dignidad, y alma; y luego que advertimos de quánto interés nos sirven, nos entregamos voluntariamente á su conocimiento. Pero estos mismos objetos se quedarían desde luego en su pequeñez, y aparecerían mas despreciables que nunca á la mayor parte de los Lectores, si hubieran de resolverse para conocerlos, á un estudio seco, ó algun tanto dilatado. Entónces abandonarían mi Libro, dándome en rostro con haber tratado científicamente las cosas mas despreciables, y menudas. Por lo qual hé creído, no debia cargar esta Edicion mas, que las precedentes, especialmente en materia de Insectos; y que si esta debia preferirse á las primeras en algun punto, sería quizá por haber quitado algunas cosas.

ERRATAS.

Pag. 28. lin. 19. hallan, *lee* halla. Ibid. perderàn, *lee* perderà. Ibid. lin. 20. vivan, *lee* viva. Pag. 111. lin. 12. prevision, *lee* provision. Pag. 114 lin. 12. registros, *lee* registro. Pag. 132. lin. 7. sus, *lee* su. Pag. 141. lin 17. quanti ad, *lee* cantidad. Pag 149. lin. 14. el bien, *lee* al bien Pag. 194. lin. 16. que en el Valle, que confina, *lee* que era en el Valle, que confina. Pag. 227. lin. 8. al, *lee* la.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

ESPECTÁCULO DE LA NATURALEZA.

LOS INSECTOS.

CONVERSACION PRIMERA.

EL CONDE DE JONVAL.
EL PRIOR DE JONVAL.
EL CABALLERO DE BREVIL.

El Conde. SI hemos de dar el paséo ordinario, ya es tiempo de pensar en ello. El dia va cayendo: vamos, pues.

El Caballero. Ved aquí al Señor Prior, que llega á buen tiempo para acompañarnos.

El Prior. Señores: yo convido á Ustedes á tomar el fresco: entrémos en el Jardin, ya que es preciso sacar á este Caballero de su Gabi-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

nete, donde le encuentro siempre, tal, que parece sitio, que le han señalado, para que esté en él de centinela.

El Cab. Es cierto, que no le dexo sin pena, porque el Señor Conde le ha adornado, y á las dos Salas inmediatas tambien, con cosas tan extraordinarias, y curiosas, que no puede uno fastidiarse en él, ni un momento.

El Cond. ¿Qué dice usted, Caballero? Eso será allá en París, de donde ha venido, y donde se tropiezan unas con otras las delicias, y se anegan entre tantas curiosidades los ojos; pero aquí no hallará V.m. sino solo la Naturaleza, como es en sí, del todo desnuda, y simple.

El Cab. Señor: ella es mil veces mas bella, que París con su fausto, y con sus dorados adornos: allí, á poco que uno se detenga, ya no verá sino lo que habia visto ántes; pero aquí hay una variedad que arrebata, y pienso que V.m. ha juntado quanto viene de las quatro partes del Mundo. Aquí hay animales de quantas especies se pueden imaginar, muchos en su misma naturaleza, bien secos, y perfectamente conservados, y otros á lo ménos están en pintura; pero nada me divierte mas, que estos pequeños animales vivos, de los quales, unos trabajan en la ventana en una colmena de vidrio, y otros hilan, ú obran á su modo en vasos de cristal. ¡O, y qué placér es pasar la vida en el campo! cada dia divierte con algunas novedades.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Cond. Cada uno tiene sus modos de pensar : por lo que á mí toca , yo hé aprendido en el servicio , y en los tumultos del mundo, quán apreciable es el retiro ; yo le amo , y me hallo bien con él mucho tiempo há. Estas diferentes especies de diversiones, y de estudio entretenido me hacen agradable la soledad , y aún puedo decir, que útil. Pero en la edad , en que V.m. se halla , casi nadie intenta hacer la anatomía de un Insecto , y para V.m. son objetos muy débiles la Mariposa, los Gusanos de la Seda , las Hormigas, ó las Abejas.

El Cab. Desde que V.m. me mostró vidrios, que aumentan objetos tan pequeños , hé visto en los Insectos cosas admirables : sola la cabeza de una Mosca está adornada de diamantes, y ramilletes : el ala de un Mosquito , que parece al principio un trapo blanquecino , sin belleza , ni hermosura , vista con mayor atencion , se halla unida como un cristal , tan brillante como el Iris ; y ya estoy impaciente , porque acabemos de verlo todo.

El Cond. Caballero : ¿ quiere V.m. singularizarse en el mundo? ¿Se encuentra en él alguno , que se divierta en el estudio de los Insectos? O se pisan, ó se matan ; ó á lo ménos no se toma el trabajo de mirarlos ; y si V.m. gustáre de tener por regla de sus diversiones las mias , tomará muy mal modelo. Que à un hombre le agrade el bullicio de la Corte ; que le ocupen

los

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

los cuidados de un equipage lucído, de un vestido de gusto, y moda, de una caxa de tabaco extraordinaria; que tenga desde la mañana el cuidado de poner por escrito el servicio, y manjares de su mesa; que despues de este tan importante trabajo, pase el dia en el juego, ó la visita; que vaya á admirar punto por punto los encantos en la Opera, ó las vueltas, pernadas, visages, y demás movimientos de Arlequines, ó Saltimbancos, en la Plaza, ó Feria: estas se llaman diversiones racionales: estas son proprias de personas honradas, y honestas; no hay en ellas de qué quexarse. Pero pasar, como yo paso, las dos tercias partes del año en el campo: que en él solo sirva de placer el estudio, ó de las diferentes partes, que componen la Naturaleza, ó el exâmen, por exemplo, de la estructura del cuerpo de un animal; el seguir una planta desde su nacimiento, hasta llegar á reconocer sus progresos, y sus últimos aumentos; el inquirir con experiencias reiteradas, quál puede ser su utilidad á los hombres; ¿no le parece á V.m., Caballero, que tal modo de vivir tiene mucho de montaraz, y salvage, y que es proprio de un Philosopho delirante, y melancólico?

El Cab. Señor; yo entiendo muy bien la ironía, con que me quiere hacer comprehender, que los hombres juzgan de las cosas al revés de lo que deben; que aprecian las bagatelas, y desprecian lo que agrada en realidad, y satisface.

El

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Cond. Ya que V.m. penetra tan bien mi pensamiento, le hablaré sin rodéos. El Espectáculo de la Naturaleza me encanta; cada dia encuentro en él nuevas delicias, hasta en los mas pequeños objetos. No pongamos desde luego los ojos sobre estos globos de luces, y de fuego, que ruedan sobre nuestras cabezas, ni sobre esta tierra, que saca tantas riquezas á nuestra vista. Empecémos, si á V.m. le parece, por lo mas pequeño, y luego, como por escalones, podrémos ir subiendo, y elevándonos: la Escena, que registramos es magnífica; y pues nuestra vista no puede alcanzarlo todo de una vez, vamos reconociéndolo por partes, para que así gozémos de ello.

Designio de la Obra.

Comenzémos por estos Insectos, que comunmente se desprecian tanto, y á quienes ha cobrado V.m. tanto cariño. Yo, lo que de mí puedo asegurar, es, que me regocijan infinítamente por su diversidad, por sus inclinaciones, sus mañas, y estratagemas, por las maravillosas proporciones de sus órganos, y por otras cien curiosidades, que hé observado en ellos. Y como quiera; sí no ha juzgado Dios indigno de sí el criarlos; ¿cómo juzgarémos indigna de nosotros su consideracion, y ménos apropósito su exâmen? Luego que se llegan á ver desde cerca, se descubren en ellos mil motivos de admiracion, y de pasmo. Juzgue V.m. por aquí, amado Caballero mio, que si lo que registra en estos gu-

Los Insectos.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

gusanitos mas comun, mas grosero, y mas sensible, es de este modo; ¿aquello que no se descubre á nuestra vista, ni á nuestra razon, qual serà? ¡qué maravilla nos causaría, si se le corriese el velo! Todo Insecto, ya sea de los que vuelan, ó ya de los que arrastran, es un animal pequeño, compuesto, ó de muchos anillos, que se alejan, y aproxíman unos à otros, metidos en una membrana (*) comun, que los junta; ó bien de muchas láminas cortadas, que juegan resbalando, y encaxándose las unas en las otras, ò, finalmente, de dos, ó tres partes principales, que se sostienen, la una encadenada á la otra por medio de un hilo, ó un pequeño canal, á que llamarémos juntura, ò incision.

Definicion, y division de los Insectos.

De la primera especie son todos los Gusanos, tanto los que tienen pies, como los que no los tienen. Quando quieren pasar de una parte á otra, alargan aquella piel musculosa, que separa los primeros anillos de los siguientes, pasan el primer anillo, ya sea el que está ácia la cabeza, ó el que ácia la cola, á cierta distancia: despues arrugando, y estirando el pellejo ácia el mismo lado, obligan al segundo anillo, á que haga el mismo camino. Con semejante juego, y movimiento hacen venir el tercero, y succesivamente todo el resto de su cuerpo. Y así estos animales, aun sin pies caminan, y pasan adonde gustan, salen de entre la tierra, y al menor peligro se

(*) Es una Piel.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

se vuelven à entrar en ella. Ván adelante, ò vuelven atrás, segun necesitan.

De la segunda especie son las Moscas, los Abejarrones, y una infinidad de otros animales semejantes, cuyo cuerpo es un conjunto de las minas, que se alargan, y se acortan, entrando, y como guareciendose unas en otras, como se ve en los brazaletes, y escarcelas de nuestras armaduras antiguas.

El Cab. Mucho de esto he visto ya en su Armería de V.m. señor Conde.

El Cond. De la tercera especie son las Hormigas, las Arañas, y muchos otros Insectos, que se vén como divididos en dos, ò tres porciones, que parece que apenas pueden mantenerse unidas la una à la otra. Mucha apariencia hay de que este nombre *Insecto* viene de la palabra Latina *Insecare*, que significa cortar, y que hace relacion á estas porciones casi divididas, que se llaman cortaduras, ò anillos andantes, y que de aqui se estendió en general el nombre de *Insecto* à todos estos pequeños animales.

El Prior. Parece que esta pequeñéz autoriza desde luego el desprecio, que se hace de los Insectos; pero hay en ella una nueva razon para admirar el arte, y el mecanismo de su estructura; que úne tantos vasos, liquores, y movimientos en un punto, à veces imperceptibles. La preocupacion comun los mira, ò como un efecto de la casualidad, ò como un excre-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

mento de la naturaleza ; pero los ojos mas advertidos, y atentos perciben en ellos una alta sabiduría , que lejos de despreciarlos, tuvo cuidado particular de vestirlos, darles armas, y proveerlos de todos los instrumentos necesarios à su conservacion , à su vida , y à su estado.

Su ornamento.

Esta Sabiduría los ha vestido, y à la verdad de buen gusto , esparciendo pródigamente en su ropage , en sus alas , y ornamentos de su cabeza, el color azul , el verde , el rojo , el oro , la plata , los diamantes mismos , las franjas, las garzotas, los penachos. No se necesita sino vér una Luciernaga , una Cantarida, el Insecto à que llaman la Nadadora , (**) las Mariposas, ò una simple Oruga, para quedar persuadido , y aun admirado de tanta magnificencia.

Sus armas ofensivas , y defensivas.

La misma Sabiduría , que se recreó en su adorno, y hermosura, los armó tambien de pies à cabeza, y los puso en estado de hacer guerra, de atacar à su enemigo, y defenderse. Si acaso no pueden siempre , ò conseguir lo que desean, ò evitar lo que les daña , se hallan con todo eso proveídos de aquello que les conviene para salir bien del empeño. La mayor parte de estos Insectos tiene dientes fuertes, y duros, ò una sierra doble , ò un aguijón, ò dos dardos, ò vigorosas, aunque pequeñas tenazas. Tienen su cuerpo

(**) En Latin *Libella*, Rich. y tambien *Locusta Aquatica*, y *Pulex Marinus*, Danet Dicc. litt. D. Y en Castellano algunos dicen: *Nadadera*. Y Sobr. Dicc. litt. M. le llama: *Alacràn*.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

po cubierto, y defendido con una coraza de escamas, ò con una concha. Los mas delicados están guarnecidos por fuera de un pelo espeso, que detiene los golpes, que les pueden dar, ò los tropiezos que los pudieran destruir. Casi todos encuentran su conservacion en su agilidad para la huída, y con la fuga se apartan del peligro: unos con el socorro de sus alas; otros con la ayuda de un hilo, por el qual se descuelgan, y arrojan arrebatadamente hasta esconderse debajo de las hojas en que viven, muy lejos del enemigo que los busca, y acomete. Otros, afianzandose en los pies de atrás, y estribando en ellos, se arrojan con prontitud por medio de un muelle, ò resorte, bien lejos de donde los amenaza el insulto. En fin, en donde falta la fuerza, vienen los rodéos, astucias, y estratagemas al socorro. Y esta guerra continuada que vemos entre los animales, y que les ministra à muchos su ordinaria comida, y sustento, conserva con todo eso en todas las especies un numero suficiente para su perpetuidad.

Sus organos, y sus herramientas.

Atónito estará V.m. Caballero, viendo à la Naturaleza tan ocupada en adornar, y equipar para la guerra à estos Insectos, que nosotros despreciamos. Pues aun mas le suspenderá, si examína por menor el artificio de los organos, que les ha dado para vivir, y los instrumentos, con que todos trabajan, cada uno segun su profesion, pues cada qual tiene la suya. Los unos

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

saben hilar, y tienen dos ruecas, y sus dedos para disponer los hilos con igualdad: otros saben hacer telas, y redes, y para ello están proveídos de ovillos, y lanzaderas. Los hay que trabajan en madera, y trahen consigo dos cuchillas, con que puedan hacer sus desmontes: otros en la cera, y se halla prevenido su obrador de ralladeras, cucharas, y llanas, como Albañiles. La mayor parte de Insectos tiene una trompa, mas maravillosa por los diversos oficios que exercíta, que una trompa de Elefante: à unos sirve de alambique para destilar un jarave, que jamás ha podido imitar el hombre: à otros de paladar para discernir los manjares: à otros de barrena para agugerear, y casi à todos de cañuto para chupar. Muchos entre estos animalejos, fuera de la sierra, ò la trompa, ò las tenazas de que tienen armada la cabeza, trahen à la otra extremidad de su cuerpo un taladro, el qual alargan, vuelven, y revuelven à discrecion, y por su medio, y socorro disponen cómodas habitaciones para alojarse, y sustentar sus familias en el corazon de las frutas, debajo de las cortezas de los arboles, en lo grueso de las hojas, de las yemas, ò botones, y aun muchas veces dentro de los mas duros leños.

Casi todos los Insectos tienen dos entenas, ò cuernecillos, con que cubren, y resguardan los hermosisimos ojos de que les proveyò la Naturaleza, y con que registran con singular

pers-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

perspicacia los cuerpos en los caminos que hacen, especialmente en las tinieblas; sondean el terreno, reconocen con una sensacion delicada, y viva aquello, que los puede ensuciar, anegar, ò servir de algun tropiezo. Si sus cuernecillos se mojan en qualquier licor nocivo, ò se doblan por la resistencia de qualesquier cuerpos duros, el animal previene el peligro, y se aparta.

De estos cuernecitos, los unos son compuestos de nudos pequeños, como los que vemos en la cabeza de los Cangrejos: muchos los tienen terminados en forma de peyne, otros cubiertos de pequeñas plumas, ò afelpados, y guarnecidos de escobillas, que los preserven de la humedad. Además de estos socorros, y de otros muchos, que se diferencian en los Insectos, segun sus especies, la mayor parte de estos animales ha recibido tambien el dón, y habilidad de volar: algunos, como las Nadadoras, tienen quatro alas grandes, que corresponden à la longitud de sus cuerpos: otros, cuyas alas son de una delicadeza tan rara, que la menor frotacion las podria hacer pedazos, tienen dos fuertes conchas, à las quales alzan, y bajan, como si fuesen dos alas; pero en realidad solo sirven de estuches à las que verdaderamente lo son. Verá V.m. de estos estuches en los Escarabajos, Abejarrones, y Cantaridas.

Hállase tambien un gran numero de Insectos, que no tienen sino dos alas; pero debajo de

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

de ellas se reconocen dos especies de vegigas, ò vasos huecos, que juzgan algunos ser unos contrapesos, con que se mantienen en igualdad contra las agitaciones del viento, y conservan el equilibrio de los viages que hacen; al modo que por medio del contrapeso, tomado à igual distancia de dos extremos, le conserva un Volatin, quando danza en la maroma. Si ya no queremos, que estos vasos huecos sean unas castañuelas, que tañen con sus alas para divertirse, ó para reconocerse entre sí con tal determinado toque, y zumbido.

Derham. Theolog. Phys. lib. 8.

El Cond. Claramente veo, Caballero mio, segun la atencion con que está, y el gran cuidado que pone, que le hemos de sacar Philosopho.

El Cab. Supuesto que Vs. ms. me hacen la gracia de sufrir algun tiempo mi compañia, yo he de llegar à ser rico à su costa; y si me conceden licencia, les propondré cien questiones cada dia: yo voy à hacer pasar revista en nuestra presencia à todos los animales, y detendré à Vs. ms. en cada cogollito, y àtomo de la yerba; no les dexaré paz, tiempo, ni reposo, hasta que les haya robado toda su ciencia.

El Cond. Puede V.m. Caballero, quando, y del modo que le parezca, dárnos el asalto, que nosotros tratarémos de defendernos.

El Cab. Primero suplicaré à Vs. ms. que luego que volvamos de nuestro paséo, ò quando

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

do tengan lugar, me muestren en el microscopio esos vestidos, esas armas, y esos instrumentos, de que me han contado tantas maravillas; pues si lo hemos de creer, los Insectos tendrán vestidos tan bellos como los nuestros, y herramientas, è instrumentos tan bien fabricados, como los que trabajan nuestros mejores Artifices.

El Prior. Muy bien se pueden comparar, como V.m. lo executa, las trabazones, y los instrumentos de los Insectos con los nuestros; pero esto debe ser para notar por la una parte lo básto de nuestras obras, y por la otra las riquezas, proporcion, è infinita ventaja, con que sobresalen, y brillan las obras de la Naturaleza. Mirese por medio de una lente (*) la cabeza de una de estas Moscas comunes; no se puede uno cansar de vér tal profusion de oro, y de perlas sobre una cabeza de tan poca importancia, y compararla con una secreta compasion á otras cabezas, que afectan semejante ornamento, y aséo, sin conseguir acercarse siquiera à este atavío: lo que se dixo del Lirio del campo se le puede aplicar à una Luciernaga, y á no pocas otras especies de Insectos. No se vistió Salomón con toda su grandeza como el menor de ellos. Pero es preciso, que V. m. trayga á la memoria lo que ya tiene visto. ¿Se acuerda V. m. Caballero, de lo que vió en mi casa, quan-

Explicacion de las obras de los seis dias.

(*) Vidrio de aumento.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

quando me hizo el honor de pasar á ella? V.m. tomó mi microscopio : ¿qué habia yo puesto en él?

El Cab. V.m. habia puesto de una parte un aguijón de Abeja, pegado en un poco de papel, y de otra una aguja de coser, tan pequeña, y tan sutíl, que aun no la hallaban los dedos.

El Prior. Y qué le pareció á V.m. del aguijón?

El Cab. Estaba desde el un cabo hasta el otro lo mas liso que se puede concebir, y la punta ya se perdía de vista.

El Prior. Pues nóte V.m. otra cosa, de que yo no hablé por entonces; ésta es, que en él se descubre una pequeña abertura, por la qual arroja la Abeja dos dardos de una delicadeza inexplicable, y con todo eso muy fuertes, y muy eficaces; de suerte, que aquello que V.m. vió, y que por lo comun se vé salir del cuerpo de la Abeja, no es propriamente el aguijón, sino un estuche suyo, ò una especie de Gubia, (*) que ábre el camino à los dardos dichos para que penetren mas. ¿Y de la agugita qué le pareció á V.m.?

El Cab. Me pareció remachada, escabrosa, y áspera, semejante à una barra de hierro, que

(*) Gubia es una especie de escoplo de media caña, con que los Carpinteros, especialmente en los Carros, empiezan à hacer el agugero para que le prosiga la barrena comun. En España quien mas la usa son los Tallistas, y los Silleros abren con la Gubia agugero, para que le prosiga el barreno.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

que sale de la fragua, y de las manos del Herrero.

El Prior. La comparacion es proporcionada; y advierta V.m. que en todas las demás cosas es lo mismo: en todas las obras del hombre no se registra otra cosa, sino desigualdades, grietas, hendeduras, y rudeza: todo manifiesta, y rebosa la limitacion de su industria, y lo grosero de los instrumentos de que usa: todo parece hecho con una sierra, ò con una llana de Albañil: todo está descubriendo un Oficial ignorante, que no conoce siquiera la materia de la obra, en que trabaja. Por el contrario, las obras del Criador, aun las mas pequeñas, son perfectas. En lo interior se halla una soltura, una destreza, y unos muelles, cuya estructura, artificio, y conservacion conoce él solo. En lo exterior se miran tirados por toda la obra los golpes mas delicados del pincél: todo es magnificencia, todo simetría, todo pulidéz, y todo gracia.

El Cab. Pues yá lo he determinado: esto es hecho: lo mismo será vér un Insecto, que echarme encima: yo quiero conocerlos todos.

El Prior. No hay que dár quartél à ninguno, especialmente à aquellas especies, cuyos colores son relucientes, y como que centelléan, y echan rayos de sí. Pobre Mariposa, y pobre la Luciernaga, que se atreva à ponersele delante, Ca-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

ballero; pero cuidado, que, por cogerlos, no dé V.m.al traste con la caja, y microscopio. Y supuesto que V.m. tiene tanta curiosidad acerca de los Insectos, es facil contentarle: hablarémos, conforme se ván siguiendo, de los diferentes estados de su vida, y de sus diversas especies, y con eso juntará las que quisiere, las pondrá en mejor orden, y conocerá tambien su multitud.

El Cond. Soy contento: comencémos, pues, por su nacimiento. Todo Insecto, como qualquiera otro animal, proviene de una simiente que le contenia en pequeño. Esta simiente se vé desde luego encerrada en una doble, ó simple cascarita, ù ollejo, que se abre, quando aquella pequeñéz llegó à ser bastante fuerte para romperla. Si le rompe quando nace, y sale á la luz todo formado, y semejante á su madre; á ésta se llama *Vivipara*; y de esta especie son las Cucarachas, y Pulgones de muchas plantas. Quando la madre dá à luz sus hijuelos, encerrados en una cascara dura, á lo que llamamos poner un huevo, en el que deben permanecer algun tiempo despues de puesto, se dice, que es *Ovipara* la tal madre.

Origen de los Insectos.

Insectos Vivíparos.

Insectos Ovíparos.

En las especies Viviparas la cubierta de la simiente es suave, y delicada, porque estando siempre el fruto resguardado dentro de su madre, no necesita de mas fuerte defensa. En las especies Oviparas, la emboltura, farfara, ò cascara delicada del huevo, viéne á quedar, antes

que

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

que la madre le ponga, hecha una cascara dura, y sòlida, para poder resistir á la pesadéz, y á las injurias del ayre, que circúla, ò rueda sobre este huevo, como sobre una boveda, sin ofender el pequeño fruto que encierra.

Todos estos Insectos, y aun generalmente todos los animales, sin excepcion alguna, provienen de una madre, que los dá á luz de alguna de las dos maneras dichas. La especie Ovipara páre, ò pone siempre sus huevos, de los quales deben salir sus hijos despues de cierto tiempo, ò con la ayuda de cierto grado de calor; pero la especie Vivipara saca siempre á luz sus hijos perfectos, y formados en un todo. Estas leyes subsisten desde el principio del mundo, sin que jamás se hayan variado.

El Cab. ¿Pues qué, Señor, un Insecto, un Gusano, que anda arrastrando, tiene una madre, como si fuera un Leon, que proviene de una Leona?

El Cond. No tiene la menor duda: un Leon tuvo su madre, ésta tuvo la suya, ésta otra, y todas estas generaciones ván subiendo hasta reunirse en la primera Leona, que el Criador colocó sobre la tierra. Y esto mismo le sucede á toda especie de Insecto: las generaciones son igualmente succesivas, regulares, y constantes.

El Cab. ¿Cómo es posible, que pueda eso concordar con la experiencia de todos los dias? ¿No vémos nacer Insectos en cien partes donde

Objecion contra la generacion regular.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

antes no los habia? Luego que qualquier cuerpo se corrompe, produce él mismo cierta especie de Insectos, y no oímos otra cosa, sino que es la putrefaccion quien los engendra.

El Cond. Eso es lo que se dice, pero, hablando en realidad: ¿cree V.m. que entienden lo mismo que hablan? ¿Qué entendemos por la corrupcion de un cuerpo? La desunion de sus partes, pongo por egemplo: la carne, vianda, ò vino, se corrompen, luego que el ayre, principalmente si es caliente, se introduce en las partes que componen estos cuerpos, y se disipan las mas espiritosas, quedando solo las mas groseras, y menos proprias, tanto para sustentar, como para lisonjear el gusto. No se llega á concebir de qué manera las partes interiores de un pedazo de carne, llenas de ayre, desunidas, y alteradas del modo que dejamos dicho, lleguen á ser aproposito jamás para formar, como de un golpe, un cuerpo organizado, que tenga ojos, corazon, intestinos, y en una palabra, quanto tiene un animal viviente.

El Cab. ¿Pues qué, Señor, cree V.m. que un Gusano, una Oruga, tenga todos esos organos?

El Cond. El mas pequeño Gusano, el mas delicado *Mitte*, (**) que apenas se pueda llegar

(**) Estos Gusanitos, que son los mas pequeños que se crian en el queso, en las habas, ò en la fruta, se llaman *Mittes* en el Idioma Latino, y esto mismo en el Francès, con que conservo aqui el mismo nombre, sì bien en algunas Provincias de España los llaman *Saltones*, como en Asturias, y aun aquí en la Corte.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

gar à descubrir en el queso, la mas sutíl anguililla de las que se vén en el vinagre, el menor de los Gusanillos, que nadan en los demás licores, todos tienen los organos que dije. Qualesquiera de ellos es un animal, que vé que se vuelve al otro lado, quando encuentra estorvo en su camino, que camina, busca su mantenimiento, come, y digiere. El necesita en su pequeñéz lo que nosotros tenemos en mayor bulto.

Veanse las Tablas deLeeuvvnhoc, palabra *Animacula.*

El Prior. Para mí lo mismo sería afirmar, que las rocas, y los bosques engendran Cuervos, ò Elefantes, como el decir, que un pedazo de queso engendra Saltones, ò Mittes: tan nacimiento es el de los unos, como el de los otros.

El Cond. El microscopio, y la anatomía, que se ha hecho de los Insectos, han hecho evidente esta verdad: su generacion, siempre regular, siempre uniforme, era antes un mysterio, que al fin yá se ha descubierto.

El Prior. Es preciso dár á este Caballero algunas mas pruebas de todo, para que se convenza su entendimiento. La opinion vulgar, de que los Insectos nacen de la corrupcion, es injuriosa al Criador, y deshonra nuestra razon; porque si los miramos con un poco de reflexion, estos animalitos, que hallamos formados con tanto arte, delicadeza, y gusto, á quienes se les provee con tanta precaucion de todos los instrumentos, que les puedan ser necesarios, que se les perpetúa debajo de una mis-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

misma forma, sin que se varíe jamás; ò es una sabia Omnipotencia la que los produce, ò es la casualidad, y el concurso fortuito de algunos humores alterados, y fuera de su estado connatural. Decir, que la casualidad obra, es llegar al ultimo absurdo; y no es menor decir, que obra con designio, con precaucion, y con uniformidad: y asi la misma Sabiduría, que se hace admirar en la estructura del cuerpo humano, se encuentra maravillosa en la fabrica de un Insecto; ni la corrupcion es mas madre de estos, que lo es de los demás animales, y de los hombres mismos.

Pero aún nos resta saber, si estos Insectos nacen por efecto de una creacion extraordinaria, y nueva, que se dá donde quiera que ellos se hallan, ò provienen de una simiente, que pusiese Dios desde el principio en cada especie, y en que señalase, ordenase, y dispusiese reducidos al pequeño campo de la semilla los organos de los animales futuros, para que á su tiempo se descubriesen. Este ultimo modo de obrar parece mas conforme á la razon, á la experiencia, y al poder inmenso de Dios; y asimismo se descubre mas conforme á la Escritura Sagrada, que nos enseña, que Dios mandó desde el principio, que cada planta tuviese en sí la semilla de su semejante, y que cada animal se multiplicase segun su especie.

Genes 1.

El Cab. Ya voy conociendo, que todas estas cosas son como V.m. me las dice; pero sin embargo, hay repugnancia en desimpresionarse de

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

de que la corrupcion engendra los Insectos; pues luego que un pedazo de tronco se pudre, ò la carne se corrompe, se vé un hormiguero de Gusanos: ¿cómo tienen éstos aqui su nacimiento, y principio?

El Cond. No hay cosa mas natural: ellos nacen alli, porque otros Insectos pusieron alli sus huevos.

El Cab. Pero para eso es preciso, que ellos entren en todas esas partes, y que todo esté lleno de esos huevos, pues de otro modo padecerian corrupcion muchas cosas, sin que hubiera, ni aparecieran en ellas Gusanos.

El Prior. Lo que al Caballero le impide el asenso, es descubrirse tanta inmensidad de Gusanos en el punto mismo que se corrompe una cosa; y esto le hace creer, que los huevos están esparcidos, y sembrados por todas partes, pero que solo se abren, y crian sus hijuelos en donde hallan jugos proporcionados para empollarlos, y alimentar las semillas.

El Cab. Yo he oído decir al Señor Conde, que el viento lleva las simientes pequeñas de las plantas: que éstas se esparcian por todas partes, y que al fin producian en los parages en donde encontraban los jugos, que les fuesen convenientes; pues no se puede creer asimismo, que el viento lleva por todas partes los huevos de los Insectos, y que.....

El Cond. ¿No se lo habia yo dicho á V.m.

que

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

que le habiamos de sacar Filosofo ? Los Señores, su Padre, y su Ayo, hallarán en V.m. quando se restituya á su casa, un Fisico consumado. Yo estoy muy contento, Caballero mio, de que V.m. haya hecho ese razonamiento : Es sentencia de muchos de los antiguos, y de no pocos de los modernos. Pero con todo, no tiene V.m. que lisonjearse mucho, porque la comparacion de las simientes de las plantas con los huevos de los Insectos, aunque trayga consigo el ayre de especiosa, no trahe el de exacta, y yo le hago á V.m. mismo Juez de esto.

La planta, que produce esos granos, está asida á la tierra, con que no puede ir por sí misma á llevar su semilla á otras partes, y por esta causa el Criador dió alas à estos granitos, para que no cayesen todos en una misma parte: los unos rompen su cascara con fuerza, y estampido, y se esparcen de este modo á no pequeña distancia. (**) Otros tienen realmente unas alitas, que los llevan bien lejos con el ayuda del viento; y muchos, además de las alas, tienen unas pequeñas ganzúas, que los detienen, y unen á qualquiera parte, á pesar de los esfuerzos del viento. No puede estár mas clara la intencion del Autor de la Naturaleza. Pues no lo está menos

(**) Tales son los *Miramelindos*, ò los que llaman *Adornos de Francia*, cuyas pepitas, que parecen calabazas pequeñas, arrojan al abrirse los granos de la simiente que encierran, bien lejos de donde se abren, dando un estampido, como con gusto, y admiracion de la Providencia, que lo ordena: hice la experiencia muchas veces.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

nos en la disposicion de los huevos de los Insectos; pero de un modo absolutamente contrario. Donde quiera que V.m. los hálle, ó los verá asidos con una especie de cola tan fuerte, y tan tenáz, que à las veces es imposible desunirlos, sin romperlos, ò encerrados en unos domicilios fabricados de diferentes maneras, pero todos hechos con arte, y defendidos con precaucion; por donde parece que la intencion de la Naturaleza, no es, que estos huevecitos corran indiferentemente por todas partes; sino antes bien que se detengan en una solamente.

El Cab. Pues à Dios, comparacion mia, yá la renuncio desde luego.

El Cond. Aun no he dado à entender bien à V.m. la diferencia que hay entre las simientes de las plantas, y las de los Insectos. Las primeras están entregadas al viento, de donde se sigue, que caminan por todas partes, aunque no en todas se abren, arraygan, y producen, sino solamente en aquellas en que encuentran jugo proporcionado à la pequeñéz de sus poros. De otro modo sucede enteramente en los huevos de los Insectos; no tienen alas para ser transportados de una parte á otra; pero sus padres, y sus madres las tienen; y asi les buscan los parages, que les convienen. Con que si V.m. vé nacer una prodigiosa multitud de Insectos en un cuerpo al punto que se corrompe, no es porque la corrupcion engen-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

dre estos animales, ni tampoco porque los huevos de los Insectos se hallasen esparcidos por todas partes ; sino unicamente porque hay madres, que saben, que un cuerpo alterado, y corrompido es mas proprio, que qualquiera otro, para sustentar sus hijuelos. Atrahelas el olor, ò el hedor, que de alli sale, y se extiende hasta muy lejos, pues para esto está destinado. Y generalmente hablando, la eleccion que las madres hacen de un lugar, que abunda de sustento conveniente á sus hijos, prefiriendole para ovar á qualquiera otro, no es menos propria, que la misma organizacion de estos animales, para demostrarle à V.m. que la corrupcion nada engendra, que la casualidad nada obra, sino que todo tiene su lugar, su destino, y sustento señalado por la misma Naturaleza.

El Prior. Seguramente, que si el caso no se mezcla, ni coopéra en la colocacion, y lugar de los huevos de los Insectos, menos podrá intervenir en su formacion.

El Cond. Nada se obra aqui á salga lo que saliere : los movimientos de estos pequeños animales nos parecen caprichosos, y fortuitos; pero ellos llevan su fin tan proporcionado, y con tanta determinacion, como los animales mas grandes. La prudencia, que todos admiramos en una Vulpeja, para resguardarse en una madriguera segura : la industria, que advertimos en un Pajaro, para hacer un nido cómodo, la ha-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

hallarémos en un Mosquito, para alojar con ventaja su pequeña posteridad. Ningun Insecto abandona sus huevos á la casualidad : las madres jamás se engañan ; y si su hijuelo encuentra el mantenimiento , que le conviene al salir del huevo , es porque su madre escogió determinadamente el lugar en que le habia , y era necesario para que pudiese vivir. Eche V.m. en el Verano un grano de pimienta en agua , y verá ordinariamente nadar gusanos de una extrema pequeñéz; porque la madre , que reconoce que este sustento es proporcionado á sus hijos, vá à poner alli sus huevos : mirese con el microscopio una gota de vinagre, y se verán unas anguilitas, y jamás otros animales ; porque entre ellas hay una , que supo que el vinagre , ò la materia que le compone , es propria para su familia ; y asi la coloca mas bien sobre esta materia , que sobre otra alguna. En los Países en donde los gusanos de la seda se crian con libertad en los campos, sus huevos se hallan siempre en las Moreras, y jamás en otra parte : facil es de conocer el interés , que los determina á esto , y los lleva á aquel lugar mas que á otro. Nunca se hallarán sobre una berza los huevos de la Oruga, que roe el sauce, ni sobre el sauce los huevos de la Oruga , que roe la berza. Las Polillas buscan las cortinas , las colchas de lana , los pellejos secos, y sin grasa , ò los papeles , porque están hechos de lino , que yá perdió la amargura de la cañа

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

en el agua, y à los golpes del mazo del Molino: no se hallará polilla alguna sobre una planta, ni madero, ni aun en la carne que se corrompe, quando por el contrario aqui es adonde aovan las Moscas; ¿pues qué interés es el que las trahe? ¿No estarían mas à gusto en una hermosa, y rica porcelana, que tienen siempre à su disposicion? Mejor os convencerá una experiencia de lo que regla su eleccion.

Veanse las Experiencias de Redi, de Arezzo, y Leeuvvnhoc Anat. Contemplac. Arcan. Nat.

Tomad un pedazo de Vaca recien muerta, y hecha dos pedazos, pongase el uno dentro de una holla, ò vaso limpio, que se tape al punto con una piececita de seda, para que éntre el ayre; pero sin que las Moscas puedan aovar dentro; y el otro pedazo de Vaca pongase en otro vaso igual, y descubierto; à éste le sucederá lo que es ordinario, porque las Moscas ponen sus huevos en él con libertad; el otro pedazo se alterará por razon del ayre que le éntra, se marchitará, y se reducirá á polvo, á causa de la evaporacion; pero ni alli se hallarán huevos, ni Moscas, ni Gusanos; à lo mas Moscas, atrahidas del olor, vendrán à montones sobre la seda que cubria el vaso, procurarán introducirse dentro; y no pudiendolo conseguir, dejarán algunos huevecitos en la seda.

El Prior. Estos egemplos hacen evidente, que la corrupcion nada engendra, y aun muchos Insectos huyen de ella, y buscan qualquiera otra cosa, que no sea corrupcion, para colocar, y sus-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

sustentar á sus hijos; y si hay algunos que encuentren su vida en ella, no es mas de maravillar el vérlos poner sus huevos sobre un cuerpo proximo à corromperse, que nos maravillaría vér à una madre de familias con sus hijos, y con la hoz en la mano en medio de las mieses, quando está yá el trigo en sazon. Toda la Naturaleza está llena de animales, unos determinados à un sustento, y otros à otro, y todos tienen abiertos los ojos para vér el que les conviene, sin que se escape à su penetracion cosa alguna.

El Cab. Aora diviso mucho mayor orden, y designio en los movimientos de los animales mas pequeños, que hasta aqui habia creído tenian.

El Prior. Pues à proporcion que fueremos entrando en él por menor, por prodigiosa que sea la diversidad de especies, y sus modos diferentes de nacer, y subsistir, reconocerá V.m. escrita en todo la misma sabiduría, que ha inspirado á todas las madres una tierna solicitud para con su posteridad; y que por decirlo asi, ha trabajado sobre un mismo plán, haciendo que todas las especies tengan un mismo modo de origen; quiero decir, una generacion, por medio de los huevos, ò de las semillas, que ha puesto en ellas.

El Cond. Veamos aora, qué es lo que contiene el huevo. Quando la hembra, de quien proviene, no ha tenido en su compañia al macho, El huevo.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

cho, no se halla en el huevo sino una substancia estéril, que se seca, y evapora, poco despues que se pone. El macho es, pues, quien dá al huevo su fecundidad, y entonces el alimento delicado, que encierra la cascara, se comunica al pequeño hijo, que sola la mano de Dios pudo poner alli, y hacer semejante á su madre.

Este hijito empieza à vivir por efecto de una ley, superior à todas nuestras luces, y conocimiento, y al abrigo de la cascara en que vive, se nutre tranquilamente del mismo fluido en que náda. Su cuerpo se vá aumentando; y sintiendose finalmente alojado en casa demasiado estrecha, la rompe; y se halla, por la sàbia precaucion de su madre, en parage en que encuentre nutrimento yá mas fuerte, qual conduce al nuevo estado que logra.

Segundo estado.

Al salir del huevo uno de estos Insectos, se hallan en su forma perfecta, la que no perderán mientras vivan: tales son las Limazas, (**) ò Caracoles, que salen del huevo con su casa acuestas: estos conservarán siempre la misma figura, y la misma casa; y solo, si llegan á crecer mucho, le añadirán à su concha algunos cercos. Tales son tambien las Arañas, las quales al salir del huevo se vén enteramente formadas, y jamás mudan sino de pellejo, y de tamaño; pero la mayor parte de los otros Insectos pasan por es-

Leeuvvhoe Arcan. Nat. tom. 3. epist. 138.

(**) Babazas dicen otros, y Limaces en algunas Provincias.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

estados en un todo diferentes, y tomando sucesivamente la figura de dos, ò tres animales, que no tienen entre sí semejanza alguna.

El Cab. ¡Cómo, Señor! ¿Una Oruga será jamás otra cosa que una Oruga? ¿Y una Abeja ha sido otra cosa que Abeja alguna vez?

El Cond. Sin la menor duda. Hay una infinidad de estos animalitos, que están compuestos de dos, ò tres cuerpos, del todo diferentemente organizados, de los quales el segundo sale del primero, y el tercero nace del segundo. Y éstas son como otras tantas metamorfosis: ¿ha visto V.m. Caballero, las de Ovidio?

El Cab. La mitad me han hecho vér, y sus bellos, y graciosos cuentos me causaban mucha diversion; pero al fin, no son mas que cuentos, ò fabulas, si yá no es que se esconda en ellos alguna cosa, y yo quisiera, que ésta se me descubriera.

El Prior. V.m. tiene razon: no hay que dár quartél, ni permitir dilacion à qualquiera que os explíque algo; y de las Historias antiguas es preciso sacar lo que en ellas han desfigurado, y como vestido de mascara debajo de estas ficciones, y de los equivocos de algunos Idiomas antiguos, de que han nacido otras inteligencias, tambien dudosas; pero supuesto que V.m. es amigo de la verdad, y no menos de lo maravilloso, es mucha razon; que tomémos los demás el cuidado de dárle gusto. Tra-

he-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

heremosle, pues, metamorfosis, que serán, sin comparacion, mas maravillosas que las de su Ovidio, y que nos será despues facil hacerle palpar la realidad, y ponerla de bulto á su vista.

El Cab. Esas mutaciones me son enteramente desconocidas.

El Cond. ¿Quán sorprehendido quedára V.m. si le dijése, que hay un Pais, en donde se halla una multitud de animales de diferentes formas, que unos víven debajo de la tierra, y otros en el agua, y que luego llegan á mudar figura, y vienen á habitar la superficie de la tierra; arrastrandose en ella como Serpientes por los bosques, y por los cámpos; que despues de algun tiempo dejan de comer, y fabrícan una casa, ó por mejor decir, un sepulcro, donde viven enterrados muchas semanas, y algunos de ellos muchos meses, y aun años enteros, sin movimientos, sin accion, y en la apariencia sin vida; que despues de esto resucitan, se mudan en Pajaros, rompen la pared del sepulcro en que se hallaban, estienden, y despliegan al Sol sus plumas, las mas brillantes, y hermosas, y vienen al fin á habitar el ayre?

El Cab. Yá deseo saber qué Pais es ese, y qué nombre se les dá à esas aves. Pero yo siento gran dificultad en creer, que.....

El Cond. No hay cosa en el mundo mas cierta, y este País es el nuestro, y estos animales

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

les son los Insectos, que tenemos cada dia à nuestra vista.

El Cab. ¿Qué son las Moscas, las Orugas, las Avispas, y las Abejas?

El Cond. Sí, señor, esas mismas son.

El Cab. ¿Digame V.m. si gusta, que mutacion es esa, que padecen?

El Cond. Esos Insectos, y otros muchos, al salir cada uno de su huevo, no son otra cosa, que gusanos, unos sin pies, y otros con ellos: los que carecen de pies, están al cargo de sus padres, y sus madres, que toman sobre sí el cuidado de llevarlos à algun parage donde encuentren nutrimento, y puedan vivir comodamente. Los que tienen pies, van por sí mismos á buscar el sustento à las hojas de aquel Arbol, que les conviene, digamoslo asi, á su complexion, y este Arbol es puntualmente donde los ponen sus madres. En poco tiempo crecen, y se engruesan notablemente. Muchos se desnudan de aquel vestido con que nacieron, y se remozan, apareciendo cinco, ò seis veces con un pellejo del todo nuevo.

Todos estos Insectos (y acuerdese V.m. que le hablo de aquellos, que padecen mudanzas en su estado) pasan por el estado medio, que es el de *Nimphas*, ó *Chrisalidas*: estos son nombres, que expresan, con corta diferencia, una cosa misma, y que es necesario explicarselos á V.m. Los gusanos, pasado algun tiempo desde Estado medio.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

que empezaron à vivir, cesan de comer, se encierran en un sepulcro sumamente pequeño, el qual es diverso, segun son diversas las especies; pero en cada una de ellas es una tambien la fabrica del sepulcro. Aqui es donde debajo de una cubierta, que preserva de todo insulto la extrema delicadeza del gusano, adquiere una nueva concepcion, y un nuevo nacimiento. Y entonces se le dá el nombre de Nimpha, que es lo mismo que *Joven casada*, porque en este estado toma el Insecto los mas bellos atavíos, y arréos, y la ultima forma en que debe aparecer en adelante para multiplicar su especie por medio de la generacion. (**) Dásele el nombre de Chrisalida, ò de Aurelia, ò de Nimpha dorada, porque la pielecilla, mas, ò menos dura, de que se halla vestido; toma ciertas especies de color, tan brillante como el oro.

Tercer estado. Llámase asimismo cascara, ó haba, porque entonces el Insecto está embuelto en un pellejo, por lo comun bastantemente duro, y semejante à la cascara de un huevo, ò al ollejo de una haba; pero es preciso conceder, que este termino *cascara*, mas de ordinario se usa para significar los ovillos de hilo, y liga viscosa, (**) en

(**) El nombre de *Nimpha* se toma en otras varias significaciones, segun varios Autores. Dicc. Univ. pero este contrahe, y explica este nombre suficientemente; de modo, que se entienda en quál se deba tomar en sus Escritos, como asimismo el nombre de Chrisalida, y Aurelia.

(**) A este ovillo llamamos acà *Capullo*, hablando de la cascara, que encierra el gusano de la seda; y algunos dicen *Capillo*.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

en que se encierran los gusanos de seda, y ciertas orugas, quando pasan à ser Nimphas.

En fin, su quarto, y ultimo estado, la grande, y ultima metamorfosis que les sucede, es quando saliendo de su sepulcro, pasan á ser Insectos volantes: hieren, y rasgan las embolturas, y encierros que los detienen; hacen salir los penachos de que se adorna su cabeza; despliegan sus alas, y..... Pero dexémos para mañana esta maravilla, y resurreccion prodigiosa; pues es preciso dexar à nuestro Caballero, que dé una vuelta à la caza, y es ya la hora puntual de azecharla. Su ultimo estado.

El Cab. No, señor, suplíco à V.m. que continúe: varias veces me han mostrado estas Chrisalidas en forma de muñecas, ò figuritas, en que se encerraban las orugas sepultadas; pero siempre las creí muertas, y sin que jamás pudiesen volver à la vida: nadie me ha desengañado. V.m. me dará mucho placer en decirme ¿en qué vienen à transmutarse?

El Cond. Mañana entrarémos en esa particularidad, y explicacion. Yo estoy atonito del gusto que V.m. tiene en nuestras metamorfosis; pero quiero darlas nuevo merito.

El Cab. ¿Y quál es ese, señor?

El Cond. El de ser deseadas. Dexemoslas para otra conversacion: esto le entristece á V.m. pero yo confieso, que estoy encantado, pues

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

hay bastantes de su edad, à quienes lo que los regocija es el fin de semejantes discursos.

Explicacion de la Làmina.

1. Los anillos, ò musculos ensortijados, y juntos debajo de un mismo pellejo.
2. Las láminas, ó conchitas, que se deslizan, y encajan unas sobre otras.
3. Las junturas, ò incisiones.
4. Los dientes, ò las sierras.
5. Insectos colgados de un hilo, que fabrícan.
6. Los resortes, ò muelles de la Langosta.
7. Los Cuernos.
8. Cuernos en forma de escobillas.
9. Las alas de la Nadadora.
10. Las alas del Escarabajo.
11. El estuche de las alas, para defenderlas de los cuerpos duros, y de la humedad de la noche, que es quando acostumbran volar.

Las Nadadoras son de muchas especies.

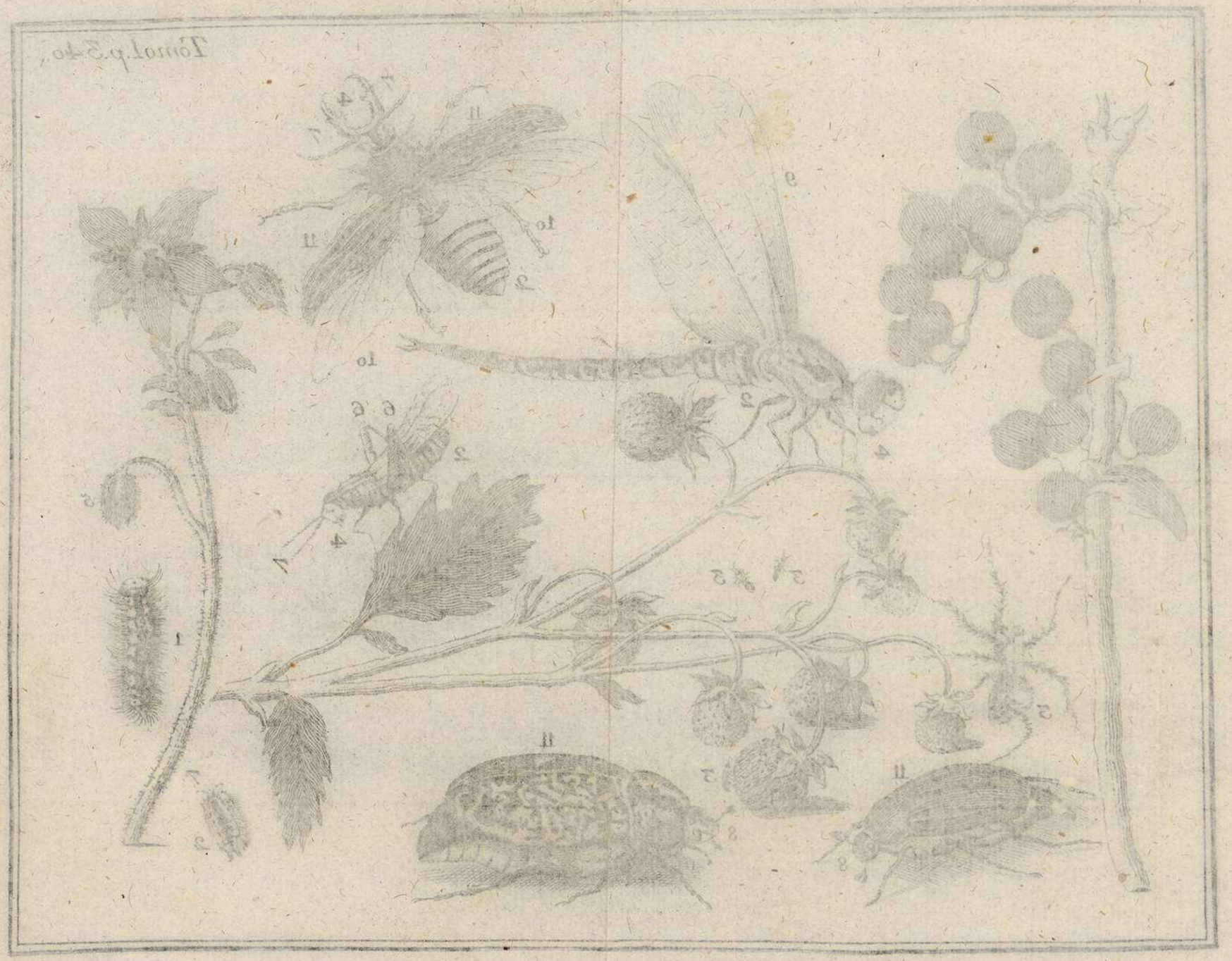
Los Escarabajos se diversifican todavia mas, como tambien el Pulgón, y las Chinches. Hemos evitado el circunstanciarlo mas, por no fatigar al Lector, ni apartarnos demasiado de nuestro intento.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Los Insectos.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Tomo I. p. 340.



Los Insectos.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

LAS ORUGAS.

CONVERSACION SEGUNDA.

EL CONDE, Y LA CONDESA DE JONVAL.
EL PRIOR DE JONVAL.
EL CABALLERO DE BREVIL.

El Conde. NO ha quedado aquí nadie, pues los que acompañaban à la Señora, parece se han retirado; y asi pongamonos debajo de este emparrado, y prosigamos la Historia de nuestros Insectos.

El Prior. Este Caballero me ha leído esta mañana un synopsis de la conversacion de ayer, y estoy bien seguro, que le ha de gustar á V.m. señor Conde. Añade, y muy bien, que la corrupcion participaría, ò tendría como en herencia sabiduría, y poder, si fuera el Arquitecto de un cuerpo organizado. Tambien dá una adequada razon de quanto las madres hacen en orden à los lugares, que escogen para colocar sus huevos, y no ha particularizado menos exactamente los estados diferentes por donde pasa la mayor parte de los Insectos.

El

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Cond. Conviene que hagamos à este Caballero Secretario de esta Compañia, y à mí me tendrà gran cuenta; pues asi, quando me llamáre à otra parte algun negocio, sabré por su medio lo que se huviere tratado en la conferencia que Vs. ms. huvieren tenido.

El Prior. Caballero, supuesto que sabe ya pensar por sí mismo, y dar limpieza, y gracia à los pensamientos agenos, ya esto es hecho, V.m. será el Fontenelle (**) de nuestra Academia.

El Cond. ¿Dónde quedamos ayer?

El Cab. V.m. habia trahido los Insectos, que mudan de estado à el de Nimphas, y los iba sacando de él, convirtiendolos, con una especie de resurreccion, ò metamorfosis en otros animales vivientes. Yo quisiera saber si habian muerto realmente antes de esa conversion.

El Cond. ¿No se podrá abreviar la expresion, y decir, que el Insecto muere en realidad, para haberse de trocar en Nimpha? El es por sí mismo un animal verdadero, que tiene su cuerpo, intestinos, pies, ojos, y en una palabra, todos los miembros que le son proprios, y la mayor parte diferentes de los que tiene el animal volante, que la sucede. El se deshace de su cabeza, de sus ojos, y de su cuerpo: este, pues,

(**) Autor que escribiò, con la mayor gracia que es dable, los nuevos Dialogos de los Muertos.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

pues, es un muerto verdadero. Quítele V.m. á qualquier otro animal la cabeza, todo se le quitó con ella. La destruccion de las partes trahe consigo la destruccion del todo; asi vemos, que muere el Leon, el Caballo, y todos los demas; pero por lo que mira al gusano, la Oruga, y otros muchos animales, mirados con igual menosprecio, su muerte es el principio de un nuevo sér, su fin es una nueva orden de cosas. Luego que el gusano se arruina, y desaparece, proviene de él una Mosca; de la Oruga sale una Mariposa; y de algunos Insectos rateros, ò que arrastran, se originan otros que vuelan. Ello es verdad, que el animal que precedió, servía de estuche à un embrion viviente que queda, y se perfecciona despues de la destruccion del primero. Asimismo es verdad, que se pudo descubrir el ultimo con el pellejo que tenia el primero, y le servía de encierro; pero el primero es un animal verdadero, que se seca, y se destruye para dar lugar al segundo.

Historia de los Insectos, por Svvamem.

El Prior. Sea lo que fuere, como quiera es preciso confesar, que el segundo no le es peregrino absolutamente al primero, y que este le mira como parte constitutiva de sí mismo, ò como un segundo sér suyo, en que vuelve á revivir. El ardiente cuidado con que trabaja en la habitacion, y retirada que ha de tener el despojo del Insecto anciano, significa bastantemente, que allí se espera alguna cosa mejor,

mas

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

mas relevante, y mas alta. No se atemoriza de esta especie de muerte, que es para él como un camino à otro estado mas elevado, y brillante; y bien lejos de que le espanten las bayetas de su sepulcro, continúa en fabricarlas con alegria, y sin interrupcion; se desentraña, y apura sus fuerzas, y su substancia por acabarlas; y se puede decir muy bien, que muere como el grano de trigo, que se disipa, desubstancia, y pudre, para producir, y sustentar las macollas, y las mieses que salen de él.

El Cond. Dexemos la proposicion, ò thesis general, y vengamos á las especies particulares. Hay algunos Insectos, que no viven sino de la verdura: otros de las maderas que roen: hay quien halla su vida en las piedras mismas: otros se mantienen en el agua, y demás liquores; y en fin, muchos chupan la substancia de otros animales. En materia, pues, tan extensa, escojamos algunas especies, que nos sean familiares. Este Caballero conoce las Orugas, y gusanos de la seda, y asi por aqui comenzarémos.

Las Orugas.

El Cab. Mucho tiempo ha que deseo saber qué materia es la que hilan, y quál es la figura de su rueca. Pero á mi Señora la Condesa alcanzo à ver detrás del emparrado, salgamos à recibirla.

La Cond. Señores, supuesto que, segun he oído, hablais de la rueca, y del hilo, yo ten-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

tengo derecho de venir aqui, y puedo preguntar la materia que se trata.

El Cond. Tratabamos del gusano de la seda, y de otras Orugas, cuyas especies conocidas suben á mas de trescientas, y cada dia se van descubriendo de nuevo. Su figura, su color, sus inclinaciones, su modo de vida, todo es diverso en estas especies, y todo uniforme en cada una de ellas. Notémos primeramente aquello en que convienen entre sí: todas las Orugas están compuestas, como los gusanos de la seda, de muchos nudos, ò anillos, que alargandose, y encogiendose unos en otros, llevan el cuerpo á donde necesitan. Tienen cierto numero de pies, que juegan, y se doblan por medio de pequeñas junturas: se hallan armadas de garfios, para asirse, y agarrarse à las cortezas de los Arboles, principalmente quando se entregan al sueño. Casi todas sacan un hilo, cuya materia es cierta goma fluída, que exprimen de las hojas que la nutren. Si se ven en peligro, ò de ser arrebatadas de algun pàjaro, ò rotas, deshechas, y machacadas por las ramas, que agíta el viento en el Arbol en que se hallan, se afirman en aquella goma; y dejandose caer, la convierten en una multitud de hilos, que salen por las sutíles aberturas de sus cuerpos, arrojando por cada una un hilo: acercandolos con sus pies, y como son de una materia naturalmente pegajosa, los reducen todos à uno, capaz

Veanse Goedart Historoir. Gener. des Insectes, y le Recueil de Mr. Aubriet. Dibujador en el Jardin Real, y en la Biblioteca del Rey.

Los anillos.

Los pies.

Leeuvvenhoc Arcan. Nat. tom. 3.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

ya de sostener el cuerpo del animal.

El Cond. Pareceme, que estoy viendo un Cordelero, que haviendo fijado al torno el un cabo de la hilaza, y retirandose luego ácia atrás, va dejando salir muchos hilitos de su cañamo, los quales toma despues, y los une con sus manos, para sacar una sola cuerda.

El Prior. A la verdad, que es muy propria, y ajustada la comparacion; y no advierto en ella sino una diferencia bien corta; esta es, que el movimiento circular, que cada instante se comunica por medio del torno á toda la cuerda, es quien junta en uno muchos hilos debajo de los dedos del Cordelero, en vez de que en nuestro caso es cierta especie de cola la que junta en uno muchos hilos dirigidos por solos los pies de la Oruga.

El Cond. Lo que mas me pasma en esta obra, es ver que el fluido, que corre al machacar la Oruga, tome al ponerse esta á trabajar tal consistencia, que se seque, y forme una cadena fuerte, tal, que sostiene lejos del peligro á la Oruga, y despues la sirve de escala para volver à subir. No es este solo el perservativo, que se le dió à la Oruga: de ordinario está, como revestida de un pelo, que impide el agua, que la pudiera inundar, penetrar, y aun reducir à yelo. El mismo pelo la advierte, con solo plegarse, que se deslice, y deje caer; antes que la quite la vida alguna rama, que sa-

El pelo.

cu-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

cude el viento. Y quando el hilo, ò desgajado, ò roto, abandona, este pelo mismo, que está como erizado al rededor de su cuerpo, impide que se haga pedazos en la caída.

El color.

Algunos Naturalistas piensan, que aun el color de las Orugas es uno de los preservativos, que les dió la Naturaleza para libertarse de los pajaros, que no hallan comida mas delicada, ni mas propria para sus hijuelos.

Derham. Theolog. Phys. lib. 4. c. 14.

El Cab. ¿Habla V.m. de aquellas manchas resplandecientes, de que tienen matizada la espalda?

El Cond. No hablo de esas, pues antes bien sirven para distinguirlas, principalmente si están cerca; sino de un fondo de color principal, que tienen muchas especies de Orugas, y es el mismo que el de las hojas de que se sustentan, ò de las pequeñas ramas, en que se sostienen, quando están de muda. Las Orugas, que se hallan sobre una cambronera, son verdes, como ella; las que viven en el sahuco, son del color de su madera: verán Vs. ms. otras sobre los manzanos, y sobre matas, y breñas, de un color tan moreno como la madera de las plantas que las mantienen. En el tiempo de muda, ponen muy especial cuidado en apartarse de las hojas, y retirarse cautamente à lo largo de las ramas, y asi se confunden con ellas, y libran, en el espacio de su largo sueño, de los pajaros que las buscan.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Cab. ¿Pero, Señor : ¿de qué sirve que haya dado la Naturaleza à los pajaros un pico para hacer su presa , si tiene esta cien modos de escaparse de él?

La Cond. Señor Prior : ¿no es esta una inconsequencia?

El Prior. Es cierto , que se deja reconocer una especie de contradicion , y que en realidad reyna en toda la Naturaleza; pero reyna como efecto de una sabiduría , que igualmente se deja conocer en ella. Esta aparente contradiccion es quien tiene siempre à la Naturaleza en accion , y en exercicio : todos los animales están ocupados en acometer , y en defenderse de otros. A todos les ha dado la Naturaleza armas ofensivas , y defensivas , y por este medio hallan de qué vivir , quedando con todo eso bastantes para perpetuar sus especies. Todas las familias se sustentan el dia de oy , y todas las mesas se sirven , y aun nos queda provision para muchos dias. ¿No hay tambien una especie de contradiccion , en que los pescadores vayan , y cojan los peces , y que usen para esto anzuelos, no perdonen redes , y à vuelta de esto se les huyan de sus manos , y burlen los artificios una infinidad de peces pequeños , y aun otros muchos mayores , escapando por entre los hilos de las redes mismas? Con todo eso , esta es precaucion de una sabia providencia , que mira las necesidades presentes , y prevee las venideras.

La

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

La Naturaleza tambien ha dado lazos à todos los animales, á todos les ha permitido pescar, y vivir; pero al mismo tiempo ha reglado sabiamente el poner, y la amplitud de las redes, y las armas. Todos los dias se pescan muchos peces, y todos los dias se escapan, y huyen muchos mas, ya sea que se deslicen por las redes mismas, que los persiguen, ò ya porque jamás se han visto acosados.

La Cond. ¿Caballero, nosotros no hacemos el concepto que debemos de esta contradiccion; ¿quando V. m. suelta sus perros para seguir una liebre, y esta empléa cien trazas, astucias, vueltas, y revueltas para huírlos, no encuentra V.m. tambien una clara contradiccion?

El Cab. De ningun modo; por el contrario, no hay cosa mas natural, ni mejor ordenada: si las liebres no guardasen bien su vida, nada absolutamente tendrian que hacer ya nuestros galgos.

El Cond. Eso que Vs. ms. notan de las liebres, y los perros, lo pueden decir del mismo modo de los demás animales, y aun de todos los Insectos. La Naturaleza, que puso à los animales en estado de que acometan, y se aprisionen los unos á los otros, no dexó à estos sin defensa: aun los mas pequeños tienen sus preservativos. Ven Vs. ms. muy bien, que las Orugas, por debiles que sean, no están desproveídas; y ellas añaden á esto precauciones, y cautelas sabias; pongo ppr egem-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

egemplo, quando están royendo las hojas, se ven muchas mas veces debajo de ellas, para ocultarse à los pajaros. Muchas veces hacen á la vista del pajaro lo que los ratones en la presencia del gato, remedan à la muerte, divierten al enemigo, con que le hacen negligente, y descuidado, hasta hallar un punto de distraccion, de que se aprovechan, y se escapan de sus ojos.

El Prior. Yo he visto otras, que se tienden, quedan sin movimiento, y con la apariencia de dormir; multitud de pulgones alados, que an-

Goedart. dan errando, y vuelan por la vecindad, se arrojan como à una presa cierta sobre ellas; las Orugas los dexan correr sobre sus espaldas con libertad, despues volviendo pronta, y asperamente la cabeza, se apoderan de los pulgones, y trocada la suerte, se los comen.

El Cab. ¿Cómo? ¿Señor, segun eso son carniceras, y voraces?

El Cond. La especie de Orugas, de que habla el Señor Prior, mas que Orugas, son gusanos carniceros, que viven de estos pulgones: todos los Insectos tienen su metodo, y manteni-

Su sustento. miento proprio, y no le varía jamás; y las Orugas están determinadas, no como quiera á la hortaliza, y verdura, sino á tal verdura, y hortaliza determinada. Cada especie ha recibido orden de contenerse con cierta planta: ley, que guardan con tanta fidelidad, y constancia,

que

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

que se dejarán morir de hambre antes que llegar á una hoja de otra, si ya no se le ofrece alguna, que tenga simpatía con aquella que se le señaló por sustento ordinario. De esta regla debemos exceptüar algunas especies de Orugas, menos delicadas, que se acomodan á todo.

El Cab. ¿Y qué no halla V.m. inconveniente en esa limitacion? Si la planta, que le está señalada á alguna especie de Orugas, falta, faltarán ellas tambien: ¿para qué, pues, limitarlas tanto su alimento, y reducirlas á terminos tan estrechos?

La Cond. Caballero mio, V.m. critíca à la Naturaleza aquello, que seguramente es preciso agradecerla. Si nuestros frutales, que al presente no tienen por enemigos sino algunas especies de Orugas, tuvieran doscientas, ò trescientas de ellas, considére V.m. quánto padecerían nuestras mesas por falta de postres. Y asi sabiamente esta prohibido à las Orugas el quebrantar ciertos límites, para causar algun daño.

El Cab. Confieso, que he hecho mal de quexarme en esta parte, y que es menester darle á la Naturaleza las gracias, pues lo hizo por ventaja nuestra, y era menester volver la queja al contrario, y preguntar, ¿por qué algunas especies se multiplican tal vez tanto, que lo arruinan todo? Algunos años há, que la especie que gusta de los manzanos, no dejó en ellos

su destino.

una

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

una hoja; y estando llenos de fruta, se secó presto, y pereció toda. Y generalmente hablando: ¿quál es la utilidad que trahen consigo las Orugas? A mí me parece, que prodriamos pasar sin ellas.

El Prior. Nada menos, que ser inutiles. Quitense de la tierra las Orugas, y gusanos, y se les quita la vida à los pajaros: estos que nos sustentan, y estos, que con su dulce canto nos divierten, no tienen otra leche en su infancia: ellos enderezan entonces sus voces al Señor, el qual multiplíca para mantenerlos un sustento proporcionado á su extrema delicadeza, y esta es la causa porque su benefica mano multiplíca por todas partes los gusanos, y las Orugas.

El Cond. Los pajarillos en efecto no salen de sus huevos, sino quando se hallan las Orugas en los campos, y desaparecen de ellos, quando ya se hicieron mayores, y mas robustos los pajaros, y pueden pasar con algun otro sustento. Antes del mes de Abril no se ven Orugas algunas, mas tampoco se hallan nidos de pajaros: esto mismo sucede en el mes de Agosto, ò Septiembre, porque se cubre entonces la tierra de granos, y otras vituallas de toda especie,

El Prior. Los pajaros hasta entonces tuvieron su provision señalada en las Orugas. Tambien era justo, que estas tuvieran alguna especie de comida asegurada, y se les señaló sobre las plantas, con que tienen, como nosotros, su de-

Gen. 1. 29, y 30.

re-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

recho en ellas. Poseen un titulo tan antiguo como el mundo, quando en su principio se le dió el Criador, concediendo á todo animal viviente, y à todo reptíl, ò animal ratero, sustentarse de los frutos, y plantas que produzca la tierra; y la firma, y sello de su titulo está tan bien formado, y tan seguro, como el nuestro, siendo, como es, absolutamente el mismo.

Esta comunicacion, y sociedad de los Insectos con el hombre en la permision del uso de las yerbas, plantas, y frutos de la tierra, le trahe algunas veces incomodidad, y trabajo; pero este es un mal ya previsto, y ordenado. El Hombre no solamente necesita vivir, tambien tiene necesidad de ser instruído. Su ingratitud se confunde, quando los Insectos le vienen à quitar por fuerza aquello, que Dios tan liberalmente habia esparcido, y puesto à sus ojos. No se confunde menos su orgullo, quando el Señor hace marchar sus Exercitos vengadores, y convoca contra el hombre, en lugar de Leones, Tigres, ù otros animales fuertes, y nocivos, la Oruga, la Langosta, y aun las Moscas. Para humillar à los Hombres, que se imaginan fuertes, se creen ricos, se fingen grandes, è independientes, ¿què instrumentos emplea Dios? Las Moscas, y los Gusanos. Bien veis, amado Caballero mio, que aquel que criò la Mosca, y la Oruga, es el mismo que hizo al Leon, y al

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Tigre; él, pues, les señaló la comida que les conviene, porque sabe el uso que ha de hacer de ellos. *Todo lo que Dios ha hecho es bueno en su tiempo.* ¿Y quando nuestra debil razon no penetra alguna cosa, nos pertenece por eso añadir, ò quitar algo à aquello que el Criador hizo? Pero ya advierto se me va à decir, que predico: volvamos, pues, à la historia de nuestras Orugas. ¿Señor Conde: ¿gustará V.m. de mostrarnoslas, fabricandose su tumba?

Eccl. 3. 11.

La Cond. No hacen Vs. ms. caso de mí, y asi no se me pregunta nada: yo quiero tambien turnar, y ser util para alguna cosa. Tengan Vs.ms. paciencia: embiaré à mi gabinete por un cajoncito, que nos dará lugar à un discurso muy agradable, y à lo menos hallarán de que satisfacerse sus ojos, pues verán alli bien claras, y distintas las mortajas de las Orugas.

Sus sepulcros.

El Cond. Por los fines del Verano, y tal vez un poco antes, despues de haberse saciado las Orugas de verdura, y de haber mudado de pellejo muchas veces, cesan de comer, y se aplican à la fabrica de un retiro, para dexar alli la vida, ò el estado de Orugas, y para hacer salir á luz una Mariposa, que encierra en sí cada Oruga. Pocos dias les bastan à algunas para pasar à una nueva vida: otras se están meses, y aun años enteros en sus sepulcros: tambien hay entre ellas algunas especies, que se introducen algun tanto debajo de tierra despues de ha-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

haberse satisfecho de comida. Alli se agitan, y rompen sus ropages, los quales, con la cabeza, patas, y entrañas, se arrugan, y pliegan, como un pergamino seco. Lo que queda es una haba pequeña, ò una especie de estuche de color moreno, y figura oval, y que ácia la parte mas puntiaguda se termína en muchos anillos, ó nudos movibles, que van siempre en diminucion. En esta Chrisalida está encerrado el embrion de la Mariposa, con licores proprios para nutrirla, hasta que llegue à perfeccion. Quando está ya enteramente formada, y que un calor suave, y moderado la combida à salir de la prision, rompe el extremo mas grueso de el estuche, que corresponde siempre à su cabeza, y es tan debil, que se puede romper al primer esfuerzo que hace.

Otras Orugas hay, que en lugar de soterrarse, buscan su alojamiento en los aleros de los tejados, en los agugeros de las tapias, debajo de las cortezas de los arboles, y aun en el corazon de los troncos. Todas saben buscar una habitacion segura para el tiempo que han de permanecer en estado de Chrisalidas: otras se cuelgan con destreza en los techos, en los armarios, ò en la primer estaca que encuentran. La Oruga saca de su mismo cuerpo un licor, ò jugo glutinoso que se alarga, y endurece en hilo à medida que mueve su cabeza à una, y à otra parte. Despues de haber destilado, y texido

Vease Valisnieri, Oper. ann. 1698. tom. 1. pag. 20.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

muchos hilos en un parage escabroso, en que se quiere colocar, introduce, y enreda en este texido las dos patas posteriores, por medio de unos garfios, que las terminan. Tal es su lazo, y atadura primera. Despues levanta la cabeza, y afirma otro hilo nuevo sobre el madero en que está, y en aquella parte que corresponde al quinto anillo de la misma Oruga; y encorvando lentamente la cabeza ácia atrás, conduce el hilo, arqueandole al rededor de su misma espalda, y le ata, y une al otro lado, enfrente de donde antes le habia unido. Asi continúa llevando este hilo, y atadura de la izquierda á la derecha, y de la derecha á la izquierda, formando el segundo lazo, que la sostiene por encima de la mitad del cuerpo; y hallandole bastante fuerte, se entrega al descanso. Asi reposa hasta que despues, agitandose, y sudando, rompe el pellejo, que poco à poco se retira de aquel lado, en que los pies estaban asidos, y aferrados con el madero: estos pies se disipan, como se disipa el resto de los despojos; pero no por faltarle, se cae al suelo la Chrisalida; pues en lugar de los pies, que la sustentaban, salen en la extremidad del haba unas puntas pequeñas, ò especies de clavijas, terminadas en una cabeza, à modo de clavo, ó de seta: prolongadas estas cabezas mas afuera de los hilos con la atadura que atraviesa sobre la espalda, bastan para detener la haba, hasta que llegue el tiempo de salir la Mariposa.

Yo

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Yo he oído decir, que ciertas Orugas se cubren de hilo, y de un licor viscoso, ò liga, y que rebolcandose despues sobre la arena, unen consigo los granos, y fabrícan de este modo un ataúd de piedra. Algunas otras hay, que juntan grano à grano estas arenas, y del mismo modo las van uniendo, y encolando con aquel hilo. Otras se ven, que fabrican en madera su sepulcro: reducen à pequeñas piezas un pedazo de sauce, ó de otros arboles, à que están acostumbradas; y hecha polvos esta madera, la hacen con aquel jugo pegajoso una masa, en que se meten, y que se seca sobre la Chrisalida, que encierra. Todas las Chrisalidas, tanto las que están alojadas en cascaras, capullos, ù otro qualquier modo de encierro, como las que se introducen en la tierra, ó se hallan en otra parte sin cubierta, ni envoltura alguna, aparecen untadas con una liga, ò succo viscoso que se endurece à modo de costra, ò de cascara al rededor de la Mariposa, que vivia, y crecia dentro de la Oruga. Esta costra, ò cascara tiene por la parte superior algunas aberturas pequeñas, por las quales respira la Mariposa, y le sirve al mismo tiempo de estuche, y de defensa, en tanto que se acaba de formar, y luego se registra en la cascara el lugar, y casa, que corresponde à los pies, à las alítas, y trompa; esta se vé tal vez encajonada en una punta, que saca, à manera de nariz: otras veces está me-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

metida en una bayna bastantemente larga. Las cascaras de la Chrisalida sirven propriamente de mantillas à la Mariposa. Casi casi aqui toma su figura propria, y parece esqueleto, que imita la forma del cuerpo que encierra; y al qual sirve de defensa. Aqui tengo algunas de estas Chrisalidas: su vista ha de divertir, y dar gusto à este Caballero.

El Cab. ¡Qué figuras tan placenteras! Se las puede tener por Pagodes, (**) ò por unos Niños envueltos. ¿Es posible, que hay aqui dentro algun aliento vital, y que ha de salir de aqui, donde todo aparece muerto, una Mariposa viva?

El Cond. Si V.m. la oprime un poco, verá cómo da señales de que todavia siente. El mejor modo con que yo podré hacer conocer á V.m. el estado de Chrisalidas, ò de Nimphas, es enseñandole estos pequeños sepulcros, en que se encierran los gusanos, y de donde deben salir otras tantas Mariposas, cuyas hembras irán à poner sus huevos sobre la planta misma, ò semejante à la que los habia antes alimentado. Los huevecitos los ponen à veces en linea recta, ò circular: otras en linea espiral, como una culebra enroscada, al rededor de una pequeña rama, y siempre pegados con una cola tan tenaz, que no es posible el que los sepáre de alli aun la lluvia mas precipitada.

Ha-

(**) Por Pagodes entiende aqui una especie de Idolos, que traheu de la China à Francia, con los quales tiene semejanza la Chrisalida.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Hallarán Vs.ms. Orugas, que no hacen oficio de Albañiles, ni Carpinteros, con la arena, y madera que diximos, sino que hilan, y fabrícan con mucho arte una buena capa, con que estén à cubierto de las lluvias. La naturaleza de este trabajo, que es bien curioso, os la declararé quando tratémos de los capullos de los Gusanos de la Seda, con quienes tiene una semejanza perfecta. La especie mas conocida entre las Orugas, es aquella, que se halla como en lios, ò fardos sobre los olmos, manzanos, y matorrales. La Mariposa, que proviene de esta especie de Orugas, escoge alguna hermosa hoja, y sobre ella pone sus huevos en el Otoño, muere poco despues, unida, y acostada sobre su amada familia. El Sol, que todavia tiene bastante fuerza, calienta los huevecitos, y sale, contra todo lo comun, antes del Invierno multitud de Orugas pequeñas, que sin haber jamás visto à su madre, sin modelo, y sin lecciones, se ponen todas con mutua emulacion à hilar; y de su trabajo, è hilos fabrícan alojamiento espacioso, y lecho comodo en que pasan la estacion fria del año, distribuídas en diferentes celditas, sin comer, y muchas veces sin salir de ellas. No se halla sino una salida estrecha, y está en lo inferior de su morada, por donde esta pequeña familia, en los dias que hace buen Sol, toma el ayre, que sopla del Medio-dia, aunque otras no lo executan sino por la noche;

pe-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

pero ya quando el tiempo está apacible, y seguro. Para reconocer su retiro, es necesario hacer bastante fuerza; de modo, que rompa el texido de su tela, que está firme como un pergamino, è impenetrable à la lluvia, al viento, y al frio. Pero roto ya, se ven blandamente acostadas sobre un plumage muy espeso, y al mismo tiempo rodeadas de muchas bandas, ò tiras de aquella tela, que las sirve de cubierta, de cortina, y pavellon.

El Cab. Cosa es bien admirable ver pasar el Invierno de ese modo à unos animales tan delicados; pero todavia me pasma mas el que pasen sin comer.

El Cond. Muchas especies hay de pajaros, de reptiles, y de insectos, que duermen de este mismo modo, ò que por muchos meses están entorpecidos, y asi conservan los espiritus animales sin disiparse, ni necesitar para el reparo de sus fuerzas nutrimento alguno.

Argumento contra la generacion regular de las Orugas.

La Cond. Una novedad rara encuentro yo entre las Orugas, cuya explicacion deseo mucho, à fin de darla el debido asenso. Para formar una coleccion de hermosas Mariposas, he hecho algunas veces buscar, y mantener las Orugas, que las producen; pero me ha sucedido en varias ocasiones, que en lugar de Mariposas, han salido Moscas.

El Prior. Yo he notado muchas veces eso mismo. Se verá, pongo por egemplo, salir de una

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

una Oruga, viva aún, gran numero de pequeñas moscas, que la agugerean el pellejo; y se ven tambien tal vez salir muchos gusanos, que se rodéan de hilos, y parece despues, que se convierten en moscas muy pequeñas; y aún yo mismo he visto salir de los huevos de las Mariposas moscas de una suma pequeñéz.

Valisniri, tom. 1. edic. en fol.

El Cab. Si una especie se muda en otra segun eso, la generacion de los Insectos no es regular, y uniforme.

El Cond. Esas Moscas no provienen de la Oruga, que jamas engendró nada, ni de la Mariposa, que nunca produce sino huevos de Mariposa: el Microscopio me ha ayudado á desemvolver, y descifrar este mysterio. Sobre los huevos de las Mariposas, de donde han salido esas Moscas pequeñas, he percibido dos aberturas, la una muy grande, por donde salió la Mosca, y la otra muy pequeña, por donde antes habia entrado en el huevo con la forma de gusano. Este, pues, proviene de un huevo de Mosca, porque picando el gusano el huevo de Mariposa, para vivir, y alojarse dentro de él, desecha el despojo de gusano; y de la pequeña Chrisalida, que hay alli, sale á luz una pequeña Mosca. Muchas especies hay de Moscas, que pegandose en los cuerpos de las Orugas, dexan muchos huevos en su picadura, y de estos huevos provienen Gusanillos, Chrisalidas y Moscas. Muchos han caído en una infinidad de inadvertencias, y errores acerca del origen de los

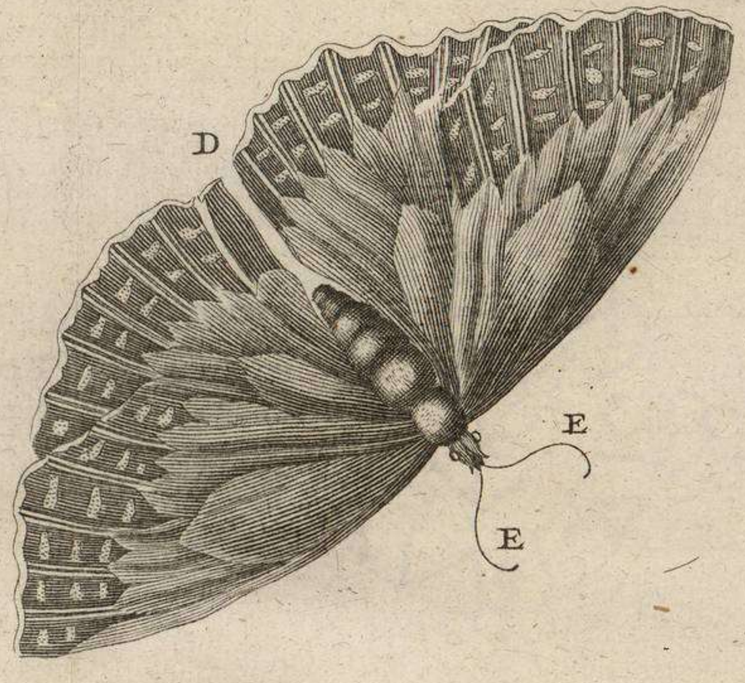
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

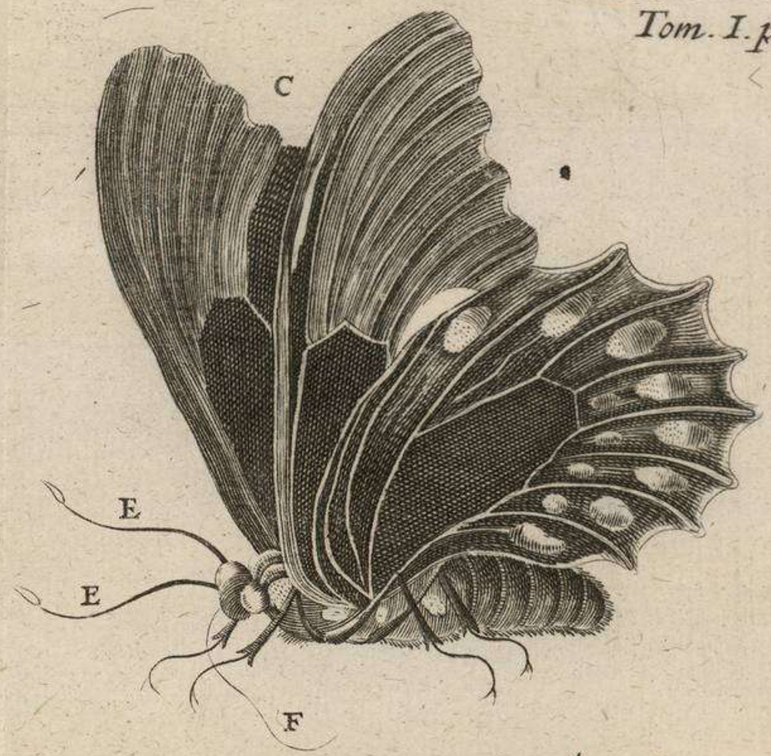
Insectos, por ignorar el metodo , que observan las Moscas para colocar sus huevos en partes convenientes al sustento de los hijuelos, que han de salir de ellos. *El*

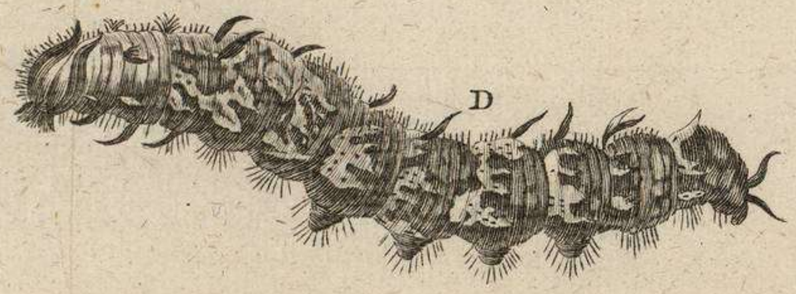
ORUGAS.

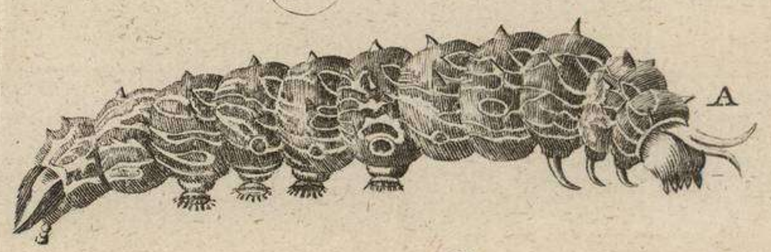
A. Oruga de Surinam , diez y siete de la Recopilacion de Madama Maria Sibilla Merian. B. Chrisalida de esta Oruga. C. Mariposa , que contenia la misma Chrisalida. D. Otro exemplo, sacado de la misma Recopilacion. I. El capullo de una Oruga grande, que se halla en el Peral, y que se puede señalar con rizos, ò madejas de pelos, que trahe sobre unos tuberculos, ò tumorcillos, ò burujones azules, semejantes á unas pequeñas Turquesas. B. Chrisalida de esta Oruga, cuyo pellejo se ve separado, como un trapo viejo, ácia la extremidad de la izquierda.H. Parte interior de la misma Chrisalidad, rota, y vista por dentro despues de haber salido la Mariposa. E. Los Cuernos. F. Trompa para chupar. Esta Trompa, aunque en extremo delicada , está compuesta de dos cuchillas , en lo interior de las quales hay una muesca, ò abertura; de suerte, que la Mariposa pone estas dos piézas una sobre otra , segun toda su longitud, en forma de cañuto, y sacando el ayre de sus pulmones, hace venir el licor, que quiere chupar. Quando los zumos, que halla son demasiado espesos, parece que vierte por el mismo cañuto cierta agua apta para disolverlos. Luego que los ablandò, y liquidò, los chupa con facilidad. Quando la Mariposa no usa ya mas de su Trompa , la tuerce á modo de una voluta, que se entra , y revuelve dentro de sí misma , de suerte, que casi no ocupa lugar.

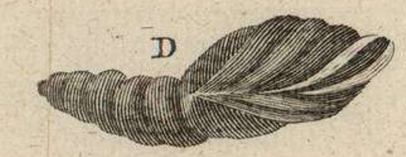
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte











Orugas

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Tom. I. p. 56

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Prior. Si V. m. quiere conocer las especies diferentes que hay de Orugas, sus inclinaciones, y propriedades, procure, quando se halle en el campo, recoger en cajas distintas las Orugas de diversa figura, que se puedan encontrar, y tenga despues cuidado de darles para su sustento aquella legumbre, ó verde, que se les haya visto comer, añadiendo el de mudarla todos los dias. No es creíble quanta diversion le causará ver la diversidad, orden, y regularidad de sus operaciones.

La Cond. Ya me parece, que estoy viendo á este Caballero clavar los ojos sobre las habitas, ò Chrisalidas mas adelantadas, y esperar con impaciencia el instante de su resurreccion.

El Prior. ¡O! ¿y quién será tan insensible que no le mueva este pequeño milagro de la Naturaleza? Abrase una de estas Chrisalidas, nada se registra en ella, sino una corrupcion toda confusa; y no obstante, entre esta podredumbre aparente se esconde la simiente de una vida bien apreciable, y aun aquella corrupcion aparente es el licor nutritivo, que da creces, y aumento á un animal mas perfecto. Llega, en fin el tiempo de salir este de su prision, y cadenas: la cabeza se pone en libertad por aquella pequeña abertura, los cuernos se prolongan, los pies, y las alas se extienden, y vuela finalmente la Mariposa, sin conservar cosa alguna de aquel primitivo estado. La Oruga, que se

Su metamorfosis.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

trocó en Nimpha, y la Mariposa, que de ella sale, son dos animales totalmente diferentes; el primero nada tenia que no fuese terreno, y con una natural pesadez vivia arrastrado; el segundo es la misma agilidad: parece que nada tiene ya que ver con la tierra, y que se desdeña aun de pararse, y reposar en ella. El primero era erizado en el aspecto, y aun muchas veces se representa horrible; el segundo está adornado de los mas vivos colores; el primero se ve torpemente limitado á vivir de una comida grosera; el segundo va de flor en flor, la miel le mantiene, le sustenta la rosa, y continuamente varía los gustos, y los placeres, goza de la libertad de toda la Naturaleza, y aun la hermoséa, y adorna.

La Cond. Señor Prior: vea V. m. ahí una agradable imagen de nuestra resurreccion.

El Prior. Toda la Naturaleza està llena de objetos, y representaciones, que nos ayudan à concebir las cosas del Cielo, y las verdades mas altas; en estudiarla hay un provecho, y utilidad cierta, é incluye en sí una Theología, que siempre agrada. El mayor de todos los Maestros, ò por mejor decir; nuestro unico Maestro, nos enseñò este metodo, sacando la mayor parte de las instrucciones; que nos dió, de los objetos mas comunes, que le ofrecia la misma Naturaleza. Y en particular nos hizo presente el fruto, que nos trahía su muerte, en el grano

de

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

de trigo, que mientras no muere, permanece solo, y sin fruto; y le da abundante, quando se pudre, y muere en la tierra. S. Joan. 12. 24.

La Cond. Aunque no lográra V. m. otro fruto en el estudio de las mutaciones, que padecen los Insectos, que el de una comparacion tan sensible, no perdía ciertamente su trabajo; pero ya está aqui el cajoncito que pedí, y queria que Vs. ms. viesen. Señor Caballero: aqui tiene V. m. la llave, abrale. y diviertase.

El Cab. ¿Son Orugas las que trabajan aqui dentro?

La Cond. No señor: estos son resucitados del pueblo de las Orugas; pero resucitados, á quienes no se ha concedido con esa nueva vida la immortalidad. Yo he juntado, y fijado aqui sobre diferentes tablitas todas las especies de Mariposas, que he podido haber á las manos; y como me enseñaron á dibujar desde Niña, he representado en cada tablita las mismas Mariposas, que me servian de guia, y acompañado á cada una de ellas la Oruga, y Chrisalida de que sale la Mariposa, segun su color, y su magnitud natural. Estas tablitas entran, y salen cada una en su cajoncito: tire V.m. Señor Caballero, á Dios, y á ventura, à ver qué sale.

El Cond. ¡O, y qué colores! Me encantan. Veamos estas tablitas como se siguen: empezarémos por la primera.

En

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

La Cond. Aqui coordiné sobre raso blanco las Mariposas nocturnas. Sus colores, y matices son muy finos, y agradables, aunque por lo regular no muy subidos; y asi necesitan del realce de lo blanco. Como no se dexan ver sino de noche, yo les llamo mis Mariposas Buhos: aqui las tienen Vs. ms. en pintura con el mismo orden debajo de la tablita. Estas de la fila primera nos representan las Polillas, que roen las telas.

Polillas.

El Cab. Son á modo de unos manguitos, fuera de los quales sacan la cabeza, y el cuerpo.

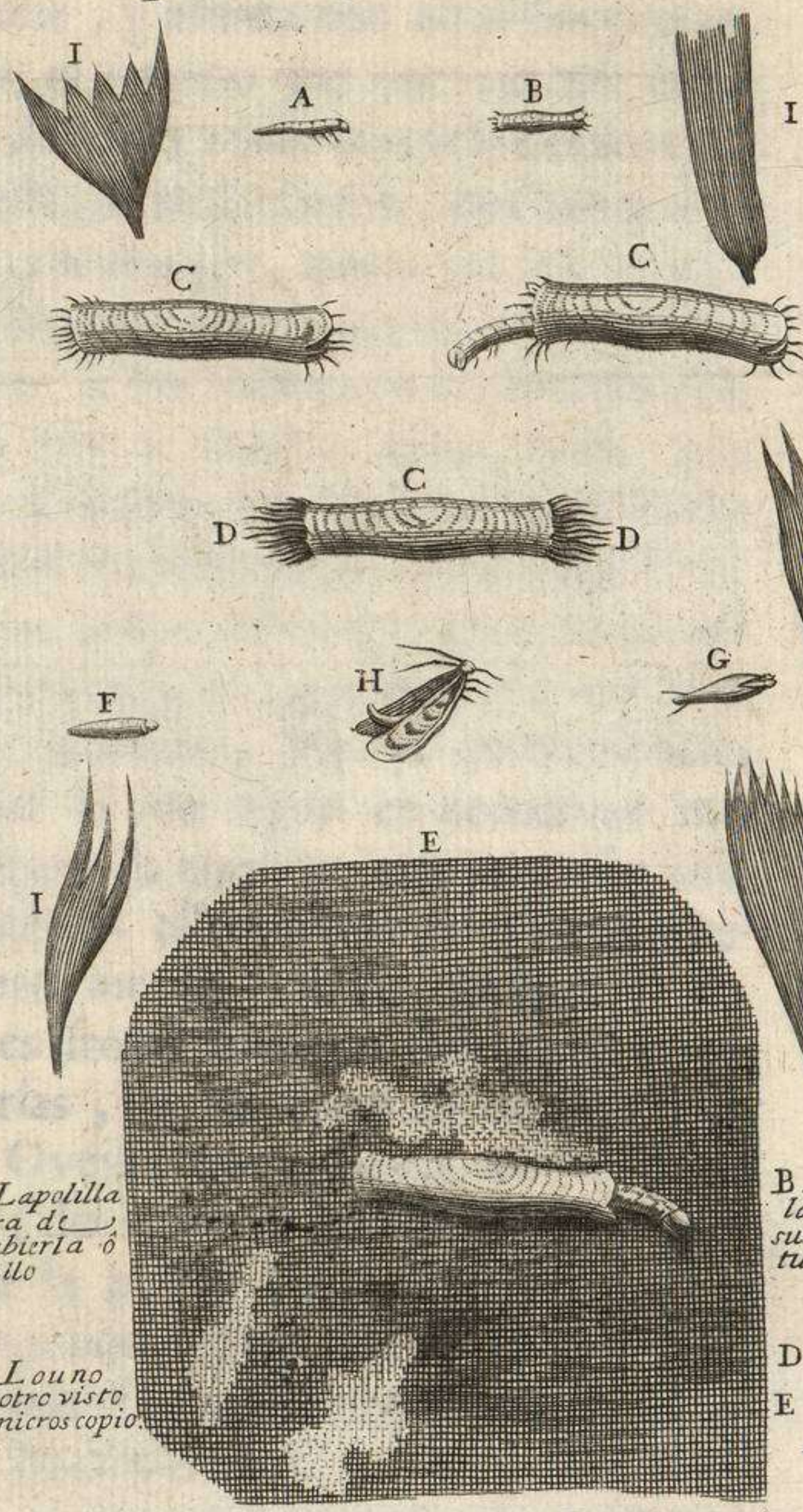
La Cond. Este manguito es un alojamiento, que fabrícan ellas mismas. Al salir el hijuelo del huevo, que la Mariposa puso sobre alguna tela, ò sobre alguna piel muy limpia, y sin grasa, halla en la misma piel, ò tela con que alimentarse, y donde alojarse, y vivir. Roe el pelillo del paño, se mantiene con él, y fabríca esa casa, que Vs. ms. ven con puerta por delante, y puerta por detrás, todo muy asido al fondo de la tela con varios hilitos, y con una especie de cola. La Polilla vuelve la cabeza, ya ácia una abertura, ya ácia otra, y continúa derribando, y royendo aquellos pelitos, que la dan vida, y que encuentra al rededor; y es digno de notar, que la polilla, y tambien la casa en que vive, son siempre del color mismo del paño, que los alimenta, y aloja. Luego

Memor. de la Academ. de las Cienc. 1728. Mr. Reaumur.

que

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Laspolillas que roen las telas



A. *Lapolilla fuera de su cubierta ó capullo*

B. *Capullo de la polilla segun su magnitud natural.*

C. *Lo uno y lo otro visto en el microscopio.*

D. *Las garras*

E *La estofa roida por la polilla.*

F. *La polilla hecha chrysalida.* G. *La misma vista por la parte interior.* H. *La mariposa que proviene de esta chrisalida.*
I. *Plumas ó conchas de toda especie de Mariposas vistas en el microscopio.*

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

que ha dejado limpio, y raído todo quanto la rodeaba, levanta sus reales, y huye, transportando algo distante de alli su tienda sobre sus espaldas, y la une, y afirma con aquellos pequeños hilos sobre el terreno que nuevamente ocupa. Si despues de haber roído una tela encarnada, dió en lana verde, su alojamiento, que habia sido hasta entonces encarnado, toma un nuevo aumento, tambien de color verde, y perfectamente semejante á las yerbas de los Prados, en que pace. Asi vive á nuestra costa, hasta que ya satisfecha, y harta, se transmuta en Nimpha, y despues en Mariposa: y no crea V.m. Caballero, que notar todo esto sea solo diversion, y entretenimiento agradable. Como buena madre de familias, por la conveniencia, é interes, que se me sigue en conservar mis muebles, he querido conocer este pequeño animal, que hace en ellos tantos destrozos; y este conocimiento me ha trahído tambien el remedio, que es frotar bien de tiempo en tiempo las tapicerías, y las cortinas de lana con un vellon de Oveja, que todavia mantenga su grasa natural; lo qual se ha descubierto observando, que la polilla busca los pellejos, y las lanas, á quienes faltó aquella grasa, y jugo totalmense, por las maniobras que se hicieron en ellas. Tambien es remedio sacudir bien las tapicerías, y lanas antes de la mitad del Verano, que es quando ponen las Mariposas sus hue- Ibidem.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

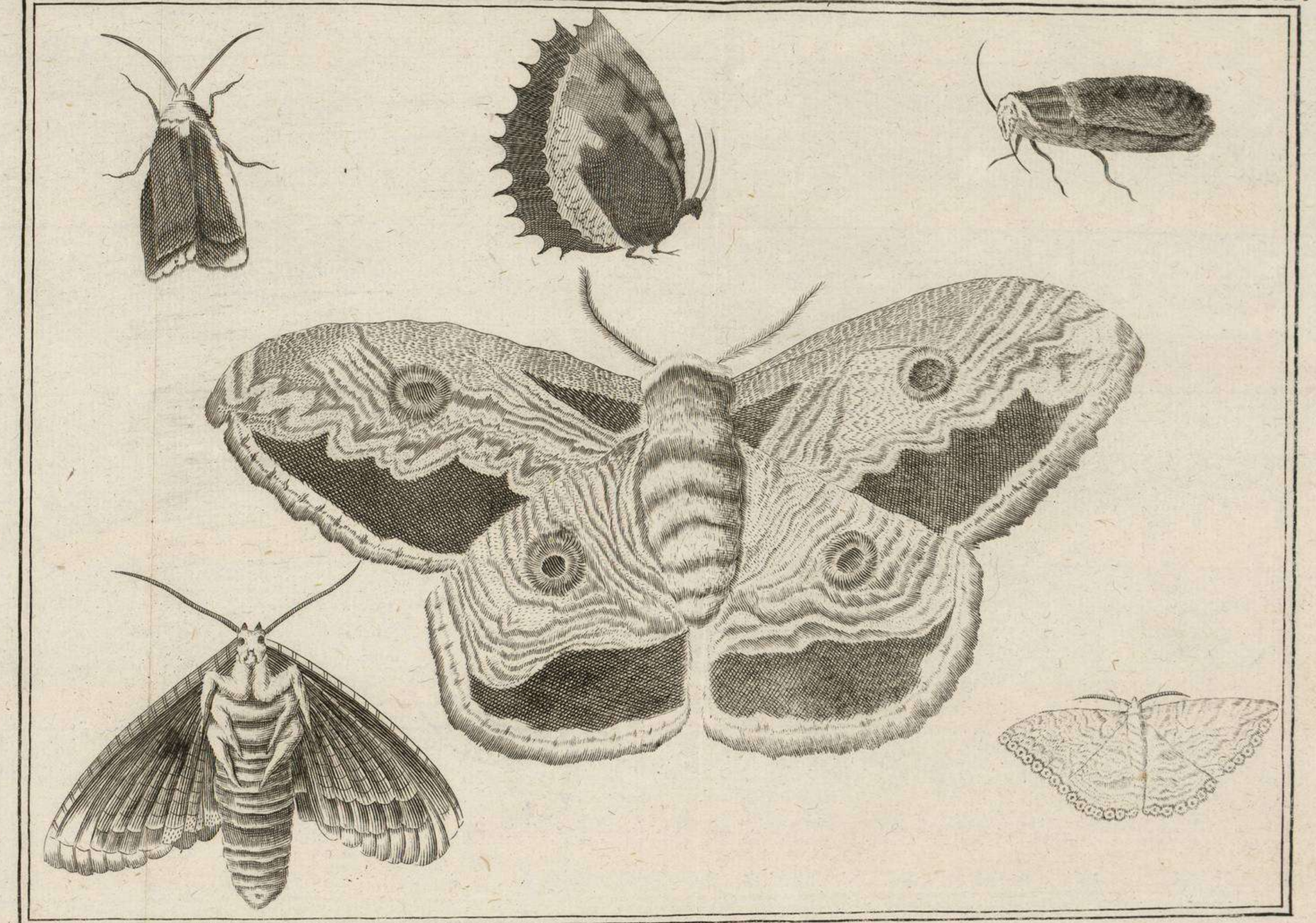
huevos, y no doblarlas de nuevo, hasta haber hecho rebentar las Polillas, y Mariposas con aceyte de Terebintho, ò con el humo de Tabaco, quemado en un braserito.

MARIPOSAS NOCTURNAS.

Los Sabios dan el nombre de Phalenes á las Mariposas, que no vuelan, ó no se agitan, sino de noche.

Vamos ya á la segunda tablita: Aqui es donde comienzan las Mariposas, que vemos de dia: estas, por lo comun, son mayores que las nocturnas, y sus colores son regularmente mas vivos. He tenido cuidado de colocarlas sobre una tela de raso de color opuesto á aquel, que reyna mas en ellas. Aqui no veràn Vs. ms. como ni en la tablita siguiente, sino colores simples: y unidos, en la quarta los veràn mezclados. Yo he opuesto el blanco al encarnado, y el amarillo al azul. Todos estos colores sobresalen, y resaltan, segun sus diferentes grados. En las ultimas tablitas he juntado, y dispuesto, con el mayor gusto, y delicadeza posible, todas las Mariposas, que tienen penachos, ó que están matizadas de diferentes colores: unas son Mariposas Francesas, otras Indianas, otras son Americanas, porque me las trahen de todos los Países: cada País tiene las suyas, y ca-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



Las Mariposas Nocturnas
Se conocen en que sus Cuernos se van disminuyendo continuadamente acia la punta.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

cada una de ellas su figura particular: no hay tierra, que no produzca Mariposas, que comparadas con las de otra, no tengan su diferencia, y ocasione la comparacion un efecto gustoso. La mayor parte de las Mariposas, vistas solas, è independientemente de las demás, son tales, que regocijan la vista, por medio de una alternativa, yá aspera, yà suave, de sus colores, y por la diferente diminucion, ò viveza de los esmaltes. Sobre todo, dá golpe la belleza de las mas grandes, donde parece, que la Naturaleza formó un juego, en que ostenta, mezcla, y saca à luz quanto posee de brillante, y de lucido. Verán Vs.ms. en las alas el resplandor, y la variedad de los colores del nacar, las estrellas con que hermoséa su rueda el Pavo Real, los Zigzaques, (**) las chucherias, y dijes de un bello adorno, los farfalaes, los matices hermosos de la punta de Ungría, y las magnificas franjas que exornan, y hacen lucir un vestido de buen gusto. Quando yo tengo que sacar algun trage, à esta variedad le vengo à pedir consejo. Señor Caballero, V.m. puede verlo de espacio, y con libertad: solamente le suplíco no llegue à las Mariposas con los dedos, porque cargarán con las plumas.

(**) Los Zigzaques son unas figuras, ò lineas, que se usan en la Campaña, y tambien en los bordados en forma de muchas zetas seguidas, de modo, que el fin de la una sea principio de la otra, ò al modo del rastro que dexàra, si señalàra su camino una culebra.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Cab. ¿Con las plumas? Señora, lo que se pega à los dedos, llegando por encima à la Mariposa, no me parece pluma, sino polvo. Todas las veces que he cogido alguna, se me han quedado los dedos llenos de una harina menuda, del color de la misma Mariposa.

Leeuvvenhoc Arc.Nat.tom.9. epist. 146.

La Cond. Esa harina, como estos Señores me han mostrado, es un conjunto de pequeñas plumas, que tienen una colita, ò cañon por el un lado, y por el otro están redondeadas, y con un adorno de franjas. La extremidad de las unas cubre el principio de las otras; y todas están asidas à la Mariposa, como sus plumas à los pajaros, y con tan perfecto orden como en ellos. Quitadas estas plumitas, ò hechas caer, el ala que queda, es solo un pellejo fino, y transparente, en donde se ven los huecos, ò lugares en que entraban, y en donde se asían las plumas, y el alojamiento que tenia cada cañon de ellas. Mas para que à V.m. no le quede duda alguna, ponga los ojos en esta ultima tablita, en donde se han esparcido, y unido con cola multitud de estos polvos de Mariposas de toda especie.

El Cond. Caballero, vé V.m. aqui un vidrio lenticular, que le ayudará à convertir ese polvo en plumas.

El Cab. No hay cosa mas cierta, que lo que Madama acaba de decir: yo no veo aqui el menor grano de polvo, sino unas lindas plumas, cuyos colores son de una variedad, y viveza, que me encanta.

La

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

La Cond. Supuesto, Señor, que mi diversion no le desagrada à V.m. yo le entretendré mañana con mis Gusanos de Seda, y tendrá singular gusto en ver trabajar estos Obreros; sobre todo, quando forman su hilo: mas por desgracia se nos ha pasado el tiempo: es menester que V.m. vuelva à vernos el Verano que viene, y en lugar de uno, se esté tres meses.

MARIPOSAS DIURNAS.

Explicacion de la Lámina.

Estas quatro Mariposas grandes son de America. Permitasenos no dilatar mas su historia. La punta mas, ò menos larga, que se ve en lo alto de la mayor parte de las Chrisalidas, es el estuche que contiene la Trompa.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

LOS GUSANOS DE LA SEDA.

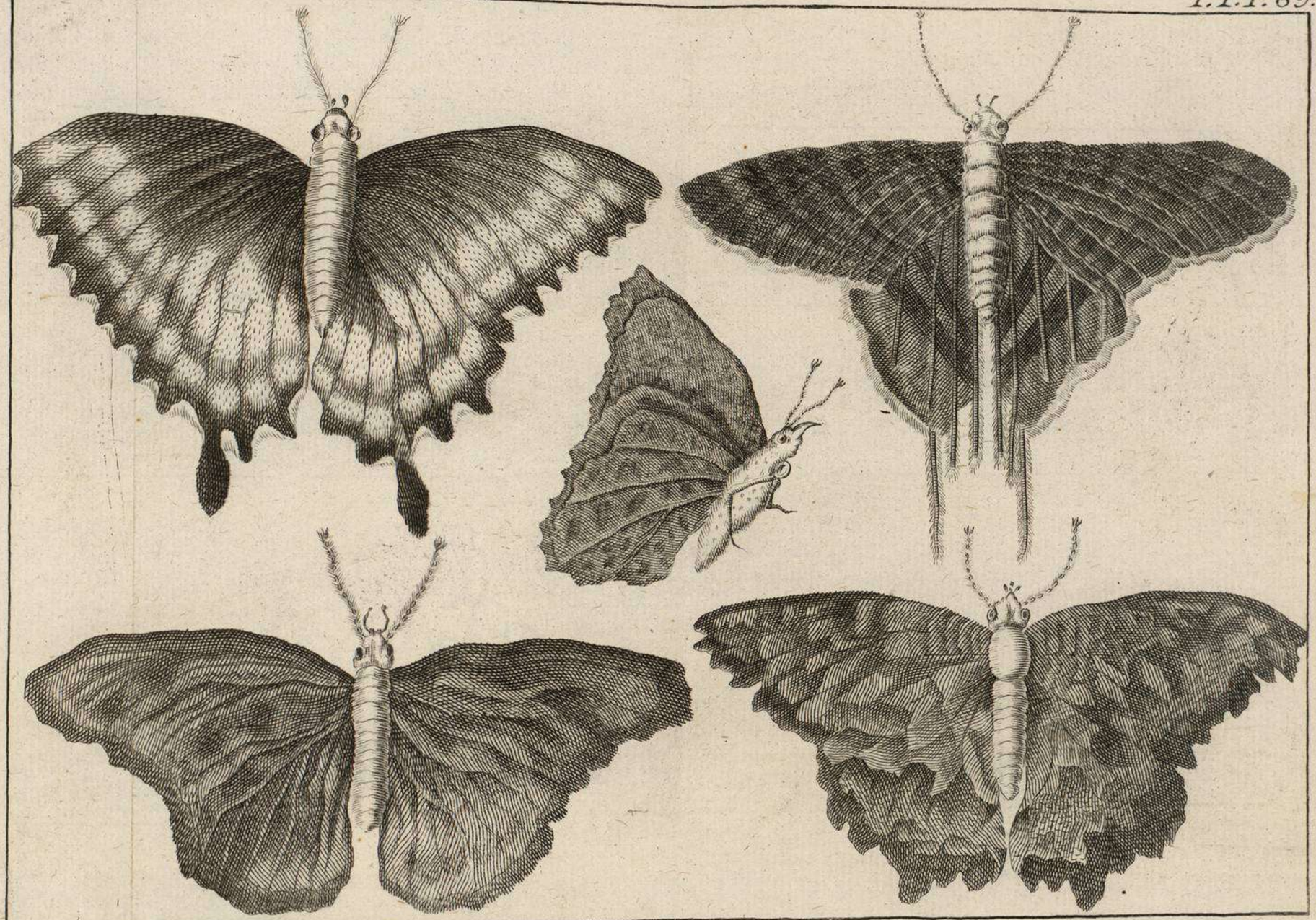
CONVERSACION TERCERA.

LA CONDESA.
EL PRIOR.
EL CABALLERO.

La Cond. AUnque mi Marido hace un corto viage, en que tardará dos, ò tres dias, bien podemos proseguir en nuestras Conversaciones: oy hemos de tratar de los Gusanos de la Seda. Para esto no es necesaria, ni ciencia, ni Biblioteca; y desde Niña me instruyeron bastantemente en esta materia, para que aora pueda hablar del trabajo, y afan de estos Gusanos, y del dón que nos presentan. Pero, Caballero, acaso sabrá V.m. tambien todo esto.

El Cab. Algunas veces he oído hablar en este punto, y muchos de mis Amigos mantienen en unas cajas estos Gusanos; pero jamás me han permitido tenerlas, ni aun mirar las que otros tenian, como si estos pequeños ani-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



Las Mariposas Diurnas.

Se Reconocen en que los Cuernos forman acia su Extremidad una Especie d. grupo ò borla.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

males trajeran algun contagio, ò me pegáran la peste.

La Cond. Todas esas son puras preocupaciones: yo he tenido Gusanos de Seda toda mi vida, y ya ha años, que les concedí esta diversion à mis hijas: ello es preciso echarlos de comer, mantenerlos limpios, devanar lo que hilan, y con todo eso, no han hallado en esto sino diversion, y placer, sin el menor inconveniente, porque es un Insecto muy aseado, y limpio; y si alguno cae enfermo, se arroja.

El Cab. Señora, V.m. me dará mücho gusto en enseñarme cómo se gobiernan estos Gusanitos, que se cogen para criarlos, y cómo se ha de usar de su trabajo.

La Cond. Dos maneras hay de criarlos: puedense dejar crecer, y correr con libertad por los arboles mismos que los mantienen; ò se pueden criar, y conservar en casa en un lugar destinado solamente para este efecto, dandoles todos los dias nuevas hojas, que los alimenten. El Señor Prior hizo la prueba del primer metodo, y nos hará merced, como se lo suplíco, de decirnos su parecer en este punto.

El Prior. Es cierto, que tuve la curiosidad, ya ha algunos años, de emplear en esta prueba unas quantas Moreras, que conservo todavia debajo de la ventana de mi Gabinete: en ellas hice poner cantidad de Gusanos de Seda, que se lograron absolutamente, sin que yo tuviese

que

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

que hacer la menor cosa ; y esta es la practica, que observan en criar estos Insectos en la China, en Tunquín, y en otros Países ardientes. Las Mariposas, que provienen de estos gusanos, ò, por mejor decir, las Orugas, que nos dan la seda, escogen sobre la Morera un lugar proprio para poner sus huevos, y comodo para sustentarlos. Alli los aseguran, y pegan con aquella especie de liga, ò licor glutinoso, de que la Naturaleza proveyò para diversas necesidades à la mayor parte de los Insectos. Estos huevecitos pasan asi el Otoño, y el Invierno, sin peligro alguno, y el modo con que están puestos, y como encolados, los tiene á cubierto del yelo, aunque este tal vez no perdone aun la Morera. Estos animalitos, confiados al desvelo de una providencia cuidadosa, y tierna, no salen de modo alguno de sus huevos, hasta que ya se haya proveído á su subsistencia, y comenzado á salir las hojas de sus botones. Quando ya están fuera los Gusanos, rompen sus cascaras, y se derraman, y esparcen sobre las hojas verdes, van creciendo poco á poco, y al cabo de algunos meses, ponen sobre el mismo arbol sus pequeños ovillos de hilo de seda, que parecen manzanas de oro colocadas sobre el hermoso verde, que las realza. Este modo de sustentar los Gusanos de Seda es el mas natural, y seguro para su conservacion, y salud, y que cuesta al mismo tiempo menos trabajo ; pero la desigual-

dad

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

dad del ayre, y la intemperie de nuestros climas tiene á este metodo sujeto á muchos inconvenientes, que carecen de remedio. Es verdad, que con redes, ó con otros artificios, se les puede librar de los insultos de los pajaros, que los buscan; pero los excesivos frios, que sobrevienen, y á las veces repentinamente despues de los primeros calores, las lluvias, vientos vehementes, y torbellinos, lo destruyen, arruinan, y pierden todo. Por esto es necesario tomar el partido de criarlos dentro de casa, del modo que esta Señora lo practíca: yo la ruego, que nos enseñe el modo con que lo executa.

La Cond. A este fin se escoge un quarto, que logre un ayre suave, y benigno, que le bañe el Sol, y que ó por medio de vidrieras bien ajustadas en las ventanas, ó de encerados de lienzo fuerte queden libres de que los fatiguen los vientos. Tienese gran cuidado, que estén bien enjalbegadas las paredes, el pavimento bien firme; y en una palabra, cerradas todas las avenidas á los Insectos, á los Ratones, y Pajaros. En medio del quarto se levantan quatro columnas, ó quatro palos, ó estacas, que formen un gran quadrado. De una columna á otra se extienden algunos zarzos, ó texidos de mimbres, de manera, que queden diferentes altos; y debajo de cada zarzo una tabla con su liston; y zarzos, y tablas se disponen sobre unas muescas, ó canales, que dejen comodidad para qui-

Marc. Hier. Vid. Bembyc. 1.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

quitarse, ó ponerse, segun pareciere conveniente.

Su alimento.

Quando los Gusanos han salido ya de la cascara, se les echan sobre el lienzo, ó papel de la caja, en que salieron algunas hojas tiernas de Morera, que bastan entonces para alimentar gran numero. Quando ya han adquirido alguna fuerza, se distribuyen en unas camas de hojas por los diversos altos del quadrado, que se hizo enmedio del quarto, y al rededor del qual debe quedar espacio para ir, venir, y dar vuelta con libertad. Los Gusanos se aplican á mantenerse, y á roer las hojas, y ya roídas, á las barillas del mimbre, teniendo desde entonces un hilito, en que se suspenden, quando lo necesitan, é impiden el caer de golpe. Todos los dias por la mañana se llevan hojas nuevas, y se les echan con suavidad, de modo, que queden iguales, y entonces los Gusanos dejan las hojas del dia precedente, las que se les quitan, teniendo cuidado de no llevar algunos entre ellas. Para todo esto es necesario tener una Criada inteligente, y laboriosa, que se aplique principalmente á hacer la provision de las hojas, distribuirsela, y tener un cuidado singular en la limpieza; porque nada es mas dañoso á estos animales, que la humedad, y poco aseo. Si se han de preservar de las enfermedades, á que están expuestos, la primera atencion de la que los gobierna ha de ser recoger las hojas en

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

en un tiempo seco, conservarlas en lugar enjuto, precaverlas con prudencia de la lluvia, por no verse despues obligada à secar las hojas, y tal vez harà, que ayune todo el ganado, que està à su cargo, lo que segun su complexion les podria causar mucha ruína en poco tiempo porque teniendo estos animalitos tan corta vida; se aprovechan de ella, y comen casi continuada, mente, hasta que estén por ultimo en muda- despues de la qual todavia conservan algun tiempo la vida sin comer. Si alguna vez sucede, que no haya hojas de Morera, se les puede, en tanto que se hallan, dar hojas de lechuga, ò tambien de acebo; pero con todo esta es comida, que no les gusta mucho, y la necesidad es la que los puede obligar á comerla, y la seda, que dieren, manifestará la interrupcion, que han padecido en su alimento ordinario, pues sale siempre de peor calidad.

Otro cuidado hay que tener casi tan necesario como el de la eleccion, y buen gobierno del alimento; y es, que de quando en quando, en dia, y tiempo que hace buen Sol, se ventíle el quarto, y se observe la mayor limpieza, no solo en las tablas destinadas para recibir los pedazos, y desechos de las hojas, con toda la suciedad, y excremento, que haya, sino generalmente en todo el quarto.

La limpieza, y el ayre benigno contribuyen mucho á la salud, y aumento de estos Gu-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

sanos. Aora verán Vs. ms. los estados diversos por donde pasan.

El Gusano, al salir del huevo, es de una pequeñéz extrema, y perfectamente negro, aunque el negro de su cabeza es mas lustroso, que todo lo demás del cuerpo. Algunos dias despues se pone blanquecino, y de un pardo ceniciento; despues se afea, y se arruga su vestido, ò pellejo, del qual se desnuda, y aparece vestido de nuevo. Luego se engruesa, crece, y viene á quedar mucho mas blanco, pero con un blanco, que tira al verde, de que está lleno. A pocos dias que se varían, segun el grado de calor, y segun la qualidad de la comida, y de su temperamento proprio, se le ve dejar de comer, y duerme casi dos dias: acabado el sueño, se mueve, se agíta, y se atormenta en extremo, y de los esfuerzos que hace, queda casi encarnado; su pellejo se arruga, y se pliega; y aqui es donde segunda vez se vuelve á desnudar, y arroja el pellejo á un lado con los pies, y este es yá tercer vestido, que cierto es bastante gasto para cosa de tres semanas, ó un mes. Despues se pone à comer de nuevo, y ya entonces parece un animal del todo distinto: tanto es lo que en cabeza, color, y toda su figura se representa diverso de lo que antes era.

Habiendo comido ya algunos dias, le da otra vez el letargo, y al volver de él, muda el pellejo, como acostumbra: con que ya desde

que

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

que saliò del huevo, se ha quitado tres pellejos: continúa todavia en comer, hasta que al fin se fastidia del mundo, y enojado con él, renuncia sus banquetes, se aparta de toda compañia, se entra en una soledad, y construye con su hilo por sí mismo una celdilla, pero de tal estructura, y tal belleza, que pasma. Pero antes de dejarle entrar en ella, quisiera yo saber del Señor Prior, que ha examinado todas estas operaciones con cuidado: ¿quàl es la disposicion interior de este Gusano? ¿de dònde saca este hilo, con que nos enriquece? ¿ y cómo le fabrica? Vs.ms. los sabios, con sus vidrios descubren lo que no alcanzan en los otros aun los ojos mas atentos, y mas linces.

Anatomia del Gusano de la Seda.

El Prior. Señora, vea V.m. aqui en pocas palabras la anatomía del Gusano de la Seda, advirtiendo, que á esta anatomía se puede asistir, sin que se falte à la decencia de modo alguno. El Gusano de Seda, como las demàs especies de Orugas, se compone de muchos anillos, con sus muelles, ó resortes, y de pies, y garfios, con que se agarra, y mantiene comodamente, donde quiera que se halla. Tiene un craneo, ò casco, para conservar sin lesion la substancia del celébro, que se comunica á todo el cuerpo por medio de diversas vertebras, visagras, òchuecas, quecruzan de una parte à otra. En la bocatiene dos ordenes de dientes, cuyo uso no es de alto abajo, como en los nuestros, sino

Leeuvvenhoc. Arc. Nat. tom. 3. epist. 146.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

desde el lado diestro ácia el siniestro, y le sirven para serrar, cortar, y hozar al sesgo la hoja, la qual corta, asiendola de un lado, de arriba abajo, como la cortariamos nosotros con unas tijeras. Su corazon se oye sensiblemente pulsar con toda distincion, lo qual no acontecería, si no tuviese vasos por donde algun humor circúle por todo el cuerpo. Desde la cabeza hasta la extremidad de la cola, se extiende una especie de pequeña cuerda, ò nervio, à quien llamarémos aqui espina, porque encierra en los nudos, que la componen, un tuetano semejante al del celebro: esta espina, colocada en medio del cuerpo, segun toda su longitud, sostiene, y afirma al corazon, y al pulmon. El corazon es un tubo, ò canal tan largo como el Gusano, y està compuesto de muchos pequeños aposentos, anchos por el medio, y estrechos por donde vuelven á unirse. El pulmon es una cadena doble, que se extiende por ambos lados, y está compuesta de muchas sortijas, que corresponden á los agugeros, que se registran por fuera á lo largo de los lados del Gusano. Estos agugeros sirven de ventanas, para que le entre al pulmon el ayre, que con su dilatacion, y compresion ayuda á que circúle el chilo, ó humor, y jugo nutricio del Gusano de la Seda. Todo esto lo hemos reconocido por medio de la experiencia. Echese un poco de aceyte sobre la cabeza, espalda, ó vientre de este insecto,

Malpigh ibid.

La espina.

El corazon.

El pulmon.

no

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

no por eso morirá de modo alguno ; pero echese el aceyte, manteca , ó sebo , ú otra semejante materia oleosa , crasa , y espesa en los lados , y quedan tapadas aquellas aberturas , ó ventanas , que conducen al pulmon el ayre , y el gusano padece al punto movimientos convulsivos , y muere muy presto , si no se le vuelve á subministrar el ayre , que le conserve la vida.

Las aberturas de los lados.

Entre el corazon , y el pulmon están el ventriculo , y los intestinos , en donde se hace la digestion : todos estos vasos están rodeados de casi innumerables vueltas , y revueltas de un saco pequeño , pero muy largo , que encierra una especie de goma del color de la maravilla , ó tornasol , y esta es la goma con que forma el Gusano sus hilos.

Los intestinos.

El deposito de la goma.

Vs.ms. habrán visto alguna vez en casa de los Plateros , ò en la de los Tiradores de Oro , unas laminas de hierro , con muchos agugeros de diversa magnitud , por los quales hacen pasar , adelgazandola como quieren , una barra de oro , ó de plata. Estas laminas , sirviendo del modo dicho para reducir á hilo el metal , toman el nombre de hileras , ó casquillos. El Gusano de la Seda tiene debajo de su boca una especie de hilera semejante , y hace salir por dos aberturas suyas dos gotas de aquella goma , de que está lleno el saco , que le sirve de deposito ; y estas aberturas son como dos ruecas que ministran , y abas-

Hileras.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

abastecen continuamente la materia de que saca su hilo el Gusano, el qual une, y afirma adonde quiere aquellas dos gotas, y despues aparta la cabeza, ò se deja caer: la goma, que corre por los dos agugeritos, se hace dos hilos distintos, y se alarga, perdiendo en un todo la fluidez de la goma de que está formado, y cobra la consistencia necesaria para mantener, y envolver al Gusano, en llegando el tiempo de encerrarse entre estos hilos. Jamás se equivoca en el ancho que debe dar à los agugeros de la hilera, y espesura, que debe tener el hilo, sacandole siempre del grueso proporcionado para sostener, y equilibrar el peso que tiene su cuerpo. Junta los dos hilos en uno, haciendo con los dos pies delanteros, que cayga uno sobre otro. Y en llegando ya el tiempo de formar su capullo (**) para torcer el hilo de que le forma, y colocarle, yá al un lado, yà al otro, pone en egercicio los dedos, de que sus pies delanteros están proveídos, y con este juego le fabrica. Yo les confieso à Vs.ms. que me he parado á considerar muchas veces la graciosa positura con que hila, y no menos la industria que se descubre, y brilla en toda su obra.

El modo de hilar.

Leeuvvenhoc. Arc. Nat.tom.3. epist. 146.

Sería cosa de suma curiosidad saber còmo se hace la separacion de la goma, que forma el hilo, y del jugo, que sustenta, y nutre al

(**) Capillo dicen en el Reyno de Murcia, y es aquel ovillo de seda, en que se envuelve el Gusano.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

al Gusano. Es preciso, segun toda apariencia, que esto se ejecute, como se hace la separacion de ciertos humores en el cuerpo humano. Yo estoy casi persuadido à que el Gusano de la Seda tiene á la entrada del pequeño saco, que digimos, varias glandulitas, que desde el principio se llenan de la goma, y dan lugar á que quanto hay en las hojas de las Moreras, que sea de la naturaleza misma de la goma, pase al saco, ó deposito de ella, y cierran la entrada de él á quanto es de diferente naturaleza. De aquello que queda del alimento, se recibe una parte, á causa de su delicadeza, en los pequeños vasos, que dirigen el chilo, ó el jugo nutricio al corazon; y la otra, que es el desecho, ó lo mas grueso que queda, halla caminos proporcionados à su crasitud. Pero yo os fatigo con mi explicacion, y disputa, y veo, que todo el tiempo que esta Señora no habla, es perdido para este pobre Caballero.

El Cab. Señora, V. m. me permitirà oponerme algun tanto al Señor Prior. Jamás, estando con èl, me he fastidiado un momento. Si en sus asertos, y descripciones encuentro alguna dificultad, luego al punto desaparece, si me lo explica otra vez. Y por ahora yo confieso, que tengo un deseo vehemente, y aun impaciencia de saber còmo el Gusano de la Seda, y otras especies de Orugas, se esconden, ò envuelven, y encierran dentro del hilo proprio

que

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

que forman, y cómo pueden fabricarse por sí mismo una casa, ó un sepulcro.

La Cond. Yo acabé aora poco há de recoger por casualidad tres, ó quatro capullos de Gusanos, que han acabado su obra mucho despues que los otros: en un papel los hé puesto, y es preciso que los vea este Caballero.

El Cab. ¡Qué, Señora! ¿los Gusanos de la Seda están aqui dentro?

La Cond. ¿Y como unos solitarios en otras tantas Ermitas? vengan las tijeras, y abramos los capullos. Note V.m. lo primero, la pelusa, ó borra en este conjunto de hilos bastos, entregados á la casualidad, y que ocupan tanto lugar. Despues se sigue una hermosa seda, unida, y colocada con el mayor aséo. Y ultimamente, la cascara, que es un compuesto de seda, y cola, que parece una tela fuerte. Pues aqui dentro es en donde ha de encontrar el Gusano de la Seda, encogido, y vuelto Nimpha. Tomele V.m. en su mano.

El Cab. Parece una haba: ni tiene cabeza, ni pies, ni alguna otra parte, que se llegue á distinguir; pero con todo eso, se ven muchos anillos, que todos se van disminuyendo àcia la extremidad; y si se les comprime, hacen algun movimiento.

El Prior. Esta es la Nimpha, que encierra el cuerpo de la Mariposa. Las alas, los pies, los ojos, los cuernos, todo está aqui ya; pero de un

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

un modo, que no se pueden discernir: dentro de quince dias se desenvolverá todo, y quedarán sus partes muy distintas.

El Cab. Pero si el Gusano de la Seda está escondido debajo de esta pelusa, quando hila regularmente; ¿cómo se puede saber de qué modo ha fabricado toda la obra?

La Cond. No hay cosa mas facil. Quando ya está lleno de hoja, y es llegado el tiempo de su ultima metamorfosis, busca un lugar comodo, en que, sin ser interrumpido, pueda trabajar en la fábrica de su casa. Ponensele unos pedacitos de escoba, ó un pequeño cucurucho de papel; y retirado aqui, empieza á mover la cabeza á un lado, y á otro, para pegar ácia todas partes el hilo; y aunque este primer trabajo parece informe, y sin cultura alguna, lleva su designio. El gusano por ahora no da á sus hilos orden, ni colocacion regular, no los afirma, ni aprieta uno sobre otro, y se contenta con esparcir á lo lejos una especie de algodon, ó borra, para impedir de este modo la lluvia; porque habiendolos destinado la Naturaleza á trabajar sobre los arboles, y á Cielo descubierto, no mudan de metodo, quando trabajan debaxo de techado.

Quando he querido verlos hilar, y advertir el modo con que lo hacian, y cómo colocaban su hermosa seda, tomaba algunos, y conforme iban trabajando, les quitaba muchas

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

veces seguidas aquella hilaza, de que procuraban formar su primer cubierta; y como de esta manera los debilitase extremamente, cansados de comenzar tantas veces, ponian finalmente su hilo pegado, y firme en qualquiera cosa que hallaban, y trabajaban ya al descubierto, y en mi presencia, como regularmente hilan: bajaban al principio la cabeza, subiendola despues, y cruzando ácia los lados, y de todos modos. Entonces hace el gusano unos movimientos en espacios sumamente cortos, y poco á poco se halla enteramente rodeado de seda: lo demás no se vé; pero se adivina por lo que se vió. Acaba su capullo, sacando del fondo de aquel saco de goma, que diximos, la materia, y formando un hilo menos fino, le va engruesando con una cola tan fuerte, que une, afirma, y sostiene con el Gusano todas las ultimas filas, y ordenes de hilo, los unos sobre los otros.

Vean Vs.ms. pues, tres cubiertas diferentes, que le defienden por sus grados: la primera la borra, que detiene las gotas de agua, que caen sobre él: la segunda la seda mas fina, que se sigue, y forma un texido tan firme, que impide su paso al ayre; y la tercera la seda que está mas adentro, pegada de modo, que forma una espesa cascara, que toca inmediatamente al gusano, y no solo detiene al agua, y al ayre, sino que constituye lo interior de esta casa, dejandolo inacce-

si-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

sible al frio. Despues de haber estado de este modo el tiempo suficiente para trocarse en Nimpha, despojandose de su quarto pellejo, y de Nimpha en Mariposa, desenvolviendo, y sacando poco á poco los cuernos, alas, y pies, que estaban pegados con aquella materia glutinosa, y metidos en la Nimpha, como en un estuche, ya desenredada, trata de salir, y ponerse en libertad.

El Cab. Pues el caso es bien dificil: ¿tiene alguna sierra, ó barreno consistente, y fuerte para romper la cascara, agugerear la seda, y abrirse camino por la borra? Vé aqui, que tiene no pocas paredes que derribar, ni pocas murallas que batir.

La Cond. Aquel Señor, que enseña al gusano á fabricarse un lugar de quietud, y de reposo, en donde los miembros delicados de el nuevo animal se pueden formar sin obstaculo, le enseña tambien á construir, y fabricar una puerta, por donde el mismo nuevo animal pueda salir. El capullo es de la hechura de un huevo de paloma, mas puntiagudo por un lado, que por otro: ácia su extremidad no cruza el gusano de manera alguna sus hilos, ni tampoco aplica alli aquella especie de cola, como la aplica sobre todo el resto, (**) doblandose,

(**) Yo tengo en mi poder varios de estos capullos, y estàn algunos perfectamente cerrados, y encolados por todas partes, sin que cortandolos con unas tigeras, se pueda hacer distincion de puerta, ò salida alguna, y aunque lo comun es tenerla, parece que en esta especie hay tambien algunos Obreros sin prudencia, y sin toda la cautela que pide su conservacion, y aumento.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

yendo, y viniendo de todos modos ácia todos los demás lados, con notable agilidad, flexibilidad de su cuerpo, y ligereza. No omiten jamás el colocar ultimamente su cabeza ácia el lado puntiagudo del capullo, y frente por frente de él; y la razon es, porque ésta punta no está almacigada, ni exactamente firme, como todo lo demás, y sabe, que aquella es la salida, y puerta del otro animal, que trahe en sí mismo; por lo qual tiene la precaucion de no colocar jamás la punta de su cascara cerca de algun cuerpo, que le pueda servir de impedimento al tiempo de su salida. Quando el gusano se ha apurado, desentrañado, y deshecho para la fabrica de aquellas tres cubiertas, que le guarecen, pierde ya la forma de gusano, su despojo cae al rededor de la Nimpha, que tarda quince dias, ò tres semanas, y algunas veces mas, en convertirse en perfecta Mariposa. Apenas se ve esta formada, quando acerca, y adelanta sus cuernos, cabeza, y pies ácia la punta del capullo, que no estando bien cerrado por esta parte, cede poco á poco, y obedece á los esfuerzos, que contra ella hace, ensancha la abertura, y sale al fin: ácia el fondo, y centro del capullo se hallan las reliquias, y ruinas del primer estado del gusano, quiero decir, su cabeza, y todo el pellejo, semejante á un lío de lienzo sucio. Olvidabame de decir, que la Mariposa, antes de su salida, tiene la costumbre de exo-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

exonerarse de aquel humor superfluo, que habia servido en su Nimpha para formar, y fortificar bien sus miembros : esta evacuacion ensucia la seda, y ocasiona en ella no poca ruina.

El Cab. ¿Y què hace puesta en libertad la Mariposa ?

La Cond. Bien poco se aparta del lugar de donde salió : el macho es mas vivo, y mas pequeño , que la hembra : esta es mas gruesa, porque está llena de huevos , los quales pone, y saca á luz pocos dias despues ; y si son fecundos, se ven mudar de color al acercarse la Primavera ; y de un amarillo , como de limon, volverse de un azul turquí , y finalmente de un pardo ceniciento.

El Cab. Yo estoy como en prensa hasta saber como saca V.m. de ahí la seda, y como en el estado en que la tenemos se aprovechan de ella. Si la Mariposa , antes de salir de su prision , expele un licor que la pudre , y hace tambien en ella un agugero , ya el hilo queda viciado, echado á perder , é inutil.

La Cond. Eso es verdad ; peró lo que se aprovecha no son los capullos , que están rotos de ese modo , y se tiene cuidado de prevenir este inconveniente. Una sola hembra de Gusano dá algunas veces hasta quinientos , ó mas huevos ; y segun esto , bien ve V.m. que no hay necesidad sino de un pequeño numero de

Nim-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Nimphas para poder abastecer la labor del año siguiente. Todos los otros capullos, de cuya seda se quieren aprovechar, se pondrán al Sol, quando esté mas fuerte, con lo qual, á pesar de los diferentes texidos, que hemos dicho, penetra su ardor hasta la Nimpha, y la quita la vida en menos de seis, ó siete horas, antes que haya ensuciado en cosa alguna la seda.

El modo de servirse de la seda.

El Prior. Este Caballero aun no quedará contento, si no le enseñan á devanarla.

La Cond. Quando se quiere sacar la seda de encima de la cascara, lo primero se quita la pelusa, despues se echan los capullos en agua caliente, muevense con unos pedazos de escoba para sacar las cabezas, ò principios de los hilos, los quales se pasan por unos anillitos, que detengan el capullo, para que no suba mas de lo necesario; y quando ya está asido á la devanadera, se la pone en juego, y da movimiento. Asi se juntan estos hilos, y se reducen á uno, hasta cierto numero de ellos, como seis, mas de ordinario ocho, y tal vez mas, conforme quieran hacer mas, ó menos fuerte la seda. Mientras tanto los capullos permanecen en el agua, y lo están, hasta que no den hilo. Los que trabajan la seda, no aguardan á que todo se haya acabado, porque ácia el fin el color del hilo se muda, y no sale tan fuerte; pero con todo eso, este ultimo hilo no carece de belleza, y se le devana aparte.

Las

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Las cascaras, que quedan tienen tambien muchos usos, y utilidades: algunos las tiñen de diferentes colores, y hacen flores artificiales, y á la verdad de buen gusto: el uso mas ordinario es dejar en el agua estas cascaras, hasta que se les haya quitado la liga, ó materia glutinosa que mantienen. Lo que queda se carda como la lana, y sale una seda basta, que se hila en un torno para hacer de ella telas de menor precio. Pero yo soy una simple en explicarle á V.m. el modo de devanar: vaya, vaya en casa del señor Prior, que, por medio de un Tornero, ha hecho una devanadera de singular hechura, y alli puede V.m. aprender á devanar sabiamente.

El Prior. Por satisfacer á la curiosidad de mi Señora la Condesa, y por saber ciertamente quan largo podia ser el hilo de un Gusano de seda, he mandado hacer una devanadera pequeña, con sus quatro lados, ó mastiles, cada uno de tres pulgadas; mas una vez hecha mi experiencia, renuncio el oficio.

La Cond. ¿Pues qué adelantó V.m. con dar esas tres pulgadas à cada palo de la devanadera?

El Prior. Los quatro lados juntos hacen doce pulgadas, ó un pie, con que estoy cierto, que cada vuelta de hilo en la devanadera es un pie, ó poco mas, porque se alarga algo, quando cae un hilo sobre otro; yo devano, pues, un

pie

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

pie á cada vuelta que doy á la cigueña : con que no tengo que hacer , sino contar estas vueltas para saber quantos pies tiene un hilo de seda.

La Cond. Es verdad ; ¿y ha hecho V.m. la prueba ?

Boyle de Subtilitate ffluviorum.

El Prior. La he hecho con dos capullos ; y en el uno hallé 924. pies del hilo , ò hebra , y 930. en el otro ; y noten Vs.ms. si les agrada, que este hilo es doble , y encolado uno sobre otro , segun todo el largo dicho , lo que hace por consiguiente, que haya en cada capullo cerca de dos mil pies de seda.

La Cond. Atengamonos con todo eso á los 930. pues este es el hilo segun nos le da el Gusano : yo confieso , que aun no esperaba la mitad ; pero la exactitud de V.m. nos quita toda duda acerca de la verdad.

El Prior. Tambien noté otra cosa : hice segunda experiencia , pesando los 930. pies de seda. Este Caballero ya sabe que una libra tiene dos marcos , cada marco ocho onzas , la onza ocho grosos , el groso tres dineros , y el dinero veinte y quatro granos : peso que el viento lleva facilmente. Los 930. pies de seda, puestos en la balanza , pesan solamente dos granos y medio.

La Cond. ¿Sabe V.m. la diferencia que yo hallo entre este hilo , y el que hace la mas habil hilandera del mundo ?

El

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Cab. La diferencia que se halla entre el bramante, y un cordél.

La Cond. Mejor dijera V. m. entre un hilo de coser, y un cable de Navío. Pero Señores, levantemonos ya, tomemos un poco el ayre, y no perdamos el gusto del paseo. Digame V.m. si le parece: ¿acerca de qué materia ha de ser mañana nuestra conferencia?

El Prior. Señora, en todo será lo que V.m. gustàre.

La Cond. Estoy verdaderamente inclinada á continuar con Vs.ms. y ser individuo de esta Sociedad. No se dirà de mí, que me haveis hecho honoraria solamente: yo seré fiel, y observante de las leyes de la Academia, y asistiré regulamente á las Asambleas; pero si les agrada, pondré una condicion precisa, y es, que no me han de sacar de aquellas noticias que alcanzo, y de aquella ciencia que tengo; hablarémos en buen hora lo que Vs. ms. quisieren de Jardines, de legumbres, de frutos, de animales domesticos: de esto que vemos todos los dias, yo sé un poco; pero si gustáren de volar mas alto, estén seguros de que no los seguiré.

El Prior. Sea V. m. nuestra Presidenta, y reglarà asi las materias de nuestras Conversaciones, y Academias.

La Cond. Tomo la palabra; no dejémos tan presto la hilaza. V. m. nos hizo, algunos dias hà, la descripcion del trabajo de una

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Araña, y pudo notar quanta diversion nos causò: no parece que se podia esperar en la pintura de un animal tan feo, tanto placer, tanta delicadeza, y novedad. Esto supuesto, Caballero, yo le ofrezco esta diversion; pero le aconsejo haga antes una cosa.

El Cab. ¿Quàl, Señora?

La Cond. Que vaya en casa de un Tejedor, que no faltan en este País, y observe exactamente el modo con que trabaja nuestras telas, para que asi comprehenda mejor lo que el Señor Prior nos dirà de las que teje la Araña; ciertamente, que lo uno le ayudarà para que entienda lo otro. V. m. va à ver gente bien pobre; pero su Oficio le dará gran gusto, y aunque la invencion es sumamente antigua, para V. m. es nueva, y hallarà alli mucho ingenio, y volverá seguramente satisfecho de mi consejo, y de quanto huviere visto.

El Cab. Señora; ¿gusta V. m. que tome un Criado de casa, para que me guie?

El Prior. Caballero, si á V. m. le parece, ese será negocio mio: es muy conducente, que yo vaya à servir de Interprete. Esta buena gente usa un lenguage, que no entenderà V.m. acaso, y no sé si ellos tampoco el de V.m.

La Cond. Con todo eso, Caballero, tome estos dos escudos, pues por ventura no traherá dinero consigo, y délos, como por agasajo, à los Oficiales, que hablandoles á la mano, no serà necesario mas Interprete.

LAS

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

LAS ARAÑAS.

CONVERSACION QUARTA.

LA CONDESA.
EL PRIOR.
EL CABALLERO.

La Cond. CAballerito, antes de venir à tratar de nuestros Insectos, querría saber: ¿qué le ha parecido à V.m. del Telar, ò maquina de los Tejedores? ¿Distingue V.m. ya la cadenilla (a) de la trama? (b)

El Cab. Ya conozco todo eso, y diré su uso, y el de las carcolas: (c) del peyne: (d) de la astilla: (e) de la lanzadera: (f) de.....

(a) La cadenilla, ò tela es el hilo que se pone, y coloca sobre el Telar.

(**) A esta cadenilla le dàn en muchos de nuestros Telares el nombre de Tela: en otros el de Urdimbre; y en algunos Cadena.

(b) La trama es el hilo que se pasa por medio de la lanzadera, al travès de la cadenilla, ò tela.

(c) Carcolas, son aquellas piezas de madera, que el Tejedor usa alternadamente con los pies, para alzar, y baxar los Lizos.

(d) Lizos, aquel orden de hilos suspensos en carrillos, ò garruchas, y cuyo juego alza, y baxa alternadamente cada porcion de hilo de la tela.

(e) Astilla, es un peyne largo, à travès del qual pasan todos los hilos de la cadena, y sirve para sacudir, y apretar el nuevo hilo de la trama con el que le precediò.

(f) Lanzadera, es un pequeño instrumento de box, en forma de Navichuelo, en medio del qual el Tejedor mete la trama, que se saca de las canillas.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

La Cond. El va, segun parece, á nombrarnos todas las piezas ; pero entiendo por eso mismo, que no le ha parecido el Telar cosa baja, ni desagradable.

El Cab. Jamàs me ha causado mayor diversion cosa alguna, y gustaría mucho de ver uno por uno los instrumentos, y maquinas de todas las Artes, y Oficios. No comprehendo por qué causa nos tienen tan ignorantes de ellos. Si por casualidad se para uno à ver trabajar un Oficial, hallamos al punto muchos, que nos digan con ayre, y con desdén: ¡O, Señor ! ¿qué es eso? ¿en que se detiene, y le causa diversion? Son muy bajas esas cosas para V.m.

La Cond. El disgusto, que V.m. muestra me complace mucho á mí, y soy de ese mismo parecer. Que se les haga aprender á los Jovenes su Gramatica, y aquellas Ciencias, que los adornan, é ilustran, està bien; ¿pero qué causa puede haber para que no se les permitan una diversion, que les da conocimiento de las cosas, mas comunes à la vida, y que son de un uso continuado en ella?

El Prior. Algo mas que sola diversion se hallaría en eso. Allí se formaría la inteligencia y la razon ; pues adquirieran agradablemente idèas justas de todo: la vista de las Artes, Maestros, y Oficiales, que las exercitan, y el mismo reconocer Hombres en toda especie de profesiones, y en tan diversas ocupaciones, co-

lo-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

locacion, y ejercicios, son otras tantas experiencias, ya hechas, sin tedio, sin fatiga, gasto, ni trabajo. Alli se aprende, no solamente aquello que puede adornar el entendimiento, avivar el ingenio, endulzar, y hacer amena la conversacion; sino tambien lo que hace al Hombre, que sea de servicio en la Republica, de resolucion, y expediente en todas las ocasiones. El hijo de mi Señora la Condesa, que es sin disputa uno de los Caballeros mas ingeniosos, y entendidos, y al mismo tiempo de los mas amables, que se pueden hallar, de este modo, y con esta diversion, y gusto se ha criado. Despues de haver aprendido, de los diversos Maestros que tuvo, diferentes Lenguas, y además de esto aquellos ejercicios proprios de su sangre, y de que puede tener necesidad un Caballero, se trató de que viajase, y viese mundo; pero el Señor Conde su padre no le dexó partir para Alemania, donde se halla al presente, hasta que por espacio de un año entero le hizo ocupar todas las mañanas en el estudio de la Fysica, ò principales, y mas bellas partes de la Naturaleza; y las mas de las tardes en ver, y aprender, hasta cierto punto, los Oficios mas nobles, sin desdeñarse de los comunes. Nunca se pasó semana sin ir á alguna Tienda de París, que le sirviese de escuela, y no de un modo superficial, sino mirando su viage, como un negocio muy serio, in-

for-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

formandose del objeto , y del metodo mas estimable de cada Gremio, y Oficio: seguia, y escuchaba un Tirador de Oro , un Impresor, un Relojero, un Tintorero, quince dias, ò tres semanas: otro tanto daba á un Ensamblador, lo mismo á un Cerrajero; y un Carpintero todavia le ocupaba mas. No se apartaba de aquel su Maestro de modo alguno , sin que primero le hubiese visto todas las acciones , posturas, delicadezas , ejercicios , y ocupaciones de su profesion. La vista reiterada de unas mismas obras; las sencillas, y comunes platicas de los Oficiales ; los elogios , ó quejas, y reprehensiones de los Maestros ; las dificultades que ponen; las precauciones que tienen ; y las faltas que notan los Compradores , le hacia familiar cada Arte , y cada Oficio ; de suerte , que se halla el dia de oy enterado de todo aquello que necesita el comercio de la vida, como lo estàn los mismos que le abastecen por medio de su trabajo. Conoce las herramientas , sabe sus nombres , sin ignorar uso alguno : está bien enterado de la materia en que trabaja cada Oficial, de qué Países se trahe, qué terreno la produce, las señales de la que es buena, ò es mala, quánto vale en la primera compra , y quánto al pasar á segunda mano : no distingue menos la habilidad del Artifice , ú Oficial , para hacer una justa diferencia entre una obra solida , y de buen gusto, y otra brillante, y hermosa, pe-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

pero fabricada á la ligera. No le engañará de modo alguno el Oficial mas ladino ; pero hace justicia á la obra de un Maestro habil. Y aun lo que es mas, él es Oficial por sí mismo , y buen Artifice, y puede hacer por su mano lo que quiera.

La Cond. Dexaos hacer el elogio de mi hijo, porque su alabanza, y aplauso lo es tambien vuestro. Yo le debo à V. m. tantas obligaciones , que no tienen termino : no sé qué medios , y qué destreza usò con él ; solo sé, que hurtando de quando en quando algunas horas á sus ocupaciones precisas , y regulares , para salirse á pasear con mi hijo, le infundiò tal gusto en el trabajo , y tal ansia de las Ciencias, que aun el afan mismo le encantaba. El metodo de V.m. segun me pareciò , no era tanto hacerle aprender desde luego algunas cosas determinadas , y seguidas, quanto entrañarle el deseo de saberlas , y el fin à que aspiraba era solo á hacerle curioso en la averiguacion de las verdades , por ser semejante curiosidad una pasion activa , y que mira siempre al ocio , como enemigo ; y este punto , una vez ganado , todo lo demás se alcanza sin trabajo , y sin disgusto. Cien veces noté , que los discursos de V.m. sus condescendencias , y aun sus juegos , no miraban á otra cosa , que á excitar la curiosidad en aquel Joven. Era cosa sumamente agradable ver , pongo por egemplo , algunas veces

la

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

al Cura, y á su pequeño Parroquiano, disputarse al principio, á la orilla del Rio, las piedras mas llanas, amontonarlas, y despues con cuidado, y aun con emulacion, jugar á las cabrillas; (**) y quando se cansaban ya de este ejercicio, sentarse, y disputar, ó formar disertaciones acerca de la caída de los cuerpos, del nivel de las aguas, y de las lineas, como Vs. ms. llamaban, (si mal no me acuerdo) de incidencia, y reflexion, de la presion del ayre, y otras materias, de que ya no hago memoria. ¿Se habia ya finalizado este Dialogo? Luego se ponian en ejercicio los bastones, ó cañas, que llevaban en las manos, y en la primera parte que se hallase arena llana, y bien unida, se trazaba la Tierra Santa, la Italia, ò la Francia, se caminaba con el Mapa hasta las Indias, y la Canada. ¿Faltaba ya la arena? Se tomaban piedras, hojas, y manzanas para notar las Provincias, señalar las Ciudades, y conocer los Montes; y para esto teniamos una nueva invencion todos los dias. No podré yo explicar con que ayre, viveza, y alegría volvia mi hijo á comenzar en mi presencia todas las operaciones que habia hecho: tan presente lo tenia, y tan bien colocado todo, que quanto habia aprendido jugando, venía, como de rebote, y por reflexion à mí,

(**) Asi llaman à aquel juego, con que los muchachos hacen correr las piedras llanas por la superficie del agua, y en algunas partes le llaman Tabletas.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

mí, con el orden mismo que lo habia aprendido; y el Señor Prior, sin saberlo, instruía á dos en uno solo.

El Prior. Yo, como Pastor, no podia hacer cosa mas conveniente, que ocuparle; pero quando se encuentra un tan bello genio, como el de su hijo de V.m. no sabe uno qué hacerse, por ahorrarle el disgusto, y el trabajo; y puedo asegurar, que los instantes que empleé en jugar, y divertirme con aquel amable niño, son los que hé empleado mas utilmente.

La Cond. Hay muchos que juegan, y se divierten; pero muy pocos, que en la diversion, y en el juego lleven designio, y jueguen con racionalidad, y con juicio, encaminando aquel placer á la virtud, como es justo.

El Cab. Señora, todavia os hé de decir otra invencion, y otro nuevo, y semejante ardid del Señor Prior. Despues de haberme explicado ayer todas las piezas del Telar, y enseñado el uso de cada una de ellas, me dijo: ¿veamos qual de nosotros dos juega mejor las carcolas, y qual las hace ir, y venir con mas acierto, y yo me obligo á pagar diez sueldos por cada hilo que rompa? ¿quiere V.m. trabajar á este precio? Yo entré en el empeño, y empezamos la obra, alternando el juego entre los dos.

La Cond. ?Y qué no lo hicieron todo pedazos?

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Cab. Muchas veces pagamos la apuesta, y aquella buena gente se regocijaba al vernos tan torpes, y tan poco diestros, y á cada hilo que quebrabamos, se reían á carcajadas; pero á costa de esto, y de haber trabajado en el Telar, yo comprehendí la maquina, y el juego de cada pieza, mucho mejor que con verlo solamente.

El Prior. Creanme Vs.ms. Dejemos á parte al Prior, y á los Tejedores, y hablemos de la tela de otra fabrica, en donde no se necesita, ni Tejedor, ni Lanzadera. Esta Señora no llevará á mal, que yo haga la descripcion de la Araña, y de sus herramientas, antes que hablemos de las obras que hace con ellas.

La Cond. Bueno: V. m. hablará de Dragones, y Serpientes, y sé, que lo hará de una manera, que no me fastidie, ó cause asco: la pintura de los objetos mas horribles la saca, y ofrece de un modo, que regocija.

Memor. de la Academ. de las Cienc. 1708. M. Homerg. Leeuvvenhoc Arc. Nat. tom. 3. epist. 135. Lister de Arcan.

El Prior. Cinco especies hay de Arañas. 1. La Araña domestica, que fabrica su tela en los rincones de las casas. 2. La Araña de los Jardines, que á Cielo descubierto forma una tela redonda, en el centro de la qual se mantiene todo el dia. 3. La Araña negra de las cuevas, la qual habita en los agugeros de las paredes, y tapias viejas. 4. La Araña vagabunda, que no pone su asiento, y habitacion en lugar determinado, como las otras. 5. La Araña de los cam-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

campos, que se llama Segadora. (**) Otras muchas podiamos contar, pero contentémonos con estas.

Todas las Arañas tienen entre sí alguna cosa comun, y tambien alguna cosa, que las distingue. Veamos aora aquello en que convienen.

La parte anterior de la Araña.

Toda Araña tiene dos partes, la una anterior, que comprehende la cabeza, y pecho, y está separada de la parte restante, y posterior del vientre, de modo, que las une un hilo muy delicado, ó una incision estrecha, y como hundida: la parte anterior está cubierta de una concha muy dura, como tambien las patas que están en el pecho: la parte posterior está forrada de un pellejo blando, y el todo vestido de pelo. En diferentes partes de la cabeza tienen muchos, y muy hermosos ojos, ordinariamente hasta ocho, algunas veces solos seis, los dos sobre la parte anterior, otros dos sobre la posterior, y los restantes sobre los lados de la misma cabeza. Todos ellos están sin parpados, y cubiertos solamente de una costra pulida, y transparente. Multiplicaronsele los ojos á la Araña, porque no son volubles los que tiene,

Los ojos.

(**) En algunas de las Islas Antillas se ven las Arañas, que llaman Monstruosas, de cerca de un palmo de circunferencia: sus dos ojos casi invisibles, cubiertas de un pelo negro, tan suave, y tan bien texido como el terciopelo: cada una tiene diez patas, y està armada de un cuerno duro, y negro, á modo de horquilla: todos los años mudan pellejo, y armas. Su mantenimiento son las Moscas, y otros semejantes Insectos; si bien texen telas tan fuertes, que hallan no poca dificultad en desenredarse aun los pajaros pequeños, que caen en ellas. Vease a M. Rochefort Hist. Nat. des Isl. Ant.

Ministerio de Educaeión, Cultura y Deporte

sino que miran en linea recta, para que asi registre por todas partes lo que la conviene. Todas ellas tienen sobre lo anterior de la cabeza

Los aguijones. dos aguijones; ó por mejor decir, dos ramas herizadas de fuertes puntas, ó llenas de dientes, como dos sierras, y terminadas en una uña, al modo de las de un gato: un poco mas arriba de la punta de la uña hay cierta pequeña abertura, por donde parece, que arrojan un veneno muy activo, y tal, que no tienen arma mas terrible contra sus enemigos: abren, ó extienden estas dos ramas segun su necesidad; y quando no usan de las uñas, las bajan, y encogen cada una en su cama, como una hoz en su mango.

Las piernas. Todas las Arañas tienen ocho patas, con sus chuecas, juegos, y nudos, al modo del Cangrejo, y al cabo de estas piernas, tres uñas ganchudas, y movibles, la una pequeña, puesta

Los garfios. á un lado á manera de espolon, con la qual se tienen en sus hilos, y las otras dos mayores, cuya curvatura interior está llena de dientes, que les sirven para asirse adonde quieren; yá caminen de un lado, ó yá de espaldas, se agarran á quanto encuentran. Los cuerpos, aunque tersos como el marmol, y lisos como un espejo, tienen bastantes desigualdades para asirse adonde quiera con la punta de sus ganzúas. Pe-

Las esponjas. ro como se usarian sus puntas demasiado, si al andar estriváran siempre en ellas, tienen cerca de los dos garfios, ó uñas encorvadas, dos co-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

como pelotillas, ó almohadas redondas, sobre las quales caminan mas suavemente, retirando las ganzúas, quando no las necesitan, con el fin de conservarlas. Fuera de las ocho piernas, tienen las Arañas otras dos sobre la parte anterior, á las quales deberiamos llamar brazos, pues no se sirven de ellas para caminar, sino para hacer la presa, y manejarla de todos modos. Aun con todo este temible aparejo, haría la Araña infructuosamente la guerra, y sin buen suceso, si no se hallára tan bien equipada de instrumentos para disponer sus emboscadas, como lo está de armas para batallar. No tienen alas para alcanzar su presa, quando esta las tiene para huír, y asegurarse; con que sería muy desigual el partido, si la Araña no tuviera hilo, y juntamente industria para hacer redes con él, y sacar telas, que extender en el ayre, por donde su enemigo, y su presa cruza continuadamente. Sabe muy bien el tiempo en que se ha de emplear en este trabajo, y asi comienza á tender su lazo, quando la presa, que ha de caer en él, empieza á vivir; y retirada á la ultima obscuridad, espera tranquilamente á su enemigo, con el cuidado de que no descubra su ardid, ni recele su asechanza. Escuchad ahora el modo de urdir, y fabricar tela tan util. Todas las Arañas tienen en la extremidad de su vientre cinco pezones, á modo de los del pecho, y el todo cubierto de otros mas pequeños, que

Los brazos.

El hilo.

Pezones.

abren,

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

abren, y cierran, y cuyas aberturas ensanchan, y estrechan á su gusto; y por estas aberturas es por donde sueltan, y destilan aquel humor glutinoso que hilan, y de que está lleno su vientre. La Araña hace correr, y destila esta cola por una, ò por muchas aberturas, y el hilo se prolonga segun ella se aleja de la parte adonde se asió primero; y quando cierra las aberturas de los pezones, cesa el hilo de alargarse, y queda la hilandera colgada. Sirvese despues del mismo hilo para subir, apretandole con sus patas, al modo que un Albañil sube por una soga, como si fuera escalera, asiendola con sus manos, y apretandola con las rodillas; pero este hilo es la materia de una tela, que sirve á la Araña para otra cosa del todo diversa. La fabrica, pues, y el uso es como se sigue.

La tela de la Araña domestica.

Quando la Araña domestica quiere comenzar su tela, elige desde luego un rincon, por egemplo, el angulo que forman las paredes de un quarto, ó de algun mueble, ó alhaja, para tener acogida en todo peligro, poniendose en estado de huir ácia todas partes, y refugiarse en caso de necesidad. Arroja sobre una pared una gotica de aquella goma, que se pega al punto, y despues deja correr el licor por otra abertura mas pequeña: vase prolongando el hilo, y la Araña camina delante de él, hasta llegar á aquella parte en que quiere unirle al otro lado, adonde ha de llegar su tela. El hilo está unido

á

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

á uno de sus espolones, el que tiene cuidado de separar de la pared, de miedo que no se le pegue en ella el hilo, que destina á travesar el ayre solamente. Quando yá ha llegado al parage, y punto en donde quiere acabar su tela en el lado opuesto, pega alli su hilo por medio de aquella cola, que siempre lleva, y tiene preparada: tira ácia sí el hilo, le coloca, une, y enreda, y pega lo mas cerca que es posible el segundo, el qual conduce corriendo sobre el primero, como corre un Volatin sobre su cuerda, y vá á colocarle junto al otro, é immediato al punto en que comenzó su obra: estos dos primeros hilos la sirven de tablado, ó andamio, que la sostenga para construir todo el resto. Pasa, y repasa de una parte á otra de este modo muchas veces, yá juntando, yá esparciendo los hilos, segun juzga conducente á la perfeccion de la tela, que fabríca; y aun yo sospecho, segun la presteza con que la finaliza, que deja puestos á un tiempo muchos hilos en cada vuelta, y que para colocarlos, y mantenerlos todos en igual distancia, sin que se enreden, y mezclen, los distribuye en los dientes del peyne, que yo hé notado distintamente debajo de cada una de las uñas grandes de sus patas. Luego afirma unos hilos despues de otros, y los une con la misma industria. Vean *Vs.*ms. aqui formado yá, y montado en el Telar el primer orden de hilos, que corres-

pon-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

ponde á la urdimbre, ó tela, que diximos del Texedor.

El Cab. Yá lo entiendo : aora hila al través, y esto servirá de trama.

El Prior. Justamente; pero la tela de la Araña se diferencia de la nuestra, en que en esta los hilos, que caen á lo largo, se enlazan con los que están ácia el ancho, quando en la de la Araña no se entrelazan, sino solamente se pegan. Despues la Araña duplica, y triplica los hilos, con lo qual borda la tela, obrando todos los pezones á un tiempo, y encolando uno sobre otro muchos hilos; y como sabe muy bien, que debe fortificar mas las orillas de la tela, que lo restante, y asimismo frangearla, para impedir que se rompa, y despedace; la da todavia sus realces á la firmeza, y la une, y engruesa con fuertes ataduras, y lazos las orillas, por medio de hilos doblados, que estorven que la tela sea juguete de los vientos.

El Cab. Vé aqui ciertamente una obra digna de nuestra admiracion; pero yo gustaria mucho aun de saber qual es la estructura del alojamiento en que se mete, y persevera la Araña, como en emboscada.

El alojamiento.

El Prior. La Araña se conoce á sí misma, y consiguientemente, que si la Mosca la viera, se espantaría: por lo qual lo que hace es alojarse enmedio de su tela, en una casa que fabríca para el asunto, y alli escondida se pone en cen-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

centinelas las dos puertas, ó salidas, que tiene esta casa, una por encima, y otra por debajo, la ponen en parage de estar en todo, visitarlo todo, y limpiarlo todo.

De quando en quando sacude el polvo á la tela, porque no la oprima su peso. El modo de barrerla es sirviendola de escoba sus patas, y dandola golpes con ellas; pero mide muy bien, y contrapesa el esfuerzo que debe hacer para no romper su obra, ni arruinar la menor parte de ella.

Sobre todo, en el plano de la tela hay muchos hilos, que vienen de todas partes como radios á parar al centro adonde se retira la Araña, y donde arma su celada: uno de estos hilos sirve de dispertador, que la toca, y retemblando la impele, y avisa de que hay caza, sobre la qual se arroja la Araña luego al punto. Otra ventaja saca tambien de este retiro formado debajo de la tela, y es comer, y sustentarse alli con toda seguridad, de la presa que hace, y esconder los cadaveres que la mantienen, sin dejar jamás fuera señal alguna de su crueldad, de modo que pueda hacer sospechosa su habitacion, ni mover á que se aparten de aquel lugar sanguinario.

El Cab. Yo querria saber, Señor, cómo pueden las Arañas tener materia para hilar tanto, porque se las persigue continuamente, y sin embargo se hallan sus telas reparadas al dia siguiente.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Prior. La Providencia, que sabe tan bien quan aborrecida es la Araña, quantos enemigos tiene su trabajo, y los peligros en que está su tela de ser despedazada, y desecha, la proveyó de un almacen para reparar su desgracia muchas veces consecutivas; y apurado se vuelve luego á restablecer. Sin embargo llega tiempo en que absolutamente queda exausto, pues quando yá oprime la vejez á las Arañas, la goma se seca, como asimismo los espolones, y las pelotas, ó esponjas, que tienen en las patas.

El Cab. ¿Pues cómo viven entonces las Arañas?

El Prior. Se valen de la industria. Una Araña vieja, que yá no tiene modo de ganar su vida, busca otra Araña nueva, y la dá á entender su necesidad, y su intencion: entonces la Araña joven, ya sea por la honra, y veneracion á la ancianidad, ó ya por el miedo de garras tan veteranas, y exercitadas, le cede su lugar, y se encamina á otra parte á hacer para sí otra tela; pero si la anciana no halla otra alguna, que por fuerza, ó de grado la ceda su tela, y sus hilos, es preciso que perezca, por falta de instrumento, ó modo de ganar su vida.

La Cond. El Señor Prior no ha conseguido todavia el reconciliarme con este animal; pero ha tiempo, que me quitó el horror, que aun so-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

solo oír hablar de él me causaba; y tengo adelantado algo mas, pues hé observado con la mayor, y mas vigilante atencion, el trabajo de las Arañas en los Jardines, que es en un todo diferente del de las Arañas domesticas; y como su maniobra me ha parecido tan singular, quiero dar cuenta de ella á este Caballero. Muchos creen, que la Araña vuela quando se la ve pasar de una rama á otra, y aun de un Arbol á otro; pero no vuela de modo alguno. El que tiene para pasar es este: ponese en lo ultimo de una rama, ó de algun cuerpo el mas abanzado, ácia donde quiere pasar, y alli afirma bien su hilo: despues con las dos patas de atrás batana, y aprieta los pezones dichos, y exprime uno, ó muchos hilos de dos, ó tres varas de largo, y los deja vaguear en el ayre: estos hilos, agitados por el viento, andan de una parte á otra sobre los cuerpos vecinos, sobre una casa, sobre una pertiga, y tal vez sobre un arbol, estaca, ó vara, que se ve de la otra parte de algun arroyo, hasta que el hilo tropieza, y se afirma, por ser naturalmente pegajoso. Pegado ya, le tira la Araña ácia sí, para notar de este modo si queda firme; y hallando que lo está, le viene á servir de puente, por el qual la Araña pasa, y vuelve á pasar con libertad, dobla, afirma, y coloca el hilo como quiere, y le deja firme, y unido, mas corto que el precedente: despues, pasando como un tercio, ó mitad del hilo

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

mismo, pega en aquella parte otro, á lo largo del qual se deja caer, hasta que halle una piedra, planta, ú otro cuerpo solido en que puede descansar; ó bien le vuelve de nuevo á dejar á la libertad del viento, hasta que la casualidad le fija en alguna parte: por este segundo hilo vuelve á subir sobre el primero; y á alguna distancia de este, por medio de una maniobra semejante, pega, y afirma el tercero. Quando yá tiene tres hilos bien puestos, y fijos, los fortifica doblandolos, y despues trata de formar un quadrado con su tela, lo qual es facil, porque por el hilo que cae al suelo desde la derecha sube sobre el primero que colocó en lo alto, y de alli pasa al que cae abajo por la izquierda, y en todas estas marchas, subidas, y bajadas, vueltas, y revueltas, no cesa de hilar. Luego acorta, faja, y aprieta el ultimo hilo, que tiene á su mano derecha, y le une, y afirma en el punto que le gusta, y de este modo forma un quadrado, ó una figura, que le falta poco para quadrarse. En este quadrado, con la misma industria forma una Cruz, cuyo punto medio viene á parar al centro, adonde va llevando de todas partes multitud de hilos, que vienen á quedar como los rayos de una rueda, que van á dar al centro de ella; y esta es la urdimbre, ó el cimiento de aquella obra. Despues emplea hilo mas fino para hacer la trama: colocase desde luego en el centro, adonde se vienen à cru-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

cruzar todos los hilos de la urdimbre, y al rededor de este centro forma un pequeño circulo, y algo mas lejos del mismo punto centrico fabríca otro circulo un poco mayor que el primero, y continúa sin intermision en hacer pasar este hilo circular de un rayo á otro; de suerte, que llega de esta manera hasta los circulos mayores, que sostienen toda la obra. Tendido ya asi el lazo, trata de coger en él la caza: pone su asiento, y plaza de armas en el centro de todos estos circulos, y se coloca con la cabeza ácia el suelo, porque como su vientre está pendiente solo de una muy delicada, y estrecha garganta, la sería muy molesta qualquiera otra postura de su cuerpo, quando de este modo garras, y pecho sostienen sin molestia el vientre. Alli se pone á esperar la presa, y no espera mucho tiempo, porque el ayre está tan poblado de moscas, y mosquitos, que van, y vienen, que caen bien presto en la red. Quando la mosca, que acaba de coger es pequeña, se la come al punto, y se desembaraza de ella: este es un desayuno, que no pide mas composicion, ni mas guiso; pero quando la vitualla es mas gruesa, y la montería de caza mayor; v. gr. alguna mosca fuerte, y que hace valerosa resistencia, la Araña la envuelve, y aprisiona con multiplicados hilos, la retuerce, y ata; y colgandola de un hilo, la lleva á la cueva, ò nido, que tiene encima de

su

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

su tela para el asunto; y la oculta con varias hojas debajo de alguna teja, ó á la proteccion de otro abrigo comodo, para pasar alli la noche, y para retirarse á cubierto en tiempo de lluvias.

El Cab. Pero esa obra es muy fragil, y qualquier viento dará con todo en tierra.

La Cond. No le hace tanto daño el viento, como V.m. piensa: esta tela está á modo de claraboya, el viento halla paso libre, y muy rara vez le hace pedazos: lo que mas la perjudica, y destruye es la lluvia; pero como el texido es raro, no es mucho el gasto que hace en volver á levantar el edificio; y mas quando para costearle tiene provision dentro de sí misma, con que á poco tiempo, y cortas expensas se hallará con una red del todo nueva. Vea V.m. aqui, Caballero, lo que yo sé acerca de las Arañas, que habitan en los Jardines; y aun puedo decir, que ayer, despues que nos despedimos, ví una, notando, por darle á V.m. gusto, todas las idas, y venidas de la Araña, y siguiendo todas las vueltas de su maniobra. En quanto á la Araña, que vive en las cuevas, V.m. tendrá á bien el que le diga, que no la conozco.

La Araña negra. *El Prior.* La Araña negra, ó la Araña de las cuevas, se contenta con solo entapizar con algunos hilos las orillas del agugero en que vive, fabricando enmedio una pequeña puerta re-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

redonda, que le dé lugar para la salida, y la entrada. Quando algun Insecto pasa por la vecindad, no deja de mover por su desgracia algun hilo de los que al rededor del agugero en forma de rayos se extienden ácia todas partes. Advertida la Araña, sale immediatamente de la emboscada. Esta Araña es mas ruin, y maligna, que las demas: si se la coge con dos varitas, ó con otra cosa, muerde el instrumento, que la sujeta. Tambien es mas dura que las otras; y la Avispa, pongo por egemplo, que con su aguijon embaraza á las demas Arañas, con esta nada puede, ostentandose en el campo impenetrable à su aguijon; y con tan notoria ventaja, que con sus tenazas quebranta los huesos, y deshace las escamas de la Avispa.

Las Arañas vagabundas.

Solo diré dos palabras acerca de las Arañas vagabundas, y de las Segadoras. La figura de estas Arañas es muy varia, y no menos los colores. Algunas corren, las mas saltan; y como no tienen bastante hilo para coger la presa, segun su necesidad, y sobre todo para detener los movimientos de las alas de la mosca, que las incomodan, la Naturaleza les puso en las dos partes delanteras, á que hemos llamado brazos, dos plumeros, con los quales detienen el movimiento, y agitacion de las alas de su enemigo. Una especie hay de Arañas vagantes, mas negras, mas pequeñas, y mas singulares,

que

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

que las restantes, y que en el mes de Septiembre, y Octubre extienden sus hilos por todas partes, sobre las yerbas de los prados, ó sobre los rastrojos, que quedan despues de la siega: abandonan tambien al viento muchos de sus hilos: el viento los lleva, y llena de ellos el ayre, en el qual vaguean, se unen, se prolongan, y se pegan en todas partes. Las Arañas que los encuentran se sirven de ellos para arrojarse à la caza, como si volasen, y para subir de este modo á los edificios mas altos, y á las mas elevadas Torres.

La Cond. V.m. acaba de hacer una pintura de aquella á que llamamos sublíme, y alta fortuna: para llegar á ella es necesario hallar el hilo que guia allà. ¿Por ventura se halla este hilo? Doy que sí; pero como quiera, es solo un hilo quien la sostiene.

El Cab. Pues aún nos debe el Señor la Segadora.

La Segadora. *El Prior.* Nada hay mas digno de notar en esta Araña, que la longitud extrema de sus piernas, y su delicadeza suma. Como está destinada á vivir sin hilar entre las menudas yerbas del campo, la mas pequeña hoja la serviría de estorvo, á no tener las piernas tan largas, que la levantasen sobre las yerbas ordinarias, y la pusiesen en estado de correr prontamente sobre la caza que busca, y presa que la convida.

Pe-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Pero no es suficiente haverles hecho conocer à Vs. ms. la diferencia que hay en las Arañas, á lo menos entre las mas principales, y comunes. Vs. ms. tendrán tambien no poca complacencia en saber cómo ponen sus huevos, y còmo conservan su especie. Muchas personas hay que no quieren comer la fruta, porque juzgan, que las Arañas, y otros Insectos ponen allí sus huevos, y los dejan expuestos á la casualidad, y á la fortuna; pero esta es la cosa, que menos debemos temer: para estos huevos hay mas apresto, y mas prevision, que se piensa: bien lejos de abandonarlos á la casualidad, hilan las Arañas, para colocarlos en seguro, una tela, quatro, ò cinco veces mas fuerte, que aquella en que cazan las moscas. Esta es una tela hecha á toda satisfaccion, una tela en que se ha empleado todo el primor, que de suyo puede dar la profesion: de esta tela forman una especie de saco, en donde ponen, y alojan sus huevos; y no es creible el cuidado, el ejercicio, y afan, que les cuesta la conservacion de este costal, que les guarda su familia.

Los huevos de las Arañas.

Memor. de la Academ. de las Cienc. Mr. de Reaum. 1710.

El Cab. Vé ahí un costal, que me hace reír de buena gana: ?podrá V. m. hacer, que yo le véa?

El Prior. Eso me parece bien, no ser precipitados, ni ligeros en creer. Si la Señora Condesa lo tiene á bien, nos paseárémos un poco á lo largo de los boxes, que adornan este ter-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

terraplén, y verá bien presto este Caballero lo que desea. Ya lo encontramos: véa V.m. en este box una de las Arañas, que de ningun modo fabrícan tela regular como las otras; pues esa lleva debajo de sí una bola blanca, y gruesa, que V. m. cree es parte, que constituye su cuerpo.

El Cab. ¡Pues qué! ¿no es efectivamente su vientre?

El Prior. No por cierto: tome V.m. una varita, y sacuda un poco la Araña, procurando que cayga esa bola al suelo.

El Cab. Ya ha caído, y ya separada, ha echado à correr la Araña tràs ella.

El Prior. Este es el saco de los huevos que V.m. quiso ver y no crea todavia, que su madre los abandona; note lo que hace con ellos.

El Cab. Lo que veo es, que haviendola vuelto á buscar, se encorva sobre la bola.

El Prior. Mas hace aún, y es, que exprime de sus pezones un licor glutinoso, con el qual la vuelve á pegar consigo.

El Cab. Es verdad, y aun se la lleva.

El Prior. Pues no parará ahí su ternura para con su descendencia, y para con esos huevos, que la encierran: se declarará por ellos por medio de otros muchos cuidados: juzguelo V.m. por estotra Araña, que es de la misma especie, y cuyos huevos ya se han abierto, y sus hijuelos salido.

El

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Cab.? Dònde están, si eso es asi, las pequeñas Arañas que encerraban? Yo no veo sino solamente á la madre.

El Prior. Note V.m. lo que tiene sobre las espaldas.

El Cab. No veo sino una cosa aspera.

El Prior. Mueva V.m. suavemente los hilos, que ve esparcidos á un lado, y á otro por esa abertura, y observe lo que sale por encima de ella.

El Cab. ¡O, y qué espectaculo! ¡que vista tan agradable! Vea V.m. à mi parecer, mas de mil Arañitas, que van huyendo por encima de su madre á lo largo de todos los hilos: ella llevaba, segun esto, todos sus hijos acuestas. ¡Ay! ¿y que será de ellos aora?

El Prior. Sosegaos, que en saliendo del peligro se juntará otra vez esa familia.

El Cab. Es verdad: ya han buelto, y todas juntas están en un pelotoncillo sobre las espaldas de su madre.

El Prior. Ved aqui una Araña de otra especie, que pone sus huevos en una bolsa, á modo de bonetillo, al qual algunas veces le colocan sobre una pared, y otras, como lo ha hecho esta, le acomodan en una hoja, y jamàs pierden de vista este amado deposito. Aqui pasan las noches y los dias: ponen sus huevos, y los fomentan, y empollan, manteniendose siempre encima de ellos. Quite V.m. la hoja, para que

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

vea lo que hace la madre.

El Cab. Se dexa llevar con la hoja; tomenla Vs. ms. que yo no quiero tal vecindad.

La Cond. Ya está quatro pasos de V.m.: no tienen que temer cosa alguna.

El Prior. Primero se dexará matar, que determinarse, á dexar sus huevos sin abrigo, ni soltará jamás la presa hasta que hayan visto la luz sus hijuelos. ¿En esta otra abertura, que vé V.m?

El Cab. Brujuléo dos pequeños sacos, ò lios, de color rojo, colgados en unos hilos; y delante de los lios registros unos pelotoncillos de hojas secas. ¿Qué destino tienen ahí? ¿No es el viento quien formó por mera casualidad esa obra?

El Prior. Esta es otra especie de Arañas, que ha colgado las dos bolsitas, alli, donde puso sus huevos.

El Cab. ¿Pero de que sirven estos pendientes de hojas secas, que se columpian, y bambolean aqui á la entrada?

El Prior. Eso sirve para engañar, y eludir á los pasageros, especialmente á las Avispas, y Pajaros, que acechan esta cestilla de huevos: este pequeño espantajo de hojas secas, y rojas, no cebando, ni atrayendo á los Pajaros, impide con su continuo movimiento el que descubran los lios, que se esconden detrás de él.

El Cab. Bien haya la gente industriosa.

El Prior. No hemos de ir á buscar las Arañas ordinarias para enseñaros el metodo particu-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

cular que tienen en poner, y conservar sus huevos; basta decir, despues de lo que ya han visto Vs. ms. que generalmente todas las Arañas los ponen en una tela tan fuerte, que pone admiracion: por lo comun pegan á una pared el fardito en que los colocan. ¿Sobrevieneles algun peligro? Lo primero que hacen es despegar el lio, y ponerle del modo posible en libertad. Esto es, amado Caballero mio, lo que yo he notado en general de las Arañas, sin entrar en el particular de todas las especies, cuyos nombres, figura, magnitud, estratagemas, modos de echar sus redes, ó dar caza á sus enemigos, se diversifican sin fin.

La Cond. Pero à lo menos es preciso decir una palabra de la Tarantula; pues su especie es muy extraordinaria para ponerla en olvido: parecese bastante à las Arañas caseras; pero su mordedura produce especialmente en los Países muy calidos, efectos funestos, y prodigiosos: tal vez el veneno no se hace sentir desde luego, y como de un golpe, por ser en cantidad muy pequeña; sino quatro, ó cinco meses despues que fermenta, y causa desordenes, y efectos espantosos. El que ha sido mordido de este animal, no hace sino reír, y saltar; danza, se agita, y se apodera de él una alegría, toda llena de extravagancias; ò por el contrario, un humor triste, melancolico, y horrible. A la vuelta del Estío, en cuyo tiempo havia mor-

Memor. de la Academ. de las Cienc. 1708. Mi- son viage de Italia.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

mordido, vuelve tambien la locura, y habla el enfermo siempre unas mismas cosas: él se cree Rey, ó Pastor, y todo lo que Vs. ms. quieran: y en sus razonamientos no guarda consequencia alguna. Estos molestos symptomas vuelven, tal vez, muchos años seguidos, hasta que en fin llegan á causar la muerte. Los que han viajado por Italia en el Reyno de Napoles, dicen, que esta enfermedad tan extravagante, y rara, se cura con un remedio, que no lo es menos: este es la Musica sola, la qual afirman, que es quien da alivio al enfermo, y principalmente el son de un instrumento agradable, y penetrante, como lo es el Violin, que realmente no falta en aquel País. El Musico busca un tono, que parezca tener alguna proporcion con el temperamento del enfermo: prueba muchos tonos de estos, y quando halla alguno que le hace impresion al doliente, es ya cierta la curativa: ponese bien presto á danzar, salta, y vuelve á saltar sin intermision, siguiendo siempre el tono, y cadencia de la Musica, y continúa hasta que empieza á sudar: prosigue, arroja espuma, y se libra en fin del veneno, que le atormentaba. Yo sé esto, que acabo de contar á Vs. ms. de uno de nuestros Amigos, que fué Consul de Francia en Napoles, donde asegura, que vió varios egemplos de personas mordidas, y curadas del modo dicho.

El Cab. A todos los hallo sabios en esta casa,

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

sa, y no oygo hablar en ella sino cosas tan singulares, como agradables.

La Cond. Bueno: V. m. acaso no me lo podrà negar, y tendrà que confesar, que soy sabia, quando yo llegue á hablar de mis polluellos, y de todas las maravillas, que conservo en mi vivar; pero á esto ya le vendrá su turno. Vean Vs. ms. á mi marido, que llega ya, y se apéa del Caballo: él nos trahe mucha gente de visita, vámos á darle la bienvenida.

El Cab. Yo corro á darle un abrazo.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

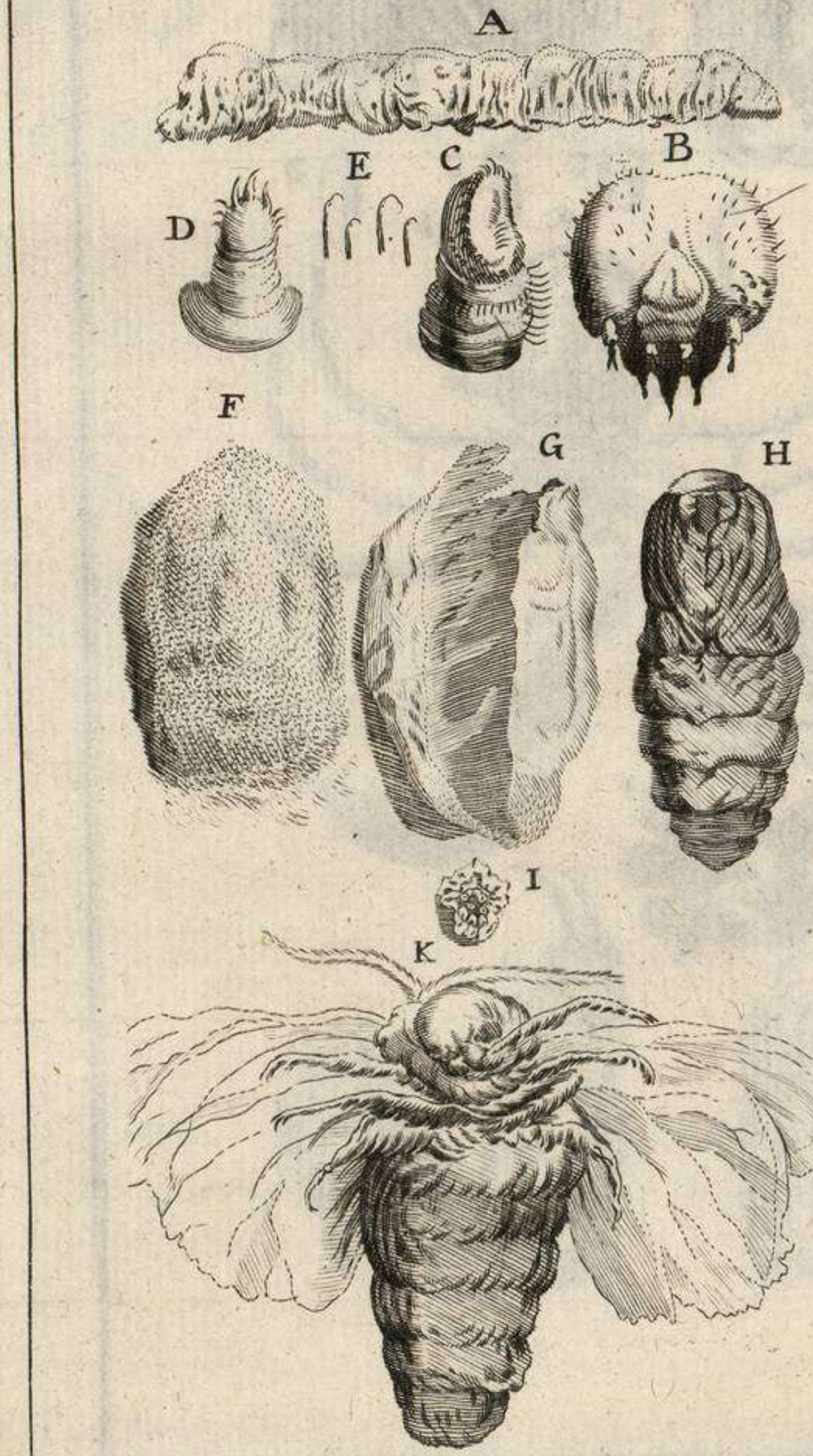
Explicacion de la lamina, ò figura del Gusano de la Seda.

A. El Gusano de la seda, segun su magnitud natural. B. La cabeza, los ojos, la boca, y las hileras. C. Una de las patas del medio: esta pata se termína en un musculo grueso, que se aplana, ahueca, y vuelve á todos lados para asirse, yá sea introduciendose en donde halla concavidad, ò yá abrazando lo que encuentra con relieve. Este musculo está coronado de garfios pequeños, cuyo uso se adivina. D. Una de sus patas delanteras, las quales se termínan en un cuerno puntiagudo. E. Los garfios de las patas del medio, en grande. F. El capullo de la seda. G. La cascara despedazada. H. La dormida, ó Chrisalida, esto es, la Mariposa, rodeada de un licor, que se secò al rededor de ella, á modo de una costra aconchada, ó que semeja á la cascara de un huevo. I. Despojo del Gusano. K. la Mariposa rompiendo su capullo, y haciendo fuerza para salir.

Explicacion de la lamina, ò figura de las Arañas.

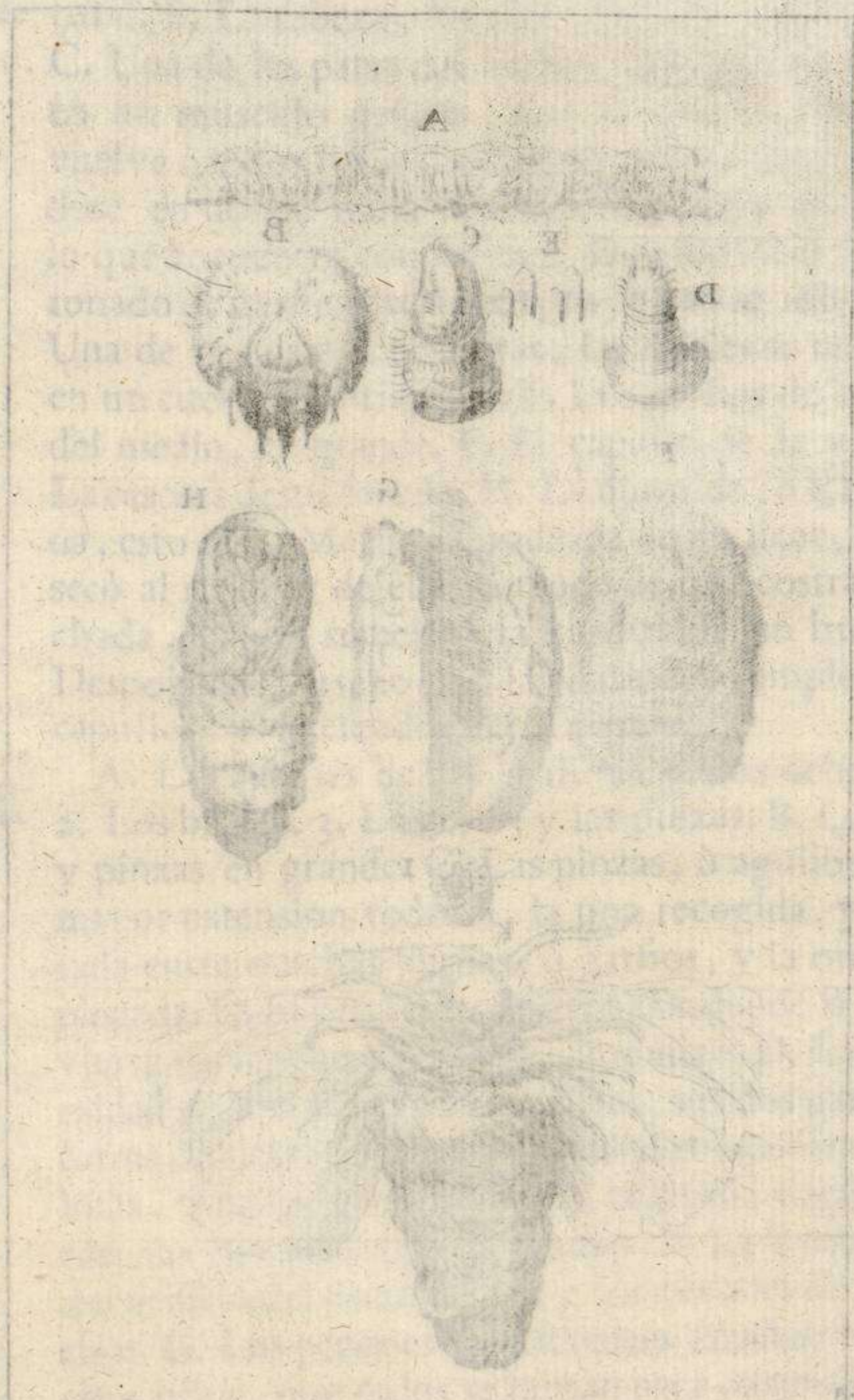
A. Las Arañas de los Jardines. 1. Sus ocho patas. 2. Los brazos. 3. Los ojos, y las pinzas. B. Los ojos, y pinzas en grande. C. Las pinzas, ò aguijones, en mayor extension todavia, la una recogida, y recostada entre muchas puntas, ó garfios, y la otra desplegada. C. El pequeño agugero por donde la Araña vierte su veneno en la llaga, que hizo. D. La extremidad de una pata, con sus pelos, sus dos garfios en forma de sierra, ò de peyne, sus dos esponjas, ò pelotas, y un espolon al lado. E. la Araña vagabunda, con sus dos penachos de plumas. F. La extremidad del orificio del excremento, y los pezones de los pechos. G. Los pezones de diferentes Arañas. H. Muchos hilos, que todos se juntan para componer uno solo. I. El deposito de la materia de que está formado el hilo.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

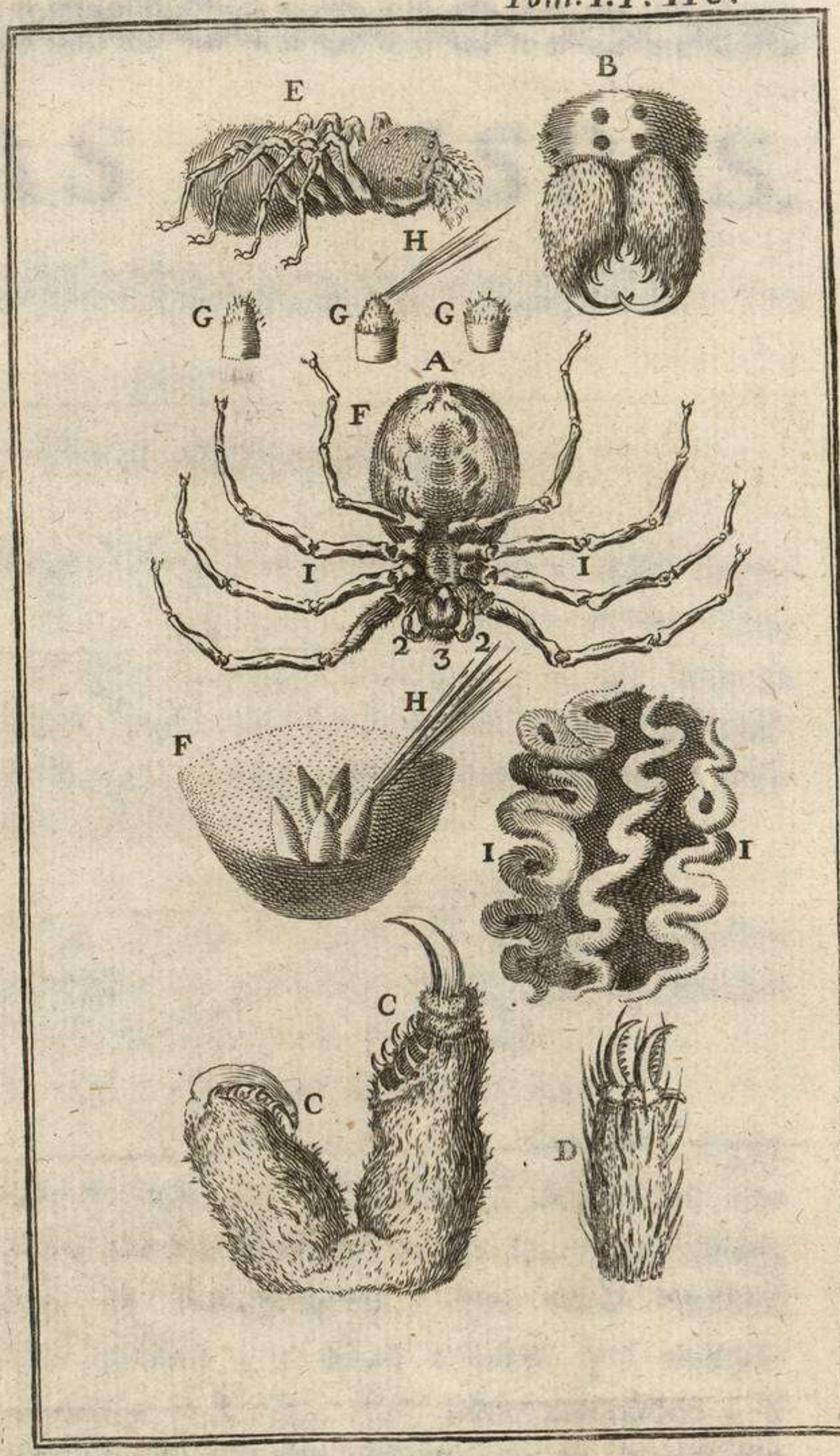


El Gussano dela Seda.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

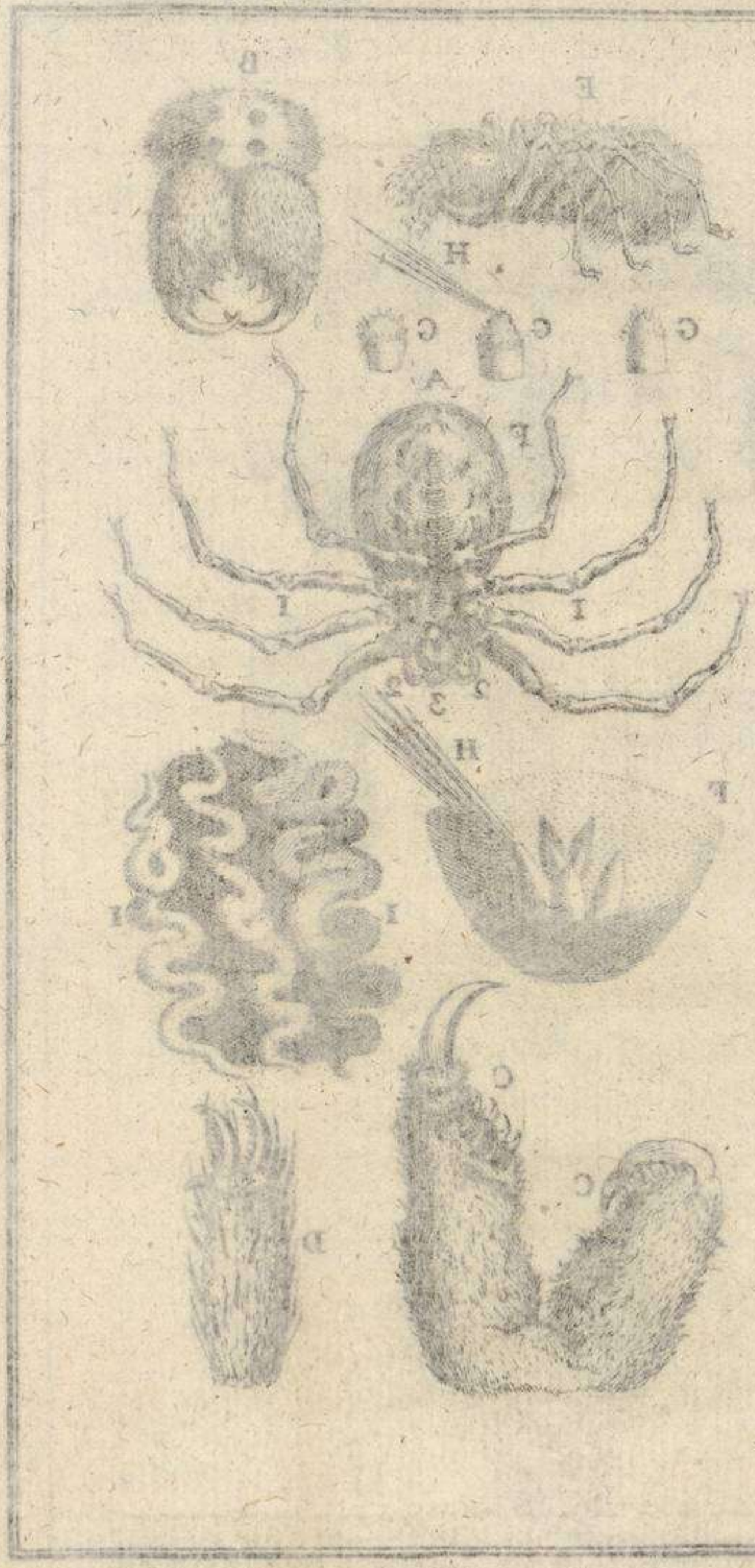


Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



Las Arañas.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



Las Arañas.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

LAS AVISPAS.

CONVERSACION QUINTA.

EL PRIOR.
EL CABALLERO.

El Prior. CAballero, las gentes, que llegaron ayer, embarazan el que tengamos oy aqui al Señor Conde, y á mi Señora la Condesa. Mal podré yo suplir esta falta; pero sin embargo, tengo una novedad que deciros, y que os podrà divertir.

El Cab. ¿Y bien, Señor, quál es?

El Prior. Cerca de aqui se acaba de hallar debajo de tierra la cosa mas digna de su curiosidad de V.m. que hay en el mundo.

El Cab. ¿Y qué? ¿no se podrá ver?

El Prior. Sí por cierto, oy mismo: oyga V.m. aora lo que es. El Señor Conde me habia encomendado divertir á V. m. esta tarde, contandole las mutaciones, que toda especie de moscas padece; y ayer estaba yo ocupado en ponerle á V. m. mis observaciones, y notas con un poco de orden, y en hacer un compendio de quanto se podia decir en esta ra-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

zon, quando me vinieron á dar la noticia de que la gente, que trabajaba en el terreno de nuestra vecindad, habia hallado una obra tan singular, que la iban todos á ver con admiracion; dejé las metamorfosis en el estado que las tenia, y fuí al punto á ver la obra, como todos los demás. Ella es tal, que merecia muy bien este trabajo, porque lo que ya se habia descubierto era una Ciudad entera, y toda escondida debajo de tierra; pero una Ciudad capaz de alojar con conveniencia once, ó doce mil habitantes. La estructura de esta Ciudad es ciertamente ingeniosa, aunque muy diferente de las nuestras. La muralla no es una simple cerca, que rodea la plaza, sino una grande boveda, que la cubre, y la circunda toda entera. Despues de haber cavado muy bien por todas partes, solo se hallaron dos puertas, y como debajo de la boveda era grande la obscuridad, habian derribado una parte para dar luz á la diversidad de plazas, que habia en la Ciudad; pero ahora note V.m. otro motivo de admiracion. Las calles no están como las tenemos nosotros comunmente colocadas en orden, una al lado, y á la esquina de otra, sino todas una sobre otra, como los altos de las casas, y los altos separados con muchos ordenes de columnas: mas que por calles, se pueden tener por porticos, de los quales el primero estriba sobre el segundo, y el segundo sobre el tercero; y con-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

contando asi desde lo alto, van siguiendo, y sosteniendose unos en otros todos los porticos, ó calles de esta Ciudad. Las casas todas son iguales, y unidas unas con otras en el grueso de las bovedas. Todas las casas, que se hallan en un mismo alto, conservan un orden, y un nivel absolutamente igual, y están cubiertas con un terraplén, ó techo llano, y fabricado con una goma, ò almaciga muy firme, y unidos como el pavimento de una sala enladrillada. Los habitadores se pasean por esta plaza entre los pilares, que sostienen otra boveda, y otro orden, y alto de casas. Alli se hallan hasta once porticos, ó bovedas semejantes, y todo con simetría, y como arquitectura de una inteligencia grande, sin mas lunar en toda la obra, que la poca luz, ni yo ví vestigio alguno de fanal, ni linterna, que lo supla.

El Cab. Vé ahí un modo de alojarse muy estraño.

El Prior. Caballero: ¿cree V.m. que yo le hablo de alguna Ciudad fabricada antes del Diluvio, y que se conservó debajo de tierra?

El Cab. Yo por cierto no lo sé.

El Prior. Pues el caso aun es mas digno de admiracion: esta Ciudad se fabricó por un enjambre de Avispas.

El Cab. ¿Y qué todo este aparato no es sino eso?

El Prior. ¿Cómo no es sino eso? Si los hom-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

hombres huvieran fabricado esta Ciudad, no habria de que admirarse: la maravilla es, que una gran boveda, columnario, portico, y en una palabra, una Ciudad toda entera, haya sido fabricada solo por las Avispas.

El Cab. Y bien: veamos, veamos, pues, el nido de ellas, que nos divertirá sin duda.

El Prior. Alli está en la boveda del Jardin, y yo creo, que le ha de dar á V.m. mas gusto, que si fuera una séria disertacion sobre los Insectos. Yo he conservado este nido casi sin que le falte cosa, solo le quebré un poco por un lado, para ver lo que pasaba, ó habia dentro: entre V.m. y vealo, advirtiendo, que va á mirar una Ciudad entera sobre una pequeña tabla.

El Cab. Obra es la mas hermosa, y divertida del mundo. Aqui registro todo quanto V.m. me ha dicho, las columnas, los altos, las casas, las bovedas; pero; ¿y còmo pudo V.m. haber á la mano este nido? ¿Dónde se halla tal?

El Prior. Mis Abejas se iban acabando sensiblemente, su numero era cada dia menos, y la miel por consiguiente. Yo sospechaba, que en la vecindad habia algun nido de Avispas, que era origen de este daño, y determiné destruirle, si es que le podia encontrar. Descubríle en fin, y ayer se le fue á dar el asalto con hierro, fuego, y azufre. Quando ya se habia co-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

comenzado á abrir la tierra, donde estaba el agugero de las Avispas, para obligarlas á salir, y quemarlas al paso, me dijeron, que habian hallado un cestico fuerte, y formado á modo de una calabaza: yo bien sabía lo que era, pero luego se me ofreció conservarlo, para que lo viese V.m. Esta es, pues, la Ciudad de que tratabamos; pero ya no hablemos mas de la Ciudad, ni de su arquitectura, y columnario: tratémos las cosas sencillamente, y como ellas son, que aún asi las hemos de hallar bien maravillosas, y tales, que á V.m. le encanten. Hablo de las cosas maravillosas, en que no se mezcla engaño: de las cosas maravillosas, que pide un sincero entendimiento, y un recto juicio, quales son las que V.m. ama, y desea.

El Cab. ¿Cómo nacen, y se producen las Avispas, y cómo fabrícan esta habitacion?

El Prior. Las Avispas, que se alojan juntas en este Avispero, ó nido, son de tres clases distintas. 1. Las hembras, que son bastantemente grandes, y al principio en muy pequeño numero. 2. Los machos, que son casi de la misma magnitud, y en mucho mas numero. 3. Los trabajadores, á quienes dan tambien el nombre de Mulos, son aquellas Avispas, que ni son hembras, ni machos, y se encargan del mayor trabajo: su cuerpo es mucho mas pequeño, y su numero muy grande, tal, que componen el grueso de la nacion. Tambien hay

Memor. de la Acad. de las Cienc. 1728. M. de Reaumur 1717.

tres

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

tres suertes de trabajo, que ocupan á las Avispas. 1. La estructura de su casa. 2. La provision, y mantenimiento. 3. El hovar, y sustentar los hijuelos.

Explicacion de lo exterior de el Avispero.

A. El recinto de un Avispero, ò nido de Avispas, del modo que le forman en nuestros maderages, ò en otros lugares poco frequentados. B. La parte inferior de uno de los altos. C. Parte de una de las galerías, ò de un alto, desde donde se descubre lo mas elevado de las celdillas, ò alojamientos, segun su magnitud natural.

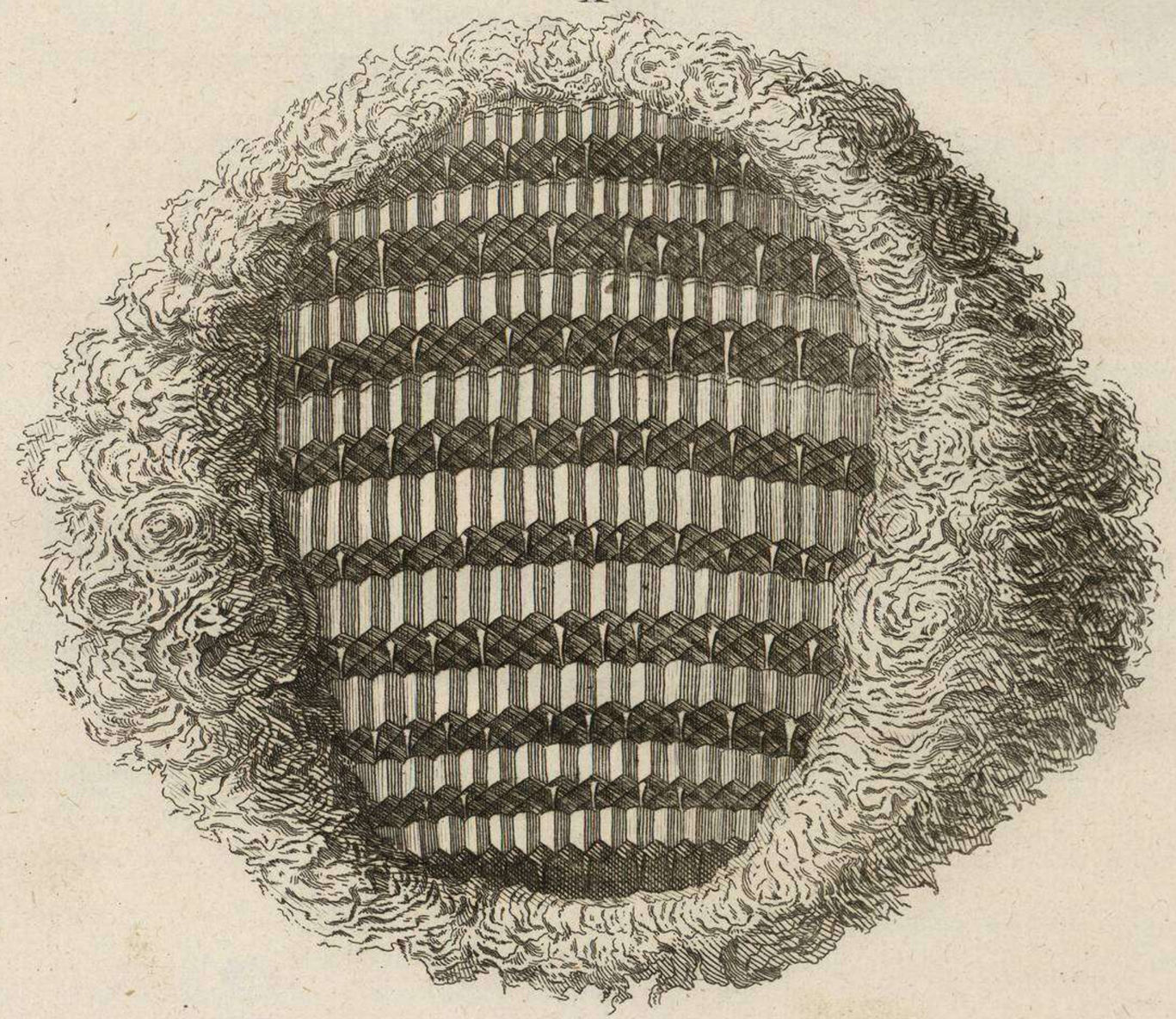
Explicacion de lo interior de el Avispero.

A. Avispero, cuya parte delantera se ha derribado, para que se vea la interior, los altos, y las columnas. B. Lo interior de las celdillas de un alto. C. Las mismas celdillas, ò alojamientos, segun su magnitud natural. Las de los quatro altos superiores son una quarta parte mas estrechas, por estar destinadas para recibir los huevos de las Avispas trabajadoras, que son mas pequeñas que los machos, y que las hembras.

Por

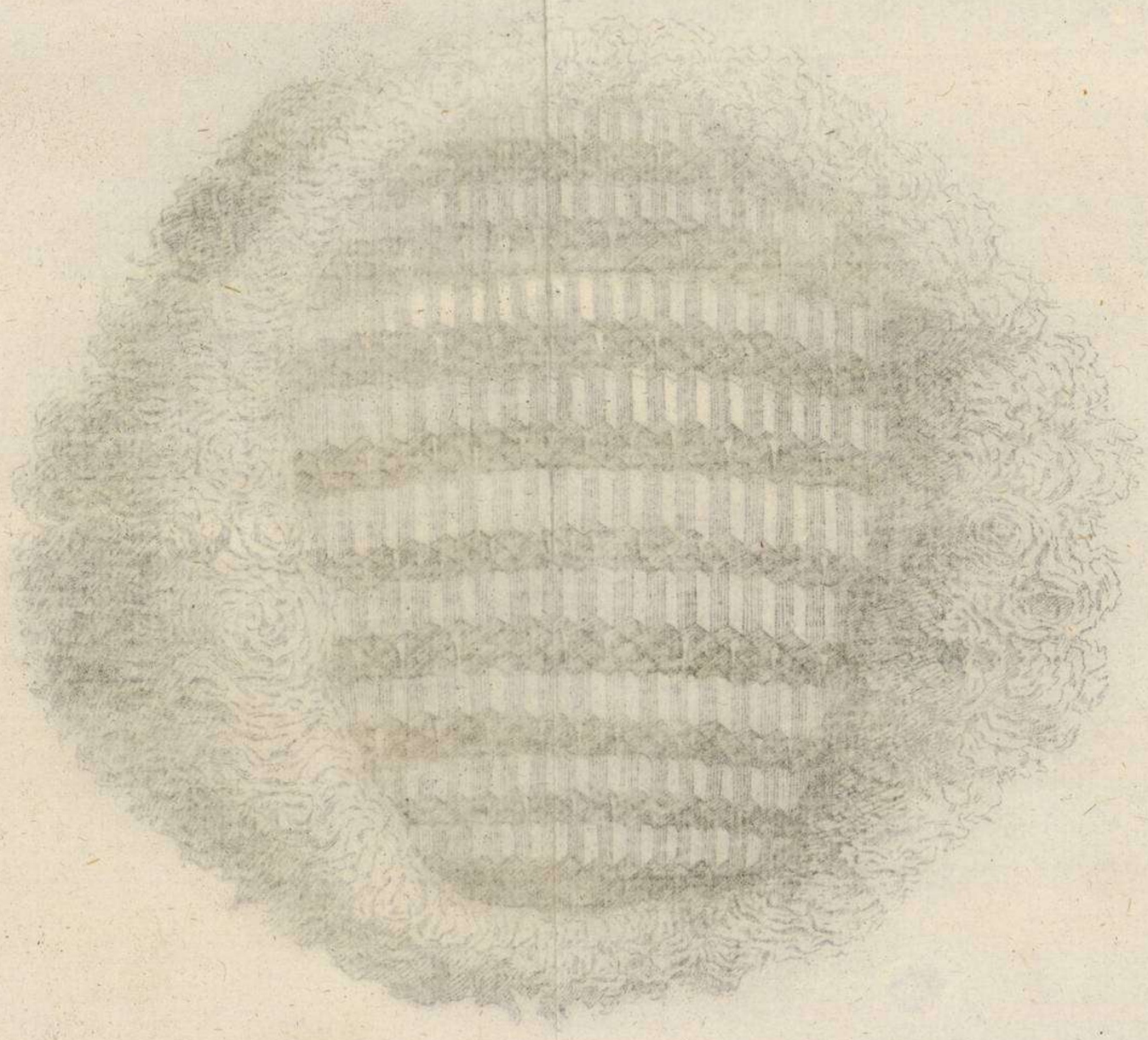
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

A

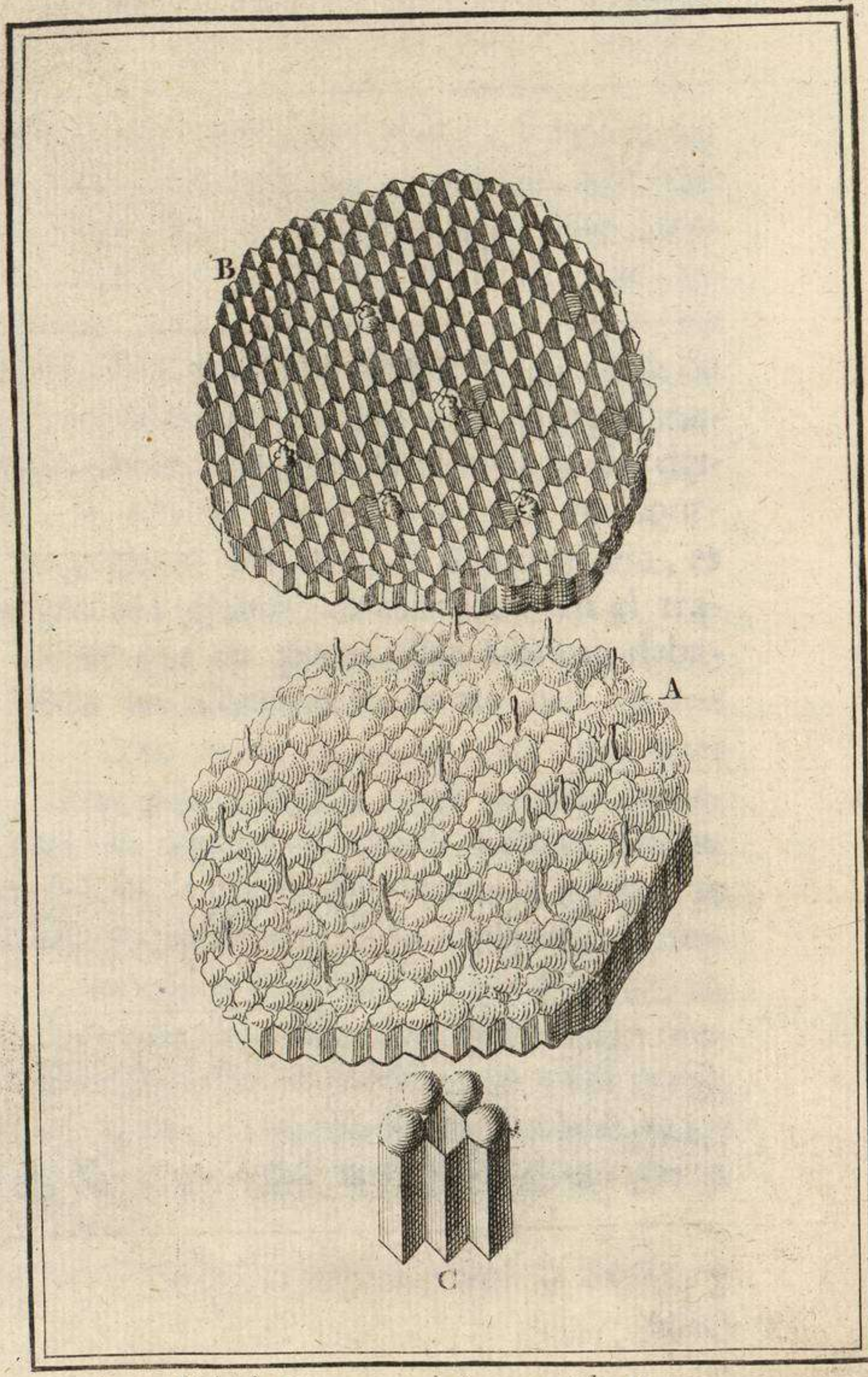


El Avispero grande visto por fuera

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



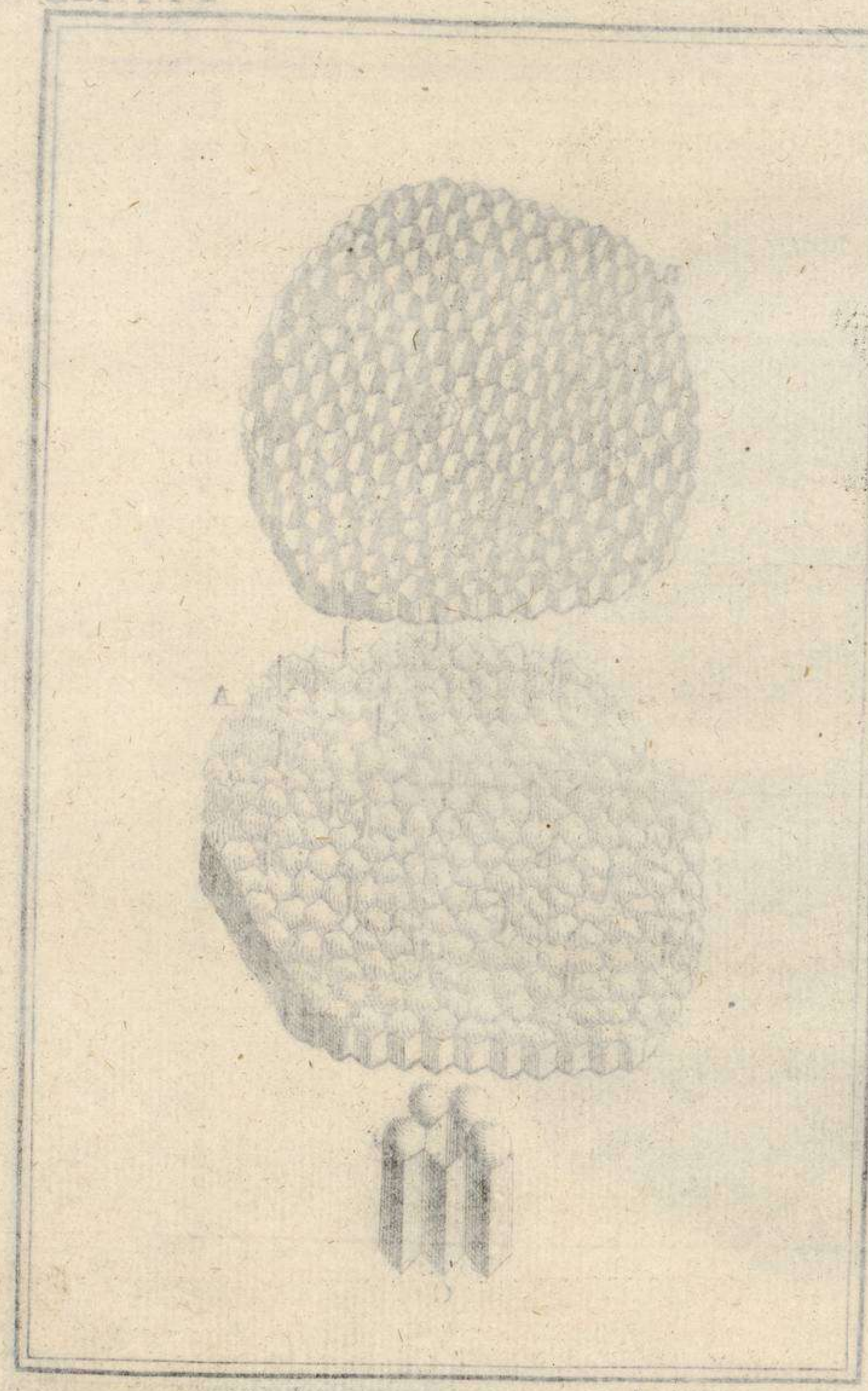
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



El Avispero visto por dentro.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

T. F. 124



El documento sirve para derecho

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Por lo que mira á la estructura del nido, ó Avispero, ácia el medio del Verano escogen para su morada algun lugar subterraneo, comenzado ya á socavar por algun Huron, ó Raton campesino, ó por algun Topo, si ya no comienzan ellas á cavarle por sí mismas. Ordinariamente rompen, y escogen para este efecto algun terreno elevado, de modo, que las aguas corran siempre por debajo, y jamás las incomoden. Escogido el terreno en que han de acampar, se aplican al trabajo con un ardor maravilloso, cavan, cortan la tierra, y la desmontan, la arrojan fuera, y aun la transportan á no pequeña distancia. Y como quiera, es preciso que sea grande su actividad en el trabajo, puesto que en pocos dias fabrícan debajo de tierra un alojamiento de un pie, y mas de alto, y otro tanto de ancho. Mientras unas cavan, otras van á buscar á los campos materiales para la casa, y al mismo tiempo que se va sacudiendo, y echando fuera la tierra, se va afirmando la boveda, é impiden que se desmorone, almacigandola con la liga tan fuerte, que la sostenga. De esta boveda cuelgan despues el principio de su fabrica, la qual continúan ácia abajo, ó descendiendo, como quien hace una campana, que se cierra despues por la parte inferior. El Avispero.

El Cab. ¿Cómo pueden despegar la tierra, y arro-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

arrojarla fuera? Yo con dificultad concibo cómo pueden las Avispas cavar, y fabricar una habitacion tan profunda.

Las herramientas de las Avispas.

El Prior. Para este efecto están proveídas de muy buenas herramientas: en la boca tienen una trompa, y al lado dos sierrecitas, que mueven, y juegan de la diestra á la izquierda una con otra: además de esto, tienen dos cuernos grandes, y seis patas; no sé si la trompa la emplean en esto; pero sí, que con las sierras dividen en muy menudas partes la tierra, y que sus patas les sirven de espuertas para hecharla fuera.

El Cab. Una de las cosas, que mas mueve mi curiosidad, es saber qual es la materia de que todo este edificio está compuesto.

La materia del Avispero.

El Prior. Nada hay aqui, que no sea madera, y goma. Los obreros van á arrancar madera á las ventanas, á los parrales de los Jardines, y extremidades de los techos: aqui sierran, y en menudisimas astillas cargan, y trahen lo que aserraron. Despues de haberlo desmenuzado, batido, y hecho harina, lo juntan entre sus patas, reducido á pequeños haces; y derramando algunas gotas de un licor glutinoso, sacan una pasta, la qual soban, hiñen, y amasan hasta que se hace una bola; y volviendo con ella ácia su fabrica, la colocan sobre la parte de la casa, que quieren alargar, ó engruesar, lo

Modo de fabricar.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

lo qual ejecutan extendiendo aquella pelota de masa con su trompa, y con sus patas, y caminando á este fin siempre àcia atras, ò retrogradas. Quando la bola hecha plasta no alcanza á lo que deseaba la Avispa, vuelve esta de nuevo al pisotéo, la sacude, patéa, y amasa, rezagando, ó reculando siempre desde el un cabo al otro de la plasta, para que de mas de sí. A las tres, ó quatro tareas, que la da, vienen á quedar estas astillitas de madera como una pequeña hoja de color pardo, pero de una finura, y delicadeza tan grande, que excede sin comparacion al papel mas fino. La Avispa obrera, habiendo puesto esta bola en la fabrica, vuelve al campo á buscar otra, y succesivamente quantas necesíta, y con la misma maniobra las va reduciendo á otras tantas hojas, las quales aplica, y coloca unas sobre otras. Los demás Albañiles de esta fabrica vienen tambien á aplicar otras semejantes hojas sobre estas, y de todas ellas unidas, y encoladas con la misma especie de goma, se forma la grande boveda, que sirve de tejado à toda la vivienda. Esta misma es la materia de que se fabrícan las celdas, ó casillas, y tambien forman de ella los ordenes de columnas.

El Cab. Con todo eso, me parece al tocarlas, que las columnas son sumamente mas firmes, que la boveda.

El Prior. Es asi, y es reparo muy racional.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Es cosa cierta, que se aplican á solidar, y endurecer las columnas: yo no sé si la materia de que las hacen es mas firme, y compacta, ò si las Avispas la amasan con mas cantidad de cola; pero como quiera, es mas natural, que lo que sostiene el edificio sea lo mas duradero, fuerte, y solido.

El Cab. ¿Me podrá V.m. decir, por qué causa estas pequeñas columnas se amplian, y ensanchan por las dos extremidades, que tocan tanto arriba como abajo?

El Prior. La materia està prudentemente repartida en todo el largo del pilar; pues ni podria mantener el alto de arriba, ni apoyar en el de abajo sin pegarse bien al uno, y al otro; pues quanto ocupe mayor superficie, otro tanto mejor sostiene, y el volumen mayor de cola ocupa mas, y pega en mas partes, que el menor: por esto ensancharon mas los terminos de esas columnas; esto es, las basas, y capitales de ellas.

El Cab. Son Arquitectos inteligentisimos. ¿Y qué quieren decir estas dos aberturas?

Las puertas. *El Prior.* Esta, que està aqui, es la puerta para entrar, y esta otra para salir: por la primera entran las Avispas, que vienen cargadas; y aquellas que van al campo, ó al trabajo, salen por esta otra, y asi no se impiden yendo, y viniendo. En lo inferior de la habitacion no hay sino una puerta, aunque muy ancha, y és-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

esta es para las Avispas mayores.

El Cab. Echo de ver, que las Avispas pueden muy bien ir, y venir à todos los diferentes altos del edificio, y entrar, y salir con libertad en las casitas, ó celdas que quisieren. Todas las puertas de estas habitaciones se abren por abajo, á excepcion de algunas, que veo cerradas con una especie de pergamino. Pero aqui veo otras muchas, cerradas tambien del mismo modo. Los altos.

El Prior. Yo le daré á V. m. razon de todo en pocas palabras; pero antes le ruego, que cuente los altos que hay en esta casa, como otras tantas galerías, colocadas unas sobre otras.

El Cab. Hallo, que son once; pero el supremo, y el ínfimo son muy pequeños, aunque àcia el medio del edificio se van ensanchando mas.

El Prior. Lo que aqui hay mas digno de notar es ver galerías enteras, compuestas de espaciosas celdas, y otras compuestas de estrechas habitaciones. Aquellas están destinadas para recibir los huevos, de donde han de salir los machos, y las hembras; y las segundas son para conservar los huevos, de donde han de salir los trabajadores, que son Avispas muchas mas pequeñas, que las hembras, y los machos. Jamás se engañan estos nuestros Arquitectos en tomar sus medidas, y proporciones; y las ma- Las celdillas

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

dres de familia nunca van á poner el huevo, de que ha de salir un macho, ò hembra, al aposentico que le toca á un labrador. Estas casitas, ò quartos de los obreros tienen de siete á ocho lineas de profundidad, y dos de anchura; y los otros tienen de profundidad, ò altura lo mismo; pero de anchura tres, ó mas lineas: las columnas pueden tener seis lineas de altura.

El Cab. Yo entreveo de treinta y nueve á quarenta columnas entre un alto, y otro.

El Prior. Tal vez encontrará V. m. mas; pero aora considere la regularidad de las celdillas. Todas son de seis lados, que es de todos modos, y en todas ocasiones la figura mas comoda para hacer de las tales celdillas un conjunto, en que nada de terreno queda perdido. Si fueran redondas perfectamente, no se tocarian una à otra, sino en solo un punto, y el intervàlo vacío quedaria perdído Las triangulares, ò quadradas, podrian en realidad unirse, y venir bien un lado con otro; pero los rincones de adentro serían inutiles, pues no le dicen al animal, que se ha de alojar alli, por ser redondo. Los exagónos, ó de seis lados se aproximan mas á la figura rotunda, y se tocan exactamente entre sí un lado con otro; de modo, que no queda alli terreno inutil, y cada alojamiento, y celdilla, por mas debil que sea en sí, viene á quedar estable, y solida por su union con las demás.

El

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Cab. Ciertamente, que el mas sumptuoso Palacio me admira menos, que la regularidad de estas celditas. Pero vengamos ya, si V.m. gusta, á tratar del sustento de las Avispas, pues veo muy bien, que V. m. sabe lo que pasa entre esta gente.

El Prior. Yo les perdono todo el mal que me han hecho, y la miel que me han hurtado, por el gusto que he recibido estudiando su manera de vivir. Se alojan gustosas en la vecindad de las Abejas, cerca de los mejores emparrados, al lado de las Viñas, y aun mucho mejor junto á una Cocina. En todas estas partes hallan hechas sus provisiones: los trabajadores, y aun los machos, van á la caza, se presentan desvergonzadamente adonde quiera, y por todas partes, hasta en las colmenas mismas, dando á las Abejas bien en que entender para defenderse. En defecto de la miel, se arrojan sobre las mejores frutas, y no se equivocan en dar con ellas: pongo por egemplo, el albaricoque es fruta muy de su gusto, las peras de Buen Christiano en el tiempo de Verano, la pera que llaman Rouselet, (**) la pera nombrada Mantecosa, (**) la crasana, ó mentirosa, los melocototo-

(**) Rouselet es un excelente genero de peras pequeñas. que tiran á rojas y de que abunda Reims, Ciudad Arzobispal, y Cabeza de la Provincia de Champaña en Francia. En España le llaman algunos Pera Moscatèl.

(**) En Asturias, y Leon le llaman Mantequera.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

tones mas rojos, ó pabias, los racimos mas maduros, y sazonados, y sobre todo el moscatél. Vea V. m. aqui sus ordinarios guisados, segun la diversidad del tiempo, y estacion del año. Con todo eso, no son mal contentadizas las Avispas; pues en los tiempos, que no les ministran los platos de sus gusto, se acomodan á todo: todo les agrada en una Cocina, sea caza volatil, ò terrestre: qualquier guisado las aplace, y aun à la carne del puesto publico le hacen cara, y las satisface: nada menosprecian. Si pueden hacer mansion, y apoderarse de la casa de un Carnicero, lo ejecutan: alli se tiran à lo mejor: no haya miedo que vayan mas lejos: se apoderan de pedazos de carne, poco menores que ellas, ò á lo menos como su mitad, y lo llevan á su mesa, en donde las hembras lo reparten á sus hijitos. Los Carniceros, que atienden á su interes, se componen con las Avispas, y hacen su especie de pacto, hechandoles regularmente un pedazo del higado de Ternera, ó Vaca, lo qual prefieren ellas á las demas partes, que en estos animales son fibrosas, y mas largas, y dificiles de partir. Pero el provecho, que este corto gasto trahe á los Carniceros, no es solamente el que las Avispas, entretenidas con el higado, dejen libre lo restante del animal, que reparten; pues sacan, además de eso, una grande utilidad, tal, que no deben fastidiarse de la vi-

si-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

sita de las Avispas; pues en tanto que ellas están ocupadas al rededor del pedazo del higado, no hay que temer, que las moscas, ni otro insecto alguno entre en aquel término, ni llegue à cosa, que se halle en él; pues ellas le dan caza, sin concederle quartel, y están en continua centinela: bien atrevida, y aun temeraria sería la Mosca, que osase entonces presentarse alli. Lo peor que puede suceder es, que las Avispas corten, y tallen por un lado, y por otro, alguna cosa; pero el inconveniente no es grande, supuesto que nada ensucian, usando de la mayor limpieza; porque la hembra se queda en su casa, y avispero á cuidar de sus huevos, quando al contrario las Moscas buscan determinadamente la carne para poner en ella los suyos, lo qual es la destruccion del Carnicero.

El Cab. Ya tengo cariño á las Avispas: ciertamente son discretas en quanto obran.

El Prior. Su industria, y su limpieza le han puesto á V. m. de su parte; pero es preciso decirlo todo. Las Avispas arruinan sus buenas qualidades, con otras que tienen bien malas. Son tragonas, y crueles: son por decirlo asi, las destruidoras, y los Polifemos del Pueblo de las Moscas. No contentas con hurtar la miel, matan tambien las Abejas, despedazan, asesinan, y pasan hasta hacer pasto, y sustento de sus mismos enemigos. No es esta qualidad muy es-

ti-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

timable; y sin quererlas escusar, digo que se parecen á no pocos de nuestra especie entre los Hombres, y aun en la misma Europa. Las Avispas roban, y matan las otras moscas pequeñas; y esto es lo que vemos tambien entre nosotros. ¿Quantos hombres son Avispas en supremo grado, respecto de los otros hombres? La diferencia que hay, consiste, en que si las Avispas son voraces, es como consequencia de un instinto, que las lleva à serlo: en lugar de que el hombre es malhechor por eleccion, y á pesar de la fuerza de la razon, que le alumbra, y le ilustra. Añadamos à esto: que la avaricia, y ansia de las Avispas halla de algun modo escusa en la precision en que estan puestas de proveer incesantemente á las necesidades de una familia extraordinariamente numerosa. La distribucion de la comida se hace con mucho orden: las madres están encargadas de este negocio; y algunas veces las Avispas, á quienes llamamos Mulos, las procuran ayudar. En el centro de cada celdilla se halla un huevo pequeño, pegado con una materia glutinosa, que le impide el caerse. Veese entrar alli con mucha continuacion à la madre, que, segun se puede colegir, le và á fomentar con un calor suave, hasta conseguir, que se abra el huevo; y ya abierto, sale de él un gusano, à quien sustenta con gran cuidado, y poco à poco viene à ser un gusano grueso, bien nutrido, y redon-

La educacion de sus hijos.

do,

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

do, que llena con su rotundidad toda la camara. La madre, despues de haber recivido, y hecho raciones el mantenimiento, que debe dar, le va distribuyendo de camara en camara, y de boca en boca á cada gusano, por su turno, y con una grande igualdad; sí bien les reparte con mas frequencia á los gusanos mas gruesos, de donde deben salir los machos, y las hembras. Vuelva V.m. al revés el nido, y mire á la entrada de estas celdillas; ¿qué descubre alli?

El Cab. Veo los gusanos gruesos, de que acaba V.m. de hablar: aqui está uno, que abre la boca, juzgando que mi dedo es su madre.

El Prior. Le han dejado sin comer de ayer acá, y tiene fuertes ganas.

El Cab. Aqui hay muchas celdillas cerradas.

Las Nimphas. *El Prior.* La causa es esta: Todos estos gusanos, á cierto tiempo, dejan de estár al cargo de su madre: ya no comen mas, ni lo quieren recivir, y comienzan desde entonces á hilar, sacando de su boca un hilo muy fino de seda, cuyo primer cabo pegan, y encolan á la entrada de su quarto; y despues, moviendo su cabeza de un lado á otro, afirman este hilo en diferentes partes, ó puntos; y á fuerza de pasar á un lado, y á otro, forman del tal hilo, que siempre corre, ó fluye de la boca, una tela, que sirve de tabique á la puerta. Retirados de este modo,

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

se desnudan de su pellejo; el gusano se enjuga, y deseca; los despojos, y vestidos caen al suelo, y queda una Nimpha blanca, que desenvuelve poco á poco sus patas, y sus alas, y adquiere insensiblemente el color, y forma de una perfecta Avispa. Rompa V. m. la clausura, derribando un tabique de esos, y la verá como fijada, y envuelta, sin descubrirse sino la mitad de los miembros delicados de un animal todavia informe. Poco á poco se va fortificando suavemente dentro de esa caja, que la mantiene á cubierto de todo peligro, hasta tanto que se desenvuelven, y extienden los pies, y rompiendo la clausura, sale de la prision. Rompamos el cabo de una de estas ultimas galerías. Tened: vé aqui uno de los gusanos convertido en Nimpha.

El Cab. Y es una figura bien divertida. ¿Quién no se reirá al vér su barba larga, su espalda corcovada, y sus patas juntas, y una sobre otra?

El Prior. Insectos hay, que perseveran en este estado de Nimphas años enteros; pero la Avispa no está asi, sino doce, ó á lo mas quince dias, despues de los quales se ve ya armada de toda especie de piezas, y hace por sí misma pedazos el tabique de la celdilla. Al principio se la ve sacar un cuernecillo, luego dos, despues una pata, y luego la otra, desenvuelve la cabeza, y todo el cuerpo: dilata la abertura del

Las Avispas nuevas.

en-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

encierro, y en fin, sale una Avispa bien formada, que pasando muchas veces las patas posteriores por sus alas todas humedecidas, las enjuga, y seca, y luego al punto, sin la menor detencion, la verá V.m. tomar su vuelo, y salir al campo á ganar la vida, y robar con las demas, cuya destreza, daño, y malicia egercita desde aquel mismo dia.

El Cab. !Pues qué! ¿para esto no tiene escuela?

El Prior. Ninguna. Desde que el mulo sale de su retiro, va, sin intermision alguna á robar. Desde que el macho sale de su celdilla, gasta algun tiempo en divertirse, y despues viene á hacer Corte à la Reyna del Quartel. Y desde que la hembra sale de su pequeño aposento, se emplea en el afan de su casa, y la ocupan los cuidados de ella.

El Cab. Yo hallo, que la condicion, y suerte de las madres es muy suave, y tolerable en el país de las Avispas. Las pobres trabajadoras, al contrario, me dan compasion, y son dignas de lastima, por tener á su cargo todos los cuidados domesticos, y todo el cargo, y peso de la obra.

El Prior. Es cierto que las madres se hal'an bien proveídas; todos los regalos, y todas las atenciones se llevan: todas las tributan: no hay cosa que iguale á la atencion de los maridos, de toda la tropa, y nacion para con

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

ellas ; pero tambien es cierto, que estas madres son en muy corto numero, y tienen una terrible faena en cuidar de su casa, y de la economía de ella : tantos huevos como tienen que poner, tantos hijuelos que criar, ir sin intermision de un alto á otro, ó de un barrio á otro, y de camara en camara en su casa, visitar todas sus gentes, y comenzar cada dia la rueda de un mismo trabajo, no salir jamás de su casa, esto no es pequeño afan : convenga V.m. pues, conmigo, que una Avispa madre no tiene poco que hacer, ni le faltan cuidados, y ocupaciones. A las Avispas mulos, pongo por egemplo, que V.m. nos llora tanto, les cupo una suerte harto mas suave. Salen á buscar la vida, viajan con libertad, hurtan, pillan, comen, y duermen sin cuidado, y hallan su subsistencia en el trabajo de otros: seguramente, que estos mulos son los mas felices.

El Cab. Digame V.m. : ¿las Abispas hacen sus provisiones para el Invierno?

El Prior. No por cierto ; ni aun las hacen para el dia siguiente.

El Cab. ¿Pues cómo, si eso es asi, pueden pasar la larga, y pesada estacion del Invierno?

El Prior. En la proximidad del Invierno todo se muda en esta Republica ; desde que se sienten los primeros frios, las hembras, y los machos, que tenian antes tanta ternura, y afec-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

afecto para con sus hijitos, los matan todos. Huevos, Gusanos, Nimphas, Avispas formadas ya, todo lo arrasan, y destruyen, y lo hechan fuera del Avispero, y aun las celdas mismas van por tierra. Su duracion.

El Cab. ¿Qué podrá causar esa mutacion, y qué les inspirará esa rabia?

El Prior. El motivo es, porque reconocen muy bien, que no tienen bastante tiempo para dar su perfeccion á los embriones, (a) y no quieren cargar con un trabajo inutil. Quando hace Sol, toman algunas veces el ayre; pero no hay mas alegría que esta en el Reyno de las Avispas: descaecen, y se consumen poco á poco: y esparciendose por diversas partes, cada una procura evitar el frio, y alojarse como, y donde puede. Las que quedan en el nido, pasan el Invierno sin tener sustento, ni buscarle. El frio las obstruye, y entumece, ó las acaba la vida. Algunas veces de ocho, ó nueve mil Avispas, ó muchas mas, que albergaba el nido, no quedan sino dos, ó tres madres.

El Cab. ¿Y cómo no se ha acabado la especie?

El Prior. Los madres son mucho mas vigorosas que las demás Avispas, y su cuerpo resiste mejor al frio. ¿Creerá V.m. que una sola Avispa basta para dar un enjambre entero el año siguiente? Ella se construye dos celditas, ó tres, que La fecundidad de las madres.

(a) Embriones son los hijos aun informes.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

que forman una especie de pequeño ramillete, y le pega por el lado posterior con un poco de cola, ò jugo glutinoso sobre un arbol; ò si no, en algun agugero, que fabricó del todo por sí misma, si ya no le halló casualmente hecho. Aqui pone dos huevos del Mulo Avispa, y va à buscar de comer para los Gusanos que encierran. Esta Avispa lo trabaja todo: los dos Gusanos que salen de los huevos, se satisfacen, y sacian; y al cabo de algunos dias hilan, y cierran su puerta. Vea V.m. aqui ya dos hijuelos acomodados, y la madre descargada del afan de su crianza, y nutricion. Fabrica otras dos celditas, y pone otros dos huevecitos; y en tanto que estos se abren, y sus gusanos se engruesan, y fortifican, las dos Avispas Mulos rompen su puerta, y se ponen à trabajar con su madre; y ya hay tres de compañia, la qual aumentan quince dias despues los dos segundos, y se dilata la tropa, y empiezan á lograr los frutos, y ventajas de la sociedad. Tratan de un alojamiento mas dilatado, y mas comodo, y el pequeño numero de celdillas se aumenta de dia en dia. La madre pone alli un huevo de macho, y despues otro de hembra. Es preciso creer, que esto está absolutamente á su arbitrio, y á su mando; pues proporciona la magnitud del alojamiento al talle, y forma del macho, ò de la hembra, que debe nacer, y salir de alli. El macho viene á ser marido, y la hembra viene á ser madre. Si

hay

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

hay dos madres en el mes de Junio, tres semanas despues hay ya cinquenta; y cinquenta madres dan mas de diez mil Avispas antes del mes de Octubre.

Esto es lo que habia que observar, y que notar acerca de las Avispas. No me detendré ahora en explicar algunas otras especies de ellas, de las quales, unas cuelgan su nido en las ramas de los arboles: otras que son una, ó dos veces mas gruesas, que las comunes, ponen su nido debajo de algun techo, ó en el concurso, y union de alguna obra de Carpintería. Estas son, con corta diferencia, lo mismo en la industria, policía, y govierno; y V.m. puede juzgar de su trabajo por el de las Avispas comunes, de las quales hé tenido mas facilidad, y ocasion de instruirme. Lo que yo no dejo de admirar, sea la que fuere la especie, es principalmente la diversidad, y al mismo tiempo la proporcion de los medios con que la Providencia viste, sustenta, y defiende á cada una, y à todas las especies, que componen este pueblo.

La diversidad de especies.

El Cab. V.m. no me ha dicho cosa alguna acerca de las armas de las Avispas: ¿no tienen todas ellas un aguijon?

El aguijon.

El Prior. ¿Si tienen un aguijon? yo lo sé, y demasiado; lo hé probado muchas veces, y me ha costado lo que le hé enseñado algunas picaduras; pero pasaria con gusto mayores riesgos, si se tratáse de enseñar á V.m. agradable-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

blemente alguna verdad util.

El Cab. No es justo, que sea el placer para mí, y que la pena, y dolor sean para V.m.

El Prior. V.m. me perdonará en eso: nada hay mas bien ordenado. La buena razon pide, que las espinas, y heridas del aguijon sean unicamente para aquel que enseña, y que el que aprende no guste sino el placer.

El Cab. Yo soy felíz por haber caído en tan buenas manos. ¿Despues de las Avispas gustará V.m. de hablar de las Abejas?

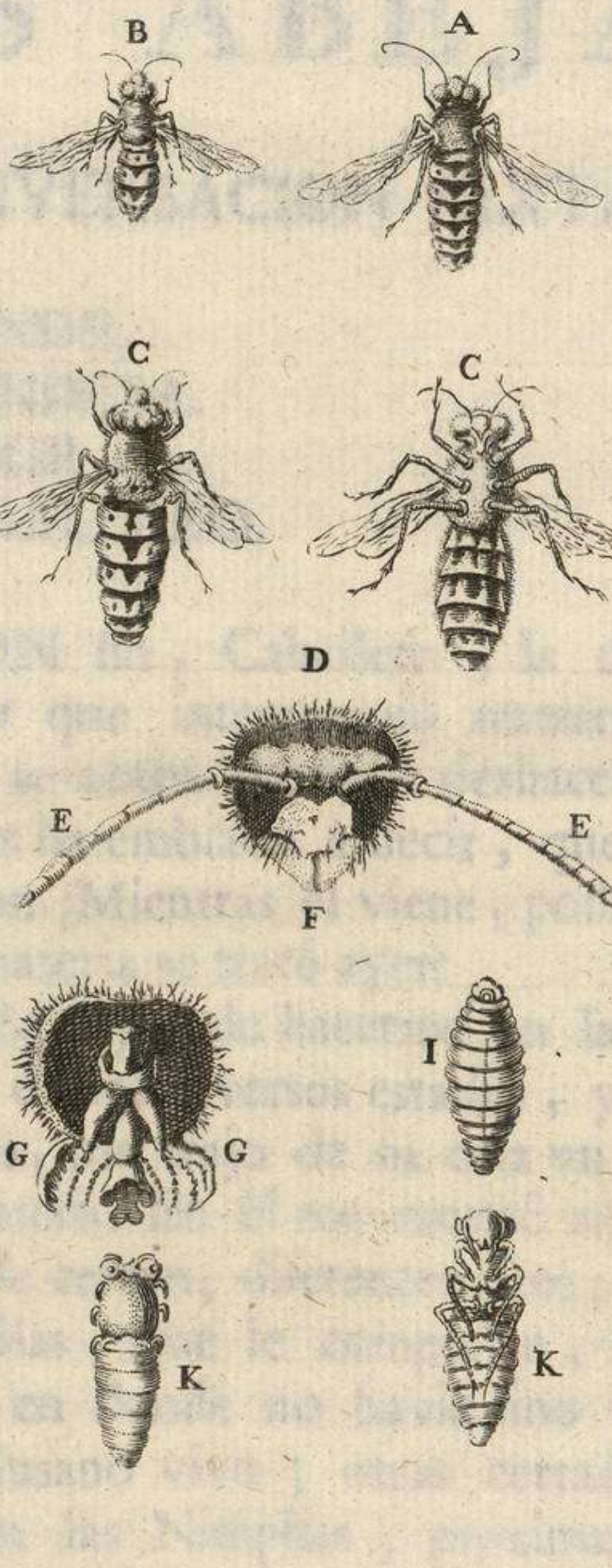
El Prior. Lo haré con especial complacencia; y explicando la estructura del aguijon de estas, queda suficientemente explicada la forma del de las Avispas, porque es lo mismo; pero dejemos esta Conversacion para mañana, porque ahora me es imposible. Vea V.m. alli los que vienen á buscarme. Yo realmente soy deudor, y sirvo à mis Feligreses, y Parroquianos; con que por mas gusto que tenga, como de verdad le tengo, en tratar, y hablar con V.m. es preciso privarme de él.

Explicacion de la lamina, ò figura de las Avispas subterraneas ò que se alojan debajo de la tierra.

A. Avispa pequeña, trabajadora. B. El Macho. C. La hembra. D. La cabeza de la Avispa. E. Sus cuernos, ó antenas. F. Sus sierras, ó quijadas quando descansan. G. Las sierras desplegadas para el trabajo. H. La Trompa abierta. I. El Gusano harto, y relleno, que contiene la Avispa. K. La Avispa nueva casi formada. L. La figura del aguijon saliendo del vientre de la Avispa. Consiste en un estuche lleno de raspas ácia su punta, y en una, ó dos espadas pequeñas, tambien con raspas, que salen de la extremidad del estuche.

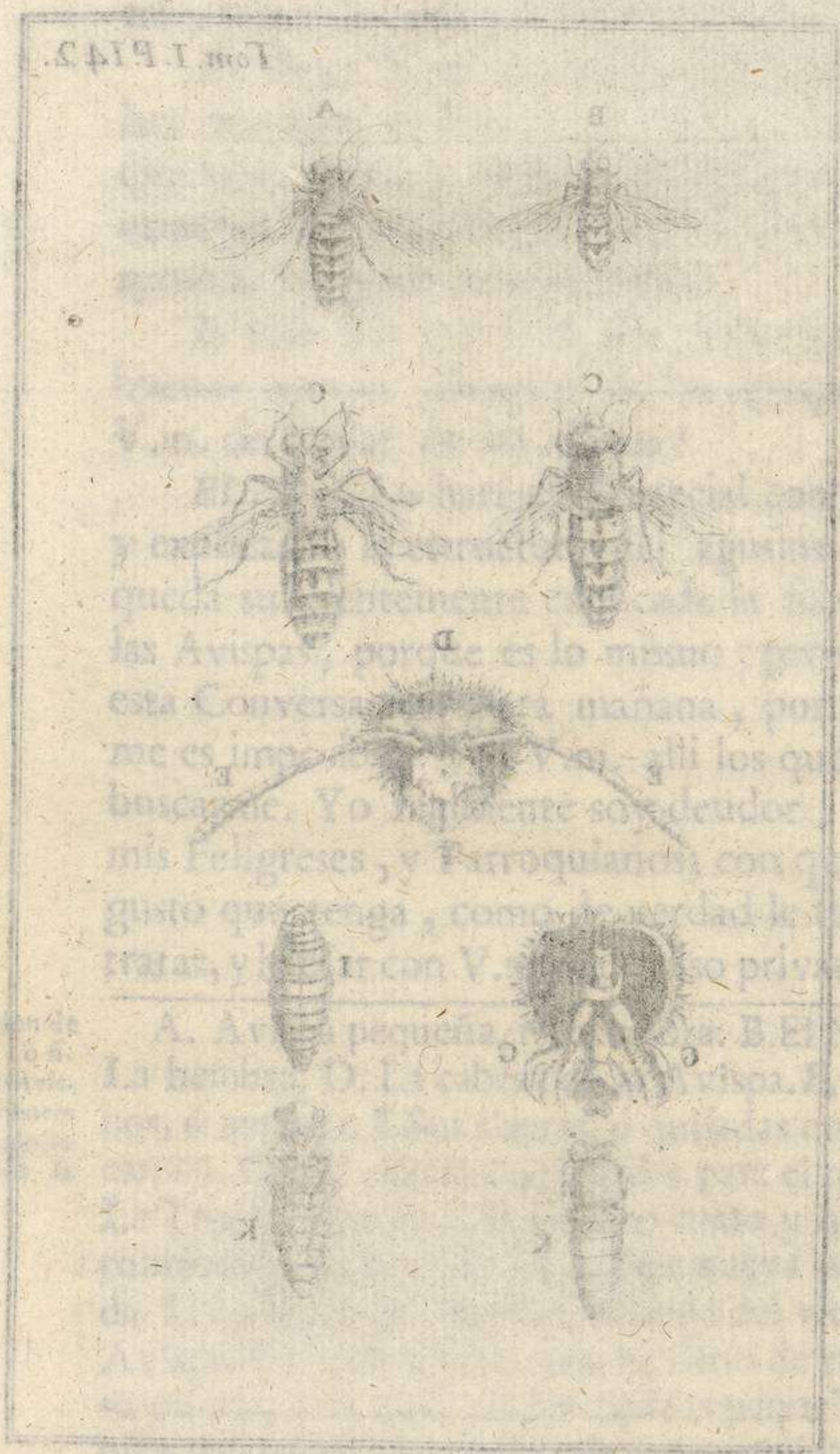
LAS

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



Las Avispas.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

LAS ABEJAS.

CONVERSACION SEXTA.

EL CONDE.
LA CONDESA.
EL PRIOR.
EL CABALLERO.

La Cond. EN fin, Caballero, la compañia que interrumpió nuestras Conversaciones, se acaba ahora de deshacer. El Señor Prior nos ha embiado à decir, que venia á acompañarnos. ¿Mientras él viene, podrémos saber de qué materia se trató ayer?

El Cab. En lugar de hacerme un largo discurso acerca de los diversos estados, y trabajo de las Avispas, me trajo de su casa un nido de ellas todo entero. En él me mostró una muralla con que le cercan, diferentes altos, y quantidad de casillas, que le componen, unas todas abiertas, en donde no havia sino un huevo, ó un Gusano vivo; otras cerradas, en donde estaban las Nimphas, proximas á hacerse Avispas perfectas; y en fin otras, cuya puerta ya se havia comenzado á romper, y de

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

donde yo ví salir una hermosa Avispa; y el nido, de que el Señor Prior me hizo un regalo, le llevé á mi quarto, y le aprecio tanto, que he de hacer una caja solamente para guardarle.

El Cond. Pues tenga V. m. antes la precaucion de ponerle muchos dias al Sol mas ardiente, ò si no, al fuego, para desecar, y acabar todo aquello que pueda haver alli con vida: la razon ya la sabe V. m. Por lo demás, estoy maravillado de que le haya quedado tan presto una perfecta idea del trabajo, y obras de las Avispas; pero de ese modo le será mas facil de entender lo que tenemos que tratar de las Abejas.

El Cab. Ya viene el Señor Prior por los emparrados del Jardin. ¿Qué serà aquello, que trahe debajo del brazo? V. m. verá como es alguna cosa, que conduzca á mi enseñanza.

La Cond. Segun parece, trahe alguna nueva disertacion, propria para que la vista estudie. Justamente es asi: lo que trahe es un panal, en donde las Abejas van colocando su miel.

El Cab. Cosa es, que jamás he visto. Por gusto se puede tratar al Señor Prior, porque solo parece que piensa en complacer con la mayor prontitud.

El Prior. No me ha costado ir á buscar muy lejos el panal: en las manos me le hé hallado.

La

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

La Cond. Vamos, Señores, y sentemonos. Nuestra Conversacion toca un punto muy importante, pues nos vamos á entrar en la politica, y govierno de los Estados.

El Prior. Es preciso variar, y ennoblecer nuestras platicas. Ayer no traté con este Caballero sino de hurtos, salteadores, rapiñas, y asesinatos; oy no hablarémos sino del bien público, de colonias, y municipios, de la economía, de la policía, y de la aplicacion al trabajo. Este es el caracter proprio de la Republica de las Abejas: todo lo que se puede decir, se reduce á dos especies de cosas. La una tan clara, que está expuesta á los ojos de todo el mundo, y que aún los Rusticos, y los Paysanos la saben. Yo ahorraré al Señor Conde el trabajo de esta relacion. La otra especie es mas curiosa, y no se puede descubrir sin el auxilio de una colmena de vidrio, ni entender sino con ojos philosophicos. El Señor está proveído de uno, y de otro, y nos hará el gusto de tomar à su cargo nuestra instruccion.

El Cab. Señor: ¿es verdad, que tienen Rey las Abejas?

El Prior. Es cierto, que en una colmena hay tres clases, ó especies de Abejas: unas son las comunes, que componen el grueso de la Nacion, y á cuyo cargo está el trabajo de las obras, y que parece no ser ni machos, ni hembras. Todas tienen una trompa para el uso de su labor,

Mem. de la Acad. de las Cienc. 1712 M. Maraldi Levvenho c Arc. Nat. t. 3 ep. 146.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

bor, y un aguijon, para recibir con él al enemigo. En segundo lugar entran los Zanganos, cuyo color es un tanto mas obscuro, y una tercera parte mas largos, y mas gruesos, que las Abejas, sí bien en quanto al grueso, se han hallado algunos, que no lo son mas que las Abejas comunes. Los Zanganos pasan la plaza de ser los machos, y no tienen aguijon alguno: de esta especie se hallan ciento, y aun mas en una colmena de siete á ocho mil Abejas. El numero es triplo, ó quadruplo en una colmena de diez y siete á diez y ocho mil. Hay tambien la tercera especie de Abejas mucho mas fuertes, y largas, que los Zanganos mismos, y armadas con un aguijon como el comun de las Abejas. Creese, que no hay sino una sola de estas en cada colmena, ò á lo menos, que no hay mas que una para cada enjambre; esto es, para cada una de aquellas tropas de Abejas nuevas, que de tiempo en tiempo salen de las colmenas para establecerse en otra parte. Puedese disputar, si se debe dar á esta Abeja el nombre de Rey, como quisieron los antiguos; ó el de Reyna, como quieren los sabios Autores modernos: yo dejo al Señor Conde la decision.

Maraldi.

Leeuvvenhoc ibid.

El Cond. Por medio de la colmena, que hice fabricar, juntando varias piezas de vidrio con abrazaderas de plomo, hé notado muy distintamente las tres especies de Abejas, de

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

de que el Señor Prior acaba de hablar : y he visto muchas veces ir de camara en camara á esa Abeja gruesa , que se pretende hacer Rey. Y noté mas , que quando entró la extremidad de su cuerpo en la celdilla, nada havia dentro de ella , y quando salia , ví , que dejaba en su fondo un huevo: de donde es bien facil inferir, que esta es la hembra de la especie ; y como yo haya observado muchas veces , que no havia en todo un enjambre sino una sola Abeja de esta forma, y figura, que es bien facil de reconocer entre las demás , tal vez dos , pero que en ningunas circunstancias pasan de tres ; debo juzgar , que es mas natural darle el nombre de Reyna , que el de Rey. Con todo eso , no reñiría con quien fuese de parecer contrario al mio. ¿Pero , y de estos á quienes les llamamos Zanganos , (**) qué siente V. m. Señor Prior ? Estos no son de modo alguno Abejas estrangeras, pues yo las he visto nacer en celdas fabricadas á este efecto mas anchas que las demas. ¿Qual es su destino ? ¿Los harémos maridos de la Reyna? Mi colmena no ha podido darme aún toda la luz , y certidumbre necesaria para la decision de este punto.

La Reyna.

El Prior. Lo que yo sé , Señor, en orden á los Zanganos , es esto. En el vientre se les halla una redomita , ó deposito de miel , como á las otras Abejas ; pero con esta diferencia , que las Abe-

(**) En Latin Fucus.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Abejas comunes tienen su redomita unida á un pequeño canal, que llega hasta la garganta, y por medio de este conducto depositan la miel en su almacen proprio; y siempre que Vs. ms. aprieten la Abeja, aunque no sea mucho, la miel brota al punto por este canal, lo qual no sucede con los Zanganos. Estos comen; pero de modo, que su comida solo se dirige á su provecho, sin llevar cosa alguna al deposito comun; y estando bien sustentados, nada hacen, ni salen el campo al trabajo; toman, quando gustan, el ayre, y se pasean con una libertad absoluta, y esto al rededor de la colmena, porque ni aún el camino los fatigue. Debese discurrir, segun parece, que la Naturaleza les concedió el privilegio singular de carecer de enemigos; pues no los proveyó de aguijon para defenderse de ellos. Por otra parte yo no puedo creer, que una Nacion tan economica, culta, y laboriosa sufriera en su compañia tanta desidia en estos animales, si no fueran utiles para alguna cosa; con que se sospecha estar destinados para dar hijos á la Reyna, ó por mejor decir, Subditos, y Vasallos al Estado.

Los Machos.

El Cond. Alguna cosa hay mas que todo eso. Por la anatomía que se ha hecho de sus cuerpos, se piensa haver descubierto, atendida su estructura, que son los autores de la generacion. Yo hé hecho quanta diligencia ha cabido para reconocer, valiendome de mi colmena de vi-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

vidrio, qué personages representan para con la Reyna, y lo que hé podido percebir es esto. La Reyna se está retirada en lo mas alto de los panales, á cuyo sitio, si á Vs. ms. les place, llamarémos su Palacio. No sale en publico sino rara vez, y entonces camina grave, y magestuosamente. V. m. se rie, Caballero; pues oyga otra cosa no menos notable. Jamàs sale, ni camina sola; y quando no es todo el enjambre quien la acompaña, á lo menos la sirven de comitiva muchas Abejas grandes, y algunos Zanganos, que probablemente la sirven de cortejo. Como las salidas de la Reyna son poco ordinarias, y que, segun toda apariencia, se ordenan el bien comun, quando llega al lugar de su destino, se hace en el País gran fiesta. Todo el mundo sale al recivo, cada qual hace ostentacion de su alegria. Y para que haga una entrada la mas solemne, las Abejas se aferran unas con otras, y cruzando sus patas, forman en un momento un gran velo, ó pavellon, detrás del qual ya no es posible percibir cosa alguna de lo que pasa. Este velo será, si Vs. ms. quieren, como una tapicería estendida para honrar el pasage, y camino de la Reyna, ó bien, una cortina, que la oculta, y que los domesticos corren.....

El Prior. Señor, V. m. les acomoda intenciones, ó muy nobles, ó muy castas.

El Cab. ¿Esa ceremonia no podrá ser una danza, que se ordene al mayor adorno de la fiesta?

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

La Cond. Una danza? Yo no sé: lo que sé es, que serà esa la ultima cosa, que admita el Señor Prior, porque es cierto, que no gusta de danzas.

El Cond. Sea lo que fuere de la intencion de las Abejas. La costumbre de enredarse las patas unas con otras, ponerse en fila, y formar coro al arrivo de la Reyna, es hecho cierto. Despues noté, que la Reyna iba de camara en camara; y registrando por sí misma, si estaban desocupadas, ponia un huevo en cada una de quantas hallaba libres. En tanto que introducia la extremidad de su vientre en qualquiera de las celdillas, los Zanganos de su Corte, ordenados en circulo al rededor de la Reyna, teniendo todos vuelta la cabeza àcia ella, batian sus alas, y parecian celebrar el nacimiento de aquellos nuevos hijuelos. De esta manera puebla diez, ó doce casas, cada vez que desova, y puede dar á luz seis, ó siete mil hijos. En un mismo año puede ver à los hijos de sus hijos; y por medio de dos, ò tres Abejas, como ella, hallarse en un mismo Verano madre, ò abuela de diez y ocho mil infantes.

El Prior. Lo que de algun modo acaba de persuadir, que los Zanganos son entre las Abejas como los Caballos padres entre las Yeguas, destinados unicamente para la multiplicacion de la especie, es, que mientras dura el Estío, se los sustenta, y se los regala muy bien; pero quando ya

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

ya las Reynas han hechado sus enjambres, y preveen en las cercanías del Otoño, que, ó no habrá tiempo, ó faltará calor, y fomento para criar una familia nueva, las Abejas maltratan á los Zanganos, y aun los hechan de casa, porque conocen, que solo sirve de carga à la Republica, pues no hacen sino comer, y gastar: con que no los quieren en su casa, y extienden su ira hasta á los Zanganos, que están aun dentro de los huevos: los sacan de las celdas, los quitan la vida, y hechan fuera de su colmena. Despues dan tambien contra los padres, quienes por mas que se obstinen en quedarse en su morada, no lo consiguen; pues las Abejas los toman por las alas, y espaldas, los sacuden, los apartan, y arrojan de alli sin darles quartel, á excepcion acaso de algunos, por ventura de una especie mas pequeña, menos glotona, y cuyo mantenimiento sea mas llevadero, conservandolos para las necesidades del año siguiente: lo qual advierto, porque la Reyna tambien se halla fecunda desde la Primavera, aunque muchas veces no se ven sino algunos Zanganos, poco diferentes en figura, y talle de las Abejas comunes.

El Cab. ¡Ay! ¡y en qué vienen á parar esos pobres Zanganos! á mí me ha dado lastima de ellos. (**)

(**) No se puede negar, que los Zanganos tienen enemigos, y dentro de la casa misma en que viven, y que necesitaban bien del aguijon para su de-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Prior. Las lluvias, los pajaros, y el hambre acaban con ellos, y los hacen perecer: la tierra se ve despues cubierta de sus cadaveres al rededor de la colmena.

La Cond. Yo hallo, que en ese País los maridos hacen poca figura.

El Cond. La maxima que alli tienen es, que la salud, ó el bien del Pueblo debe ser la primera ley del Estado.

El Prior. Las Abejas no se creen obligadas á sustentar siempre vientres perezosos, que les destruyen en una parte del año todo el trabajo de la otra, y principalmente en un tiempo, en que ellas no pueden aumentarle, ni hallan en qué; y asi, señor Caballero, si obligan á los Zanganos á proveerse, y buscar el sustento de su vida, no es por economía solamente, sino por necesidad.

El Cab. Señor, V.m. tiene miedo de que se piense mal de sus amadas Abejas: bien se conoce, que este insecto es su favorecido.

El Prior. Es verdad, que es una de mis mas utiles rentas; y hay año en que mis Abejas me han dado mas que mi Beneficio.

La Cond. No es esa la razon de su complacencia, y amor á las Abejas. V.m. toma con tanto ardor su partido, porque observan fielmente, y practícan sin cesar la doctrina que pre-

defensa. Huvoseles, pues, de negar la Naturaleza, no por falta de contrarios, sino por su floxedad, y por el mayor bien de su Republica.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

predica, que quien nada trabaja, nada debe comer.

El Prior. Muy bien puede ser eso; pero dejando á parte toda preocupacion, y todo interes, por poco que se examinen las costumbres; y si se puede decir, las maximas de este pequeño Pueblo, es preciso hallarle del todo amable, tanto por su conducta, como por su trabajo.

El Cab. Yo estoy pasmado de sus costumbres; pero su trabajo merece tambien, que se piense, y trate de él: ruegole á V.m. que lo execute asi.

Los instrumentos de las Abejas

El Prior. Antes que hablemos de su trabajo, es bien tratar de sus instrumentos. El señor Conde, que con sus microscopios los ha visto de mas cerca, no quedará satisfecho de lo que yo pueda decir acerca de ellos.

Figura de la Abeja.

La Cond. Yo me encargo con gusto de la comision. No haré exacto analysis del cuerpo de la Abeja; bastará, Caballero mio, hacerle de las principales partes, de que la Naturaleza la proveyó, y del uso, que de ellas hace. El cuerpo de la Abeja está dividido por dos incisiones, ó canales en tres cuerpos, ó porciones, que son cabeza, pecho, y vientre. La cabeza está armada de dos quijadas, y de una trompa.

Las quijadas.

Las quijadas, ó por mejor decir las sierras, juegan abriendose, y cerrandose de la izquierda á la derecha, y la sirven de manos para tomar la cera, para amasarla, y arrojar fuera todo

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

quanto la incomóda. La trompa es un.... pero mejor hará en imitar al señor Prior, y hablar á los ojos, supuesto que lo puedo hacer. Aqui tengo dos trompas de estas, pegadas con cola sobre dos tiras de papel: mirenlas Vs.ms. en el microscopio una junto á otra.

El Prior. Imposible era colocarlas mejor para que se conociese la una con el socorro de la otra. ¿Creerá este Caballero, que estas dos figuras vienen á ser una misma, ó que estas sean dos trompas semejantes?

El Cab. Yo lo que veo es, que la una es como dos veces mas larga que la otra, y un poco mas gruesa de un lado, y que va en diminucion ácia el otro cabo. Asimismo veo, que se encorva, ó se dobla un poco ácia el medio, y que está cercada de quatro ramas huecas por dentro, como lo estaría una caña, ó flauta dividida en quatro partes; pero nada de esto entiendo.

El Cond. Con todo eso, lo que V.m. ha dicho es asi, como lo ha dicho: tenga un poco de paciencia, y mire la otra.

El Cab. La otra es un poco mas gruesa, corta, como dije, y sin las quatro ramas.

El Cond. ¿Sin las quatro ramas? ¿Está V.m. seguro en eso?

El Cab. Espere V.m. un poco, Señor, creo que ya las percibo, y que sè lo que es todo esto. Están como arrimadas á la misma trompa, la

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

qual es preciso que esté encerrada, y que las ramas la sirvan de estuche. La primera es una trompa desdoblada, y esparcida de proposito; y la segunda está plegada, y como metida en su bayna. Seguramente, Señor Prior, aqui se justifica bien lo que V.m. me decia poco há, que las cosas mas pequeñas tienen en la Naturaleza su destino, y fin determinado, y particular, y que concurre Dios á la estructura de la pata de una Mosca con tanto esmero, como á la fabrica del mismo Sol.

El Prior. Acostumbrese V.m. á reconocer, que ese destino particular es cierto, aun en las cosas, en que no es conocido, pues á cada paso le halla en donde no aparecia, ni le hallaba al principio. A V.m. le pertenece el buscarle, el admirarle, y glorificar en ello á Dios. Presentese la trompa de una Abeja á quien V.m. quiere: dirá luego, esta es una pata de una Mosca: ¿para qué es bueno esto? ¿de qué sirve? Con todo eso, este instrumento es tal, que con su ayuda, una Abeja recoge mas miel en un dia, que recogerian cien Quimicos en cien años; y la sabiduría del Criador, que se descubre tan sensiblemente en el presente que hizo á la Abeja de este instrumento precioso, no resplandece menos en los medios, que le dió para conservarle, porque esta trompa es larga, y puntiaguda, docil, de facil juego, movible á todas partes, y de todos modos, á fin de que la Abeja

le

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

le pueda introducir hasta el corazon de las flores, á pesar del embarazo de las hojas, y estorvo de los estambres, (a) juntar el jugo esparcido por todas partes, y sacar de alli su carga. Pero esta trompa le sería incomoda, si siempre tuviera que tenerla extendida, y se le pudiera, en mil ocasiones, y por mil casualidades, hacer pedazos; y por esta causa está compuesta de dos piezas, unidas con un muelle, ò con unos goznes; de modo, que en sirviendo de lo que debe, y luego que ha hecho su oficio, se puede acortar, ó por mejor decir doblar; y además de esto, le sirven de garantes á su seguridad quatro fuertes escamas, de las quales las dos cubren immediatamente la trompa; y las otras dos, que son mas anchas, y mas concavas, abrazan despues el todo.

El Cond. Vengamos al resto del cuerpo. El

El pecho. medio del cuerpo de la Abeja, ó su pecho, mantiene las patas, que son seis, y las alas, que son quatro, dos grandes, y dos pequeñas, que le sirven, no solamente para pasar de un lugar á otro, ó adonde quiere, sino tambien para formar aquel zumbido, por cuyo medio se avisan unas á otras de su partida, y llegada, y con que mutuamente se animan al trabajo. Vean Vs. ms. aqui una Abeja muerta, noten el pelo de que está cubierta toda. Este pelo le servía de retener los pequeños granos de cera, que caían de lo mas al-

(a) Son unos pequeños filamentos, que suben al fondo de las flores.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

alto, ó de los apices (**) de los estambres al fondo de las flores. Observen asimismo al fin de las patas dos pequeños garfios, que se descubren en el microscopio como dos hozes, que salen de un mismo mango punta con punta, ó la punta de una opuesta á la de la otra. Estas dos uñas corvas, tan utiles para sostener á la Abeja en mil reencuentros, estrivan sobre dos almohadas, ò pelotas de esponjas, ó espolones, que la sirven para hacerle mas faciles, y mas suaves sus comunes marchas, ó caminos ordinarios.

Las patas.

Los garfios.

Las esponjas.

El vientre de la Abeja está dividido en seis anillos, que se alargan, y se acortan, encajandose los unos en los otros. Lo interior de este vientre consiste en quatro partes, los intestinos, una redomita de miel, otra de veneno, y el aguijon.

El vientre.

Los intestinos sirven para la digestion del alimento, como en todos los demas animales. La redomita de miel es transparente como el cristal, y contiene la miel, que la Abeja va á coger sobre las flores, y de la qual siempre conserva una pequeña parte para nutrirse; pero la mejor la lleva á las celdillas, y la vierte en el almacen comun, para sustentar en el Invierno toda la tropa. La redomita de veneno, ó hiel está á raíz del aguijon, por medio del qual la Abeja arroja, y sacude, quando lo necesita, al-

Los intestinos.

(**) Son unas cabecitas, que tienen los estambres.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

algunas gotas, como por medio de un cañuto, para esparcirlas en la picadura, y aumentar el daño.

El aguijon. El aguijon, en fin, se compone de tres piezas; esto es, de una bayna, y de dos dardos: la bayna se termína en una punta muy delicada; y con todo eso tiene debajo de esta punta una hendidura pequeña, para dejar salir por alli la hiel: los dos dardos salen de otra abertura distinta, y ambos están herizados de pequeñas puntas, á modo de anzuelos, que plegandose ácia un lado, hacen mas dolorosa la herida, impidiendo que el dardo salga de donde entró, y á la Abeja le cuesta trabajo retirarle; de tal modo, que si el cuerpo, en que clava los dardos, se agíta, y mueve, casi nunca los saca de él, porque la turban, é impiden; pero si aquel á quien los clavó tiene paciencia, y persevera tranquílo, la Abeja aplana, y tiende sobre el dardo las dos puntas laterales; y de este modo, ya sin impedimento, retira su dardo, y el herido tiene menos que sufrir. El estuche es tambien puntiagudo, y asi hace la primera llaga: á esta se sigue la de los dardos, y la efusion de aquel venenoso licor. El mismo estuche está unido por medio de musculos bastantemente fuertes, para que pueda la Abeja retirarle; pero quando al haber herido queda muy enganchado, se arrancan los musculos de la Abeja, y se quedan con el aguijon. El licor, que vierte

Theolog. Phys. Derham. Transac. Philosophical 1673.

al

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

al mismo tiempo en la herida, causa en ella fermentacion, se hincha aquella parte, y dura la hinchazon muchos dias; pero se podrá impedir, si uno se detiene á sacar al punto el aguijon, y dilatar la herida, para que la dé bien el ayre, y haga salir el veneno: estos son los instrumentos, que la Abeja tiene. (**) Vengamos ahora á su trabajo, y labor, particularmente á la estructura del panal.

El Cab. Permitame V. m. que le interrumpa, y pregunte al Señor Prior: ¿cómo compone, y qué hace para juntar todas las Abejas en una misma colmena?

El Prior. Suponga V.m. solamente, que hay un enjambre de Abejas alojadas en el hueco de un arbol, ó en el agugero de una peña, ó bien en un vaso de colmena, (**) que hallaron. Alli crian sus primeros, y segundos hijuelos. La colmena. Las Abejas antiguas, y las nuevas, viven juntas, y con paz todo el tiempo que hay capacidad, y lugar para alojarse con conveniencia, y bastante anchura; pero quando ya se ha aumentado el pueblo de modo, que no pueden criar mas hijos, sin meterlos en estrechura; entonces las Abejas ancianas, que de hecho, y de derecho son las Señoras de este Estado,

(**) Las Abejas de las Islas Antillas casi todas carecen de aguijon, y asi se pueden manejar sin peligro: su miel es muy suave, y la cera negra, sin que hasta ahora se haya encontrado medio alguno de blanquearla. Rochefort Hist. des Isl. Anr. Art. VII.

(**) Oval, llaman en algunas partes à la colmena.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

forman, y publican un Edicto, por el qual se ordena à todas las Abejas jovenes, desde tal edad abajo, que vayan á buscar su establecimiento á otra parte, y que desocupen aquel lugar para tal tiempo, só pena de que usarán de las armas de su aguijon, si contravinieren, y si no evacuan la plaza dentro del termino señalado. Yo bien puedo engañarme en la formalidad del Edicto, y terminos de la Ordenanza, pues en efecto no la hé visto; pero realmente la obstinacion, ó el descuido en desocupar el País para el termino señalado, declara, y hace guerras sangrientas à las Abejas jovenes. Por lo ordinario toman el partido de la sumision, y en cierto dia, á una misma hora, ò por mejor decir, en un mismo instante, todo el enjambre de las Abejas nuevas, la Reyna á la testa, abandonan la morada, y puestas en el campo, buscan otra. Esta es una verdadera Colonia. Las Abejas ancianas se quedan siempre en la posesion de su antiguo solar, y alojamiento.

El Cab. Me parece, que estoy oyendo la Historia de los Tyros, y Sydonios, que llegando á ser muy numerosos, de modo, que no cabian en las tierras, que habitaban, embiaron Colonias á Carthago, à Cadiz, y á todas partes; pero yo interrumpo la Historia de las Abejas.

El Prior. Despues que levantando el vuelo, se

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

se partieron nuestras jovenes Abejas, se ven por mucho tiempo revoletear, y zumbar en el ayre, buscando habitacion comoda, y tal vez, formando un peloton, pegarse al tronco de un arbol, ó á una rama. Es preciso creer, que hay entre ellas algunas Diputadas, á quienes se encarga salir à explorar lo que convenga. Quando los exploradores hallaron un agugero espacioso, yá sea en alguna pared, ó hueco de un arbol, ó bien en algun oval, ó vaso de colmena, que la gente del campo, al registrar aquella tropa bolante, les propone cuidadosa, despues de haverla limpiado, y estregado con tomillo, ó con serpol, y otras yerbas olorosas; la Reyna, en virtud del aviso que la acaban de dar, ò de lo que ella por sí misma inquirió, y supo, se pone en marcha. El peloton se destaca, y la sigue al punto: entra la Reyna en el lugar hallado, toma posesion de la plaza, y con toda su tropa se aposenta en ella. Muchas veces, para avisarlas que ya tienen preparado alojamiento, se toca una campanilla, ó se golpea en un vaso de bronce. Este ruído hace impresion en las Abejas, detiene por algun tiempo su camino, y acaso les parece un trueno, á quien presto seguirá una tempestad. Sea de esto lo que fuere, lo cierto es, que en aquel momento de temor, ò tranquilidad, que les ocasiona este ruído, consideran con mas atencion la casa, que se les

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

propone, y llevan bien, que con algunas acciones ligeras, y sin violencia, las obliguen à acercarse á esta habitacion, ó naturalmente las Abejas mismas procuran ponerse á salvo en ella. Alojadas ya en su casa, procura quien se la ofreció levantarla suavemente, y las Abejas sin espantarse, se dexan llevar adonde quiera. La colmena se coloca sobre una vasa, compuesta de muchas losas, ó tablas bien unidas, y que salgan como en punta, ó formen una lengüeta; ò sino, sobre un asiento de tierra, bien mezclada con polvo de ladrillo, ò de texa, para que ni los Insectos, ni la humedad de la tierra se introduzcan, y les dañen. En lo inferior de la colmena se deja una piquera, ò pequeño agugero; y ya de alli adentro á las Abejas las toca colocarse como saben. A lo que pasa en lo interior, dará satisfaccion mejor que yo el Señor Conde.

M. Maraldi. *El Cond.* En el trabajo de las Abejas podemos considerar el material que emplea para la fabrica que levantan, el destino del edificio, y el modo, con que todo se executa. El material de este edificio no es otro, que la goma, y cera, que hallan sobre diversas especies de flores: el destino es el de alojarse alli, asi ellas, como sus hijuelos. En quanto al modo de trabajar, vean Vs. ms. aqui una parte de su policía, ò el orden, y reglamento, que observan. Yo no sé qué lengua se habla en el País de las Abejas; pe-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

pero es cierto, que ellas se entienden, y que hacen entre sí sus convenios. Quando se comienza el trabajo de la colmena, se dividen en quatro bandas: una se dirige al campo á buscar los materiales de la obra, que se va á construír; otra los asienta, y pone en ella, desbasta la obra, zanja los cimientos, y tira las lineas al fondo, y á los tabiques de las celdillas; otra banda lo pule todo, busca los angulos, quita la cera que sobra, y lleva el edificio á la ultima perfeccion: y la quarta banda de Abejas trahe de comer à las que no pueden separarse de la fabrica. No se les dá comida á las que van al campo, porque se supone, que havrán cuidado de sí. Tampoco se les da à las que comienzan las celdillas; porque como á la verdad esta sea una obra penosa, por serles necesario allanar, extender, cortar, corregir, y rectificar la cera con sus quijadas mismas, las que están encargadas de este rudo trabajo, tienen orden, ò permiso de retirarse presto, y van á buscar su mantenimiento al campo, descansando con esta otra de mas diversion, y desahogo, de una ocupacion tan ardua, y dura. Las que suceden à estas en el afan, pasan, y repasan su boca, sus patas, y la extremidad de su cuerpo sobre toda la obra, y no se apartan de ella hasta que queda enteramente pulida, lisa, y perfecta; y como estas tengan necesidad de tomar algun refrigerio de tiempo en tiempo, y no deban apar-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

apartarse de alli, hay otras siempre prontas para darles de comer quando lo pidan.

El Cab. ¿Las ha visto V. m. servir la comida?

El Cond. Y muy distintamente. Alli se habla por señas: la Abeja obrera, ó peon, que tiene hambre, baja su trompa á la despensera, y esto significa, que necesita comer. La despensera abre la redomita de miel, y vierte algunas gotas, las quales hé visto con total distincion correr por todo el largo de la trompa de la trabajadora, y que se iba la trompa misma ensanchando por donde quiera que el licor pasaba. Tomada su pequeña refeccion, volvia al trabajo, y volvia, y revolvia con sus patas, y aun con todo el cuerpo la cera, como antes, mejorando la obra.

El Cab. ¿Y es mucho el tiempo, que gastan en ella?

El Cond. Aunque el aseo, limpieza, y proporcion de su fabrica sea admirable, la diligencia de las trabajadoras es tan grande, que un panal de quarto doble en viviendas, y celdillas, de las quales unas estrivan en las espaldas de otras, de un pie de largo, y seis pulgadas de ancho, le forman absolutamente en un dia, y queda de tal suerte, que pueden alojarse en él tres mil Abejas.

En la estructura de estos panales hay una
M. Maraldi. simetría, aun mas perfecta, que en la fabirca de

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

de las Avispas; porque aqui el fondo de las celditas no solo se termína en punta, para recivir, y aposentar en ella el pequeño huevo, y reconcentrar alli el calor, que necesita, y que no tendría, si estuviera colocado en un fondo llano, sino que este fondo está compuesto de pequeños lienzos, ò fachadas triangulares, que con sumo aseo se reúnen en punta, y ajustan exactamente el lienzo de uno con el semejante de la celda opuesta. Rompan Vs. ms. una de estas viviendas, y verán todo quanto acabo de decir; y reparen mas, que las Abejas disponen, y trabajan sus alojamientos totalmente al contrario que las Avispas, pues las habitaciones de estas son simples, con un solo orden de casitas, puestas horizontalmente, y unos transitos sobre otros; pero los panales de las Abejas son dobles, ò compuestos de dos ordenes de celdas, cuyos dos fondos se tocan uno á otro, y estan, además de eso, parpendiculares al Horizonte, con un intervalo entre cada dos suficientemente ancho, para que las Abejas puedan entrar, salir, y manejarse, y al mismo tiempo con bastante union, y estrechura para conservar en todas partes el calor, que necesitan.

El Cab. Pero, Señor, yo hallo aqui á la entrada de todas las casillas, ó celdas, una nueva jamba, refuerzo, ò cerco larguero,

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

ro, (**) que hace que la abertura de la puerta sea un poco mas estrecha, que lo ancho de la casilla, quando en las de las Avispas la entrada es tan ancha como la camara misma.

El Cab. Esta es otra nueva precaucion. Como las Abejas viven de siete á ocho años, y aun mas, en lugar de que las Avispas no pasan de un año; (en lo qual es tan de notar la Providencia, como digna de nuestro reconocimiento) las Abejas fortifican la entrada de sus celdillas con este refuerzo, ò jamba, que estando junta con la de las celdas vecinas, compone un todo dificil de quebrantar; de suerte que la obra se mantiene muchos años sin necesitar de reparos, á pesar de la colision, entradas, salidas, y esfuerzos reiterados de las madres, que vienen aqui á poner los huevos; de las trabajadoras, que dexan su cera, y miel; y de las Nimphas, que hechas ya Abejas, se mueven, agítan, y luden con fortaleza, por quitarse aquellos viejos despojos que dejan, y de que se desembarazan.

El Prior. Caballero, estas casas son totalmente al contrario de las nuestras, que parecen, y se arruinan en siendo viejas, y ellas se afirman mas con los años, por lo menos hasta determinado tiempo.

El

(**) Los Carpinteros llaman cerco larguero al que cae de arriba abaxo en las puertas, y entra, y se sostiene en las jambas, que son parte de la fabrica misma, en que se pone la puerta.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Cab. ¿Y cómo es eso?

El Prior. Los cimientos de nuestras casas se apesgan, y hunden en la tierra: las paredes se tuercen, y encorvan, pierden la plomada, ó perpendículo, y se desmoronan: los inquilinos lo quebrantan, y destruyen todo, y el tiempo trahe siempre á nuestras casas defectos, debilidades, y ruínas. Por el contrario, las casas de las Abejas se fortifican mas, quantas mas Abejas las ocupan; cada Gusano, antes de convertirse en Nimpha, afirma, y pega su pellejo á las paredes de su casita, pero de tal modo, que viene, y se ajusta con los angulos de los lienzos; y con su figura, sin impedir en cosa alguna su regularidad, (**) y en un solo Verano, la misma celdilla puede servir á tres, ó quatro gusanos, y el año siguiente á otros tres, ó quatro; y cada Gusano va fortificando siempre las paredes de su casa, aplicandolas sus despojos al tiempo que la vivienda inmediata recive el mismo beneficio por su parte. Yo hé hallado algunas veces siete, ú ocho pellejitos de estos, uno sobre otro, de modo, que todos los tabiques se hallaban con una costra, y con un nuevo reparo, tanto por un lado, como por otro, y el todo bien enjuto, y calafeteado de una goma fuerte, y tenaz, con lo qual cada dia adquiere la obra nuevo grado de solidez.

(**) Regular se llama una figura, quando los lados, y ángulos son iguales.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Cab. Pero, Señor, yo hallo en esto un inconveniente, y es, que podrá llegar á haber alli tantos pellejos pegados uno sobre otro, que la casa quede estrecha.

El Prior. La dificultad es muy racional: yo recurro al Señor Conde, para que nos dé una solucion que satisfaga.

El Cond. ¿Saben Vs.ms. lo que en este caso hacen las Abejas? Truecan el oficio de las celdas, poniendo sus hijuelos donde antes ponian la miel, y la miel donde tenian antes sus hijos: este es el parecer de algunos observadores, del qual, con todo eso, yo no salgo por garante. Por lo demas Vs.ms. saben, qué obreras tan excelentes son las Abejas, quàn aseadas, y quán limpias, y cómo saben echar de su casa quanto la necesidad les inspira. Pero es preciso confesar, que al cabo de seis, ó siete años las celdillas vienen á quedar angostas, ó crasientas, y oleosas, lo qual atrahe á los Gusanos, y los mueve á taladrarlas. ¿V.m. ha visto, Caballero, quán sabias, y diestras son en el arte de fabricar? Al presente ya es necesario, que yo le instruya acerca de su economía, y govierno, y que recorramos todo quanto pasa allá en el almacen de la cera, y asimismo en el de la miel. Su fabrica, y uso le dará igual complacencia. Desde el principio tienen las Abejas la precaucion de.....

El Cab. Há, Señor, todo lo hemos perdido.

Cin-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Cinco, ó seis Cazadores acaban de apearse en el patio, y sus Caballos los llevan ya á la Caballeriza.

La Cond. No hay que apresurarnos: aquellos Señores, se van á quitar las botas, y ya nos avisarán. El Señor Prior nos ha mostrado los panales, y todo lo que contienen; pero no ha hecho lo mismo con lo que hay en este papel.

El Prior. Vs.ms. conocen las casillas, en que se colocan las crias. Vs.ms. ven las que sirven para conservar la cera, y yo tengo aqui en medio pliego de papel blanco un pedazo de panal, en donde está la miel.

El Cab. ¿Y no hay algun modo de sazonar la miel antes de comerla?

El Prior. No. Aqui está la miel con toda su puridad, y dulzura, y harto mejor, que quando ya la ha manoseado el hombre. Tome V.m. un bocado sin miedo, y arroje la cera á un lado.

El Cab. Jamás he gustado cosa mas delicada, y ya no me admiraré quando vea los Autores, como me ha sucedido hasta ahora, que para ponderar la dulzura de una cosa, dicen que está como una miel.

El Prior. La miel era el azucar de los Antiguos, y nosotros la usamos poco, desde que se trahe tanto azucar de las Indias Orientales, y Occidentales.

La Cond. Caballero, pareceme que V.m. es del gusto de los Antiguos.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Cab. Señora, yo no he sabido hasta ahora qué cosa era un panal de miel.

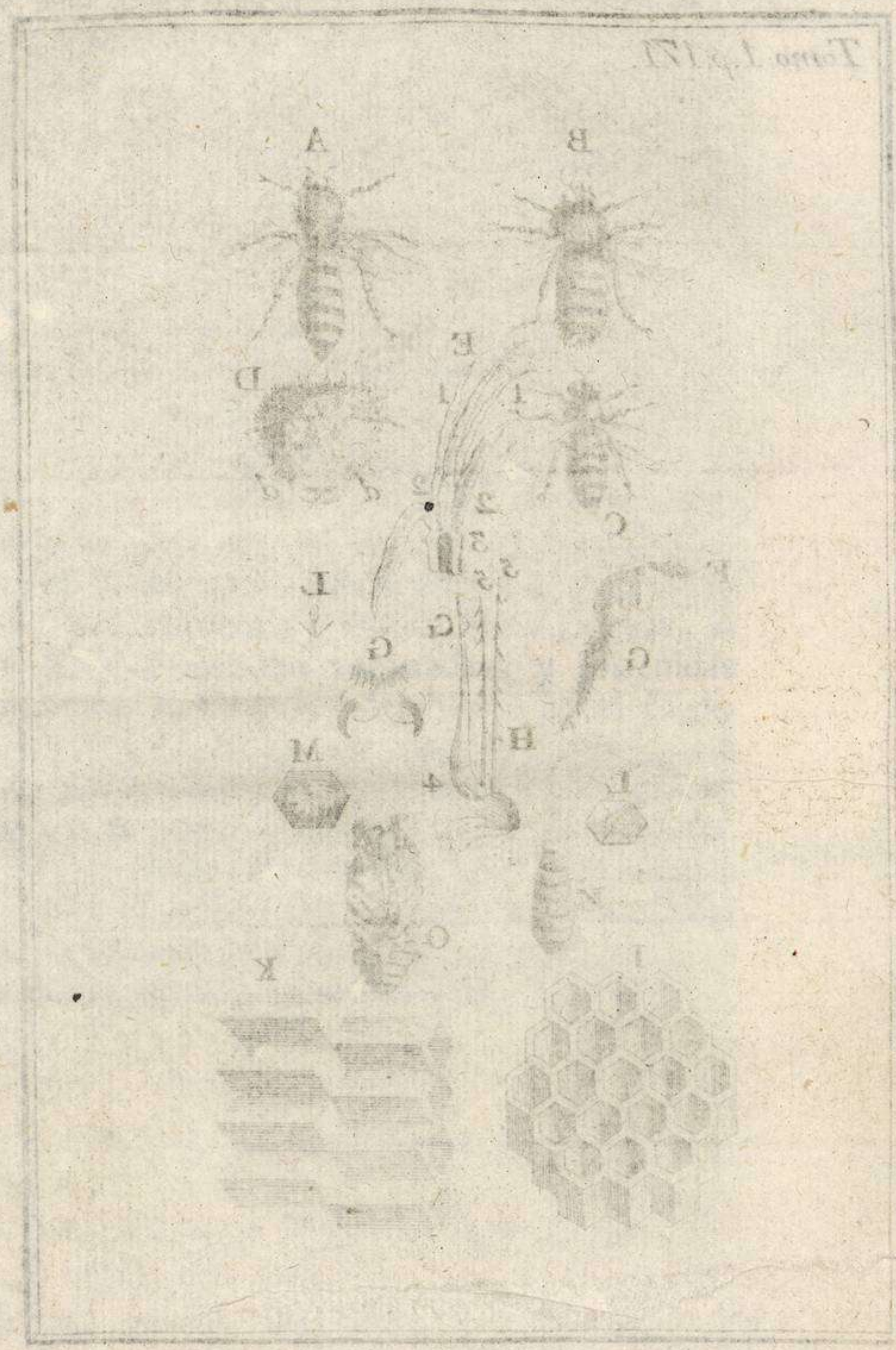
La Cond. Pues llegue, llegue V.m. á ser sabio enhorabuena. V. m. lo ve: el Señor Prior siempre es el mismo, todo quanto hace lo sazona: él se irá, al salir de aqui, á enseñar la doctrina á alguna choza, y en lugar de miel llevará limosna á los pobres.

El Prior. Yo celebro, que mi metodo de obrar agrade á Vs. ms. y continuaré siempre en dar materia á la instruccion, y aún en hacer quanto gasto de miel quieran Vs.ms. Por lo que mira á la limosna, Vs.ms. la dan; lo que yo hago es repartirla.

El Cond. Estos pequeños animales, que vemos vivir en sociedad, se ayudan muy bien unos á otros, y aún se previenen para el alivio con un cuidado maravilloso: ¿y cabe, que nosotros dejemos á nuestro semejante en su necesidad, y afliccion? Yo por mí soy de parecer bien contrario, y que el mayor de los placeres es impedir el que haya infelices en el mundo, y este es un gozo, que se puede aumentar á proporcion de nuestras posesiones, y hacienda. Vamos ya á buscar la compañia.

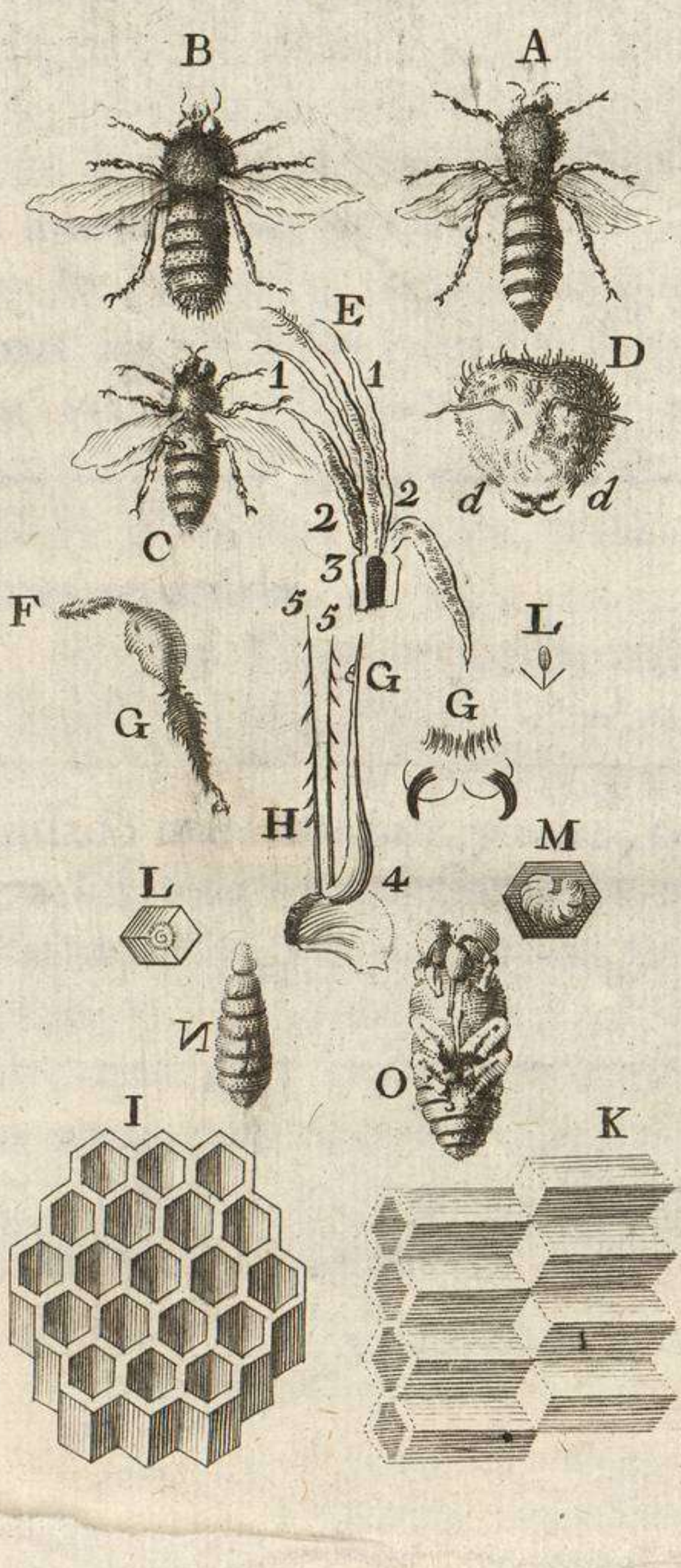
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Tomo I. p. 171



Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Tomo 1.p.171.



Las Abejas.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Explicacion de la Lamina de las Abejas.

A. La Abeja Reyna. B. El Zangano. C. La Abeja trabajadora. D. La parte anterior de la cabeza. dd. Las quixadas, y la caxa, ó nicho de la trompa. E. La trompa para chupar la miel del fondo de las flores. 1, 1. Las dos primeras ramas, que se pliegan á la trompa. 2, 2. Las dos ramas gruesas, que abrazan el todo. 3. El gozne, ó el doblez de todas estas piezas, que se meten, ó encajonan en la concavidad inferior. F. La pata cargada de cera. G. La extremidad de la pata, con sus pelos, sus garfios, y espolones. H. El aguijon. 4. El estuche que encierra los dos dardos. 5, 5. Los dos dardos, ó espadas, que se han representado aqui separados del estuche, para ponerlos á la vista del Lector. 6. Gota de veneno, que cae en la llaga. I. Las celdillas vistas por la abertura, con el cerco, ó especie de jambas, que afirman, y fortifican la entrada, ó puerta. K. Las celdillas recostadas, y sostenidas unas en otras. L. Situacion del huevo en el fondo de la celdilla. M. El gusano nuevo, y tierno, á quien la Abeja mantiene con la miel. N. El gusano relleno, y proximo á producir la Abeja que contiene. O. La Abeja casi formada, que se desnudó á pura fuerza el pellejo del gusano, y ya perfecta, impele, y deshace el tabique de cera, con que otra Abeja habia cerrado su alojamiento.

LAS

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

LAS ABEJAS.

CONVERSACION SEPTIMA.

EL CONDE.
LA CONDESA.
EL PRIOR.
EL CABALLERO.

El Cab. SEñores, Vs. ms. se acuerdan muy bien, que tenemos oy dos grandes Obradores que registrar; el Obrador de la cera, y la manifactura de la miel: todo esto lo ha visto de cerca el Señor Prior: ahora lo que quisiera saber, es cómo se fabrica la cera.

M. Maraldi, ibid. *El Prior.* Las Abejas tienen dos especies de cera, una mas basta, y grosera, y otra mas fina. La primera es morena, y que se parece mucho á la cola, ó liga, ó á una pez muy espesa, y esta es un compuesto de jugos amargos,

La liga. que recogen las Abejas en ciertas plantas, en pajas, ó maderas podridas, y tambien en licores alterados, y avinagrados. La otra cera es

La cera. un sebo natural, ó azeyte vegetable, espeso, y de buen olor, que se forma del cuerpo de aquellos pequeños granos, que se ven caer de los api-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

apices, ò cabecitas de los estambres al fondo, y corazon de las flores.

El Cab. Ruego à V.m. me diga, para qué puede ser buena esa liga amarga.

El Prior. Vea V.m. aqui de lo que sirve. Quando las Abejas han hallado una colmena, ó alojamiento comodo, la primera cosa, que hacen es tapar exactamente todos los agugeros con esta cera, ó cola, y embarrar todas las partes debiles de aquella casa, de modo, que los vientos no puedan hallar entrada, ni resquicio; y si los Insectos intentáren romper por esta cola, no puedan tolerar su amargura.

El Cond. Oyga V. m. á este asunto una historia, de que yo mismo fui testigo. Un Caracol, ó Limaza se determinó pocos dias há, á irse escurriendo, y entrar en la colmena de vidrio, que tengo en mi ventana: no habia mas agugero, que el preciso, para que cupiese; pero en fin cupo, y entrò. Las porteras le recivieron muy mal, pues á las primeras punzadas de su aguijon le hicieron doblar el paso, y el cuerpo; pero el estupido, y torpe animal, en lugar de tomar la puerta, creyó salvarse, metiendose en el peligro, y avanzó tanto, que se plantó enmedio de la colmena; mas una turba de Abejas se dexó caer presto sobre él, y á la fuerza, y violencia de tantos golpes, espiró sin dilacion. Pero el embarazo fue entonces, cómo se

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

se habian de libertar de aquel cadaver: entraron en consejo sobre el punto.

El Cab. El Señor Conde, sin duda, oyó todos los pareceres.

El Cond. Desde la primera hasta la ultima palabra. Vea V.m. aqui la representacion, que se hizo por las Abejas mas discretas. Querer echar fuera el Caracol, era intentar un imposible, pues la mole era muy pesada, y maziza, y por otra parte, el cadaver, con aquella espuma, ó babas glutinosas, se habia pegado al suelo de la colmena. Dejarle enmedio de ella, era atraher, y cebar las Moscas comunes, y exponerse à la corrupcion, y á los Gusanos, y estos, despues de haber devorado la carne del Caracol, subiràn sin duda á hacer lo mismo con los panales, y arruinarían tambien los Gusanos de las Abejas: que el daño era cierto, y pedia un pronto remedio. No adivinarán Vs. ms. la astucia, de que se valieron, y la destreza que usaron para librarse del mal, que las amenazaba; pero con todo, yo quisiera saber; ¿qué les parece á Vs.ms. que harian? Caballero mio, diga V.m.: ¿qué medio podrian escoger en tal aprieto?

El Cab. Seguramente es pura malicia proponerme esta question, pues se verá por este medio, que las Abejas tienen mas discurso, y juicio que yo. Ruego á V.m. que no se detenga, y me di-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

diga: ¿qué es lo que hicieron en ese aprieto?

El Cond. Embarraron con liga todo el Caracol, de modo, que por ninguna parte pudiese introducirse el ayre dentro de su cuerpo; y de este modo no podia recibir los huevos de los Insectos, ni exhalar algun hedor, pues la costra que le hicieron lo impedia, y lo remediaba todo.

El Cab. V. m. me hará el gusto de mostrarme el sepulcro de ese Caracol.

El Cond. Oy se le mostraré á V. m. y verá, que no le falta sino el epitafio.

El Cab. ¿Quando lo interior de la colmena està ya bien embarrado al gusto de las Abejas, y ellas á cubierto, ó libres de todo insulto; cómo disponen sus celditas?

El Prior. Todo el cimiento del edificio está en lo alto de la colmena; alli extienden una capa, ó tongada de liga, y sobre ella pegan, y afirman las primeras celditas de los panales, y continuan baxando, y ensanchando el edificio, hasta que les falta lugar. Los panales se hacen tres partes, ó están divididos en tres cantones, uno, en que se cria la juventud, otro, en que se pone la cera, y se guarda para quando sea necesaria, y el otro, en que se hace la provision de la miel para sustentarse el Invierno.

Acerca de los hijuelos, no hay cosa particular, pues los crian, con corta diferencia, del mismo modo que las Avispas. Quando el gu-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

sano ha salido ya de su huevo, le lleva su madre de quando en quando miel, para que coma, y al cabo de diez, ó doce dias, que está ya harto de comida, viene una Abeja anciana á cerrar su aloxamiento al gusano, con una pequeña cubierta, ó tabique de cera. El gusano se seca en su encierro, y la nueva Abeja, que encerraba, se fortifica poco á poco en este estado de Nimpha en que vive, sin accion alguna, que lo manifieste. Despues de quince dias de reposo, rompe el tabique de cera, enjuga sus alas, é immediatamente sale á robar de las flores, sabiendo ya desde entonces todo quanto necesita obrar.

En quanto á la fabrica de la cera, el señor Conde la ha visto de mas cerca que yo, y podrá decir lo que hay.

El Cond. Es cierto, que esta es una cosa, que me ha divertido mucho. La cera de algun modo es tan necesaria para las Abejas, como la misma miel. En la cera se aposentan: ella les sirve para cubrir el albergue de las Nimphas, y las celdillas, en que depositan la miel. Quando las sucede algun fracaso, que se rompe algo, y despedaza, ò se multiplica en demasía la especie, todo lo ha de remediar la cera: para este efecto, como buenas Administradoras, hacen muy á tiempo las provisiones. Van á buscar la cera á diferentes especies de arboles, y plantas, principalmente á la jara, á la amapola simple,

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

ple, y generalmente la sacan de toda especie de flores, juntandola con los pelos, de que tienen cubierto todo el cuerpo. Es cosa de mucha diversion verlas rebolcar sobre el polvito amarillo, que cae desde los estambres de las flores à su fondo, y volver todas cubiertas de estos granitos, ó polvos. (**) Pero el medio mejor, que tienen de recoger la cera, principalmente quando no hay abundancia de ella, es levantando todas las particulas con sus quixadas, y patas anteriores, y comprimiendolas bien, las hacen menudos paquetes, que uno á uno conducen por las patas del medio, hasta un hoyo, que tienen en las patas posteriores. Este hoyo está formado á modo de una cuchara, para que pueda recibir la cera; y los pelos, que cubren las patas, les sirven para detener la cera, y que no se cayga hasta volver á su casa. En este trabajo las turba algunas veces el ayre con su violencia, que dobla la debilidad del tallo de las flores en que trabajan, lo qual las embaraza mucho, é impide formar el haz de su provision, y robo: por entonces se ponen sobre alguna cosa firme, en donde apretando la cera, la hacen una pasta, que rodean á sus patas, y haciendo nuevas surtidas á las flores, completan la carga, y se vuelven con ella sin dilacion à

(**) A estos polvos, ò granitos amarillos llaman en Castellano *Amago*, y se hallan en los panales en celditas diversas de las de la miel: son muy amargos, y quando se destila la miel, participa del amargor, si pasa por las celdas de los polvos.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

su casa. Dos hombres en un dia no podrian juntar el peso de dos lentejas de cera, y este es el que lleva en una carga sola la Abeja. A las que hacen la cosecha sobre las flores, les señalan obreras, que las ayuden á recogerla. Unas esperan á la puerta; y al llegar las otras con la carga, las reciben, las sacuden las patas, y hacen caer las dos masas de cera, que trahen en ellas. Ya descargadas, vuelven al campo á buscar nuevas riquezas, y las que las descargaron llevan las ya trahidas á su almacen. Con todo eso, hé visto algunas veces, que las mismas que trahen la cera, la van à depositar á un aloxamiento, colocan ácia él las patas de atrás, y con las del medio hacen escurrir la carga. Esta es, segun se dexa conocer, una obra de supererogacion, ò à que no están obligadas. Las pastas de cera se quedan por algunos instantes en la celdilla, hasta que vienen otras terceras Abejas con una tercera comision, conviene á saber, de amasar esta cera, extenderla bien con sus patas, y hecha pastillas, ponerlas una sobre otra: acaso disponen la cera para esto con un licor, que vierten sobre la masa. Esta es entre las Abejas la cera en bruto, que se reconoce provenir de diferentes especies de flores, segun la diversidad del color de cada masa, ò tongada. Despues, quando ya es necesario volverla á poner en obra, la amasan de nuevo, la acrisolan, limpian, y dan un color uniforme. La eco-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

economía, con que la guardan es admirable; y sensiblemente se reconoce, que la Sabiduría anima la conducta de esta familia, y que està en ella reglado todo segun las maximas del buen govierno: todo lo necesario abunda, sin verse cosa superflua: no hay un grano de cera, que se desperdicie; y si tal vez le desperdiciasen, les sería á muchas preciso emplear en buscar la cera el tiempo destinado para proveerse de miel: pongo por exemplo: luego que las Abejas descubren las celdillas, que servían de deposito para la miel, recogen toda la cera con que estos depositos estaban cerrados, y la llevan al almacen. Pero Vs. ms. haràn aún mas alto concepto de su economía por este otro exemplo. Quando una Abeja nueva salió ya de su prision, rompiendo el pequeño tabique de cera, que la cubria, vienen dos Abejas antiguas, y quitan toda la cera, que sobraba à la pequeña clausura, y dexando el cerco de la celdilla hermoso, y bien compuesto, recogen, y llevan al deposito las particulas de cera, que sobraron. Bien ven Vs. ms., que nada se le entrega al desperdicio.

La Cond. Pero, Señor, ¿de esa economía no dirémos lo mismo, que de su deliberacion de V. m. acerca del Caracol? Yo temo mucho, que el discurso, é ingenio, que supone, sea suyo, y no de las Abejas.

El Cond. Yo lo hé supuesto tal vez, mas de bur-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

burlas, que de veras; pero, seriamente hablando, siento, que la misma Sabiduría, que las ha criado, las hace obrar para su conservacion cosas tan bien hechas, como si fueran racionales: por lo demàs, la economía, y orden, de que hé hablado, es una cosa, que se la puedo hacer ver á Vs. ms. todas las veces que quieran.

El Cab. ¿Y la miel, Señor, digame V. m. ¿cómo la fabrícan, y juntan?

La miel. *El Cond.* En otros tiempos se creía, que la miel era un licor, que destilaba el ayre, ó un rocío, que caía sobre las flores, como si le hubieran dado la comision de no caer en otra parte, pero ya se ha descubierto bien claro, que el rocío, y la lluvia son muy contrarios á la miel, pues la hacen fluír, la disipan, y son causa de que las Abejas no la hallen. La miel, pues, no es otra cosa, que una substancia la mas delicada, ò la manteca mas fina de las plantas, que por medio de un fluxo, ò transpiracion la arrojan, y brotan de sí por los poros, y se quaxa, y espesa sobre las flores; y como los poros estan mas abiertos quando el Sol calienta mas, por eso nunca se ven las flores mas cubiertas de un jugo glutinoso, y dorado, ni las Abejas manifiestan mas actividad, y alegría, que quando el Sol arroja mas fuego. Pero para esto supongo, que la estacion haya sido favorable, pues las lluvias excesivas se llevan las mejores sales de la tierra, y debilitan, y consumen el ju-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

jugo mas puro; y asimismo, si la sequedad ha sido grande, impide, que este jugo corra, y se comuníque á las plantas.

El Cab. Desde que sabemos lo que es la miel, me parece, que podriamos muy bien ir nosotros, y recogerla sobre las flores.

El Cond. Sí; sin duda alguna, eso es una cosa muy factible. No se necesita sino una herramienta para esto, metala V. m. en la fragua. Caballero amigo, haga una trompa de estas, que se necesitan para el asunto, pues ayer le mostré dos.

El Cab. Yo hé merecido muy bien con mi reflexion el que se burlen de mí; pero la pregunta, que debí hacer es esta. ¿Se contenta la Abeja con chupar, ó tomar la miel de las flores, ó creen Vs. ms., que el jugo de las flores es una materia, que ella dispone, y que se muda en miel con su trabajo?

El Prior. Por lo que á mí toca, yo creería, que la Abeja no le da el sèr, ni forma la miel, sino que solamente recoge este almivar delicioso, tal, qual, laNaturaleza le produce, llena de él su redomita, y le va á depositar, y verter en su almacen.

El Cond. Soy del mismo parecer en este punto, y nunca me hé podido persuadir, ni observar cosa, que me convenzá á creer, que puedan las Abejas, como Virgilio pretènde, espesar la miel, quando está muy liquida; bien po-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

podrá suceder, que reciviendola en sus cuerpos, la acrisolen, y la den alguna consistencia, pero todo lo que hé notado en este particular se reduce á esto. Las Abejas chupan con su trompa el jugo, le transportan, y luego que llegan á su quartel, le vierten en los lugares, que en el panal tienen destinados para esto, y de las celdillas, que han llenado ya de miel, tapian con cera las unas para romper el tabique en el Invierno, y sustentarse, y dexan descubiertas las otras, y todo el mundo va alli á tomar su sustento con una sobriedad, que edifica.

El Cab. Ciertamente, que hay entre las Abejas mas orden, que entre nosotros.

El Prior. Una colmena es una Escuela, adonde convendría embiar muchas gentes. La prudencia, la industria, el amor de su semejante, el deseo del bien publico, la aplicacion al trabajo, la buena economía, la limpieza, la templanza, todas las virtudes se ven resplandecer entre las Abejas; ó digamoslo mejor, ellas nos dan lecciones de todas estas cosas.

El Cond. Lo que mas me admira de estos pequeños animales, es ver entre ellos un espiritu de sociedad, que forma un cuerpo politico estrechamente unido, y perfectamente felíz. Reparen Vs.ms. en un enxambre de Abejas, qué idea es la que conduce, y qué espiritu es el que mueve á cada una. Todas trabajan por el bien comun, todas estan sujetas á las leyes, y reglamen-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

mentos de su Republica ; no hay division de pandilla , ni espiritu de parcialidad ; no se ven mas distinciones , que aquellas, que la Naturaleza , ó la necesidad de su pequeño estado introduxo entre ellas. Jamás se las ve quejarse de su condicion , cansarse de sus trabajos , abandonar la colmena, disgustadas de verse , ó esclavas, ó sin hacienda ; antes bien al contrario se creen perfectamente libres , y perfectamente ricas , y en efecto ellas lo son. Son libres , pues solo dependen de las leyes. (**) Son felices , y ricas, pues su diversidad de trabajos , y labores produce con tal seguridad una abundancia, que constituye la riqueza de cada qual , y de todas. Comparemos ahora á esta las sociedades humanas , y nos parecerán monstruosas. La necesidad , la razon , y la philosophía las han formado debaxo del pretexto laudable de ayudarse unos á otros con mutuos servicios ; pero el espiritu particular lo arruina todo , y la mitad de los hombres, por poseer lo superfluo , quita á la otra mitad lo que le es puramente necesario.

El Prior. Quando no se goviernan los hombres por el espiritu del Criador, son sin duda los mas injustos , y los mas corrompidos de todos los animales.

El Cond. El corazon ciertamente se me opri-

(**) Estas no quitan la libertad , sino que la perfeccionan ; y quando la hay para el mal, no debe llamarse libertad , sino esclavitud : como que la ley no quita à uno ser verdaderamente libre.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

me, quando veo quánto, y hasta dónde llega nuestra especie á degradarse de racional, sobre todo con un furor, y ansia de engrandecerse, y de vivir con commodidad, y anchura, sin pensar, ni darle pena, si los otros tienen un pedazo de pan para alimento, y un vestido, que cubra siquiera su desnudez. Pero dexemos allá entre ellos este espectaculo, que es afrentoso; y aunque hallemos la condenacion de nuestras costumbres en estos animalitos, que viven apacible, y suavemente en sociedad, prosigamos en su examen. Su conocimiento me agrada infinito; y asi, Señor Prior, supuesto que yo hé visto en casa de V.m. una colmena de vidrio, y que me ha dicho mas de una vez, que habia juntado un enxambre de Abejas campesinas, ó silvestres, diganos, si gusta, lo que en ellas halle particular.

Las Abejas silvestres, ò Abejones. Godart.

El Prior. Como yo sabía, que V. m. observaba las Abejas ordinarias, á mí me pareció, que haría mejor en observar las que se crian en el campo, para notar asi su diferencia. Las Abejas silvestres, à quienes comunmente llaman Abejones, (**) no son, ni con mucho, tan industriosas, ni tan economicas como las do-

(**) En Latin *Crabro*, en Italiano *Calauroni*, en Alemàn *Einhurnauss*, en Vngaro *Lodaras*, en Inglès *Hornettes Orgreat*, en Griego *Antalenoisphichias*, y en Hebrèo *Tesirhah*. El *Tavarro* es muy parecido al Abejon. En lugar de *Frelon*, que es el Francès, ponen algunos Diccionarios *Moscardòn*, y otros *Tavarro*, otros *Avispòn*, y otros *Moscòn*; y no falta quien ponga *Langano*.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

domesticas, cuidan menos de su terreno, y sus obras son mucho mas inferiores en todos sentidos; pero con todo eso no carecen de perfeccion. El nido que fabrícan, es de hojas secas pegadas con cera, y comunmente le ponen en el agugero de algun raton campesino; está muy bien bovedado, para libertarle de las lluvias, y de la tierra, que pudiera desmoronarse. En mi colmena trabajan del mismo modo, que lo harían en el campo; no mudan, por variar de sitio, los principios de su arquitectura. Este nido está todo agugereado, como una esponja, de modo, que se ve facilmente quanto obran dentro. Cada Abeja silvestre, ó Abejon construye con cera una pequeña celda de la magnitud de un garbanzo grueso partido por medio, y es redonda, y concava, como la mitad de la cascara de un huevo. De estas diferentes cascaras reunidas se forma una especie de racimo, bastante agradable á la vista. Las hembras, que parece que son, como sucede entre las Avispas, y demas Abejas, en muy pequeño numero, van á poner sus huevos en las cascaras abiertas, y despues de puestos, cierran otros Abejones la celdilla con un tabique de cera, perseverando sobre ella en perpetuo movimiento, ò para fomentar los huevos, ó para impedir el frio, á lo menos. Quando han salido ya los gusanos de los huevos, tratan de romper la puerta del aloxamiento, y para esto los ayudan desde fuera

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

los Abejones, frotando, y suavizando la cera, hasta que viene un Abejon grande, que devora, y arruina todo el tabique.

El Cab. ¿Pues qué, se alimenta con la cera?

El Prior. No señor, sino que la corta, y desbarata, llevandola despues al almacen, que tienen para guardarla, ó la emplea en alguna otra obra, que se necesite levantar. Los Gusanos, que han salido de los huevos, empiezan á agitarse con movimientos convulsivos, que los hacen entrar en sudor, y del que transpira fuera de su cuerpo, se forma una especie de liga, que poco à poco se endurece, y se hace con brevedad un pellejo blanco, que los cubre. Este es su estado de Nimphas, en el qual parecen estos Gusanos otros tantos granos de uva, unidos unos á otros, como en un racimito.

Despues sale de cada cascara de Nimpha un Moscardon pequeño, que comienza á frotarse los ojos con las patas delanteras; y sus alas, plegadas aún sobre las espaldas, se secan poco á poco al ayre: un quarto de hora despues ya empieza á ensayarse á todo, y à correr á la aventura con los otros de su edad. Concedeseles jugar en el tiempo de su infancia; y asi los tres primeros dias no hacen sino subir, y baxar, turbando en su trabajo á los Abejones mayores, los quales cansados de este juguete, y retozo, los apartan de sí, y hacen baxar donde no estorven, ni enfaden. Despues de haber

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

ber estos Abejones nuevos volado de una á otra parte, como si estuvieran borrachos, comienzan por fin á trabajar, y llevan tierra al nido para cargar, y suplir la cera, de que está formada la boveda. Con esta tierra hacen una especie de mortero, y le extienden caminando para este efecto siempre ácia atrás. Los antiguos trabajan en cera, y los nuevos tratan solo de ayudarlos, como peones de Albañilería.

El Cab. ¿Tienen tambien los Abejones un Rey, ó una Reyna, como las Abejas?

El Prior. Entre los mios ciertamente hé visto, y no pocas veces, un Abejon muy grande, y mucho mayor que los demas, sin alas, pelado como un paxaro sin plumas, y negro como un azabache, ó ebano bien bruñido. Este Rey va á visitar las obras de quando en quando, entra en todas las casas, y parece tomar alli las medidas, y examinar, si se halla todo con simetría perfecta.

El Cond. No sé si V.m. ha examinado bien este punto: yo sospecho, que ese no es Rey, sino Reyna, y que las visitas, que hace à las celdillas se ordenan á poner alli sus huevos.

El Prior. Yo confieso mi falta de exactitud sobre este articulo. V.m. es mas precisivo, y cuidadoso, que yo, en quanto hace: con todo eso, proseguiré diciendo lo que à mí me parece hé observado; y yo le suplico á V.m., que si dixere alguna cosa, que pueda inducir error, ó equivo-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

vocacion á este Caballero, me la corrija, y enmiende. Quando este Rey sale al publico, los Abejones nuevos, que se hallan presentes, le rodean por todas partes, aletean continuadamente, estrivan, y se sostienen en las patas delanteras, y dados muchos saltos, brincos, y revoleteos, le acompañan hasta donde quiere ir: despues de esta fiesta se retira el Rey, y los jovenes vuelven á su labor. Sería muy bueno, que el amor del trabajo fuese entre los Abejones tan activo, y perseverante, como entre las Abejas; pero por la mañana son muy perezosos los jovenes, y les cuesta mucho dolor el entregarse al trabajo; pero hay un Abejon, de los mayores de aquella banda, que todos los dias, á las siete y media de la mañana, saca la mitad del cuerpo de un agugero destinado á este efecto, y que está en lo mas alto de la Ciudad, en que habíta esta Republica. Este, pues, bate sus alas por espacio de un quarto de hora, y hace tal ruído, que toda su gente despierta; y esta es la señal que se da para entrar al trabajo, y como un Tambor para salir á Campaña. Muchas veces les he hecho ver á mis Feligreses esta disciplina, y les hacia tanta harmonía, que se reían muy bien. Tambien hay otro Abejon, que hace todo el dia la guardia; y yo le hé visto hacerla con tanta vigilancia, y cumplir tan adequadamente con su oficio, que causaba notable admiracion. Quando tal vez daba un buen gol-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

golpe á la colmena, salía la centinela al punto de su garita, subia sobre la boveda, y con un ayre inquieto, y commovido corria, yá á un lado, yá à otro, para ver qué habia que hacer, ó qué podria haber sido aquello; y viendo que no parecia enemigo alguno, ni amenazaba peligro, volvia á guardar su puesto. Algunas veces arrojé sobre el nido una Abeja, habiendola quitado primero una ala: la centinela salía luego, y se arrojaba sobre la Abeja, y la mataba. (a)

El Cab. Esto hace creíble lo que yo hé visto en mi Virgilio, acerca de la guardia, que se hace entre las Abejas. Expliqueme V. m. si gusta, quál es la comida de las Abejas silvestres.

El Prior. Su comida es una miel menos fina, que la de las Abejas domesticas; y la causa de esta inferioridad en la miel, parece, que es el recogerla los Abejones sobre flores de jugo mas aspero, y mas amargo.

El Cab. ¿Y hacen provisiones?

El Prior. Del mismo modo que las Abejas: para esto emplean las cascaras de donde salieron los gusanos, de que proceden los Abejones, llenan estas cascaras de miel, y despues tienen cuidado de sellarlas con su cera: en esta Republica de los Abejones hay no pocos holgazanes, y acaso todas sus cautelas, y precauciones son contra ellos.

El

(a) Una especie de guardia avanzada, ò centinela, que se ve siempre à alguna distancia del nido, que los Abejones construyen en las obras de Carpinteria, parece, que prueba la policia, que Godart atribuye à los Abejones.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Cond. ¿Y en qué ha notado V.m. esa pereza, y holgazanería?

El Prior. En esto : mientras todos los demas van al campo , se ven no pocos , que dan muchas vueltas á alguna distancia de la colmena , hacen como que trabajan, y despues entran á comer sin haber hecho cosa alguna.

El Cond. Permitame V.m. le diga , que la costumbre de ver el mal le hace sospechoso. Los holgazanes de que V.m. habla , á mi parecer, son los machos , como sucede entre las Abejas comunes , y le pagan su servicio manteniendolos por algun tiempo , y quando viene el Invierno, probablemente se piensa , que los embian à vivir á otra parte.

El Prior. Pareceme muy creíble , y no hallo razon para negar , que entre las Abejas salvages haya tambien , como entre las demas , una Reyna , machos , y todo un Pueblo , sin distincion de sexo ; pero esta es cosa , que resta examinar todavia.

El Cond. Suplíco á V.m. que continúe con la narracion de quanto pasa en su colmena: todo ello es para mí nuevo.

El Prior. ¡Há , Señor ! Ya no hay mas que observar , porque nos ha sucedido un gran trabajo.

El Cab. ?Y qué trabajo ha sido ese?

El Prior. Habrá quatro dias , que nuestra Reyna salió muy de mañana , iba toda temblan-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

blando, agoviada por razon de la vejez, y llegando á los confines de sus Estados, la ví acostarse detrás de una pequeña elevacion, y despues de haber como desfallecido, y agonizado por algun tiempo.....

El Cab. ¿Qué sucedió?

El Prior. Se murió. Toda la Ciudad quedó en sumo desconsuelo: este dia no huvo en ella la alborada del tambor: todo estaba allí como pasmado, y en un silencio profundo: una tristeza estupida, y llena de espanto se apoderò de todos.

El Cab. Señor Prior, V. m. me parte el corazon; ¿y qué sucediò despues?

El Prior. Preciso era, que sobreviniesen grandes desórdenes en el Estado: el número de los habitantes se ha ido por momentos disminuyendo: cada dia levantan el campo para irse á aloxar á otra parte. Antes de ayer se dió allí una batalla, ó huvo un duro, y reñido encuentro. A un Abejon, mas osado que los demas, le cortaron la cabeza; yo le ví salir sin ella, y correr sobre la boveda, en donde estuvo hasta, oy, que ha muerto. Ya no se ve alli mas órden, ni tocan á despertar por la mañana, ni hay centinela, ni se regla trabajo alguno.

El Cab. Por lo que mira á la herida de ese Abejon atrevido, no me da gana de llorar, antes bien me regocija, que por sus delitos le quitasen la cabeza.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Prior. En esto, pues, han parado mis Abejones, dudo si queda alguno. Si el Señor Conde quiere fiarme á este Caballero por una, ó dos horas, yo le haré ver la estructura del nido que hé dicho.

El Cond. Haga V.m. otra cosa mejor. Si ya no hay aguijones, que temer, tomele V. m. y embiemele; ò si no, cedamos el uno, y el otro nuestra pretension á este Caballero, y demosle el nido; asi tendrá con qué hermosear su Gabinete; este será el pendiente de su Avispero.

La Cond. Señores: aún no hemos dado fin. Vs. ms. nos han declarado la industria, de que usan las Abejas, pero no nos han instruído del uso, que podemos hacer de su trabajo. Señor Prior: ¿qué ganancia se saca de esta hacienda?

El Prior. Quando las Estaciones del año son favorables, y los temporales regulares, y propicios, una colmena de Abejas puede dar muy bien un doblon al año, y aun mas. Si salen de la colmena dos enxambres, el util será doblado el año siguiente, y esto aunque se hayan hecho morir con azufre las primeras Abejas, para aprovecharse de la cera, y de la miel. No se las dexa trabajar de siete años en adelante, porque se debilitan, y su trabajo está ya sujeto á gusanos, y polilla, que encuentran por fin el secreto de deslizarse, é introducirse en los pellejos, que diximos servian de tapicería á las celdillas de los gusanos, y con que estos las ador-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

adornan, como con despojos proprios. No hablo aquí en particular del govierno de las colmenas, pues aun el mas infimo Jardinero podrá dar noticia de esto; y la casa rustica de aquel buen hombre Liebaux está en las manos de todo el mundo.

Nadie ignora tampoco el infinito uso, que tiene la cera, tanto la cera virgen, ó como sale de la colmena, como la que se lava, derrite, y emblanquece, sacándola al Sol, y poniendola al sereno alternadamente. De esta cera se hacen no solamente hachas, cirios, bugías, imagenes, y otras cien cosas bien sabidas, sino que el dia de oy se emplea con felicidad en hacer con ella representaciones, ó estatuas anatómicas, que imitando perfectamente la Naturaleza, escusan á las personas, que no tienen necesidad de un estudio profundo, del horror que inspira la presencia de un cadaver, y del molesto hedor de una carne corrompida.

No por ser las tierras mas gruesas, y fértiles producen mejor miel; tierras hay de mucho menos miga, cuyas frutas, caza terrestre, y volatil, y generalmente todos los frutos, que producen, son de jugo mas fino, y delicado, y de gusto mas subido, y delicioso. En parages semejantes es exquisita la miel; pongo por exemplo: en las cercanías de Corbiera, algunas leguas de Narbona, y en una gran parte de Champaña: la miel de estos dos Países

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

es la mas estimada. (**) En los Cantones de esta misma Provincia de Champaña, que siguen la ribera del rio, y son de mas miga, que los demas Lugares de ella, se experimenta otra cosa bien singular, y es, que las Abejas, que se crian allí, hacen largas peregrinaciones á los países vecinos, y prefieren las flores, que encuentran en lugares secos, y de poca substancia, muchas veces bien distantes, à las flores, que hallan en el país de su morada, y nacimiento. Un Caballero, que vivia cerca del pequeño rio de Aine, con quien yo me encontré un dia viajando sobre el Margne, desde Chalon, Charleville, me hizo notar esta particularidad: ya estabamos legua y media de su Lugar, que en el valle, que confina con la hermosa pradería de Atigny: no veíamos aún, en mas de una legua de circuito, sino un pàramo; pero me iba divirtiendo el camino con decirme ¿Vé V. m. aquel trigo rubion, cuyo olor conforta, y regocija, y aquellos que trabajan en el campo, que son mis obreros, y criados? Todo lo que trabajan es para mi casa, y à mi cargo. Como yo no veía á nadie, no penetraba su idea, pero el Caballero me dijo: El enigma es este. Estas Abejas, que zumban, cruzan, y vuelan aquí por todas partes sobre las flores entre este trigo, tienen una, ò dos le-

(**) En España lo es la de Budia en la Alcarria, que tambien es tierra de poca fortaleza, y substancia.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

leguas de lexos su vivienda. Todos los dias las vemos en mi casa salir de nuestros jardines, atravesar el prado, menospreciar la grosura, y substancia de nuestras vegas, y ganar los collados, y las llanuras de la Champaña, en donde hallan el tomillo, la aristolóchia, el serpol, el espliego, el almoradux, ó mayorana, y otras plantas tiernas, cuyo jugo anteponen á todo, como mas delicado, y mantecoso. Desde aquí à mi casa hallará V. m. todo el camino poblado de Abejas. Algunos curiosos han creído haber brujuleado, que hasta tres veces al dia hacian las Abejas este viage de una, y aún de dos leguas, por lograr los manjares á su gusto.

La Cond. Caballero: estos Señores hacen todo el gasto en nuestras Conversaciones: por pobres que seamos, es preciso picarnos del honor, y traher mañana cada uno la historia de algun Insecto; y asi harémos que valga la alternativa.

El Cab. Yo iré á hacer Corte al Señor Prior, que tiene un almacen de curiosidades, y desde luego me prometo no venirme mañana con las manos vacías á la Asamblea.

LAS

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

LAS MOSCAS.

CONVERSACION OCTAVA.

EL CONDE.
LA CONDESA.
EL PRIOR.
EL CABALLERO.

La Cond. SEñores : sepamos desde luego nuestras riquezas, y qué es lo que cada uno trahe para que conversemos oy.

El Cond. Yo solo traygo la Mosca, y el Mosquito.

El Prior. Yo el Grillo-talpa, y la Hormiga.

El Cab. Yo hablaré de la Hormiga-leon, enemigo el mas terrible de la Hormiga.

La Cond. Pues ya tenemos materia bastante para una Conversacion; muy bien puedo yo reservar mi parte para otro dia: quando no es uno rico, es precisa la economía para no pasarlo mal.

La Mosca comun.

El Cond Comencemos por la Mosca comun. Casi no hay especie alguna de Mosca, por debil, y despreciable que nos parezca este Insecto, que

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

que no tenga para proveerse en toda necesidad cinco, ó seis medios, que le socorren sin intermision alguna, conviene á saber, unos ojos excelentes, y para su resguardo antenas, ó cuernos sobre ellos, su trompa, alas, garfios, y esponjas, ò una especie de pelotas pequeñas. Muchas Moscas hay, que, además de esto, tienen un fuerte taladro, ò un punzon, ò una hoz, ò podadera, y algunas están armadas con dos sierras.

Los ojos. Los ojos de la Mosca, como tambien los del Escarabajo, y los de la Nadadora, ó Libéla, ó Perla, son de una estructura muy particular, y á modo de una excrescencia, ó bulto, ò de dos tortas inmobles, y como recostadas al rededor de la cabeza del Insecto, y compuestos de una prodigiosa multitud de ojos pequeños, ò de pequeños cristales, colocados como unas lentes, puestas, y ordenadas sobre lineas, que se cruzan en forma de una redecilla, ó enrexado: debaxo se hallan otros tantos hilitos, ó nervios opticos, quantos cristales hay fuera. Algunos habiles observadores afirman haver contado muchos millares (**) en cada lado: sea lo que fuere del número, es cosa cierta, que estos cristales son otros tantos ojos, en quienes, como en igual multitud de espejos, vienen de todas partes á pintarse los objetos. Allí se ve, repetida al infinito, la figura de una bugía en-

Leeuvvenhoc Arc. Nat. t. 3. ep. 111.

Nieuvventit exist. lib. 2. c. 7. Microgrebi Hoche.

Leeuvvenhoc ibid. Observ. de Puget.

(**) Ocho mil à lo menos, segun Leeuvvenhoc Experim. & Contemp. epist. 88.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

encendida, y subir, y baxar en cada uno de los ojos, segun el movimiento que reciben la bugía de la mano del observador.

El Cab. ¿Para qué son tantos ojos? Otros animales vemos, que se contentan con dos.

El Cond. Los ojos de otros animales se multiplican, por decirlo asi, porque se pueden volver àcia todas partes; pero los ojos de la Mosca no son asi, ni pueden ver sino lo que está delante de ellos directamente. Por esto, pues, los tiene tan multiplicados, y puestos sobre una superficie rotunda, unos en alto, y otros en baxo, para informar á la Mosca de todo lo que la convenga. Tiene muchos enemigos, pero con el auxilio de los ojos, que rodean su cabeza, aunque dirija su proa ácia delante, ve lo que la amenaza detràs, por encima, y por los lados; y el mismo objeto puede ser visto por muchos ojos à un tiempo, sin que le vea por esto confuso, ò multiplicado, asi como no le vemos nosotros por registrarle con dos ojos.

Las alas.

En volviendo de pasearnos les mostraré á Vs. ms. en mi microscopio los nervios, la tela crsitalina, y las franjas de sus alas. Verémos siete, ò ocho articulaciones, dos garfios, y muchas puntas en cada una de sus patas. No olvidarémos un lio, ó paquete duplicado de esponjas, que tiene en la parte inferior, ò en la juntura de sus garfios. Algunos Naturalistas creen, que quando las Moscas caminan por en-

Las esponjas.

ci-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

cima de algun cuerpo bruñido, en donde ni los garfios, ni las puntas hacen presa, aprietan sus esponjas, y exprimen una especie de cola, que las afirma suficientemente para no caer, al mismo tiempo que las permite caminar con facilidad. Pero es mucho mas verosímil, que estas dos esponjas son como dos pelotas, ó palmas carnosas, al modo de las que acompañan las uñas de los gatos, y de los perros, que ayudan á la Mosca á caminar mas suavemente, y á conservar sus garfios, cuya punta, sin este socorro, se gastaria bien presto. Ademàs de estas esponjas, tiene á lo largo de sus patas muchos pelos, de que se sirve como de un cepillo para limpiarse las alas, y los ojos.

El Cab. Yo hé tenido no pocas veces la diversion de verla en ese exercicio. Primeramente sacude su escobilla, frota una pata contra otra, y luego pasa las dos por encima de sus alas, y por debaxo, y despues lleva su limpiadera por encima de la cabeza; ¿pero qué necesidad tendrá de volver á comenzar este juego tantas veces?

El Prior. La limpieza, y el aséo la son muy precisos: no ignora, que sin esta precaucion, el humo, el polvo, la lluvia, y aun solamente la niebla, obscurecerian sus ojos, cargarian sus alas, y del todo arruinarian su delicado cuerpo; pero nosotros interrumpimos al Señor Conde.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

La trompa.

El Cond. Su trompa està compuesta de dos piezas, que se doblan una sobre la otra, y ambas se retiran, y encaxonan ácia el cuello. La extremidad de esta trompa se aguza, y amuela, como la punta de un cuchillo, para cortar, y trinchar lo que come. La Mosca forma dos labios de esta trompa para juntar su sustento, y atrayendo àcia sí el ayre, que está dentro de la trompa misma, la dexa como un cañuto, ó tubíco, para chupar los licores.

El taladro.

Finalmente, muchas Moscas tienen en la otra extremidad del cuerpo un taladro, que algunas veces es de tres lineas de largo, y con él traspasan, y agujeréan lo que quieren, y despues le retiran debaxo de su concha, ó escama.

Leevvenhoc Arcan. Nat. t. 3. ep. 136. y t. 2. ep. 64.

Este instrumento en algunas Moscas está compuesto; lo primero, de una, ó dos sierras muy puntiagudas por su extremidad, y en toda su largura bien adornadas de dientes; lo segundo, de un estuche largo para conservar, y encerrar la sierra, y asimismo de músculos, que sacuden las sierras, y las arrojan fuera del estuche, y las vuelven á meter dentro, como convenga. Por último, tiene una botella de agua fuerte para socavar lo que comenzó la sierra: tal es el taladro de las Moscas, que pican las hojas de las encinas.

Valisneri la Mosca del Rosal.

Las Moscas, que pican las cortezas de los Rosales, son de una estructura del todo diversa, y consiste en tener un tubíco, terminado en una

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

una punta corva, á modo de hoz, y dentellado, ó adornado en toda su longitud de muchos órdenes de dientes, ó de puntas. La Mosca, valiéndose de su hoz, traza desde luego un sulco en la corteza de una rama del Rosal; despues pliega, y extiende sobre este sulco su largo cañuto, armado de puntas, ó sierras, y jugando á un lado, y á otro todo el instrumento, abre ácia todas partes alojamientos, que se ven como filas de dientes, dispuestos de dos en dos á lo largo de una linea, que los separa. El mismo tubo les sirve para poner un huevo en cada alojamiento. Quando ya el calor ha hecho, que se empolle, y abra el huevo, sale el gusanillo, que estaba dentro, y va al punto á roer la hoja del Rosal, y poco á poco se engruesa, como una pequeña Oruga. Al cabo de cinco, ó seis semanas, despues de haber mudado muchas veces el pellejo, dexa de comer, se baxa al pie del Rosal, y se envuelve en una cáscarita, ó capullo, que hila aséadamente al rededor de sí. La Mosca, que encierra este Gusano, hace esfuerzo para romper el pellejo, y poco á poco llega á conseguirlo: el pellejo se abre, y se retira como un trapo viejo, con la cabeza, é intestinos del Gusano, como cosa que quedó ya del todo inútil. El licor, en que está inundada la Mosca, y que acaso ayudó á separarla del Gusano, se seca en todo su circúito, y se convierte en una especie de saco, ó concha, que hace, que la Mosca

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

parezca sin vida, ni accion alguna. En este estado de Chrisálida permanece, ó poco tiempo, ó todo el Invierno, segun el grado de calor que experimenta. Por estos pocos exemplos pueden Vs. ms. hacer concepto de los instrumentos, de que cada especie de Moscas está proveída, y de los estados diversos, por donde pasa.

La Mosca comun, en lugar de taladro proprio para agujerear las maderas, no tiene sino un tubo, ó canal, por medio de la qual pone sus huevos en las carnes manidas con el calor, y en todo quanto encuentra jugoso, pero poco salado, porque las puntas agudas de la sal son mas proprias para despedazar, y arruinar sus hijuelos, que para fomentarlos, y darles vida. De sus huevos salen Gusanos, que luego se hacen Chrisálidas; y finalmente pasan á Moscas. Dexo ahora de hablar de su extrema fecundidad; y digo solamente, que ni la boca, y crenchas del Leon, ni los dientes del Lobo, ni los cuernos, y garras de las mas feroces bestias, todo unido, hacen tanto daño al Hombre, como el débil instrumento, con que pone sus huevos la Mosca comun. No es lo mismo del taladro de las Luciérnagas, y muchas otras especies, de que sacamos grande utilidad, y servicio. La mayor parte de esta diversidad de Moscas hallan su vida, y sustento cada una sobre cierta planta particular; y al cuidado de es-

Las Luciernagas.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

estas Moscas, y otros Insectos, que ponen sus huevos en determinadas plantas, debemos la invencion, y la materia de los mas bellos colores, que se empléan en los Tintes, y en la Pintura, como el negro mas fino, la tinta comun, la laca, y escarlata.

La Cond. Yo hé oído siempre decir, que la tinta se hace con agallas, y con caparrosa: la tintura de la escarlata, con la cochinilla, ó con el Karme. Y no comprehendo de modo alguno á qué puedan conducir aquí las Luciérnagas, ni sus herramientas.

El Cond. Vedlo aquí. Hay una especie de Moscas, que escogen la encina para poner sus huevos, con preferencia á todo otro árbol. Con el instrumento, de que ya hé hablado, hiere el medio, ó el extremo de una hoja, y muchas veces un boton tierno, y hace penetrar su sierra hasta el corazon, vertiendo al mismo tiempo dentro de él una gota del licor amargo, que trahe consigo, y luego pone uno, ó muchos huevos en la misma abertura, en que echó el licor. Herido de esta suerte el corazon del boton, toma otro curso el jugo nutritivo, y se origina una fermentacion, ó efervescencia con el veneno, que vertió la Mosca, el qual quema las partes vecinas, y altera en ellas el color natural de la planta. Extravasada esta substancia, ó jugo, se estanca copiosamente al rededor del huevo, se hincha, y dilatada, ayuda-

Orìgen de las agallas. Malpigi *de Gallis.*

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

dado de las partículas, y globulitos de ayre, que se introducen por los poros de la corteza, y circúlan, y se mueven con la substancia nutritiva, la qual se seca, y endurece ácia fuera, por medio del ayre exterior, que la circuye; y al mismo tiempo se ahueca, y entumece. Esta bolita, semejante á un vidrio de aumento, se va nutriendo, crece, y se engruesa con el tiempo, como el resto del árbol, y esto es lo que llamamos agalla.

El Gusano, nacido en esta espaciosa casa, halla en la substancia tierna de esta bola un sustento muy connatural á su estado, y así la roe, y la digiere, hasta que se trueca en Nimpha, y de Nimpha en Mosca; y entónces, viéndose ya bien armada, abre, y traspasa el domicilio, en que ha vivido, y sale al viento libre á buscar otra vivienda. Bien fàcil es á Vs. ms. justificar la verdad de lo que hé dicho. Exâminen, si gustan, las agallas, que crecen al principio del Verano, y bien presto las verán taladradas, porque el calor del tiempo adelanta el huevo, la Nimpha, y la Mosca. Si abriendo las agallas, se halla en ellas alguna arañuela, no crean, que ha salido del huevo de la Mosca; pues quando esta dexa desocupada la casa, aquella plaza no queda perdída, porque ordinariamente se escurre, é introduce en ella una Arañita, y allí encuentra alojamiento preparado, y cómodo; allí extiende hilos proporcionados al espacio en

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

en que se mira, y hace presa de los Mosquitos pequeños, que iban á buscar vida, y ventura á aquel lugar.

Pero las agallas, que se crian en el Otoño, no padecen esta fortuna, sino muy diversa: comunmente les sobreviene el frio antes que el Gusano se trueque, y convierta en mosca, ó que esta pueda salir, y la agalla se cae con las hojas. Ya les parecerá Vs. ms. perdida la Mosca, que cayó con ella; pues nada menos: está tan bien abrigada, y cubierta, á fin de que no perezca, que pasa la estacion del Invierno en un alojamiento muy cómodo, bien calafeteado debaxo de la cáscara de la agalla, y en una cama de hojas, que duplican el abrigo, y la dan fomento, y seguridad. Pero esta casa tan cómoda para el Invierno, viene en la Primavera á ser prision; y así la Mosca, despierta ya con los primeros calores, abre puerta en el encierro, y se pone en libertad. Bien pequeño agujero le basta para salir, porque aún es pequeña, y los anillos, de que se compone, se alargan, y disponen á salir por la estrechura.

El Cab. Señor: V.m. me ayude á comprehender, cómo puede ser, que un Gusano se halle debaxo de la dura cáscara de una avellana. Debe de provenir sin duda del huevo, que alguna Mosca introduxo allí, quando estaba tierna, y en boton la fruta. Siempre se ve en ella el agujero, que formaron el taladro, ò barrenita, y

por

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

por donde la Mosca introduxo el huevo.

El Cond. Si ese agujero se vuelve à cerrar, como sucede en las frutas, en los garbanzos, y en las habas, la causa es, que el fluxo continuado de la substancia en la parte herida, poco á poco cierra del todo la abertura. El Gusano, al salir del huevo, halla en la boveda de la almendra, ó en el corazon de la fruta, una soledad, en donde nadie le turba, y una provision de víveres, que ninguno le disputa. Allí trabaja con pies, y con dientes á su gusto, y allí engorda maravillosamente, hasta que sintiendo, que ya le nacen las alas, el amor de la libertad, y del placer le hacen romper la cárcel, que le aprisiona, para irse à buscar compañia.

El Cab. V.m. hace de ese Gusano solitario un personage bien raro.

La Cond. Esta explicacion del origen de las agallas me saca de un embarazo. Yo estaba con deséo de saber si la encina, que produce las vellotas, producia tambien otro fruto del todo diferente; pero ya veo claro, que estas agallas no son sino tumores, ó excrescencias ocasionadas de la picadura de un Insecto.

El Cond. Sin razon, por cierto, se les ha dado el nombre de nueces. (**) Ello es cierto, que tienen una especie de almendra, y que se cogen en un árbol, pero no tienen sino una falsa apa-

rien-

(**) En el Idioma Francès le dàn el nombre de Nueces.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

riencia de nueces, ó de fruta, sin ser ni lo uno, ni lo otro. Casi no hay árbol, ni planta alguna, que no sea del mismo modo picada de algun Insecto, y que no produzca de estas pretendidas nueces de todos colores, y de diversas magnitudes. Arboles hay, cuyas hojas están todas sembradas de ellas, pero aun no se les ha dado nombre, porque no se han usado; y si se quisieran aventurar algunas pruebas en las que nacen en el plátano, en el álamo, en el sahúco, en el box, y en la hiedra, puede ser que se sacasen de allí ricos colores.

La Cond. ¿Y es del mismo modo la produccion de la Cochinilla, que la de las agallas?

El Cond. La Cochinilla no es fruta alguna, ni tampoco agalla, que proceda de la picadura de algun Insecto, sino el Insecto mismo, que se sustenta de un determinado árbol. Esta planta, que en la Nueva España tiene el nombre de *Nopal*, es una especie de higuera, (*) cuyas hojas son gruesas, llenas de jugo, y algun tanto espinosas. Los Naturales, ò habitantes, que cultivan este árbol, al acercarse ya la estacion lluviosa, llevan muchos pequeños pulgones, ó especies de chinches, que chupan el verde del Nopal, conservan estos Insectos en su casa, y los sustentan, y crian sobre ramas del mismo árbol. Quando ya están fuertes, y las lluvias es

Hist. Nat. de la Cochinilla, verificada por las deposiciones de los Jueces de la Provincia de Oaxaca. Amst. 1729. Origen de la Cochinilla.

(*) O por mejor decir de Opuncia. ** O Higuera de la India, ò de Pala.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

se han pasado , se meten doce , ó catorce juntos en los que llaman *Pastles* , que son unos pequeños canastos , ó colmenitas ovaladas , hechas del modo , ó musgo , ó de aquellas hebras, ò borra , que tienen los cocos al rededor de sí. Estas colmenitas se ponen sobre los Nopales : los gusanos , ó cochinilla producen allí despues de algunos dias, una infinidad de hijuelos. Las madres no sobreviven al desove , y ellas son la primer cosecha. Sus pequeños hijos salen de los Pastles , ó colmenitas , y se esparcen sobre todo el verde del Nopal , en donde se fortifican, y crecen suficientemente en el espacio de tres meses para producir una nueva generacion en su lugar. A esta segunda cria se la dexa vivir : á la primera la cogen con pinceles , ó escobitas, la llevan á sus casas , y la matan : la segunda cria , que queda sobre los árboles , produce otra al cabo de tres , ó quatro meses ; pero el temor de verlos perecer en el tiempo de las lluvias, hace , que quiten de allí á las madre, y á los hijos; y esta es la tercera cosecha , que se hace de cochinilla. Guárdase el número suficiente de cochinilla nueva , à fin de perpetúar la especie para el año siguiente. Todo el resto se mata , ò en agua caliente , ò en hornos , ó en sartenes llanas , ó en torteras , de las que usan las mugeres Américanas para cocer el pan , ó sus tortas de maíz. La cochinilla , que se mata en agua caliente , sale de un color moreno , que tira á roxo:

Hartfocher, Ensayo de la Dioptr. pag. 52. Paris 1694.

la

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

la que en el horno, queda de color ceniciento, y como de mármol; y la cochinilla de las torteras, ó sartenes viene á quedar negra, y como quemada; pero el interior mantiene, y queda lleno de un polvo encarnado, y hermoso. A Europa nos envian estos Insectos desecados ya, y medio hechos polvo; pero aun sin microscopio se conoce claramente un cuerpo ovalado, algunas planchuelas, las patas, ó muñoncillos de ellas hechos pedazos, y una pequeña, y aguda trompa.

La Laca. La Laca, de que se hace el mas bello encarnado, es una goma, ò resina, que las Moscas, ú Hormigas aladas van á recoger á diferentes flores, y la dexan, ó sobre las ramas de algun árbol, ó sobre algunos palos, que se las ponen para aprovecharse de su trabajo.

Origen de la grana, y de la Escarlata. El grano de Karmes, ó de Escarlata, es una pequeña cáscara encarnada, que se forma sobre el pulgon, que pica una especie de encina verde, ó de un acebo pequeño. Quando se tarda mucho en coger estas cáscaras, ciertas Moscas las pican, é introducen en ellas sus huevos, de donde salen Gusanos, y Moscas, que no es razon confundir con las Chinches, (**) ò con los pulgones, que vivian en la cáscara. Muchos otros Insectos hay, que trabajan en todas nuestras plantas. La encina sola lleva siete, ú

(**) Además de las chinches comunes, hay otras muchas, que se engendran en varias especies de madera especialmente en el nogal, y en el abeto. Richelet Dicc. letr. *P*.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

ocho diversas especies de agallas. De todo esto no hacemos prueba, ni experiencia alguna, y acaso vamos á buscar á las Indias cosas ùtiles, y raras, que se nos ponen todos los dias delante, y nosotros cerramos voluntariamente los ojos.

El Cab. Señor: encantados nos tienen vuestras Moscas. ¿Son tan divertidos los Mosquitos?

El Cond. La utilidad de los Mosquitos acaso no es tan grande; pero sus metamorphòses son mas maravillosas. Caminémos á lo largo del foso del Castillo: ya he visto aquí cerca lo que hemos menester. Caballero: ruegole á V. m. que se baxe ácia la raíz de este árbol, que se entra un poco en el agua: ¿qué ve V. m. sobre la superficie, immediato á la raíz?

El Cab. Veo como una pequeña criba, que se pega, y afirma por un extremo al cabo de la raíz misma

Hist. de los Insect. por Swam.

El Cond. Esa criba es una pequeña pieza de liga, que se sostiene sobre el agua, asida á la raíz del árbol para no naufragar. Sus aparentes agujeros son huevos curiosamente ordenados, y uno junto á otro, como otras tantas pequeñas quillas, que se asientan por la parte mas gruesa en la superficie del agua, para que pueda fomentar el Sol los huevecitos; de modo, que al salir de ellos los Insectos, encuentren el agua, que es su elemento.

El Cab. ¿Y qué animal es ese, que tomó tan sábias precauciones?

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Cond. Obra es de un Mosquito, por otro nombre Zancúdo, tan conocido por su pequeño zumbido, como por sus picaduras. (**)

Nacimiento de los Mosquitos.

El Cab. ¡Pues qué! ¿el Mosquito, que vive en el ayre, y habita la tierra, pone sus huevos en el agua?

El Cond. ¿No ha visto V. m. cien veces revoletear estos Mosquitos à lo largo de las aguas rebalsadas? Estos aman la vecindad de tales aguas, porque en ellas crian su amada familia. Convengo en que hay otras muchas especies, que nacen en medio de los montes, y acaso bien lejos del agua; pero estos son los que yo conozco. Oygan Vs.ms. su historia.

Sus tres estados.

De los huevos, puestos al borde del agua sobre una cama de cola, salen unos pequeños animales, que pasan por tres estados: al principio viven en el agua: despues, de animales aquáticos, pasan á amphibios, viviendo yà en el ayre, y yá en el agua alternadamente; y en fin, viven solamente en el ayre.

En su primer estado son aquátiles, y unos gusanos, ò pulgones, que forman muy pequeños alojamientos de una como goma, ó resina, que unen á algun cuerpo sólido en el fondo del agua; si ya no es que allí encuentren greda, que por ser mas blanda, les permite cavar su retiro en ella, y estar en se-

gu-

(**) Especialmente en Italia es molestisimo. Rich Dicc. letr *C.*

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

guro de los peces, sí bien no se libran de las garras de los Cangrejos.

Este gusano muda despues de forma: llega á tener una gran cabeza, y una cola velluda, y oleosa, que le sirve como de corcho para sostenerse encima del agua, y como de timon para navegar de una parte á otra; y la cabeza, yá elevada en el ayre, y yà sumergida en el agua, se queda siempre la cola en la superficie. Si llega á secarse aquel unto oleoso, que la humedece, saca de su boca un líquido craso, y le esparce, y baña con él de nuevo la cola, con que la pone en estado de llevarle adonde quiera, sin que la humedad del agua le impida, ni el agua misma le destruya, ni sumerja.

El Mosquito en este segundo estado se halla propriamente en el de Nimpha, esto es, en un tránsito á una vida del todo diferente. Bien presto se despoja de su segundo pellejo, se deshace de sus ojos, de sus cuernos, y de su cola; y de aquel animal amphibio se arroja al ayre un pequeño animal alado, cuyas partes todas tienen una agilidad, y delicadeza, que sorprende: su cabeza sale adornada de un penacho, y todo su cuerpo cubierto de escamas, y pelos, que le conserven libre de la humedad, y del polvo.

Sus alas.

Hace resonar sus alas, frotándolas contra su cuerpo, y tocando con ellas dos vasos, ó caxas còncavas, que trahe á los lados. En su adorno se dexa admirar una franja, ó un ribete de pe-

que-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

queñas plumas, de que están vestidas, y con que se hermoséan sus alas.

Pero el Mosquito nada tiene que sea tan preciso, como su trompa; y se puede decir, que este débil instrumento es una de las grandes maravillas de la Naturaleza: es tan delgada, que aún por medio de buenos microscopios apenas se descubre su punta. Lo que desde luego se ve es solo una vayna de escamas muy larga, que el Mosquito trahe debaxo del gaznate. Acia los dos tercios de esta vayna hay una abertura, por la qual lanza quatro espadas, y las retira luego á la vayna. Entre estas quatro espadas hay una, que aunque es muy activa, y aguda, hace oficio de estuche para las otras tres, que están metidas, y como embotadas en ella, como una navaja en la canal, ó muesca, en que se entra quando se cierra. La trompa. Leeuvvenhoc Arc. Natur. Experim. & Contempl. epist. 46.

Estos tres dardos los trahe á los lados, como quien ciñe tres finísimas espadas, y están como barbados, ó herizados de agudisimos dientes ácia la punta, la qual es corva, y de una inexplicable delicadeza. Quando todos estos aguijones, obran de concierto en la carne de los animales, penetrando, yá sucesivamente, y yá juntos, y de modos muy diversos, sucede necesariamente, que la sangre, ó lympha de las partes vecinas se extraváse, y cause tumor en la herida, cuya pequeña abertura se cierra al punto, por la compresion del ayre exterior.

Quan-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Quando el Mosquito con el extremo de su estuche, que tiene en lugar de lengua, percibe, y descubre las frutas, carnes, ó jugos, que busca, si es licor, no juega sus lancetas, sino solamente chupa; pero si es algun pellejo, que le resiste, desenvayna, y pica fuertemente: retira despues los aguijones á su estuche, y aplica este á la abertura, que dexó en la llaga, y chupa, como por una caña, el licor, que encuentra.

Este es, pues, el instrumento, que le dieron al Mosquito para ganar su comida en el Verano. Durante el Invierno, ya la tiene ganada, pues no come. Pasa esta triste estacion del año, ó en las canteras, ó cuevas, de donde sale à vueltas del Verano para ir á buscar agua estancada en donde pueda perpetuar su familia, que sería bien presto arrebatada, y destruída por el agua corriente, si la buscáse. Los gusanos, que de aquí provienen, son algunas veces en tan gran número, que el agua toma el color, segun la especie: ella se para verde, si son verdes los gusanos; y parece, que se ha vuelto sangre, si son encarnados. Señor Prior: ya es tiempo de dexar á V. m. que hable de el Grillo-talpa.

Figura del Topogrillo, ò Zarandija.

La Cond. ¡Grillo-talpa! ¿qué vocablo tan extraordinario? ¿Por qué, si quiera, no le dán Vs. ms otro ayre de pronunciacion? ¿No es este animal el que tiene V.m. en medio de su Gabinete, debaxo de un vaso de cristal, en un poco de

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

de tierra, que es por lo ménos dos pulgadas de largo, lleva dos antenas, ó cuernos por delante, y otros dos por detrás, que le notifican de todo en las tinieblas, en que vive, como el palo de los Ciegos de Quinzevingt, (**) que los informa de quanto pasa, y hay al rededor de ellos? ¿Además de eso tiene dos alas muy cortas, y otras dos muy largas, una ancha coraza en las espaldas, y dos brazos armados con dos sierras formidables?

El Cond. Ese es el mismo, que digo.

La Cond. Y bien; ya le hé oído llamar Topo-grillo, porque vive debaxo de tierra, como el Topo, y en el canto imita al Grillo; y así, este nombre le daria yo, aunque no fuese comun.

El Prior. Las Damas tienen mucho mas privilegio que nosotros en el uso, é introduccion de términos nuevos en la lengua patria; pero, Señora, á Dios, y á ventura arriesgarémos esta palabra, que por ser suya, hará fortuna.

El Cond. Señor Prior: vamos á aquel ángulo del quadro del Jardin, y allí hallará V.m. un nido del Topo-grillo. Yo sé, como V.m. ve, quanto pasa en los términos de mi Jardin, en donde trabajan todos para mí: ya estamos en donde digo.

(**) Hay un Hospital de Ciegos en Paris, à quien llaman Quinzevingt.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Prior. Tomémos una pala de tierra, y mostrémosle á este Caballero un pedazo de la que ha engomado el Topo-grillo, y en el corazon del terron hallarémos una pequeña cámara, capáz de caber solamente dos avellanas. En este hueco verá V. m. alojados todos los huevos del Topo-grillo. Abrámosle poco à poco, sin que se desmorone nada: tome V. m. Caballero, y vea el terron de que hablo, que es este pedazo del tamaño de un huevo, que está como recostado en lo restante de la tierra, y cercado de un pequeño foso. Pártale V. m. pues por medio con un cuchillo, y notará, que se ha cerrado segunda vez la puerta de su pequeña cámara.

Nido de los huevos del Topo-grillo.

El Cab. Todo es así. Miren qué multitud de huevecitos hay en este alojamiento de enmedio. Dexenme Vs.ms. contarlos.... Ciento y cinquenta huevos hé contado: ¿mas por qué los meten aquí?

El Prior. Si no estuvieran tan bien cubiertos, y resguardados, permitiendo al ayre aún el mas pequeño resquicio, les faltaria el calor conveniente, y no habria que esperar posteridad. Además de esto hay tambien otra razon, para que el Topo-grillo tape tan exâctamente el alojamiento, en donde pone sus huevos, y para que le cerque con su foso; y es, que hay un pequeño animal negro, (**) enemigo de su especie, que ca-

(**) Este, segun prudentemente se colige, es el Escarabajo.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

cava, y se introduce debaxo de tierra, é intenta devorar los huevos, ó los hijuelos del Topo-grillo, el qual para impedirlo tiene siempre en centinela á la orilla del foso uno de su familia; y quando aquella negra bestia se va á dexar caer dentro, para ir à buscar su presa, se le hecha encima, y se libra á sí, y á la presa. Si el Topo-grillo se halla atacado, como tal vez sucede, de muchos de sus enemigos, usa de la retirada, y se vale de esas vueltas, y rodéos subterraneos, que Vs.ms. ven ha fabricado para ponerse en seguro. Pero el rasgo mas singular, que con la ayuda de una campana de vidrio, en que pusimos tierra suficiente para criar, y observar algunos Topo-grillos, se ha podido notar en su conducta; es el que se sigue. En la proxîmidad del Invierno los Topo-grillos toman el nido, en que tienen sus huevos, y lo introducen muy dentro de la tierra, y siempre mas profundo, que lo que pueda penetrar el yelo. A medida que vuelve el tiempo suave, van subiendo su tesoro, y elevándole, hasta que le dexan cerca de la superficie, donde pueda percibir la benigna impresion del Sol, y del ayre. ¿Vuelven los yelos? Al punto le vuelven tambien á baxar. El mismo método está en uso en las casas de las Hormigas, de quienes aún me resta hablar á Vs.ms.; porque de los Topo-grillos no tengo todo el conocimiento, que se requeria para detenerme mas. Pero ántes que hablémos de

La Hormiga.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

la Hormiga, quisiera yo preguntar á este Caballero: si hemos de llegar á ella, como perezosos para aprender, é instruirnos, ó como curiosos para admirarnos.

El Cab. Señor, ya entiendo lo que V. m. me quiere decir. Yo hé leído en los Proverbios de Salomon, que el perezoso debe ir á la escuela de la Hormiga, para aprender en ella á ser próvido. Acaso yo no soy perezoso; ¿pero quién será aquel, que no tenga necesidad de ser prudente?

El Prior. Realmente hay mucha utilidad, y sacamos no poco provecho en ver, y considerar las Hormigas. Estas componen un pequeño Pueblo, con union, y alianza entre sí, al modo que las Abejas, y mantienen un cuerpo de República, que tiene, por decirlo así, sus leyes, y policía. Fabrícan, y mantienen una especie de Ciudad, mas larga que ancha, dividida en diferentes calles, que van á parar á diversos almacenes. Algunas de ellas están destinadas á terraplenar, y afirmar la tierra por medio de un calafetéo de cola, que la dan, para que no se desmorone. Las que nosotros vemos ordinariamente, juntan muchas hastillitas de madera, que les sirven como de vigas para atravesar en lo alto de sus calles, y sostener su cubierta, y techo. Sobre estas vigas cargan otras á lo largo, y por encima amontonan, aunque con buen órden, juncos, hierbas, y pajas se-

Aldrovand. de Formicis Jonston.
Thaumat nat. p. 356.
Histoire des Flibustiers sur la fin.

Sus calles.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

secas, y lo fortifican con un declíve, y repecho doble, para que corran las aguas, y huyan de sus almacenes, de los quales unos sirven para guardar sus provisiones, y otros para poner sus huevos, y colocar los Gusanitos, que salen de ellos. Sus almacenes.

En quanto á las provisiones, todo es bueno para las Hormigas, de todo se aprovechan, y comen quanto es capáz de comerse. Se las ve encargadas de empresas maravillosas: una carga con una pepita de fruta, otra con un Mosquito muerto: muchas, tal vez juntas, con un esqueleto de Abejarron, ó de otro Insecto: comen, donde lo hallan, aquello, que no bastan sus fuerzas para transportarlo á su casa, y transportan lo que pueden conservar en ella. No es permitido en esta República á qualquiera peregrinar à todas partes, entregándose á la casualidad, y aventura en sus caminos. Algunas estàn encargadas de formarse en destacamentos, y salir á descubrir, qué es lo que hay de nuevo, y se avista en el circuito. Con el aviso, que dan estos batidores, sale todo el Pueblo á la campaña, y se previene, para ir á dar el asalto á una pera bien madura, á un pan de azucar, ò á un vaso de dulce; y para apoderarse de él suben, si es menester, al tercer alto de una casa desde el suelo del Jardin. ¿Hallan un pilon de azucar? pues ya halláron un Perú; pero para ir, y venir à sus cuevas se reglan las marchas. Sus provisiones.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Todo el mundo tiene órden de tomar una misma senda ; pero estas órdenes nunca son tan severas , que si encuentran algun animal , que les dé caza , no puedan apresurar su carrera , y apartarse del camino. El Pulgon verde , que vicia , y destruye una infinidad de flores , y que arruga , y desubstancia las hojas de melocotones , y perales , arroja por la extremidad de su cuerpo , al rededor de ellos , un licor meloso, que las Hormigas buscan con ansia ; pero no se ve , que las Hormigas perjudíquen , ni á la planta, ni á los Pulgones.Estos son, las mas veces, los que hacen á nuestros árboles todo el mal , de que se hecha la culpa á las Hormigas ; y ellos las ocasionan una persecucion tan injusta , como inútil.

La mayor pasion , despues de esta , en las Hormigas , segun se dice , es recoger trigo , ú otros granos , que se pueden muy bien guardar; y de miedo que este trigo no se entallezca , ó grille con la humedad de sus celdas subterraneas, se asegura , que roen el tallo , ó grillo , que brota à la punta del grano.

Yo hé visto Hormigas , que llevaban , ó tiraban de un grano de cevada , ó trigo , mayor, que ellas; pero no hé podido jamás llegar á descubrir el granero : todos los antíguos hablan de él , y Aldrobando asegura haberle visto. Las obras , y las inclinaciones pueden variar , segun varíen las especies ; pero yo hé visto grillar los

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

los granos de trigo en un hormiguero ; y puede haber sucedido , que las Chrisálidas de las Hormigas , que son algunas veces de color amarillo , hayan pasado por granos grandes de trigo, hinchados con la humedad.

Despues de haber pasado las Hormigas el Verano en un trabajo , y una agitacion continua , se están el Invierno encerradas , y cubiertas , gozando en paz los frutos de sus trabajos. Con todo eso , hay mucha apariencia de que comen poco en este tiempo , y que se entorpecen , y le pasan adormecidas , como muchos otros Insectos ; y así su ardor vigilante para hacer las provisiones , mira mas que al sustento proprio , à cautelarse de que no les falte , durante la siega , cosa alguna á sus hijuelos , á los quales miran , desde luego que salen de sus huevos, con un cuidado , que ocupa la Nacion entera. La crianza de la juventud se mira en esta República como un negocio de Estado.

Leevvenhoc Arc.Nat. tom.1. y 3. ep.133.

Los hijuelos , al salir del huevo , son solamente Gusanos, poco mayores , que granitos de arena. Despues de haber tomado por algunos dias el alimento , que se les trahe en comun , y reparte con igualdad , empieza ya aquella pequeña familia á trabajar , y forma unos hilitos para envolverse cada uno en una telita , unas veces blanca , y otras amarilla. Cesan de comer , y vienen á ser Chrisálidas : muchos juzgan , quando las ven así , que son huevos de Hor-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Hormigas; pero ya pasáron de ahí, y son las Nimphas, de donde salen las hormigas nuevas. Aunque estas jóvenes no comen cosa alguna en este estado, no por eso dexa de costar su crianza muchos afanes á sus Padres. Por lo comun tienen muchas casas, y de la de su noviciado pasan á otra, que quieren poblar. Acercan, y alejan de la superficie de la tierra las Chrisálidas, á proporcion que el tiempo es cálido, ó frio, seco, ó lluvioso, y especialmente en un tiempo sereno las aproxíman mucho á la haz de la tierra. Algunas veces, despues de la lluvia, las descogen, y esparcen á los claros rayos del Sol, y despues de una sequía grande, á un fresco, y abundante rocío; pero quando ya se acerca la noche, ò presume lluvia, ò frio, vuelven à tomar con sus patas su amada familia, y la introducen tanto en la tierra, que es necesario cavar un pie, y à veces mas, para dar con las Chrisálidas.

Svvammerdam epilog. ad Hist. Insect.

Transact. Philos. n. 23.

Aún teniamos muchas cosas, que decir acerca del modo de repartirse por los campos, y buscar la vida: del uso que tienen de llevar á enterrar sus muertos: del modo pronto, con que se previenen para ayudarse unas à otras, yá sea á llevar sus cargas, ò yá á atacar al enemigo. Asimismo podríamos añadir no poco acerca del aguijon, que trae la Hormiga á la extremidad de su cuerpo, juntamente con una redomita de agua mordicante, y fuerte, y que causa tumo-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

mores, aunque pequeños, en donde el agua se vierte, y el aguijon se introduce. Podríase tambien hablar de las alas, que adquieren los machos en llegando á cierta edad, para ir á buscar mas fácilmente su vida, y que, segun se afirma, no les salen á las hembras, á fin de que anden ménos, y se entreguen mas à los cuidados domésticos. (**) Pero el asunto, que este Caballero ha tomado para hablarnos, es tan agradable, y divertido, que sería agraviar à la Asambléa el dilatarla mas tiempo este placér.

El Cab. Despues de haber tratado de la Hormiga, no puede ofrecerse Historia mas natural, que la del Formicaleo, llamada así, porque es el Leon, ó el enemigo mas formidable de quantos puede tener la Hormiga.

La Cond. Mejor le puede V. m. llamar Hormiga-leon. Nosotros somos los dueños, y señores de los términos, á lo mènos en nuestra Academia.

(**) Yo creo con todo eso haber notado, que à todas las Hormigas les salen alas, y que todas ellas abandonan sus subterraneos.

A. La Chrisálida, que proviene de un Gusano aquático. a. La cola untada de aceyte, y que está á la flor del agua, mientras la Chrisálida levanta su cabeza al ayre, ó la tiene suspensa el agua. B. El Mosquito, ó Zancùdo fuera de la Chrisálida, que le servia de estuche. 1. La cabeza, y el penacho. 2. Los cuernos. 3. La trompa, ó vayna de las espadas. En muchas especies es muy ancha esta trompa. En otras

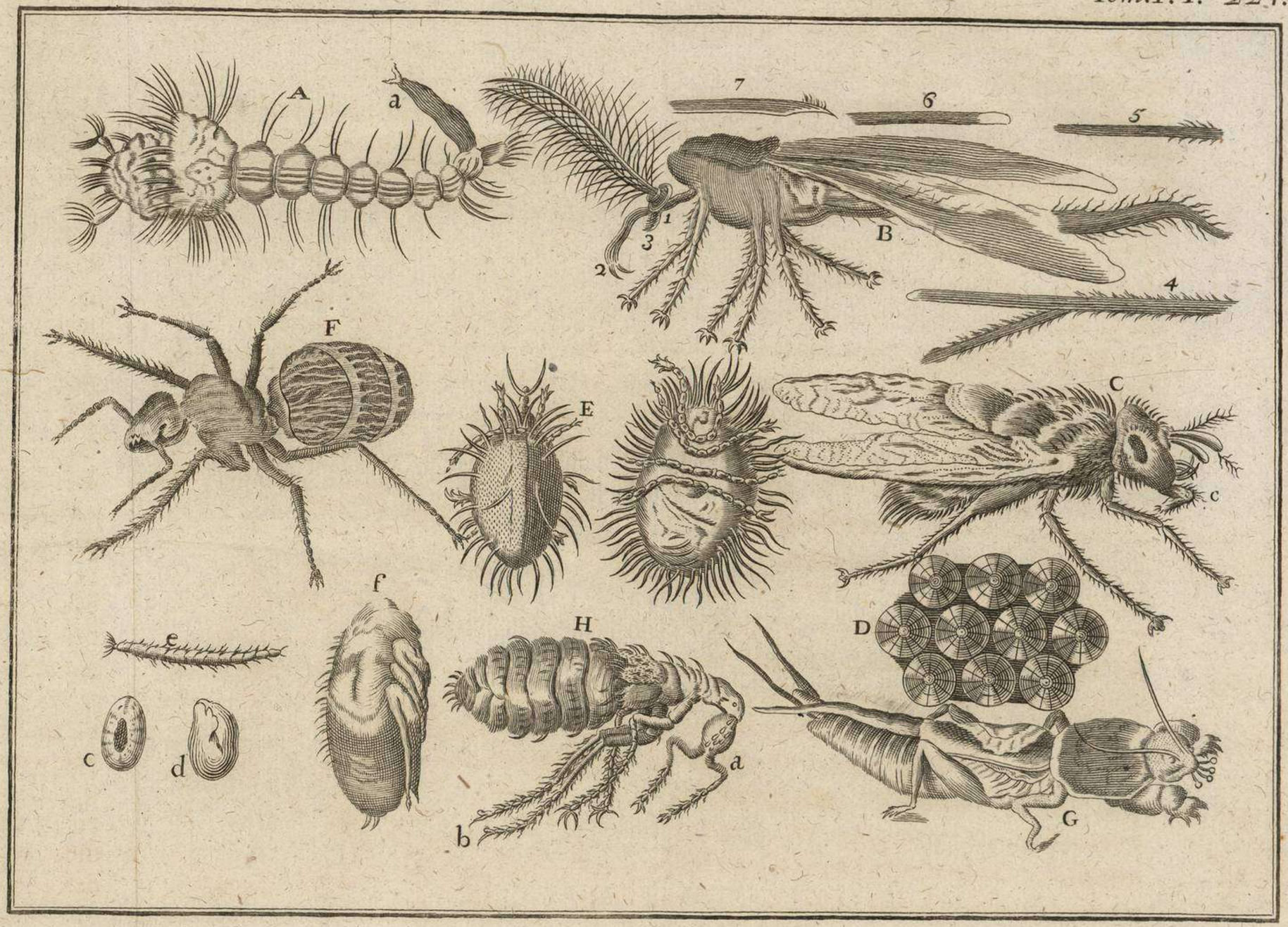
Explicacion de la estampa de los Mosquitos, y otros insectos.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

otras se dobla, y acorta, como aquí, con una especie de gozne. 4. La vayna de donde salen las espadas por una abertura lateral. 5, 6, 7. Diferentes especies de espadas, que salen, ó juntas, ó separadas. El todo se ve aumentado en el microscopio. Aunque hay otras muchas especies de Mosquitos, bastará solo este exemplo. C. La Luciérnaga, y la Mosca comun aumentada. c. La Trompa. D. Los ojos de los Insectos. E. La Polilla vista con el microscopio por la parte superior, é inferior. F. La Hormiga aumentada. G. El Topo-grillo, ò Zarandija, segun su magnitud natural. Por la parte inferior de su coraza salen dos alas pequeñas. Esta especie de cola, que se extiende hasta la extremidad, viene á ser otras dos alas recogidas, ó plegadas. H. La Pulga, vista en el microscopio. a. Las tres puntas, que le salen de la cabeza, de las quales la del medio parece, que hace veces de trompa para chupar la sangre. b. Sus largas patas, cuyos muelles le sirven para saltar. c. El huevo de la Pulga en grande. d. El mismo huevo, quebrado por el Gusano que saliò de él. e. El Gusano, que contiene la Pulga. f. La Chrisálida, que se desembaraza del pellejo de este Gusano, y que es como el estuche, en donde se percibe la forma de las patas de la Pulga, que envuelve. Esta formacion análoga á tantas otras cosas, y tan regular en los mas pequeños animales, nos enseña, que nada hace la casualidad en la Naturaleza. Todo está medido en ella, y todo está formado con particular designio.

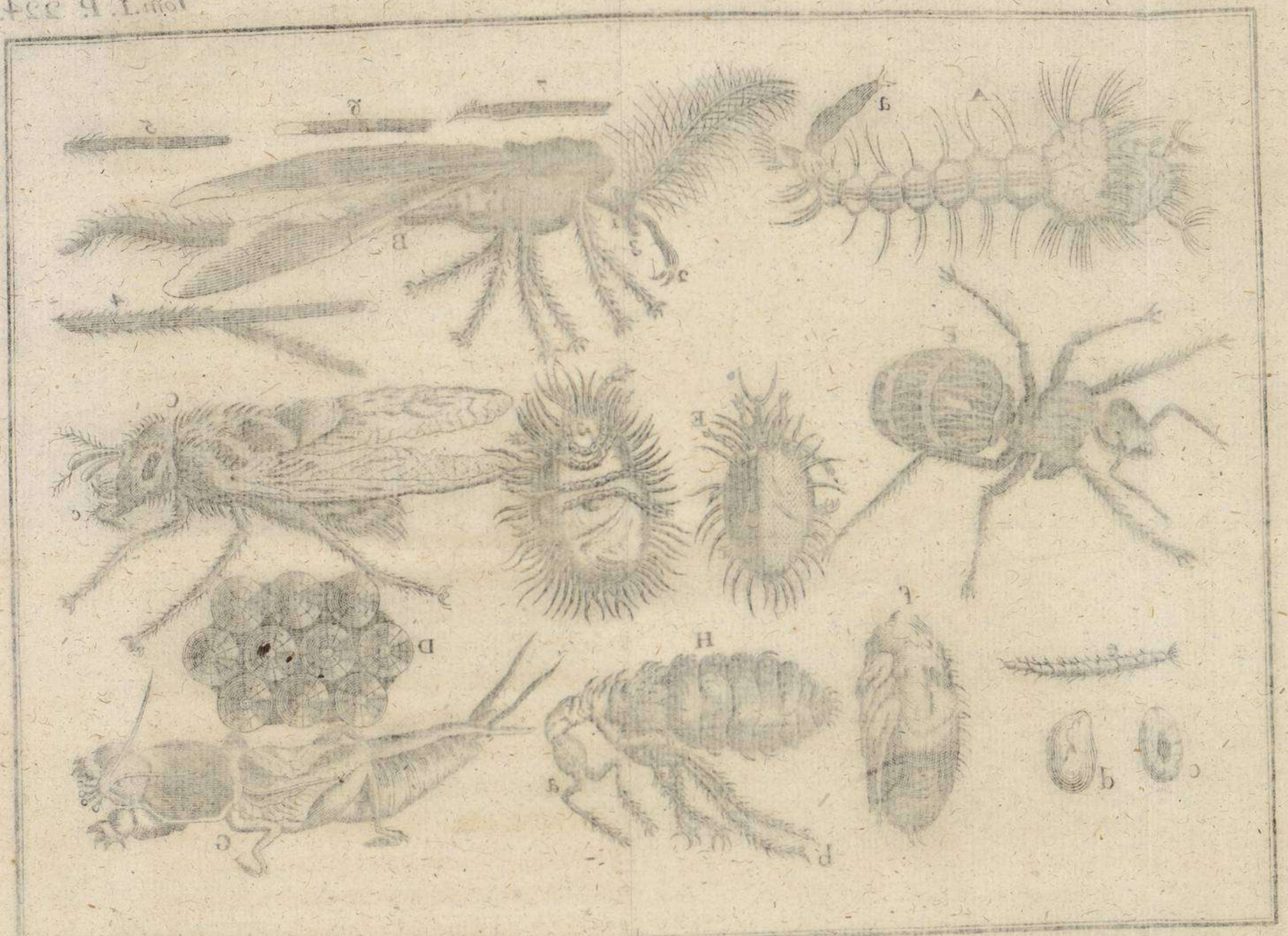
El

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



Los Mosquitos, y otros Insectos.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



Los Mosquitos, y otros Insectos.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Cab. El nombre de Hormiga-leon (**) nada tiene, que no cause placer; y así no le nombraré de otro modo. Ayer ví con singular gusto en casa del Señor Prior una pintura, en que se representan todos los estados por donde pasa, y las mutaciones que padece; y lo sé todo bastantemente, conforme se va siguiendo; pero con la aprehension de fatigarlos á Vs. ms. parándome, ó tropezando; y porque no se me olvidáse circunstancia alguna necesaria, lo escribí todo esta mañana: mostréselo al Señor Prior, y no dexò de añadir algo de suyo: ya quedan Vs. ms. advertidos.

M. Aubier. Dibujador en el Jardin Real.

La Cond. Vé aquí un ayre tan natural, una ingenuidad tan bella, que nos da, como de antemano, una hermosísima Historia.

El Cab. La Hormiga, es de la longitud de un Cienpiés comun, y algo mas ancha: su cabeza es batante larga: el cuerpo redondo, prolongándose ácia la cola, el color cenicienTo pardo, matizado con algunas pintas negras: el cuerpo está compuesto de anillos llanos, que se encaxan unos en otros: los pies son seis, quatro de ellos en el pecho, y los dos restantes en la entrada de la cervíz: la cabeza es delgada, y chata, y le salen por delante dos cuernecitos lisos, duros, y como dos lineas de largos, algo corvos ácia el fin de las puntas. Tiene dos

Memor. de la Academ. de las Cienc. de M. Poupart 1704.

Figura de la Hormiga-leon.

Sus instrumentos.

(**) Algunos la llaman Cochinilla, otros Puerca, y otro Porqueta.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

ojos pequeños muy vivos, y que le sirven de mucho, pues huye en percibiendo qualquier objeto, por mínimo que sea. Los otros animales recibiéron alas, ó á lo ménos, piés, con que avanzarse á la presa; pero este no hace otra cosa sino retroceder, y huir. De ningun modo corre para coger lo que intenta, antes morirá, que dar un paso á este efecto, y es necesario, que la presa misma venga á tropezar, y á buscar la Hormigaleon; pero posée el secreto de cogerla en la emboscada, que le dispone, y este es el único medio, que le fué dado para vivir: esta es toda su ciencia, pero ella le basta. Escoge la arena seca al pie de una pared, ó de otro semejante abrigo, á fin de que la lluvia no le desbarate su obra. La arena, y principalmente la que está seca, le es precisa, pues la tierra unida, ò la arena húmeda, no obedecería á sus esfuerzos de modo alguno. Quando quiere cavar, y hacer el hoyo, en que ha de hacer su presa, empieza la obra, encorvando su parte posterior, que es puntiaguda; y rezagando (**) siempre, mientras dura este trabajo, cava la arena, como si gobernára una reja de arado. De este modo á multiplicacion de vueltas, y á repetidos, aunque pequeños golpes, forma un sulco circular, cuyo diámetro se halla siempre igual á la profundidad, que quiere dar á aquel hoyo. A la orilla de este empieza á formar el segundo, despues el tercero, y otros mu-

(**) Esto es reculando.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

muchos, cada uno menor, que el que le precedió; y hundiéndose, y rompiendo mas, y mas en la arena, siempre ácia atrás, va formando una linea espíral en su camino, y arroja con los cuernos á la orilla del sulco, y aun mucho mas lejos, la arena que habia movido, con que á puro reíterar los golpes, y movimientos con la cabeza, y aventar al arena con los cuernos, dexa limpia la zanja, que habia abierto. Mas seguro en sus operaciones, que los Arquitectos mismos, describe un círculo perfecto, y traza un caracol sin compas: al declíve, ó pendiente, que dexa en aquel terreno, que cava, le da la mayor fuerza, y firmeza posible, para que no quede expuesto á desmoronarse en adelante. Tal es la industria con que perficciona su obra, que se semeja mucho á un cono vuelto al revès; ò por mejor decir, á lo interior de un embudo.

Quando la Hormiga leon es recien nacida, el sulco, que forma es muy pequeño: poco á poco va creciendo, y entònces hace tambien, que crezca el sulco, que llegará á tener poco mas de dos pulgadas de diámetro en su abertura, y lo mismo casi de profundidad. En la fábrica ya construída se pone la Hormiga-leon en emboscada, escondiéndose totalmente debaxo de la arena, de tal modo, que sus dos cuernos abrazan justamente el punto, que termína el fondo del embudo. Allí espera, y entónces desdichado del Cienpies, de la Hormiga, del Pul-

Su sustancia.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

gon, del Mosquito, y de todo Insecto desprevenido, y mal aconsejado, que viene á pasear las orillas de aquel precipicio, que no se fabricó en cuesta sino para hacer rodar á lo profundo á quantos caminen por tan peligroso derrumbadero.

La Hormiga es principalmente la que abastece el plato, y cocina de la Hormiga-leon, y más no teniendo alas para librarse, como otros Insectos, sí bien estos perecen, como ella, por la singular destreza, é industria del Cazador. Luego que á este le avisa la caída de algunos granitos de arena, que hay caza en la vecindad, se retira un poco, y al moverse quita el cimiento á la arena, que cayendo, lleva consigo la presa. Si esta es ágil, se vuelve à subir con ligereza, y sobre todo, si tiene alas; pero la Hormiga-leon arroja mas alta, que ella cantidad de arena, que es lo mismo que un granizo de guijarros, y una metralla horrible para un cuerpo como el de una Hormiga, ó mosquito. Ciega, pues, y oprimida de esta suerte con tantas piedras como llueven de todas partes, y arrebatada, y sumergida por la mobilidad de la arena, que se descubre debaxo de sus pies, cae la pobre entre las dos garras de su enemigo, que se las encaxa en el cuerpo, le mete violentamente debaxo de la arena, y ya tiene que comer. Quando ya no queda sino el cadaver sin jugo, ni substancia, se guarda muy bien la Hormi-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

miga-leon de dexar en su casa este esqueléto; pues la vista de un cuerpo muerto impediría semejantes visitas, y cobraría aquella morada muy mala reputacion. Por esto le extiende sobre sus cuernos, que le sirven de bieldo, ò aventador, y con un movimiento fuerte le arroja mas de medio pié de su fosa. Si esta viene á quedar sin buen órden para semejantes expediciones; si se ha descompuesto, llenado de arena, ó broza; si la boca está tan ancha, que no observa proporcion con lo profunda; ó si no hay bastante pendiente en su declive, vuelve á trabajar de nuevo el todo; la redondéa, la cava, y la limpia, poniéndola en perfecta disposicion para segunda batida.

Su paciencia.

El oficio del Cazador ordinariamente se dice, que es oficio de paciencia; y así, la Hormiga-leon, como buena cazadora, no es ménos paciente, que astuta; sabe pasarse las semanas, y los meses enteros sin moverse; y lo mas admirable, es que se espere sin comer todo este tiempo.

Su sobriedad, que le sirve de gran socorro, es tal, que yo la hé visto vivir seis meses, y mas dentro de una caxa exâctamente cerrada, donde no habia sino arena: alli la veía levantar su fábrica regular, y despues transmutarse en Nimpha, como las demas Hormiga-leones, que yo habia sustentado muy bien; es verdad, que las que comen están mas gruesas, y mas fuertes.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Quando la Hormiga-leon llega á una edad determinada, y que quiere renovarse, y aparecer debaxo de su última forma, ya no trata de hacer mas aquel hoyo, sino que se pone á arar la arena, y á trazar una multitud de caminos, y rumbos irregulares, á lo que aparece, solamente para entrar en sudor: y luego se entierra debaxo de la arena. El sudor, que le sale del cuerpo, reúne acaso todos los granos de arena que le tocan; sí bien sospecho, que esta union la hace por medio de un hilo glutinoso, con que forma una costra, que le rodéa, y cubre por todas partes, como una pequeña bola, de cinco, ó seis lineas de diámetro, debaxo de la qual conserva aún el animal la facultad de moverse. Pero no queda contento con una muralla enteramente desnuda, pues así se resfriaría; hace, pues, que sirva este hilo, cuya delicadeza excede en mucho á quanto hemos admirado en el Gusano de la Seda, para otro uso, y exercicio: une en parte determinada este hilo, luego le lleva á la opuesta, y continúa cruzándole de todos modos, y encolando los hilos de esta seda unos sobre otros, hasta que entapiza, y adorna todo el interior de su retiro con una tela de raso, de color de perla, fabricada con tal delicadeza, y primor, que es de una perfecta belleza. En esta obra se empléa àcia dentro todo el aséo, y comodidad, al mismo tiempo que por fuera no se ve otra cosa, que arena.

La miel.

De

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

De este modo para utilidad de la Hormigaleon, se confunde su alojamiento con la tierra vecina, se libra de la caza, que le dan sus enemigos los páxaros, y consigue vivir en olvido, y en reposo; quando por el contrario, si el resplandor, y preciosidad de su encierro le colocára ácia fuera, llevaría tras sí los ojos de todos, y quedaría arruinada.

Así permanece oculta seis semanas, ó dos meses, y algunas veces mas, en cuyo tiempo se deshace, y desnuda de sus ojos, cuernos, patas, y pellejo, baxando á lo mas ínfimo de la bola, como un trapo sucio, todo el despojo. Ya no queda sino la Nimpha, ó una especie de muñeca, la qual tiene otros ojos, otras patas, otras entrañas, y también tiene alas, y el todo liado en una pielecilla, que parece ser solo un licor, que se secó al rededor de la Nimpha, como sucede á todas las Mariposas luego que se despojan del sér, ó apariencia de gusanos, para venir á ser Chrisálidas. Quando los miembros de este nuevo animal han adquirido el vigor, y consistencia necesarios, despedaza por sí mismo la tapicería de su cámara, y rompe las paredes de su encierro, en cuya operacion empléa dos dientes semejantes á los que tiene la Langosta. Empieza á hacer sus esfuerzos, ensancha la abertura, que con ellos hizo, saca la mitad del cuerpo, y en fin vence, y sale todo. Su largo cuerpo, que está enroscado circular-

Sus Métamorphòsis.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

mente á modo de una voluta, (a) ** y que no ocupa tres lineas de terreno, se desenvuelve, se extiende, y dilata en un momento, hasta quince, ó diez y seis lineas de largo. Sus quatro alas, que estaban antes reducidas en pequeños dobleces á dos lineas, se desdoblan, y desarrugan, y en dos minutos llegan ya á ser mas largas, que el cuerpo. En fin, aquella Hormiga-leon despreciable, viene á quedar convertida en una hermosa Nadadora, ó en una Libela volante, (**) que despues de haber estado algun tiempo inmoble, y como pasmada de ver el Espectáculo de la Naturaleza, sacude sus alas, y vuela á gozar de una libertad, que no habia conocido en la obscuridad de su vida precedente. Con los feos despojos de su primera naturaleza se desnudó tambien de su pesadez grosera, de su innata barbarie, y de su inclinacion sanguinaria. Todo es nuevo en este Insecto hermoso: nada hay que no respíre alegria: nada, que no sea agilidad: nada, que no represente dignidad, y ostente nobleza.

M. Aubriet, Dibuxador en el Jardin Real.

A lo largo de los estanques se encuentran otras Nadadoras, semejantes en quanto á la figura; pero sus colores son mas claros, y mas vivos; mas tambien es totalmente distinto su orí-

(a) Voluta es una linea torcida, ò ensortijada, de modo, que con cada vuelta entra dentro de sì misma.

** Viene à ser como una linea espiral, ò una culebra enroscada.

(**) La traduccion, que de este Espectàculo se hizo en Italia, y de que doy razon en el Pròlogo, le llama *Grillo*.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

orígen. La que proviene de la Hormiga-leon, pone sus huevos en la arena, para que los hijuelos hallen al salir de ellos, de qué vivir; porque aunque no sea la arena su comida, les facilita el modo de buscarla, y mantenerse. Allí fabríca desde luego el animal, que provino, un pequeño hoyo, con bien ajustadas medidas de compás, y en ménos de nada se hace cazador, y geómetra. La otra Nadadora, que revoletéa á lo largo de los estanques, mete la extremidad de su cuerpo en el agua, y pone allí sus huevos: el animal, que sale de ellos, vive algun tiempo en el agua misma: muda de figura, y viene á habitar en la tierra en la forma de Chrisálida. (**) Pero yo no estoy suficientemente instruído de su modo de vivir, y de la transmigracion de esta última, de que hay aún muchas especies.

La Cond. Yo le aconsejo à V.m. de estudiar tambien la Historia de este Insecto, que no podrá dexar de ser muy divertida, si fuere como la de la Hormiga-leon; y le doy las gracias de haber escogido un asunto tan hermoso, y tan de gusto.

El Cab. Ese cumplimiento, Señora, se dirige al señor Prior, á quien debo quanto hé dicho.

La Cond. Es muy justo, que á mi turno me desempeñe yo tambien; pero lo que tengo que decir, podria impedir, ó alterar su paséo á este

(**) El Italiano pone, que en el agua se transforma en Chrisàlida, y que ùltimamente viene à habitar la tierra.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

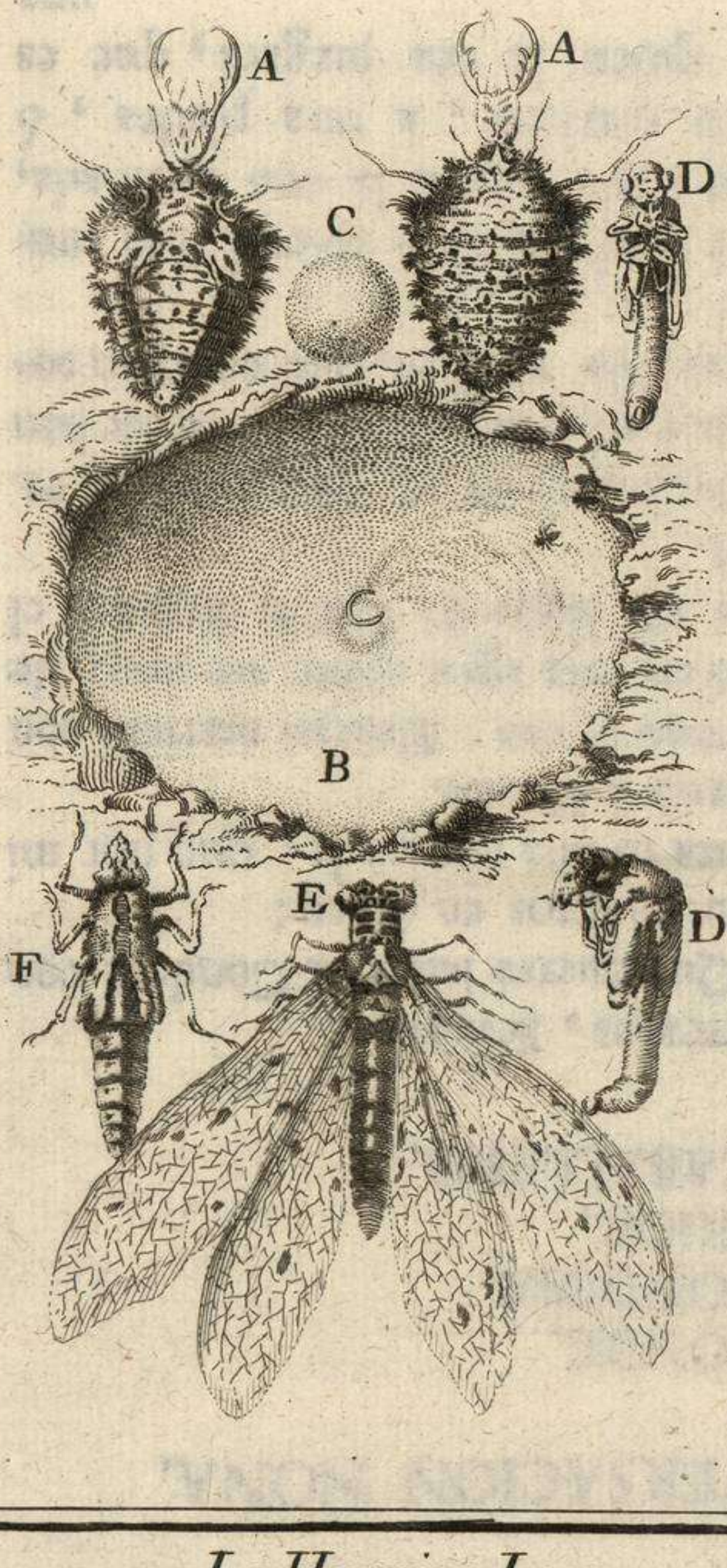
Caballero; y así, sirvanse de esperarme hasta mañana, y la Asambléa se tendrá, si á Vs.ms. les agrada, en mi Gabinete.

Explicacion de la Estampa de la Hormiga-leon.

A. La Hormiga-leon, mayor de lo que es en sí, ó vista en grande. B. La Hormiga-leon oculta en el suelo de su fosa, y en la arena, arrojándola sobre una Hormiga, para estorbarla que vuelva á salir á la orilla de la misma fosa. C. La Bolita de arena, en donde la Hormiga-leon dexa su despojo, y pasa á ser Chrisálida, ó Nimpha. D. La Chrisálida en grande. E. La Nadadora, que proviene de ella. F. Animal aquático, de donde sale otra especie de Nadadora.

LAS

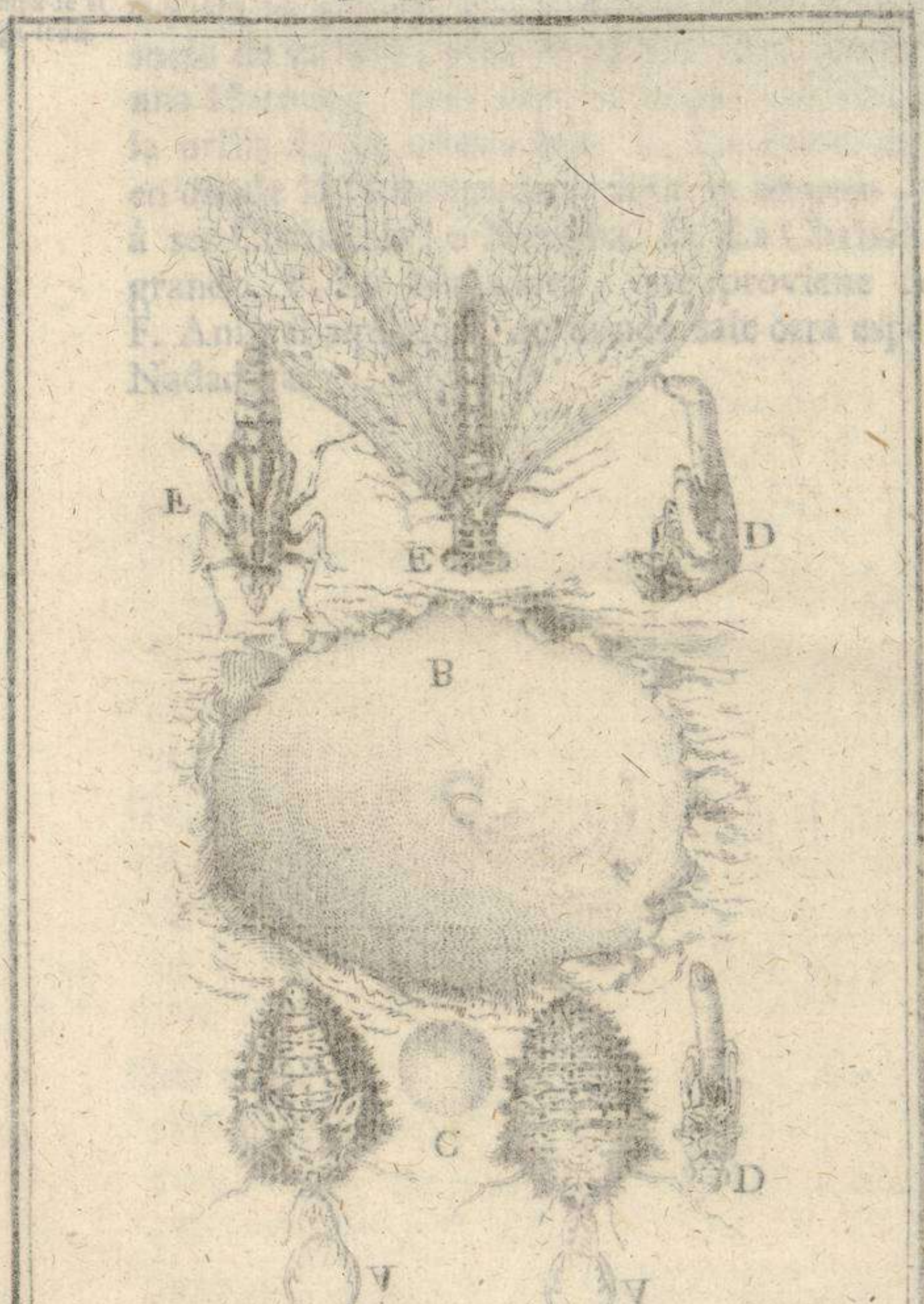
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



La Hormiga Leon.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



LAS CONCHAS.

CONVERSACION NONA.

EL CONDE.
LA CONDESA.
EL PRIOR.
EL CABALLERO.

La Cond. ENtrémos, Señores.
El Cond. ¿Qué querrá hacer la Condesa con estos vidrios, tan puestos en órden?

La Cond. Esta es una merienda, que por mi misma mano sirvo á Vs. ms.

El Cond. Bueno es eso: Almejas marinas son las que hay aquí en esta agua sobre un poco de arena. ¿Almejas en lugar de Ostras frescas? el regalo es nuevo.

La Cond. Mucho mejor es esto, que V. m. piensa; y yo estoy muy segura de que se me han de dar las gracias ¿No vé V.m. que no estàn solas las Almejas?

El Prior. Vé aquí una toda abierta con muchos hilos, por cuyo medio la veo afirmada, y unida, como marisco, à una piedra, ó pasta cóncava: quien la vea juzgará, que es una

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

una Tienda con sus palos, y cuerdas, que la sostienen.

El Cond. Aquí veo otras dos, que se mantienen tambien en su basa con ménos número de hilos. Notenla Vs.ms. que es cosa bien extraordinaria: paréceme, que hay aquí algunas hilanderas, que quiere la señora Condesa, que las veamos.

La Cond. El hecho es este, y me vino al pensamiento el dia, que Vs.ms. divirtiéron á este Caballero con la conversacion de las Orugas, ó de las Arañas. Estas son las hilanderas de tierra; pues tambien el mar tiene las suyas: por casualidad me las mostráron aquel mismo dia, y propuse hacerselas ver á Vs.ms. quando me tocáse el turno.

El Cab. Señora, permitame, que la diga, que V.m. se sale de los límites, que prescribió, pues las Almejas, ni son menage de casa, ni se crian en su Jardin.

La Cond. Es verdad; pero la Cocina me franqueó este lance. Habrá seis, ó siete dias, que mi mayordomo pagaba á un Pescador del mar, que regularmente pasa todas las semanas, las Ostras, y Peces, que le habia tomado. Paréme un poco á considerar un monton de Almejas, que no se le habian entregado aun al Cocinero, y ví con admiracion una multitud de pequeños paquetes, ó madexitas de hilaza, acerca de lo qual me dixo el Pescador, con aquella cor-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

cortesía, y cultura, que acostumbran los de su oficio, que las Almejas no podian pasar sin aquel hilo, y que las servía de cuerda para amarrarse. Yo me persuadí, que habia encontrado con qué dar á Vs.ms. gusto, y le encomendé, que la primera vez que volviera me traxese dos cántaros de agua del mar, con un poco del casquijo, ó arena gruesa del fondo, y algunas Almejas marinas vivas. El lo hizo muy bien, y aun con mas prontitud, que yo esperaba. Hice distribuír el agua, la arena, y las hilanderas en diferentes vasos de vidrio, para ver allí quál era su exercicio; y vean Vs.ms. que tres, ó quatro ya se han puesto á trabajar. Ellas hilan ciertamente esos cordelitos, que ven, y que aún no los habia antes de ayer: afirmanse, y se amarran sobre esa especie de plato cóncavo, ó sobre el casquijo mas grueso, segun el hábito, que al parecer tienen de esto, por la aprehension de que no las arrebaten las olas; pero yo nada comprehendo del modo, con que forman el hilo.

El Cond. Señor Prior: ¿podrá V.m. desenredarle, y explicarnos alguna cosa de esta maniobra?

El Prior. Estoy notando en los tres primeros vidrios, que la Almeja saca fuera de sus conchas una trompa, ó lengua, con la qual parece sondar, y experimentar el parage, á que afirmará su nuevo hilo.

El

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Cond. Yo habia oído decir, que todos los pescados de conchas, que participan de la naturaleza de la Almeja, tenian una especie de trompa, y hé notado muchas veces, aun en las Almejas ya cocidas, que es así. Sabía tambien, que esta trompa les sirve de pierna para caminar adelante: mas de pulgada y media sacan fuera de la concha: la pegan, no sé cómo, sobre la basa, en que estriban, y despues la acortan prontamente, llevando por este medio trás sí su pequeña casa, lo que las pone en estado de pasar de una á otra parte. Pero ya veo, que esta trompa les sirve tambien para otra cosa, y me parece, que la adivinó muy bien la Condesa. No le es suficiente á este animal encontrar juego para sustentarse, si despues de hallarle no se pára á tomar su alimento. Pero esto no le es posible á la Almeja, si no tiene, como aparece, defensa contra el viento, y contra las olas, que estàn siempre en continuo movimiento, y de las orillas, donde busca que comer, la metieran bien presto en alta mar. Las cuerdas, pues, (sea el modo, con que las forma el que fuere) le fuéron dadas sin duda para ancorarse, y permanecer estable donde le convenga. Veamos si podemos percebir el mecánismo de su obra: á mí me parece, que le percibo: tengan un poco de paciencia, que con el auxilio de esta lente espero darles á Vs. ms. razon. Ahora acabo de notar á lo largo de la trompa una raya, ó ca-

Memorias de la Academ. de las Ciencias 1711. M. de Reaumur.

Lengua de la Almeja.

Su modo de caminar.

Su hilo.

El mecànismo del hilo.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

canal, que corre desde el un cabo al otro. La Almeja ha vuelto despues á juntar los labios de esta muesca, y la ha cubierto enteramente. Atiendan Vs. ms. y vean, les suplíco, que acaba de salir una gota de licor por la extremidad, que toca á la piedra, ó plato cóncavo, que diximos.

El Prior. El caso es palpable, y sensiblemente se descubre, que la gota se extiende como en círculo, y ya la veo, que se va espesando, y se fixa.

El Cond. Sospecho, que toda la trompa se dobla como una làmina de plomo, quedando con el doblez redonda, segun todo el largo, que tiene, y que acercándose uno á otro los bordes, forman un cañuto ó tubo, en el qual se fixa la goma, de que se hace la cuerda, cuajándose, como una vela en su molde.

El Prior. Quanto V. m. ha dicho es así; porque ahora se abre, y aplana toda la trompa de alto abaxo, y el licor, que se cuajó en el canal, se ha separado ya de la turquesa, por haberse allanado la lengua, y vea V. m. ahí ya formada una nueva cuerda, que por un lado queda asida al estómago de donde sale, y por el otro á la piedra adonde llega, y en que se afirma.

El Cond. El animal parece, que no se halla aún bien ancorado; porque veo, que la trompa se prolonga de nuevo, y que busca lugar oportuno, para afirmar otra cuerda: sigamos sus movimientos sin perder alguno.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Cab. Hé aquí una trompa, que provée á la Almeja de muchas comodidades. La sirve de piernas para andar, de lengua para revolver la comida, de paladar para saborearse con los xugos que halla, de uso para torcer el hilo, y de turquesa para formar la cuerda, que la asegura, y amarra.

El Cond. No dudo ya, que sea la fábrica de la cuerda la que hemos dicho: y ahora comprehendo, cómo la Ostra-pena, que es otra especie de Almeja marina, que hay, excesivamente grande, (**) puede con un instrumento mas delicado formar hilos mucho mas estimables, que la seda, de los quales fabrícan en Sicilia telas de una calidad perfectísima.

El Cab. Pero yo hallo aquí un inconveniente, y es este: Quando la Almeja ha comi-

do,

(**) La Ostra-pena, à quien los Latinos llaman *Pinna-magna*, los Franceses *Pinne marine*, los Italianos *Pinna-marina*, los Massilienses *Nacrè*, los Genoveses *Pinna-lana*, y los Venecianos *Astura*: es algunas veces un codo de larga, como se viò en Roma, y en Pisa otra poco menor; sì bien lo comun es no pasar de un piè. La Concha es bibalba, àspera, y fusca, dentro tiene un Ostiòn con mucha carne, parecida à la de la Almeja. Produce la Ostra-pena una finìsima lana, que tengo en mi poder, y es aquel byso, llamado en Castellano *Lana-pena*, de que se vestìa el Rico Avariento, juntamente con la pùrpura, y de que hacian los Antiguos vestiduras, y adornos exquisitos. Que sea esta Lana pena el byso de que habla la Escritura, no lienzo, como muchos Escriturarios traducen, se saca claramente del Griego, y no mènos de lo torcido de esta lana, y de la naturaleza de los lugares, yà arenosos, y yà cenagosos, en que se halla la Ostra-pena, y que convienen al byso, ò Lana-pena, y no à otras especies de byso, ni à lienzo alguno. Veanse Guillelmo Rondelecio de Testaceis, lib. 1. y el P. Lamy Appar. Biblic. lib. 3. cap. 5. y el Lic. Geronymo de Huerta en la Traduc. de Cayo Plinio, tom. 1. lib. 9. cap. 42. aùnque alli llama à la Ostra-pena *Pinna* solamente.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

do, ó chupado todo aquello, que la conviene en un parage; ¿de qué modo puede desasirse de él? Estos hilos es preciso, que le sirvan entónces de estorbo, y de prision.

Explicacion de la Estampa de la Almeja, y Ostra-pena.

A. La Almeja. B. Su lengua, ó su trompa. C. La misma lengua, prolongada hasta hallar un parage firme. D. La misma lengua, formando un canal. E. Los hilos, que la Almeja forman con su lengua, y que une á algun cuerpo duro. F. La Ostra-pena con su seda.

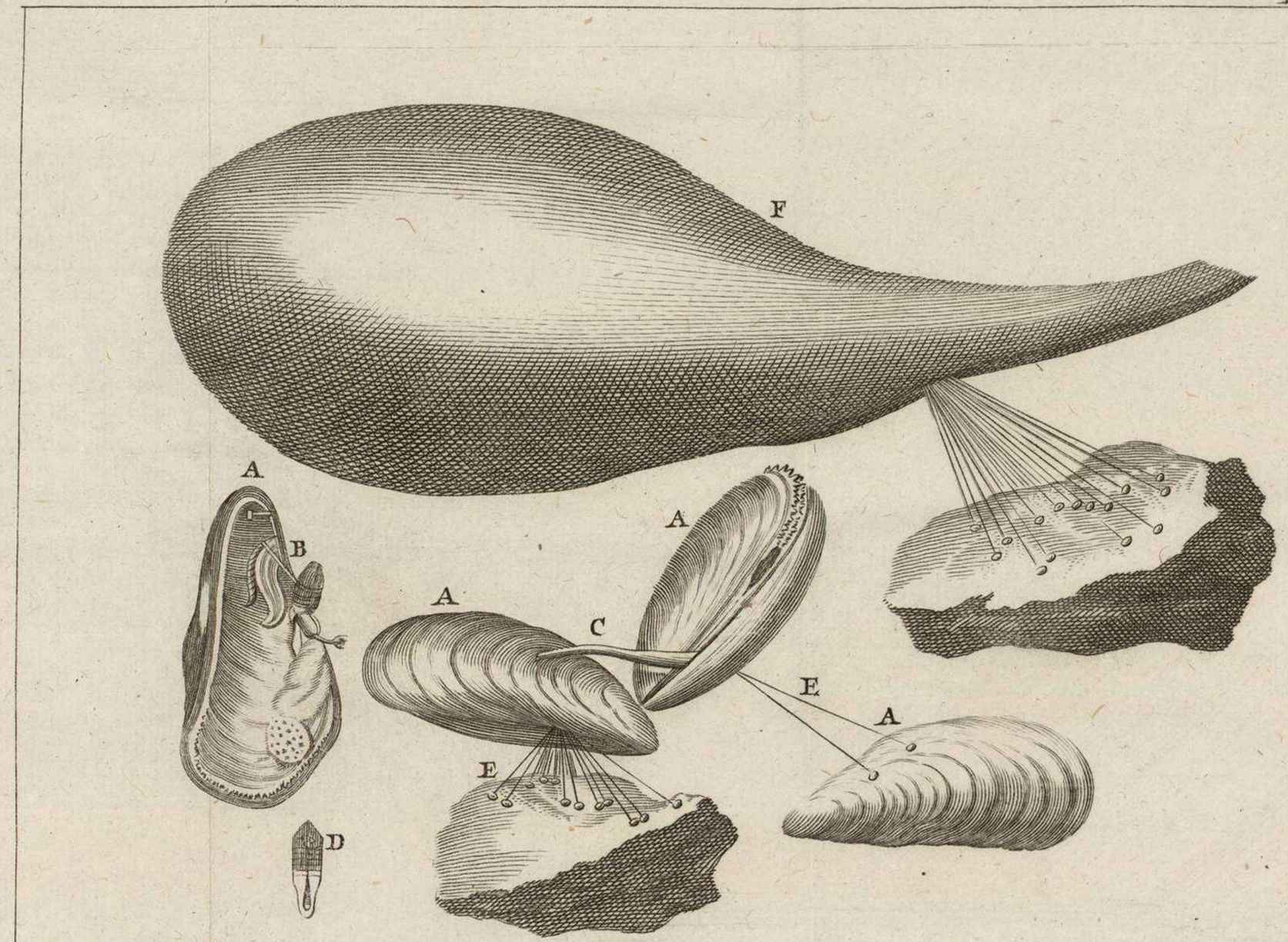
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Cond. El Caballero raciocina muy bien: yo no he visto aùn concluída esta maniobra, y así no puedo asegurar cosa alguna de positivo, que desate bien la dificultad; pero ello es cierto, que las Almejas tienen su movimiento progresivo, y que mudan de lugar: de donde yo concluyo, que al modo que tienen un depósito de materia glutinosa, con que forman el hilo, y amarras dichas, la Naturaleza próvida, les dió tambien otro depósito de agua disolvente, que derraman, quando la necesidad lo pide, en la extremidad de sus cuerdas ó alguna otra semejante industria, para desasirse del lugar en, que se ancoráron, ponerse en libertad, é ir à plantar su piquete, y quartel en otra parte. Puede tambien acontecer, que si se hallan contentas, y bien colocadas en un parage, pasen en él toda la vida, al modo que la pasan las Ostras. Yo quisiera vivir mas cercano al mar, que no es todavia un mundo muy desconocido: y la curiosa investigacion, que nos ha ofrecido la Condesa, da á entender, que hallaríamos allí muchas cosas, que descubrir.

La Cond. Si nos hallasemos vecinos á la marina, y costas, que tributan las Ostra-penas, yo les mostraría á Vs. ms. estas hilanderas maravillosas de seda, en lugar de las de estas otras obreras de hilo basto, (**) y quedaria satisfecha una de

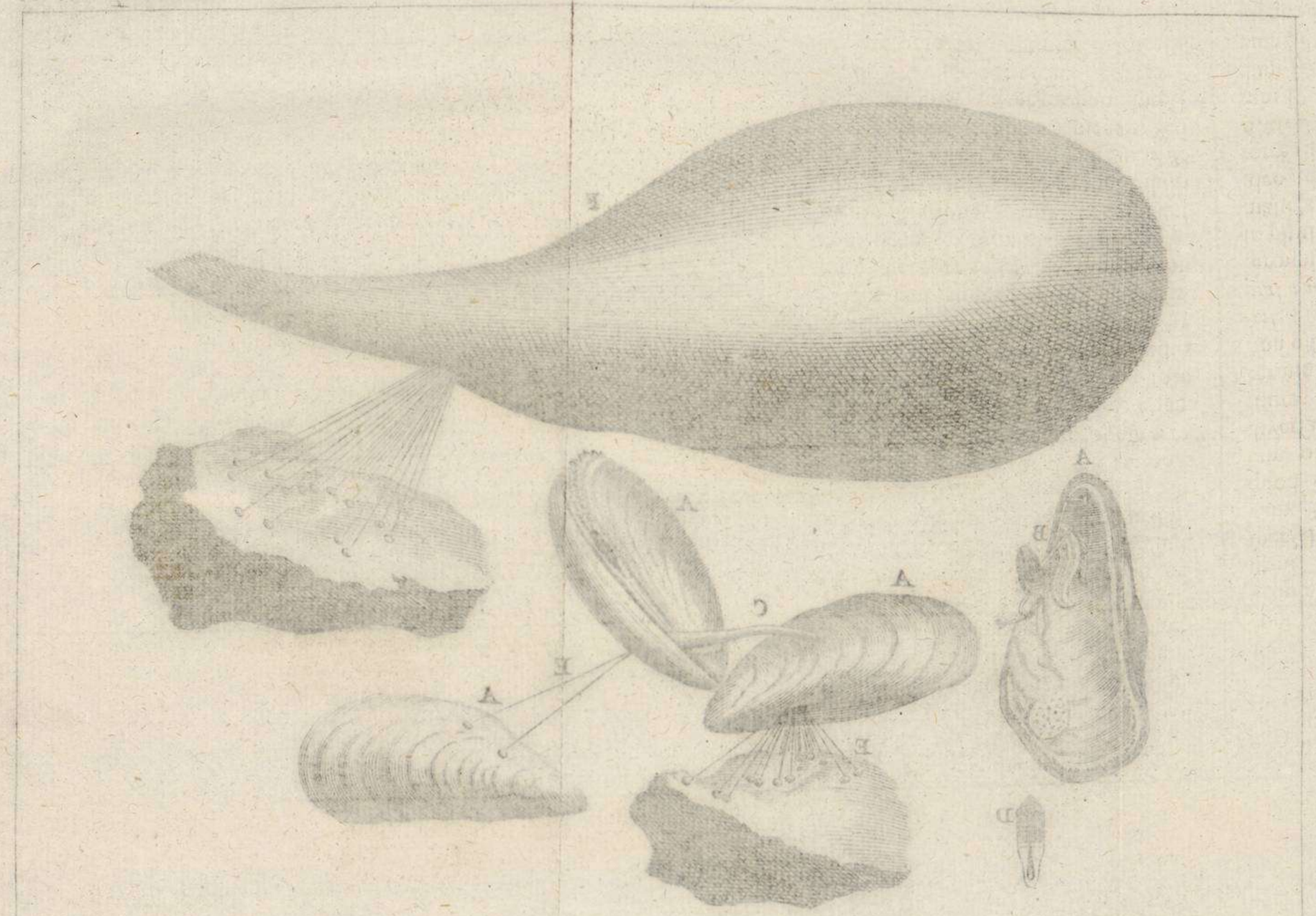
(**) La Lana-pena de esta Almeja grande, ù Ostra-pena, se diferencia del hilo de las Almejas comunes, como la seda del cañamo.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



Ostra pena i Almexas.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

de mis mayores curiosidades, que es ver la tal obra, é inquirir, qué provecho pueda traer.

El Cond. Yo hé visto guantes de esta seda. En Palermo se fabrícan, y no es imposible hacer, que los haya semejantes.

Memoria de la Academ. de las Cienc. 1710. Pa 386.

El Prior. Yo hé visto guantes de una seda aún muy diversa.

La Cond. ¿ De qué seda?

El Prior. De seda, ò de hilo de arañas. Los Señores Académicos de Montpellier se los embiáron á exâminar á los de la Académia de las Ciencias, y poco tiempo despues se hiciéron de la misma materia medias, y mitones á Madama la Duquesa de Borgoña.

La Cond. Siendo este hilo tan comun, es mucho, que no hayan intentado alguna manifactura, que le haga útil al Público.

El Prior. Esa fué una de las tentativas de M. Reaumur, que casi siempre tiene nuevas, y útiles idéas, las mas veces felices, acerca de objetos los mas comunes, y olvidados, y tal vez los mas despreciables. Hizo, pues, poner juntos muchos de estos Insectos, y prepararles moscas, para que se alimentasen, cabos tiernos de plumas nuevas de pichones, y pollos recientemente arrancadas; porque estas plumas estan llenas de sangre, y son fáciles de encontrar; pero bien presto conoció, que por mas cuidado que se ponga en mantenerlas, aun de aquella comida, que prefieren á qualquiera otra,

es

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

es muy mal ganado, quando se las pone á que vivan juntas; pues lo dexan todo, y se devoran unas á otras. Vean Vs. ms. aquí una gente, que no es para vivir de comunidad; y quando fuera posible reúnirlas en un cuerpo de manifactura, sería necesario un lugar muy espacioso, y muchos cuidados para poder mantener el número suficiente: por otra parte su hilo es quatro, ó cinco veces mas delgado, que el del Gusano de la seda. Por cuenta ajustada serían precisas casi sesenta mil Arañas para que diesen sola una libra de seda, y aùn no es seguro, que se pudiese emplear útilmente el hilo ordinario que texen, porque hasta ahora solo se han servido de aquel en que envuelven sus huevos, que es tres, ò quatro veces mas fuerte, que el de su tela. En fin, la conseqüencia, que se saca de todas estas experiencias es, que no hemos de esperar esta manifactura para tener buenos guantes.

La Cond. Muy bien veo, que será menester hacer mi provision por otra parte.

El Cab. Yo comprehendo bastante bien, cómo puede la Almeja, con el socorro de su trompa, caminar de una à otra parte, y detenerse como le parezca; pero vean Vs. ms. aquí un Caracol, que encontré ahora en la ventana sobre una hoja de la parra, y le hé visto andar, sin que tenga, ni trompa, ni piernas para el camino. ¿Cómo puede ser esto?

La

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

La Cond. Yo tambien estoy con ansia hasta saber còmo el Caracol, la Almeja, y generalmente todas las especies de animales, que tienen conchas, construyen aquella pequeña casa, que llevan á todas partes, y donde se meten, para libertarse, por poco que se les toque.

El Prior. Algunas veces hé exâminado con diligencia los Caracoles, y puedo referir su Historia, exceptuando la formacion de su concha, que reservo para el Señor Conde. No vemos en el Caracol, ni plumas, ni pelo, ni cáscara formada de hilo: aquí hay, pues, un nuevo órden de cosas. En la Naturaleza cada animal tiene su morada diferente, y cada habitacion tiene sus particulares conveniencias, y perfecciones. El techo, debaxo de que se aloja el Caracol, une dos ventajas, que se creerían incompatibles, esto es, una consistencia suma, con una ligereza, ó levedad extremada, con que el animal está á cubierto de toda injuria, transporta sin trabajo su alojamiento adonde quiere, y á qualquier País que haga viage, está en su casa. El Caracol.

Al acercarse el frio, se retira á algun agujero: aquí dexa correr de su cuerpo cierta cola, que se espesa en la abertura de la concha, y la cierra enteramente. Recogido debaxo de este abrigo, pasa, como otros muchos animales, la rígida estacion del Invierno, sin trabajo, sin cuidado, ni necesidad alguna. Su retiro. Memorias de la Academ de las Cienc. 1709.

Quando ya la Primavera vuelve á convocar

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

car sus bellos dias, abre el caracol la puerta, que cerró en su concha, y sale á buscar fortuna. Con el apetito à la comida, renacen tambien sus necesidades; pero como camina arrastrando, y con su casa acuestas, no podria ver los objetos, que, ó debe buscar, ó huír, si tuviera los ojos tan bajos, como lleva el cuerpo; y á lo ménos estaría expuesto continuamente á ensuciarlos en el cieno. Por esto le proveyó la Naturaleza de quatro anteojos de larga vista, para que descubra todo quanto le rodéa.

Su salida.

Sus ojos.

El Cab. El Señor Prior ha visto sin duda los cañones de estos anteojos.

El Prior. Sériamente hablando, ello es así. Los quatro cuernos, que se tienen, y juzgan por tales, son quatro tubos, con un vidrio al cabo, ó quatro nervios ópticos, sobre cada uno de los quales hay un ojo bellísimo, y claro. Y no solamente levanta la cabeza para ver desde lexos lo que pasa, sino que levanta mucho mas altos sus quatro nervios, y los ojos que los termínan: los prolonga, y dirige, como le parece, y como gusta; y así sus cuernos son verdaderamente quatro anteojos de larga vista, que acorta, alarga, saca, ó encierra, segun su necesidad. En los dos de estos cuernos estan muy fáciles de percebir los ojos, y puede ser, que esten en los otros dos los òrganos del olfato. Sea lo que fuere de esto, como quiera tienen Vs. ms. ya el Caracol alojado, y con la con-

Lyster Exercitat. Anat. Cochl.

ve-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

veniente vista, con que puede percibir muy bien todo quanto necesita; pero desproveído de pies; ¿cómo lo ha de ir á buscar? En lugar de piernas tiene dos pellejos grandes, y musculosos, que desarrugándose, se prolonga: despues, apretándose de nuevo los pliegues de la parte anterior, se hacen seguir de los dobleces, ó arrugas posteriores, y todo el edificio, que lleva acuestas. Pero aquí hay otro embarazo, y es; que estando el Caracól siempre asido á la tierra, y no teniendo ni alas para levantarse en el ayre, ni hilo para sostenerse en caso de amenazarle alguna caída, estará continuamente expuesto, ó á hacerse pedazos, cayendo desde alguna altura, ó á anegarse en qualquiera agua que encuentre: la humedad sola será capaz de penetrar la concha, y quitar la vida al Caracól. Pero la Naturaleza le ha librado tambien de todos estos males, llenándole de un humor craso, y viscoso, que con su tenacidad le impide las caídas, y con su aceyte cierra todos los poros de su pellejo, dexándole impenetrable á la humedad. Para conservar este humor, huye del Sol, que le secaría sin duda, y busca los lugares húmedos, que se le mantienen fácilmente, y en ellos le sirven con particularidad de incomparable socorro.

Su modo de caminar.

Derham. Theol. Phis. l. 8. 1. Lister. ibid.

Su liga.

Nada le falta al Caracól, para que vaya á buscar su comida. Va, pues, y luego que la encuentra, pone en obra para partirla dos huesos ar-

Sus dientes.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Goldart Insect. tom. 1. Lyster de Cochl.

armados de dientes, con los quales causa algunas veces no poco estrago en las mejores frutas, en los tiernos botones de las plantas, y aún en las hojas, de cuya conservacion depende tambien el conservarse la fruta. Vs. ms. ven, que por despreciable, que nos parezca este Insecto, ni le desampara, ni le olvida la Naturaleza, ántes bien le ha concedido conveniencias bien singulares.

Hooche Micrograph. obs. 40.

La generacion del Caracòl.

Pero lo mas pasmoso en los Caracoles es, que son hermafroditas, y tienen juntamente los dos sexôs; de suerte, que cada uno de ellos da la fecundidad al otro, de quien él la recibe al mismo tiempo. Quando á este efecto se quieren aproxîmar, se avisan el uno al otro de un modo, que á solos ellos es peculiar: el uno lanza, y hace volar sobre el otro una especie de pequeña flecha, ó dardo, que tiene quatro alas, ó quatro puntas pequeñas: el dardo se separa totalmente del que le tira, va á picar al otro, y cae en tierra despues de haberle picado: el Caracòl herido lanza tambien á su turno otro dardito del mismo modo sobre quien le tiró el primero; y la pequeña refriega para luego en una pronta reconciliacion. El dardo es de una materia semejante á la del cuerno del mismo Caracól. Siempre hallan materia pronta en sí mismos para estas aproxîmaciones, que tienen entre si todos los años, en seis semanas tres veces, ò de quince en quince dias, y diez y ocho

Historia de la Acad. de las Ciencias, 1708. p. 48.

Lyster Cochl.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

ocho dias despues pone cada uno en tierra sus huevos, y los esconde con extraordinario cuidado. La curiosidad grande, que yo tengo ahora, es: ¿si la Concha del Caracól se forma en el mismo huevo, cómo se aumenta esta Concha? ¿y en siendo necesario repararla, cómo se executa?

La Concha.

El Cond. Señor: ya lo tengo yo averiguado. Cinco, ó seis experiencias hé hecho, que me han informado á gusto, y satisfaccion, con que voy á responder á todas sus dificultades. El Caracól viene al mundo, ó sale de su huevo con su concha toda formada, y es de una pequeñez proporcionada al cuerpo, que encierra, y á la cáscara del huevo, que la contenia. Esta concha es la basa de otra, que irá siempre en aumento; y la conchita, tal qual salió del huevo, ocupará el centro de la que irá formando el animal conforme vaya creciendo, añadiendo, y caracoleando con nuevas vueltas sobre la primera; y como su cuerpo no puede alargarse, y crecer, sino ácia la abertura, solo ácia esta recibirá la Concha sus nuevos acrecentamientos. La materia se contiene, y sale del cuerpo del mismo animal, y es un licor, ó una cola compuesta de liga, ó muérdago, y de granitos de piedra muy finos, y delicados.

Malpighi de Cochl.
Memor. de la Academ. de las Ciencias, 1709.
M. de Reaumur.
Leeuvvenhoc Arc. Natur. t. 1. epist. 2.

Todo este material pasa por una multitud de pequeños canales, y llega hasta los poros de que está cribada la superficie del cuerpo; y

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

hallando todos estos poros cerrados debaxo de la concha, se vuelve ácia las partes del cuerpo, que salen fuera de ella, y están descubiertas, y desnudas. Estas partecillas de arena, y liga transpiran ácia fuera, se espesan, secan, y consolídan al borde de la Concha: al punto se forma allí una simple telilla, ó piececilla; despues otra debaxo de la primera, y otra tercera debaxo de la segunda; y de todas ellas reúnidas se compone una costra del todo semejante al resto de la Concha.

Quando el Caracól ha crecido mucho, y la extremidad de su cuerpo no está suficientemente cubierta, continúa en sudar, y en fabricar del mismo modo, siendo cosa averiguada, y cierta, que por este medio construye, y repara su alojamiento. Algunos dias há, que cogí muchos Caracoles, y rompí, sin hacer daño al animal, una parte de su Concha, despues los puse debaxo de unos vidrios con alguna tierra, y yerbas, y noté bien presto, que la parte del cuerpo, que habia, quedado descubierta, y que se veía por la fractura, se cubria de una especie de espuma, que corria continuamente por todos los poros. Asimismo noté, que esta espuma era poco á poco impelida por otra, que corria por debaxo de ella, hasta que espesada últimamente, se quedaba al nivel de la primera, ó antigua.

El Prior. Pero, Señor; ¿está V. m. cierto, que ese xugo, ó materia, de que se fabríca la con-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

concha, proviene del cuerpo del animal, y no de las extremidades de la concha vecina?

El Cond. Sí Señor ; lo estoy quanto es posible estarlo. Oyga V. m. lo que hice para informarme de ello. Despues de haber quebrado un poco de la Concha del Caracól, tomé la fárfara (**) de un huevo, esto es, aquella telilla delgada, que se halla dentro de la cáscara de un huevo de gallina, y la metí con arte, y sutileza entre el cuerpo del Caracól, y las extremidades de la fractura, que habia hecho : con que si la Concha trabajáse por sí misma en su restablecimiento, el xugo que brotára de ella se esparciría sobre la telilla del huevo, ocultándola segun fuese cerrando el agujero, ó ruptura. Y si, por el contrario, manaba el xugo del cuerpo del Caracól, la telilla, ó álgara del huevo debia impedir, que coláse fuera, y espesarse el xugo entre el cuerpo del animal, y la misma tela; y lo que sucedió fué esto último.

El Prior. A eso ya no tengo qué oponer.

El Cond. Pues aún hice de otra manera la prueba. De las quatro, ó cinco vueltas, que da la concha del Caracòl, quité toda la última: despues puse entre la Concha, y el cuerpo un pedacito de guante de los mas finos; y haciendole un doblez, le encolé por la parte exterior de la concha : si el xugo, que la forma, saliera de ella,

(**) Algara llaman en algunas partes à esta telilla.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

ella, huviera impedido, y rechazado el guante, y nada de esto hizo. El tercio, y aún mas del Caracól que estaba al ayre, se cubrió bien presto de sudor, el qual se consolidó, y formó la vuelta, que faltaba de la concha, y se unió á la antecedente, de modo, que el delicado guante quedó del todo emparedado, y preso entre las dos conchas, ó espíras.

El Prior. Me alegro ver aclarado este punto, pues de la explicacion de él se sigue quedar explicada tambien la formacion de todas las demas Conchas, tanto del Mar, como del Rio. Esto supuesto; permítame V.m. proponerle otra dificultad, que estoy seguro, que nos ha de dar muchas mas luces. Si las Conchas se forman del modo que acaba V. m. de decir, las fracturas, ó quiebras hechas en ellas, deben quedar reparadas por medio de una materia, que pase precisamente por las mismas cribas, por donde habia pasado al principio de la materia, que se formó el pedazo de concha quitado, y que despues se suelda, y substituye; y de este modo la pieza, que repara el mal, deberà ser exâctamente del mismo color que la quebrada, y que todo el resto de la concha. Con todo eso, yo hé visto muchos Caracòles reparar su maltratada concha con una pieza visiblemente de otro color muy diverso del que tenia el resto de su casa, y la pieza precedente.

El Cond. Todo eso nada destruye de quanto hé

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

hé dicho; ántes bien me da ocasion de explicar el principio de donde provienen las manchas, rayas, y vetas, que imitan tanto al màrmol, y que admiramos en el Caracól, y en la mayor parte de todas las demas Conchas.

Las manchas de las Conchas.

El Cab. Singular gusto tendré en saber la causa de eso; porque yo hé reparado muchas veces en unas Conchas algunas rayas, todas unidas desde aquella punta pequeña, que tiene en medio, hasta las orillas de la abertura: en otras hé visto, que estaban estas rayas interrumpidas, ó mezcladas de pequeñas manchas, que no dexaban de semejarse à las notas de la Mùsica. ¿De dónde puede provenir esta diversidad?

El Cond. Proviene de la diferente disposicion de la gorguera, collar, ò lechuguilla del animal, esto es; de aquellas últimas partes de su cuerpo, que se duscubren àcia la abertura de la concha. Muchas veces se hallan en este collar algunas rayas, ó betas de diverso color, que lo demas de la Concha. Esta diferencia de color muestra, que la textura de aquella parte es diversa del texido de las inmediatas; y así los xugos, ò espumas, que llegan allí, pasando por coladores agujereados de diverso modo, que sus vecinos, vienen à adquirir en esta parte un color particular; y como el lugar donde esta raya se halla, suda, y trabaja, como todas las demas inmediatas de la lechuguilla, ó collar; contribuyen á la formacion, y aumento sucesi-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

sivo de la Concha conforme va creciendo. De este modo todos los puntos, que correspondan á esta parte, tendrán siempre un mismo color entre sí, y diferente del de las partes vecinas; de donde se sigue, que los colores estén ordenados por bandas, y vetas, y que continúen de este modo mientras tanto que el animal continuáre en moverse suavemente á sí mismo, y en dar pequeños aumentos á su concha, avanzàndose siempre un poco ácia fuera.

Mas para que esto se entienda algo mejor, es necesario saber, que quando el animal se llega á engruesar, retira la cola del fondo de la concha, que ya es demasiado pequeña para él: sube mas alto, y pone la cola ácia la segunda, ò tercera vuelta, ó espira, y da ensanches á su casa por aquella parte en que está abierta. Conforme da el animal lentamente aumento á la Concha, hace subir de la parte, en que se hallan á la inmediata aquellas partes de su collar, que causan las mutaciones del color de la Concha, y que por la diversidad de sus poros van formando sin interrupcion una raya, ó veta: pero quando al desalojarse el animal quita la cola de un lugar, para colocarla en otro, dexando algun interválo, siguen este mismo movimiento las demás partes del cuerpo; y hallándose entónces colocadas, á alguna distancia de la mancha precedente, las partes de el collar, ó lechuguilla que la causáron, tiñen la con-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

concha de modo, que queda aquel intervàlo, yá mayor, y yà menor, conforme se separó el animal entre la una mancha, y la otra. Y este es el orígen de las notas de Música, que V. m. decia. Diferentes causas pueden tambien concurrir á formar matices, y llenar de vetas, que parezcan de mármol, todo el exterior de la concha, con colores mas, ó ménos vivos. Puede cooperar á esto la calidad de los alimentos, la buena, ó mala salud del animal, la desigualdad de su temperamento, segun la edad, en que se halla, y en fin las alteraciones, que pueden sobrevenir á los poros del pellejo: mil casualidades, y accidentes pueden yá fortalecer, y avivar les colores, yá amortiguarlos, y disminuirlos, variàndolos infinitamente.

Los tumores, y desigualdades de las conchas.

Si la concha imíta con su variedad de colores la variedad de los poros del animal, con mayor razon debe imitar la forma del collar, sobre el qual se forma como sobre un molde, y así se ve en todas las conchas del mar, que si el animal tiene sobre el collar alguna hinchazòn, tumor, ó desigualdad, lo mismo se forma en la concha en el parage, que corresponde. Quando el animal muda lugar, y pasa á dár algun aumento á su casa, el mismo tumor, que habia levantado antes un vulto en un lugar en la concha, le levanta tambien despues algo distante: por lo qual vemos la misma especie de desigualdad en todo el circúito de la concha.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Algunas veces son tan gruesos, y puntiagudos los pliegues de la lechuguilla, que parecen cuernos los bultos, que se forman á su correspondencia en la concha. El animal llena despues las partes interiores; con que sudando de nuevo, produce en sí mismo nuevos cuernos, que le sirven de defensa contra los peces, que sean golosos, é intentan hacer pasto de sus carnes. Si el collar es acanalado, engorgetado, ó alechugado, con la misma lechuguilla, ó canales sale la concha. Si el collar es como un rodete espiral, la concha sale del mismo modo con sus roscas, y tuercas, ó huecas, como un husillo, y van en forma de espira desde el principio hasta el fin de la concha.

El Prior. La exâctitud de quanto el Señor Conde nos acaba de decir acerca de la formacion de las conchas, se halla confirmado con lo que vemos cada vez, que abrimos la concha del Caracol, y á lo largo de las orillas de las dos conchas de la Almeja, esto es, una pielecilla, que no es otra cosa, sino el bosquexo, ó principio de un aumento, que el animal queria hacer en su casa. Por otra parte, quando se echan en la lumbre algunas de estas conchas de Almejas, Caracoles, ú Ostras, las reduce el fuego á diversas hojas, ó por mejor decir, separa las diferentes camadas, capas, ó porciones del material, de que aquellas conchas habian sido fabricadas, y las dexa divididas, secando, ó cal-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

calcinando la liga, y sales, que las unian.

El Cab. Supuesto que tratamos de las Conchas, y hallamos entre ellas las Ostras, el Señor Conde me hará el gusto de decirme: ¿de dónde pudiéron provenir aquellas dos pequeñas perlas, que hallamos en una de las Ostras, que comimos ayer á medio dia?

El Cond. Lo que yo pienso en esto, Caballero mio, se reduce á decir á V. m., que aquella Ostra padecia mal de piedra. Mem. de la Academia de las Cienc. 1717. M. de Reaumur.

El Cab. ¿Lo dice V.m. eso sériamente?

El Cond. Con toda seriedad lo digo.

El Cab. ¿Cómo, Señor, estas perlas, que nosotros admiramos tanto, y que compramos tan caras, son efecto de una enfermedad, que padece el animal, que las produce? Actos de Leipsic. de 1686. Bonanni. Lister de Cochl.

El Cond. Si lo que afirmo no es del todo cierto, por lo ménos es sumamente verosimil. El jugo, ó la cola, que sirve á las Ostras comunes, y la Ostra-pena para formar por medio de la transpiracion los principios, y aumentos de su concha, se extravasa algunas veces, y corre fuera de su via natural; gota á gota se va juntando, y tomando el color de la concha, se espesa en pequeños bultos, ó glóbulos, y estos son las perlas.

El Prior. Es cosa cierta, que hay una perfecta semejanza entre el color de la perla, y el de la concha, lo qual da lugar para pensar, que la materia de la una lo es tambien de la otra.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

En un viage, que habrá doce años hice ácia el Medio-dia de la Francia, tuve la oportunidad de ver los Puertos de Marsella, y Tolon: en este me mostráron algunas Ostras-penas, cuya concha era de mas de dos pies de larga, y abriéndolas, encontrámos dentro varias perlas, unas roxas, y otras de color de nácar; pero las roxas noté, que estaban unidas á la concha, ácia el lado que las vetas del cuerpo del animal teñian las conchas de roxo, y las de color de nácar estaban del lado, que la concha tenia el color del nácar: lo qual prueba la perfecta semejanza, que tiene el jugo, que forma la concha, con el que forma la perla. Por otra parte, por una perla, que se encuentra en el cuerpo de una Ostra, se hallan mil pegadas al nácar, ó madre perla, (**) en donde se crian como otras tantas verrugas.

La concha de los Cangrejos.

Pero opongamos á este sistéma todo quanto se puede oponer. Los Cangrejos se despojan todos los años de su concha, y en su lugar expelen un licor, que les cubre todo el cuerpo, y secándose, y endureciéndose poco á poco este licor, viene á quedar convertido en una concha, tan dura como la precedente. Quando el Cangrejo está pròxîmo á esta mudanza, se hallan en su cuerpo ciertas piedrecitas, á que llaman, con suma impropriedad, Ojos de Cangrejo. Estas piedras se disminuyen á medida que

(**) Los Indios la llaman *Berberi.*

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

que la nueva concha se fortifica, y en estando enteramente formada, ya no se encuentran mas piedras; lo qual dió lugar á un célebre Academico para pensar, que estas piedras eran el conjunto, ó depósito de la materia, para que el Cangrejo reparáse la pérdida de su concha. ¿Pues no podrá suceder lo mismo á las Ostras, que á los Cangrejos? ¿Por qué no serán las perlas, como lo son los ojos de Cangrejo, el depósito de la materia, que sirve para reparar la concha en caso de necesidad?

El Cond. La comparacion del Cangrejo con las Ostras, á primera vista parece embarazosa; pero mirada mas de cerca, y con mas atencion, confirma mi parecer, y le adelanta. Lo que constituye una parte esencial de un animal, se halla en todos los de su especie, y no es verosimil, que la Naturaleza solo les conceda en algunas partes aquello, sin lo qual en ninguna parte podrian vivir al contrario, lo que solamente es defecto en el animal, se podrá hallar en algunos de sus especies, pero no en todos: un defecto nunca es universal. Las piedras de los Cangrejos, que parecen una parte necesaria para la reparacion de su concha, se hallan en todos ellos, siempre que tienen que mudarla; siendo así, que hay una multitud de Ostras, que no tienen, ni se halla en ellas perla alguna; de donde se puede inferir muy bien, que la perla es un defecto en la Ostra, y un defecto, que no

es

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

es comun; y si las perlas fueran el depósito de la materia, con que las Ostras reparan, ó forman sus conchas, en todas se hallaría este depósito.

Por otra parte se ha notado en las relaciones de los viajantes, que las Costas, en donde se hace la pesquería de las perlas, son poco sanas, lo que hace con razon creer, que las Ostras, que se hallan allí, no tienen dentro de sí las perlas, sino por estar enfermas. Los Españoles han abandonado la pesquería de las perlas de la América: y esta es cosa sentada, y cierta, que el ayre, y las aguas de la Isla de Baharén, (*a*) de cuyos bancos, y rocas van los Buzos á arrancar el nacar, son insoportables á los que hacen el tráfico de perlas en aquel parage. Los Paisanos mismos, que la habitan, no quieren comer las Ostras, en que hallan perlas: tan dañosa, y perjudicial les parece esta comida. Por el contrario; nuestras Ostras son tanto mas exquisitas, quanto se hallan en ellas ménos perlas: de donde es muy natural inferir, que son enfermas las aguas, en que se crian muchas perlas, y que las Ostras, que se crian en aguas sanas, ó con sucos saludables, ó dan muy pocas perlas, ó ninguna, porque no hay allí enfermedades, ni desòrden en su temperamento. (**)

El

(*a*) En el Golfo Pèrsico.

(**) Con todo eso, me hè informado de personas de caràcter, y verdad, y que han caminado tanto en Asia, como en Amèrica, por las Costas, en que se exercita la pesquerìa de perlas, que las Ostras que las producen son sanas, y de buen sabor.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

El Prior. Ya me rindo, pues las razones, que V. m. da, parece, que satisfacen.

El Cond. Aunque las conchas no sean desconocidas á este Caballero, con todo eso, si le agrada pasar al Gabinete, verá allí en las gavetas de mi Escritorio una série de conchas, cuya variedad, y riqueza de colores creo le han de dar mucho gusto. En aquel pepueño espacio le he de mostrar curiosidades de todas las quatro partes del Mundo. Muchas personas tienen la complacencia de juntarlas, y ponerlas en órden, y en clases diferentes, dándole á cada concha el nombre de aquella cosa, con que parece tener mas semejanza. En realidad, el poder dar á cada especie de concha algun nombre conveniente, no es ciencia que lisonjéa; mas tampoco es inútil, pues por este medio se destierra la confusion, y se pone en órden esta parte de la Historia Natural. Se pasma uno al ver la prodigiosa diversidad de especies, que se producen siempre las mismas, sin haberlas variado toda la sucesion de los siglos. Todas fuéron producidas con el mismo designio de cubrir, amparar, y defender al animal, que acompañan; pero, ¡qué variedad tan grande en solo este designio! Todas tienen alguna perfeccion, y algunas, primores, y conveniencias, que les son proprias: en todas aparece industria, y se descubren recursos, que no es posible agotar. Otras personas ménos curiosas, y ménos ocupa-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

padas en lo que mira á la Historia Natural, que en los diversos efectos, que pueden producir las conchas por medio de la union, y combinacion diversa de sus hermosos colores, juntan conchas de todas especies, magnitudes, y figuras, para sacar de este modo obras de singular gusto. Forman ramilletes, guirnaldas, grutas, bosques de prespectiva, obras de Arquitectura, figuras de hombres, y de animales, componiendo el todo de conchas grandes, y pequeñas. Mucha paciencia se necesita para semejantes obras, y mucha parte tiene en ellas el genio, el gusto, y la diversion. Lo que yo solicíto, mostrando á V. m. Caballero, las mias, solo es hacerle percibir sensiblemente lo que le hé dicho de las conchas, y del modo, con que se forman.

El Cab. Yo estaré gustosísimo con repetir, y aplicar por mí mismo lo que V. m. me ha enseñado en este asunto; pero me hé olvidado de mostrar á V. m. tres, ó quatro, que yá ha mucho tiempo traygo en la faldriquera, y son muy lindas: vealas V. m.

El Cond. Estas todas estan petrificadas.

El Cab. ¿Petrificadas? Ruégole á V.m. que me diga: ¿qué quiere decir eso?

El Cond. Esto es, que las conchas, y las Ostras, que estaban dentro de ellas, habiéndose inundado del jugo que forma las piedras, llegáron á tomar la naturaleza de piedras, sin

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

sin mudar en esto su figura natural.

El Cab. Señor, yo no comprehendo de qué Ostras habla V. m. pues las Ostras se crian en el mar, y estas las hallé yo encima de una montaña. Un poco ántes que partiese mi Padre para Amiens, hizo llenar de arena todas las calles del Jardin. Al un lado de su posesion, y terreno hay dos colinas, de donde se trae arena de dos distintas especies, una parda, y otra amarilla, y que tira á roxa. Todas las veces que yo iba á ver trabajar los peones, que cargaban la arena, me daban ellos mismos estas Conchas, que habian hallado, y tal vez las encontraba á montones. Es, pues preciso creer, que estas Conchas son de especie, y naturaleza totalmente distinta de las del mar.

El Prior. Muy bien, Señores. Ya los veo venir á Vs. ms. derechos á una digresion: á Dios Insectos, y á Dios Conchas. Vs. ms. van á entrarse en la Historia de la tierra, qual ella estaba antes del Diluvio: bien veo, que esto va lejos; y así, me voy con licencia de Vs. ms. quedense con Dios.

El Cond. Señor Prior: ruego á V. m. que espere un poco, porque le necesitamos ahora. Una corta digresion acerca de la pregunta, que me hace este Caballero, le servirá mas que los nácares mas brillantes, y que las perlas del agua mas bella, y clara. Caballero, yo le mostraré á V. m. ahora en mi Gabinete tres Conchas del todo

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

semejantes á las suyas, y unas, y otras traen su nacimiento, y orígen de las aguas del mar.

El Cab. ¿Pues quién pudo traerlas aquí tan lejos, y plantarlas encima de una montaña?

El Cond. El mar mismo las traxo, y aquí las dexáron sus aguas.

El Cab. No obstante, yo hé oído decir, que el mar no puede pasar sus términos, ni de aquel parage, á que le vemos llegar, y quando por razon de alguna tempestad, ó por otra causa, inunda algunos llanos, no se extiende veinte leguas, y esto hay desde nuestra casa al mar.

El Cond. ¡Qué, Caballero! ¿No cae V. m. en quando pudo ser esto? Su dificultad será mayor, si le digo, que en medio del Africa se hallan los campos cubiertos de semejantes Conchas, á distancia de mas de trescientas leguas del mar. ¿Y qué dirá tambien de las Conchas, que amontonadas unas sobre otras, se encuentran en la cima de los Alpes? Vea V. m. ya el mar sobre tan elevadas montañas: ¿còmo saldrémos de esta dificultad?

El Cab. Antes bien empiezo ya á tenerla menor, pues veo ser preciso, que esta multitud de Conchas grandes, y pequeñas haya sido llevada, y dexada en las cimas de los montes, y en las cordilleras mas altas por medio del Diluvio, que inundó tada la tierra, eleván-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

vándose las aguas quince codos sobre los mas altos montes. Vuelvame V. m. si gusta, mis Conchas, que las miro yá como curiosidades antediluvianas.

El Prior. Es cierto, que todas las Naciones han conservado la memoria del Diluvio: que los Poetas no le han perdido de vista, aún en medio de sus ficciones. Toda la Tierra está llena de monumentos irrefragables, que testifican en todas partes, que á todas las anegáron las aguas: y el Diluvio Universal fué un acontecimiento, de que aùn nos quedan las pruebas en la mano: Fuese en sí como se quiera, por mas incomprehensible que se nos haga, cómo pudo caer en la tierra tanta multitud de agua. De donde resulta una verdad grande, que le ruego á V. m. Caballero, conserve, y fixe bien en su memoria: esta es, que hay en la Naturaleza, y en la Santa Escritura cosas impenetrables, y que no alcanza el ingenio humano, sin que por eso dexen de ser ciertas, y demonstradas.

Fin del primer Tomo.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

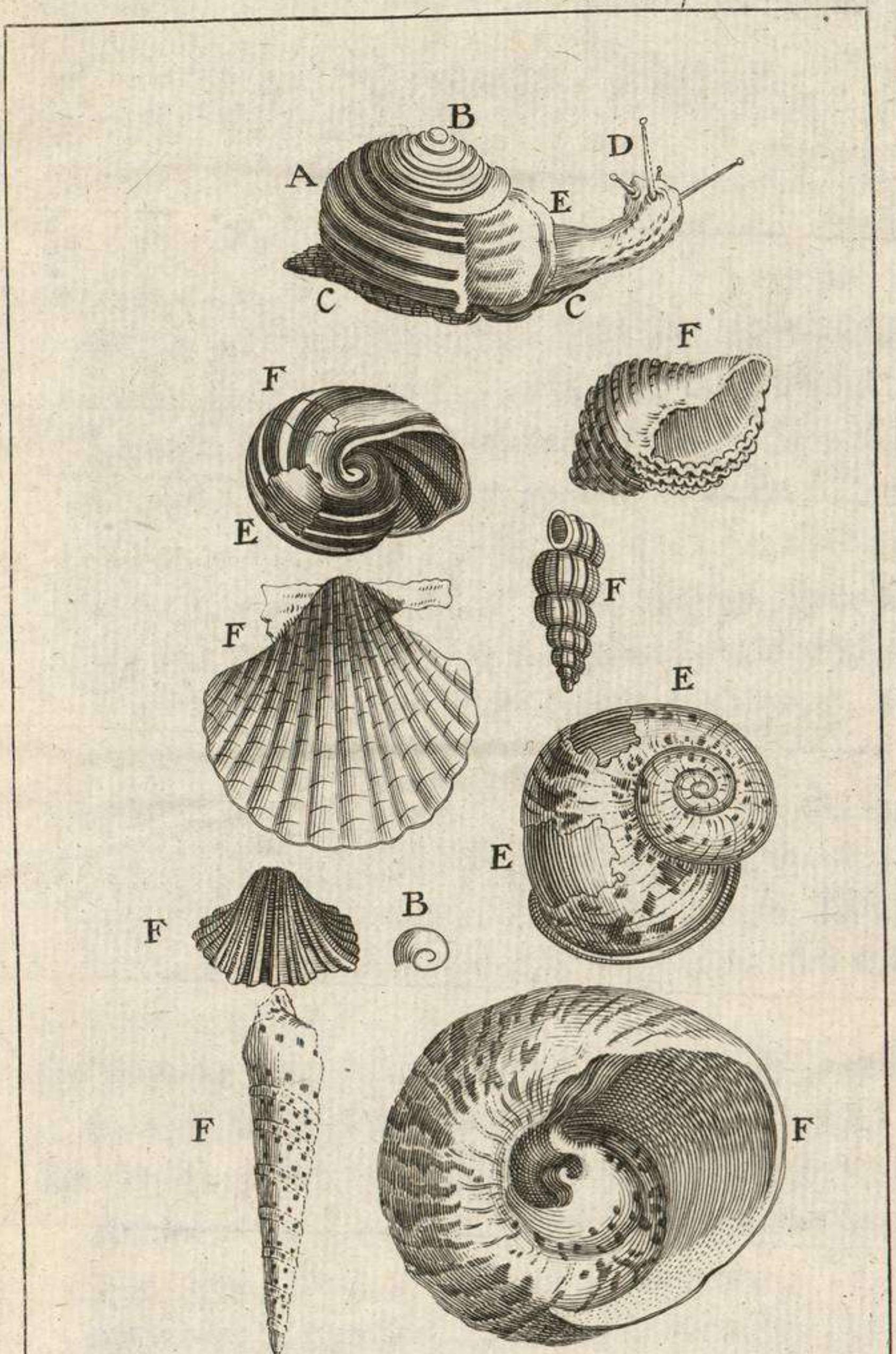
A. El Caracol. B. La Concha pequeña, como sale del huevo. C. La lechuguilla, ó collar, y el pellejo musculoso, con que hace el Caracol sus viages. D. Tubos, ó anteojos de larga vista. E. Diversas fracturas, hechas á muchos Caracoles, reparadas ya por medio de sus sudores. F. Varias Conchas, cuyas canales, tumores, y vetas corresponden á las canales, tumores, y diferentes agujeros de la lechuguilla, que los fué formando al aumentar succesivamente la Concha.

TABLA DE LAS ESTAMPAS DE ESTE primer Tomo.

Explicacion de la Làmina, ó Estampa de los Insectos, pag. 34.
De la Estampa de las Orugas, pag. 56.
De la Estampa de las Polillas, pag. 60.
De las Mariposas nocturnas, pag. 62.
De las Mariposas diurnas, pag. 65.
Del Gusano de la Seda, pag. 118.
Explicacion de la Làmina, ó Figura de las Arañas, ibid.
Explicacion de lo exterior del Avispero, pag. 124.
Explicacion de lo interior del Avispero, ibid.
Explicacion de la Estampa, ó Figura de las Avispas subterraneas, pag. 142.
Explicacion de la Estampa de las Abejas, pag. 171.
Explicacion de la Estampas de la Hormiga-leon, pag. 234.
Explicacion de la Estampa de la Almeja, y Ostrapena, pag. 241.
Explicacion de la Estampa de las Conchas, pag. 266.

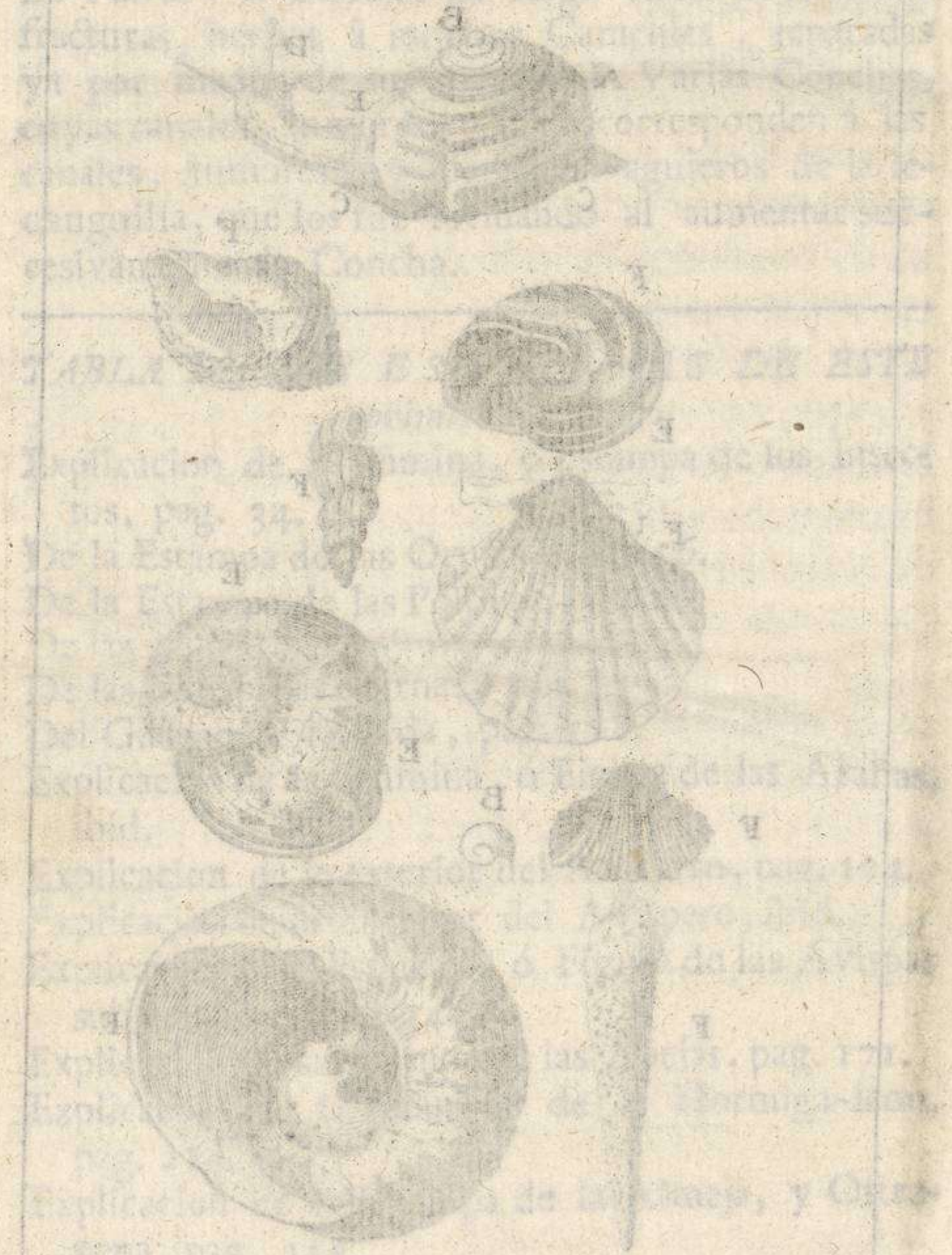
IN-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



Las Conchas.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



INDICE ALPHABÉTICO
de las materias, que contiene este primer Tomo.

A

LAS Abejas, pag. 143. La Abeja comun, p. 145. La Abeja Reyna, p. 147. Los machos, ò Zanganos, p. 148. Los instrumentos de la Abeja, p. 153. La figura de la Abeja, ib. Las quijadas, ib. La trompa, p. 154. El pecho, p. 156. Patas, garfios, esponjas, vientre, é intestinos, p. 157. El aguijon, p. 158. La colmena, p. 159. Particularidad de las Abejas de las Islas Antillas, ibi. El modo de poblar la colmena, ib. Los panales, ib. El órden de su trabajo, p. 162. La estructura de las celdillas, y su destino, ib. La liga, y la cera, p. 172. El modo de recogerla, y trabajar con ella, p. 176. La miel, p. 180. Las Abejas silvestres, ó Abejones, p. 184. La utilidad de las colmenas, pag. 192. La mejor miel, p. 193.

La Almeja, p. 237. Su lengua, y modo de caminar, p. 238. El mecánismo de su hilo, p. 239.

La Araña, p. 86. Sus especies, p. 96. La figura de la Araña, p. 97. La parte anterior de la Araña, ib. Los ojos, ibid. La Araña mostruosa, ibi. Los aguijones, piernas, garfios, y esponjas, p. 98. Los brazos, p. 99. El hilo, ibi. Los pezones, ib. La tela de la Araña doméstica, p. 100. La ma-

te-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

teria del hilo, ib. El alojamiento, p. 102. Industria de las Arañas viejas, p. 104. La Araña de los Jardines, p. 105. La Araña negra, p. 108. Las Arañas vagabundas, p. 109. La Araña segadora, p. 110. Los huevos de las Arañas, p. 111. Ternura, y cuidado de sus madres para con sus huevos, p. 113. La Tarantula, p. 115.

Las Avispas, p. 119. Las herramientas de las Avispas, p. 126. La materia del Avispero, y modo de fabricarle, ib. Las puertas, p. 128. Los altos, y las celdillas, p. 129. Su sustento, p. 131. La educacion de sus hijos, p. 134. Las Nimphas, p. 135. Las Avispas nuevas, p. 136. Su duracion, p. 139. Fecundidad de las madres, ib. La diversidad de especies, p. 141. El aguijon, ib.

C

El Caracol, pag. 245. Su retiro, ibid. Su salida, y sus ojos, p. 246. Su modo de caminar, y su liga, p. 247. Sus dientes, ibid. La generacion del Caracol, p. 248. La concha, p. 249.

Las Conchas, p. 231. Manchas, ó vetas de las Conchas, p. 253. Los tumores, y desigualdades de las Conchas, p. 255. Las Conchas de los Cangrejos, p. 258. Orígen de la Cochinilla, p. 207.

D

Designio de la Obra, pag. 5.

E

Orígen de la Escarlata, p. 209.

G

Los Gusanos de la Seda, p. 66. El modo de criarlos,

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

los, p. 67. Su alimento, p. 70. Anatomía del Gusano de la Seda, p. 73. La espina, el corazon, y el pulmon, p. 74. Las aberturas de los lados, p. 75. Los intestinos, y el depósito de la goma, ib. Las hileras, ib. El modo de hilar, p. 76. y 80. La borra, p. 78. La Chrisálida dormida, ó Nimpha, ib. El capullo de la seda, p. 81. La seda, y la cáscara, ib. Obreros imprudentes, ibi. El modo de servirse de la Seda, p. 84. La Seda que da un capullo, p. 86. Orígen de la Grana, pag. 209.

H

La Hormiga, p. 217. Sus calles, p. 218. Sus almacenes, y provisiones, p. 219.

La Hormiga-leon, su figura, é instrumentos, p. 225. Su zanja, ó sulco, p. 226. Su astucia, p. 227. Su paciencia, p. 229. Su sepulcro, p. 230. Su metamorphòsis, p. 231.

I

Los Insectos en general, p. 5. Definicion, y division de los Insectos, p. 6. Sus especies, ibi. El orígen de su nombre, p. 7. Su ornamento, p. 8. Sus armas ofensivas, y defensivas, ib. Sus órganos, y herramientas, p. 9. Explicacion de las obras de los seis dias, p. 13. Orígen de los Insectos, p. 16. Su aumento, primer estado, ib. Insectos Vivíparos, y Ovíparos, ibid. Objecion contra la generacion regular, p. 17. El huevo, p. 28. El segundo estado de los Insectos, ibid. El estado medio, p. 31. Tercer estado, p. 32. Cáscara, ó capullo de los Insectos en general, ibid.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

ibid. Las Nimphas, ó Chrisálidas, Aurelias, ó Habítas, ibid. Muchas Chrisálidas son de color de bronce, ó doradas, y este es el verdadero orígen de su nombre, ibid. Su último estado, p. 33. Si muere el primer animal, p. 36.

L

La Laca, pag. 209.

M

Mariposas nocturnas, pag. 62. Mariposas diurnas, pag. 65.

Las Moscas, p. 196. La Mosca comun, ibid. Sus ojos, p. 197. Sus alas, p. 198. Sus garfios, ó tenazas, ibid. Sus esponjas, ibi. Los Mosquitos, p. 210. Su nacimiento, y estados, p. 211. Sus alas, p. 212. Su trompa, p. 213.

O

Las Orugas, p. 35. y 38. Los anillos, y los pies, p. 39. El pelo, p. 40. El color, p. 41. Su sustento, p. 44. Su destino, p. 45. Su sepulcro, p. 48. Argumento contra la generacion regular de las Orugas, p. 54. Su metamorphósis, p. 57. Sus polillas, p. 60. La Ostra-pena, p. 240.

P

Las Perlas, p. 157. Las Polillas, p. 60.

T

El Topo-grillo, pag. 214. Nido de los huevos del Topo-grillo, p. 216.

LAUS DEO.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Ministerio de Educación, Cultura y Depórte

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

ESPETA

dlo

Natura

. 1 .

A
3938
1204

Ministerio de Educaci