

SEMANARIO

DE AGRICULTURA Y ARTES

DIRIGIDO Á LOS PÁRROCOS

Del Jueves 4 de Agosto de 1803.

Continúa el artículo de las abejas.

Se conocen quatro especies de abejas domésticas: las primeras son gruesas, largas, y muy morenas; las segundas, no tan gruesas, son casi negras; las terceras son de color gris, y de mediano tamaño; y las quartas, mucho mas pequeñas que las dos primeras, son algo amarillas y relucientes. Estas se llaman *olandesillas* ó *flamenquillas*, porque vienen de Olanda y Flandes, y son preferibles á todas las demas por su mansedumbre, por ser muy trabajadoras, y porque gastan sus provisiones con mucha economía. Tambien se amansan con facilidad las de la segunda especie; pero las primeras y terceras son siempre bravas, y de mala vecindad para las mansas y laboriosas, porque son holgazanas, y mientras las otras recorren el campo, no se separan de sus colmenas, las saquean, y aun las asaltan quando vuelven cargadas y las degüellan para comer la miel que traen, ó se juntan para acometer á la colmena y robar el fruto de sus fatigas, apesar de la resistencia valerosa que oponen las robadas.

Quando hay abejas de esta especie no hay mejor medio que ahogarlas con humo de azufre despues de que hayan juntado algunas provisiones para aprovecharse de ellas.

En cada colmena hay tres clases de abejas: la *maestra* ó reyna que es la única hembra; los zanganos que son los machos, y las trabajadoras que no son de uno ni de otro sexó.

Al fin del estío destierran las abejas á los zanganos ó los degüellan, y no se vuelven á ver hasta la primavera siguiente despues de la primera postura de la maestra: si hay algunas otras hembras juvenes jamas se fecundan en la colmena, sino que esperan á la partida de los enxambres para ponerse á su frente: á las que tienen la desgracia de no ser elegidas para maestras de los enxambres, las arrojan despues ó las degüellan si se obstinan en quedarse en la colmena.

La maestra ó reyna se distingue facilmente de las abejas trabajadoras y de los zanganos: tiene las alas pequeñas, y el cuerpo mas largo y delgado que éstos: las alas son iguales á las de las abejas, pero como el cuerpo es mucho mas largo, parecen mas pequeñas, y no siendo proporcionadas á la masa del cuerpo debe costarle mucho trabajo el volar, y asi es que rara vez hace uso de ellas, y permanece constantemente en medio de la corte que le hace al rededor una parte considerable de sus subditos. Su trompa corta y ligera no parece propia para recoger la miel del fondo del caliz de las flores, ni tiene en sus patas brochas ni paletas triangulares, como las trabajadoras que suplen esta privacion rodeándola continuamente ya para ofrecerle miel extendiendo delante de ella su trompa, y ya para acepillarla y limpiarla. Su color, siempre diferente del de las trabajadoras y los zanganos, es pardo claro en el lomo y amarillo en la parte inferior de su cuerpo. Su aguijon muy fuerte y mas largo que el de las trabajadoras está algo encorvado hácia la parte inferior del vientre: rara vez hace uso de él, á no ser que la irriteñ mucho, ó que combata con otros concurrentes para echarlos de sus estados.

Aunque los antiguos tuvieron diferentes opiniones sobre el sexò de la maestra, ya ha descubierto un sabio naturalista¹ por medio de disecciones anatómicas que es hembra, y que tiene á lo menos 5000 huevos visibles. Reaumur repitió las observaciones de dicho naturalista y las halló exâctas: para asegurarse mas del sexò de la maestra la puso baxo de un

¹ Swammerdam.

vaso de vidrio con uno ó dos zanganos , y en el ardor indecente , la prisa de la hembra en buscarlos , y el modo con que se avino con ellos poniéndose encima , conoció que jamas habia merecido ésta los elogios que prodigaron los antiguos á su supuesta continencia. Tambien hizo la prueba de introducir algunas reynas en la colmena despues de haberles puesto con un pincel un poco de color al oleo , y aunque al entrar fueron bien acogidas por las que estaban de guardia á la puerta , y que las de adentro se apresuraban tambien á verlas, al dia siguiente las encontró muertas en el asiento de la colmena. No pudiendo pues haber dos maestras en una colmena , deben matarse todas las demas.

La reyna visita todas las celdillas para ver si estan en estado de recibir los huevos que pone en ellas luego que estan construidas , excita á las abejas al trabajo , y las sirve de recompensa la satisfaccion que muestra en recibir sus caricias : de quando en quando entra en su morada , y vá á acariciar á los zanganos y á incitarlos á que correspondan á sus deseos : si sale es para tomar el ayre y el sol sin separarse de la puerta de su habitacion que jamas pierde de vista.

El cuerpo de los zanganos no es tan largo como el de la reyna , y es mas grueso que el de las abejas , su cabeza mas redonda y mayores sus ojos retinosos ; los tres ojos lisos están colocados en la delantera de la cabeza , y sus antenas tienen una articulacion mas ; sus dientes son tan pequeños que casi los cubren los pelos de los contornos ; su trompa es muy corta , y con mucha dificultad puede libar la miel del caliz de las flores ; sus alas son grandes ; en lugar de paleta triangular solo se observa un cepillo en dos patas que le sirven para limpiar la parte superior de su cuello que está muy llena de pelo , y no para retener el polvo de las anteras de las flores : no tiene aguijon : algunos zanganos hay del tamaño de las abejas y se confunden con ellas. Las observaciones anatómicas de Swammerdam demuestran claramente que son machos : no tienen otra ocupacion en la colmena que corresponder á los deseos de la maestra que los busca con ardor , y que solo á fuerza de

caricias puede excitar su indolencia siendo la muerte el término de su breve placer: pasan la vida en perfecta ociosidad; no salen hasta las diez ú once de la mañana para entretenerse y hacer apetito, y se vuelven temprano á comer la miel; jamas traen nada, ni trabajan, como que les faltan los órganos propios para ello. Abundan á los principios de la primavera, y en los enxambres nuevos se encuentran pocos respecto á los que hay en la colmena madre, pues su número suele ser de 200 á 300, quando en las colmenas quedan de 600 á 700 por lo menos. En la primavera les dexan en paz las abejas; pero al fin del verano los echan de la colmena, y sino quieren salir los matan.

Las abejas tienen dos ojos convexos, ovalados á los lados de la cabeza, con facetas brillantes, cada una de las quales es un ojo con su nervio óptico particular; el número de dichas facetas es de muchos miles, y asi aunque no mueven los ojos ven hácia todas partes; y todavía tienen otros tres ojos lisos en la parte posterior y mas elevada de su cabeza, con los que ven los objetos elevados perpendicularmente. Entre los dos ojos ovalados salen dos antenas con doce articulaciones cada una: la parte inferior de la cabeza que mira hácia adelante termina en dos dientes que sobresalen de un labio lleno de pelos. Con estos dientes rompen las antenas de las flores para desmenuzar las materias que quieren comer, y para construir los alveolos ó celdillas hacen el oficio de cepillo de carpintero. La boca, cubierta por la parte superior de la trompa quando está doblada, está debaxo de los dientes: su lengua carnosa es muy flexible, se presenta ya puntiaguda, ya ancha, segun los usos en que la emplean: ésta facilita la salida de la miel y de la cera quando vienen del estómago á la boca, y quando construyen los alveolos sirve de llana de albañil que reparte la cera en donde es necesario. Si se extiende la trompa y se mira con un microscopio se la vé de figura de cola de zorra aplastada, guarnecida de pelos mas largos por los lados que por el medio. Hacia el cuello se dirige el xugo que suministra la trompa, que es el instrumento de que se sirven para recoger la miel que es-

tá en el fondo del caliz de las flores , ó sobre sus hojas: no obra como una bomba chupando por aspiracion , sino que es una lengua exterior que liba ó lame el licor , y le conduce á la boca. Las seis patas que tienen se componen de cinco piezas cada una ; el par de atras forma en la tercera pieza una cavidad triangular cuyos bordes están guarnecidos de pelos muy unidos ; alli llevan la cera : la quarta pieza de las patas del segundo y tercer par es aplastada , ancha y cubierta de pelos por la parte interior , puestos como en un cepillo con que limpia la abeja todo su cuerpo y junta el polvo de las anteras de las flores que se pegan á los pelos de que está cubierta. El coselete es escamoso y cubierto de pelos de figura de plumas : entre él y la cabeza media el cuello carnososo y muy flexible : por atrás está el vientre unido al coselete por medio de una cintura muy estrecha : tiene seis anillos que le dan toda la flexibilidad necesaria: las quatro alas están pegadas á la parte anterior del coselete y hácia los lados : debaxo de ellas estan las aberturas de las traqueas de la respiracion que distribuyen el ayre en el interior , y al batir precipitadamente las alas suena el ayre que entra por dichas aberturas , y es lo que llaman *zumbido*. En el interior del cuerpo hay dos estomagos , uno para la miel y otro para la cera : el de la miel está colocado en el extremo del coselete : quando está vacio se parece á un hilo blanco muy flexible ; y lleno parece una vexiga oblonga , y tan transparente que se distingue el color que contiene : el de la cera es cilindrico : los dos se contraen y llevan á la boca la materia que contienen , lo mismo que hacen los animales rumiantes.

El aguijon está al extremo del vientre , y se compone de dos hojas metidas en un estuche como dos espadas en una vayna compuesta de dos piezas : al paso que sale el aguijon se apartan de él dichas dos piezas de la vayna , una á derecha y otra á izquierda: las hojas del aguijon tienen diez dientes , cuya punta se dirige hácia la base , y con estos dientes permanece clavado en las carnes : primero clavan una punta y estrivandose en ella clavan la segunda mas profunda , y asi se ayudan la una á la otra. Siempre que obligan á

la abeja á retirarse prontamente despues de haber picado muere sin remedio , por que queda unido al aguijon el intestino recto y otras partes que estan en los últimos anillos del vientre ; pero si se le dá tiempo vá sacando poco á poco su aguijon y no muere.

Aunque el aguijon esté separado del cuerpo de la abeja, puede aun penetrar en la herida , y asi es bien sacarlo para que no cause mas dolor ; porque la picadura es dolorosa , y se inflama por el veneno que la abeja exprime , de una vexiguilla que lo contiene , en el momento que clava el aguijon : este veneno es un licor cristalino de que se baña dicho aguijon , sin el qual no causa la picadura mas dolor que la de una aguja muy fina. Quando se hace picar á una abeja quatro ó cinco veces sobre una piel de gamuza es poco sensible el dolor que causa despues picando en la carne, y no resulta inflamacion , como que antes ha vaciado el veneno. Las abejas no contribuyen á la propagacion de su especie : solo son nodrizas y no madres de las crias : en ellas no aparece sexô alguno, ni resulta de las observaciones anatómicas hechas hasta ahora.

Las abejas se fatigan en buscar quanto conviene al bien comun de su sociedad ; y la reyna ó maestra y los zanganos pasan entretanto su vida en los placeres , mientras las otras son infatigables en el trabajo : quando han salido las abejas de la nueva cria limpian las celdillas de todas las heces que han dexado en ellas , sacan los cadáveres de las que han muerto, y mantienen su habitacion con el mayor aseo. Mientras unas construyen los almacenes andan otras por el campo juntando las provisiones necesarias para el comun : apenas pone los huevos la maestra en las celdillas se presentan las abejas como nodrizas á cuidar del pueblo que vá á nacer : velan noche y dia haciendo guardia á sus puertas , y si la república se vé amenazada , se presentan con valor al ataque de los enemigos , mientras otras guardan á la reyna.

En una buena colmena se puede asegurar que hay de 35 á 40⁰ abejas ; si es debil , de 15 á 20⁰ , y muchas veces menos. La maestra pone huevos en todo el año menos

quando hace mucho frio: en la primavera es quando mas pone. Comienza por los huevos de las abejas; luego pone quatro ó cinco que deben producir maestras, y acaba poniendo algunos centenares de huevos de zanganos. Quando los vá poniendo vá acompañada de muchas abejas, que la alagan, la acepillan, la ofrecen miel extendiendo su trompa delante de ella, y la lamen los últimos anillos de su cuerpo. Para poner el huevo mete primero la cabeza en la celdilla y despues la parte posterior del cuerpo, y le dexa pegado en un instante en uno de los ángulos que hay en el fondo. Quando tiene prisa y no estan preparadas las celdillas ó alveolos, pone en uno solo muchos huevos, y las abejas los van repartiendo despues. A veces se han hallado quatro en una celdilla: son cinco ó seis veces mas largos que anchos, un poco encorvados y de color entre blanco y azul: dentro tienen una materia aquosa muy limpia: algunos dicen que los zanganos fecundan estos huevos despues de puestos. El alimento con que se nutre la cria es una especie de caldo espeso y blanquecino, al principio insipido, despues sabe algo á miel, y ultimamente es transparente y muy dulce: la cria no tiene mas que abrir la boca para comer: las abejas la cuidan con mucho amor entrando repetidas veces al dia en sus celdillas para ver si tiene alimento y darse-lo si le falta, tal vez vomitándole: se esmeran particularmente dando mucho mas alimento y de mejor calidad á las que han de ser maestras ó reynas, y la celdilla tambien se la construyen de otra manera. Si la estacion es favorable y hace mucho calor, en seis dias toma el gusano todo su aumento, y entra en el estado de ninfa, en que no come; entonces le encierran en su celdilla, tapando la abertura con una cubierta de cera; alli se desarrolla é hila una seda muy fina con que tapiza todo el interior de su prision: concluida esta obra se abre su piel á los dos dias por el lomo y sale la ninfa, que es muy blanca, luego que ha dexado su despojo de gusano, y á los 12 dias despedaza la cubierta que envuelve sus alas y miembros, rompe con los dientes la cubierta de cera que la tiene presa en su celdilla, y sale: si es débil, y no la puede romper, perece dentro:

al salir descansa sobre los panales junto á su celdilla, y las abejas se apresuran á lamerla, á enxugar sus alas todavía húmedas, y á ofrecerle miel extendiendo su trompa delante de ella: otras van al instante á limpiar la celdilla á fin de que pueda servir para otra nueva cria. Los zanganos y las maestras sufren las mismas transformaciones con la diferencia de que la maestra sale regularmente volando de su celdilla, porque siendo mas espaciosa puede desplegar dentro de ella sus alas, lo que no pueden hacer los machos ni las abejas por estar con mucha estrechez. Luego que comienza á salir la cria se despachan enxambres ó colonias, por ser pequeña habitacion una colmena para contener tanto número.

Se conoce la edad de las abejas en su color: las que acaban de salir tienen los anillos casi negros, y los pelos que los cubren como tambien los demas del cuerpo son blancos: al paso que se envejecen se vá aclarando el color de sus anillos, y se ponen los pelos rojos. Luego que una abeja sale de su celdilla entra en los mismos cuidados que todas las demas, trabajando como ellas en recoger cera, miel &c. sin equivocarse en la especie de plantas que debe elegir, ni en el camino para volver á su colmena. Parece probable que la vida de las abejas solo dura un año poco mas ó menos.

Apenas salen las abejas del entorpecimiento que les ocasiona el invierno, visitan todo el interior de la colmena y recorren los panales examinando en las celdillas el estado de la cria. Si los huevos se han secado y prevén que no se pueden empollar, los sacan fuera, como tambien los gusanos y ninfas que han perecido con el frio, y las compañeras que han muerto de vejez, y todo lo trasportan lejos de su habitacion: deshacen con sus dientes los panales que se han caido ó enmohecido para sacarlos mas facilmente en pedazos pequeños, y quitan quanto pueda causar embarazo ó infeccion. Despues de bien limpia la colmena, vá la mayor parte de abejas al campo á recoger las provisiones necesarias, y las que quedan hacen la guardia á las puertas, ó esperan á las que vienen para ayudarlas á desem-

barazarse de sus cargas : otras esperan sobre los panales á que les traigan los materiales necesarios para la construccion de sus celdillas , y prepararlos segun conviene : otras hacen la corte á la maestra sirviéndola mientras hace su postura , y otras en fin visitan las celdillas en que ha depositado yá los huevos para ver si hay muchos en una misma.

Si la maestra muere sin dexar sucesion abandonan las abejas su domicilio y provisiones , y perecen errantes ; y si la misma le abandona todas la siguen : nunca se logrará fixar las abejas en una colmena sino tienen maestra , y si las encerrasen sin ella se moririan de hambre en medio de las mas abundantes provisiones ; pero en volviéndosela redoblan su actividad para resarcir el tiempo que han perdido : un solo gusano que pueda producirles la maestra , basta para animarlas con la esperanza de tenerla. Este amor de las abejas á la maestra nace de su amor á la multiplicacion de la especie , pues no la quieren quando dexa de ser fecunda , antes bien se deshacen de ella y la reemplazan con otra mas joven. La union que reyna entre las abejas es mas sólida , porque no matan á las compañeras viejas que no pueden trabajar , ni las tratan mal. Quando una sola abeja se halla atacada por algun enemigo basta la señal de un zumbido agudo para poner en alarma á todas las compañeras que vuelan á su defensa. Ellas no riñen con nadie sino vienen á atacarlas á su domicilio : las orugas , mariposas , caracoles &c. son rechazados y muertos si vienen á la colmena , porque dan sobre ellos muchas con el mayor vigor : tambien riñen entre si con mucho encarnizamiento sin saberse por qué ; y algunas veces es causa de sus querellas el que las que vienen de afuera con la miel rehusan el darla , y se irritan contra ellas las que las esperan ; pero estas disputas nunca son mortales , y solo se reducen á despojar de la miel á la que se resiste á darla y la dexan sin hacerla mal alguno. Con los zanganos son terribles , pues en llegando el tiempo en que ya no son útiles , que es á fines del verano , los destierran y dan contra los que se resisten á salir matandolos sin dexar uno , y sacando fuera , no solo sus cadaveres , sino hasta las ninfas,

los gusanos y los huevos de que pueden nacer machos, que los arrojan de su habitacion á fin de destruirlos enteramente. En tres ó quatro dias que dura la carniceria se ven á las abejas que sacan zanganos muertos ó moribundos.

Hay abejas silvestres de cuyo trabajo no nos podemos utilizar, y entre ellas trabajan los zanganos en todas las obras útiles á la sociedad: el cuerpo de todas estas abejas está muy cubierto de pelos espesos y largos y de colores muy variados: quando vuelan hacen un zumbido grande: rara vez se juntan mas que de 50 á 60 individuos, que mueren á los primeros frios, á no ser alguna otra hembra fecunda que se oculta en los agujeros que hace en las paredes ó en el suelo, donde pasa el invierno entorpecida y sin alimento alguno: al venir la primavera la reanima el calor, y luego comienza á construir de musgo y tierra la habitacion necesaria para la cria que va á hacer: despues sale al campo á juntar miel y cera, y forma una masa en que coloca los huevos. Los gusanos que nacen comen de ella, y quando han hilado el coco donde se transforman en ninfa, los desprende la hembra de la pasta que los rodea para que con mas facilidad puedan salir de su cubierta: luego que hay muchas abejas trabajan con actividad y destreza en ensanchar la habitacion: una carda con sus dos patas primeras los pelos al musgo que ha arrancado, los pasa á otra compañera que los cede á la siguiente, y así, puestas en fila, pasa de unas á otras el musgo cardado hasta que lo llevan al nido que es como una bóveda embreada en lo interior con una especie de cera que no dexa entrar el agua: despues juntan provisiones que nunca son muy abundantes, ni los panales tienen una figura regular: la maestra y las abejas tienen aguijones; de que no hacen uso si no las irritan mucho: los machos no los tienen.

Otra especie de abejas hay que abren agujeros en la madera seca para colocar sus huevos, y son de color de violeta obscuro; hacen mucho ruido quando vuelan y tienen pelos muy largos en los costados y en la parte posterior: el macho se diferencia muy poco de la hembra y no tiene aguijon: no viven en sociedad, y la hembra luego que dá á luz

su posteridad la abandona, y vive solo cada individuo. En cada agujero que hacen en la madera ponen un huevo y lo llenan de una pasta de miel y cera que sirve de alimento al gusano quando nace : luego dexan cerrada cada celdilla con una cubierta de la madera roida , amasada con una materia viscosa.

Hay otras abejas muy parecidas á los zanganos de las colmenas , y cuyo macho y hembra solo se distinguen en el color : tampoco viven en sociedad : estas abejas fabrican en las paredes que estan al mediodia su sólida habitacion con arena muy fina y tierra amasadas con un betun viscoso que sacan de su estómago : las celdillas son de una pulgada de alto y de seis lineas de diámetro : por dentro estan muy lisas y escabrosas por fuera : edifica cada una ocho ó diez sin orden , y las cubre con una tapa de mezcla espesa : este nido tiene la figura de medio huevo pegado á la pared : puesto un huevo en cada celdilla busca miel y cera con que las llena ; despues tapa los agujeros y no pueden salir las nuevas abejas sino abren con los dientes la pared que su madre ha construido.

Algunas especies de abejas se aprovechan de los agujeros de las paredes ó hacen en tierra nidos de poca solidez y duracion , porque la cria no necesita mas tiempo : otras hacen sus nidos al norte , de una membrana como de seda : otras hacen un agujero en tierra y forman sus celdillas de pedazos de hojas que cortan redondos y ovalados : otras forman en la tierra un cañon cilindrico : otras en fin , que son de las mas pequeñas , hacen en tierra un agujero perpendicular de tres pulgadas de profundidad , mucho mas ancho por abaxo que por la entrada, y para que la tierra no se caiga tapiza la abeja por lo interior todo el nido con pedazos que corta de la hoja de flor de amapola : concluida su obra y puesta dentro miel y cera para el huevo que deposita , hace caer su tapiceria desde la boca del nido hasta el lugar en donde se ensancha , y llena despues de tierra el vacio que resta : hace tantos nidos como huevos pone , y emplea tres ó quatro dias de trabajo en cada uno : no sale hasta que la amapola comienza á florecer.

El colmenar ha de estar baxo de un cobertizo arrimado á una pared con sus ventanas para facilitar la circulacion del ayre en tiempos de calor y con tablas unas sobre otras á manera de gradas para colocar en ellas las colmenas. El estar baxo un cobertizo es útil para el colmenero, (que las castrará con mas facilidad y estará mas libre de que le piquen quando esté algo oscuro) y para ellas, porque no están expuestas al rigor de las estaciones ni á las lluvias; no las derrivan los vientos; no las penetra la humedad que suele enmohecer los panales; hacen mejor la cria; quando tienen que recogerse apresuradamente por huir de la tempestad, no las sorprende ésta destruyéndolas á la entrada de la colmena, por ser tan pequeña que tienen que ir entrando poco á poco; sino que desde luego se acogen al cobertizo, en que tampoco es tanta la fuerza del sol que haga derretir los panales, como quando están al descubierto: tambien quando están baxo llave quedan menos expuestas á robos, y á los daños de las zorras. Las colmenas se han de colocar á tres pulgadas de distancia una de otra de suerte que se puedan reconocer por delante y por detras, por si los ratones ú otros animales hiciesen algun agujero; y se han de pegar á el asiento con betun de boñiga, ceniza cernida, y una 4.^a parte de cal apagada: las de mas abaxo han de estar á un pie sobre el suelo, y cada grada ha de tener tres pies de alto: las gradas son de tablas puestas sobre estacas clavadas en tierra, y muy bien sentadas para que no se meneen.

La mejor exposicion es al mediodia, y quando el ardor del sol sea excesivo será bien cubrir las que esten al raso con hojas verdes á las diez ó las once de la mañana ó con lienzos bastos y mojados de suerte que no gotee el agua. Gustan mucho las abejas de tener cerca un prado siempre verde y fresco en verano, y de yerba corta, y se han de evitar los terrenos en que haya polvo, que se les pega á las patillas humedecidas con el rocío y no las dexa volar: tambien conviene que tengan un arroyo cerca y que en él se pongan algunas ramas atravesadas, ó piédrecitas en que se aposen y puedan

tomar el fresco y beber sin mojarse las alas. Sino hay agua corriente se les ha de poner en tablas asurcadas, en piedras, platos, &c en que tenga muy poca profundidad y proporcion para que se aposen quando van á beber. La vecindad de los hornos de cal y de ladrillo les es muy dañosa, porque el humo las aturde y ahoga: cerca de estanques y rios grandes estan muy expuestas, porque los vientos las cansan y abaten antes de llegar á la orilla, y se ahogan. El box y el tejo dan á la miel una amargura muy desagradable, y así no son apropiado para colmenares los parages en que abunden estas plantas. Muchos creen que la cicuta, la yerba mora, la amapola, la matricaria, la lechetrezna, el eleboro, el olmo, el tilo, el madroño, el cornejo, la ruda, el veleño &c dan miel de mala calidad. *Se continuará.*

*Proyecto económico.*¹

Voy á comunicar al público un descubrimiento muy útil. Pocos dias há que me hallé en una tertulia en que se puso una de esas lámparas nuevas² que fué muy admirada por la mucha claridad que daba. Se preguntó si gastaba aceyte á proporcion de su mucha luz, en cuyo caso no era económica: ninguno de quantos estaban presentes supo responder; pero todos convinieron en que era menester reconocer este punto, por si se podia hacer mas barato el alumbrado de una casa, ya que todos los demas artículos habian subido tanto de precio. Me agradó mucho el deseo general que observé de tener economía, porque ésta es muy de mi gusto.

Me retiré, me acosté á las 3 de la mañana, y no sé que ruido me despertó á las 6 con la cabeza llena de la conversacion de la tertulia. Admíreme de ver mi quarto tan iluminado, y me figuré que habian traído á él muchas de aquellas lámparas; pero despues que me restregué los ojos y vi que la luz entraba por las ventanas, que por descuido me habian

¹ Por B. Franklin. Hecho y publicado en París estando el autor en aquella capital, y aumentado despues por el mismo

² Llamadas de *Quinquet* y *Longe*: tambien les dan el nombre de *Argand*.

dexado abiertas, me levante, me asomé, y advertí que ya habia salido el sol : parecióme que era muy temprano para que el sol saliese ; pero el almanaque me sacó de la duda. Muchos de los que leerán este artículo serán de aquellos que no han descubierto antes de medio día la menor señal de haber salido el sol, y como por otra parte no suelen leer el calendario, se admirarán , como yo , al saber que el sol sale tan temprano , y que al instante lo ilumina todo : de esto estoy muy seguro , porque lo he visto por mis propios ojos , y no contento con esto he repetido la observacion tres dias seguidos.

Este descubrimiento me ha puesto en el caso de hacer observaciones muy serias é importantes. Reflexioné que sino me hubiera levantado tan temprano hubiera dormido 6 horas mas á la luz del sol, y que de consiguiente hubiera pasado en la noche inmediata seis horas mas á la luz de las bugías ó las lámparas; y como ésta es mas costosa que la otra, mi inclinacion á la economía me hizo valer de lo poco que sé de cuentas; y antes de echarlas diré, que la utilidad es á mi entender el principal mérito de las invenciones , y que un descubrimiento de que no se puede hacer uso no es bueno para nada.

Supongamos para mi cuenta que en este pueblo hay cien mil familias, y que cada una consume media libra de bugía ó de vela por hora : muchas habrá que gasten poco ó nada ; pero tambien es grande el número de las que gastan mucho mas. En los 6 meses que hay desde 20 de marzo hasta 20 de septiembre hay 183 noches, y contando en cada una siete horas de luz artificial , harán 1281 horas , que multiplicadas por cien mil familias nos darán 128, 100,000 horas : gastando media libra de vela por hora , resultan 64,050,000 libras; y contando cada libra á 6 reales, costarán 384,300,000 reales. Cantidad enorme que podia ahorrar cada año esta ciudad , sirviéndose de la luz del sol en lugar de la luz artificial.

Si dicen que la gente está muy pegada á sus antiguas costumbres , que no se querrá levantar temprano , y que mi descubrimiento es inútil ; responderé que no hay que perder la esperanza. Yo creo que todos los que tengan juicio y lleguen á saber por este escrito que es de dia luego que sale el sol , han de hacer la prueba de levantarse con él : para obligar á los que no lo hagan propongo el reglamento siguiente.

1.º Una contribucion de cien reales por cada ventana que impida la entrada en los quartos á los rayos del sol.

2.º Que no se permita á nadie comprar mas que una libra de bugías ó velas cada semana.

3.º Que no se permita andar por las calles despues de puesto el sol mas coches ni carruages que los de los médicos, cirujanos y comadres.

4.º Que al salir el sol se toquen todas las campanas, y sino basta se tiren cañonazos en todas las calles para dispersar bien á los perezosos, y obligarles á que abran los ojos para que vean sus verdaderos intereses.

Este reglamento será difícil de executar en los dos ó tres primeros dias: despues será la reforma tan natural y facil, como es desarreglada la actual costumbre; porque solo el primer paso es el que cuesta. Oblíguese á un hombre á que se levante á las 4 de la mañana, y es mas que probable que se acostará con gusto á las 8 de la noche, y despues de estar en la cama 8 horas no tendrá dificultad en levantarse á las 4 de la mañana.

No solo se ahorrará con mi proyecto la gran suma que he dicho, sino mucho mas, porque no se ha echado la cuenta de otros 6 meses: fuera de que el grande ahorro de velas las hará abaratar cada vez mas.

Por ventajoso que sea el descubrimiento que público, no pido por él empleo, pension, privilegio exclusivo, ni premio alguno; solo quiero la gloria de haberlo hecho. Bien conozco que habrá envidiosos que me querran disputar la invencion, y que dirán que ya la conocian los antiguos, citando tal vez en prueba algunos libros viejos: no diré que los antiguos la ignorasen, y mas quando es regular que tuviesen sus calendarios; pero no se sigue de esto que supiesen que era de dia luego que el sol salia. Aquí está mi descubrimiento; pues si los antiguos conocian esta verdad, debieron haberla olvidado ya hace muchos tiempos, porque en los nuestros es desconocida á lo menos en este pueblo; y me fundo en la razon siguiente.

Esta ciudad es tan instruida y sabia como la que mas: sus moradores aman la economía tanto como yo, aunque no sea mas que para poder pagar desahogadamente las contribu-

ciones : pues ahora digo yo, ¿ es imposible que un pueblo tan sensato se hubiera servido tantos años de la ahumadora , enfermiza , y horriblemente costosa luz artificial , si realmente hubiera sabido que podia servirse de valde de la luz del sol ?

Si un artículo tan corto como es el alumbrado sube en una capital á tantos millones que se pudieran ahorrar , ¡ á cuánto ascenderá la cuenta de tantos ramos de gasto superfluo como se consume en los pueblos grandes si en sus moradores hubiera economía ! ¡ cuántas contribuciones pudieran excusar al pobre labrador !

Aviso á las comadres sobre los niños que nacen como muertos.

En el mes de marzo del año de 1775 publicó una gazeta de París algunas observaciones que se habian hecho en niños nacidos sin movimiento , pulsos , ni otra señal de vida , que las recobraron todas solo con ponerlos en un baño de vino tibio, soplarles en la boca, é introducirles en ella algunas gotas de agua y vinagre : con este motivo publicó un cirujano de Madrid,¹ que muchos años antes habia practicado esto mismo felizmente, con la única diferencia de usar de vino blanco en lugar del agua y vinagre. Cita seis casas particulares de esta corte en que nacieron otras tantas criaturas sin la mas leve señal de vida , que recobraron mediante estos socorros. Añade el mismo que es muy esencial en iguales casos no atar en un rato el cordon umbilical , a fin de que salga mas ó menos sangre segun las circunstancias , para que se opriman menos los pulmones con la repentina novedad en la circulacion é introduccion del ayre, y se dilaten de consiguiente con mas facilidad.

Estas diligencias se han de practicar con constancia , aunque al principio parezcan infructuosas ; pues continuándolas, tendrán los padres las mas veces el gran placer de ver como resucitados á unos hijos que tenian por muertos.

¹ D. Juan de Yrigoyti : en la gazeta de 23 de mayo de 1775.