XXV.

LAS ABEJAS ARQUITECTAS.

LA CIUDAD.

Si el avispero tenia alguna analogía con Esparta, la colmena es, en el mundo insecto, la verdadera Atenas. El pueblo, la flor artista del pueblo, crea incesantemente dos cosas: por un lado la Ciudad, la patria; por el otro la Madre universal que no sólo ha de perpetuar el pueblo, sino ser su ídolo, su fetiche, el dios vivo de la república.

Lo que hay de comun entre abejas y avispas, entre las hormigas y demás insectos sociables, es la vida desinteresada de las tias y las hermanas, vírgenes laboriosas que se sacrifican por entero á una maternidad adoptiva.

Y lo que separa á la abeja de esas repúblicas análogas, es que necesita crearse un ídolo nacional cuyo amor la invite al trabajo.

Todo esto ha sido desconocido durante mucho tiem-

po. Al principio creyóse que ese Estado era una monarquía, *gobernada por un rey*. No por cierto; el rey es hembra. Entónces se han limitado á decir: *Esa hembra es la reina*. Nueva equivocacion. No sólo ésta no reina, ni gobierna, ni dirige nada, sino que es gobernada en ciertos casos, puesta en entredicho. Es mas y menos que una reina; es un objeto de adoracion pública y legal; digo, legal y constitucional, pues dicha adoracion no ciega hasta tal punto que en algunos casos el ídolo no sea, segun verémos, tratado muy severamente.

«¿Este gobierno, pues, en el fondo seria democrático?» Sí, si se considera la unánime abnegacion del pueblo, el trabajo espontáneo de todos. Ninguno de ellos manda; empero, en el fondo vése muy bien que lo que domina en todos los altos asuntos es la flor inteligente, una aristocracia de artistas. La Ciudad no es edificada ni organizada por todo el pueblo, sino por una clase especial, una especie de corporacion. Mientras que la masa de las abejas corre á los campos en busca del comun sustento, ciertas abejas mayores, las cereras, elaboran la cera, la preparan, la cortan, empléanla hábilmente. Al igual de los francmasones de la Edad media, esa respetable corporacion de arquitectos trabaja y edifica amoldándose á los principios de una profunda geometría. En nuestro siglo las abejas han venido á reemplazar á nuestros antiguos *maestros de las piedras vivas*. Pero ¡cuántos más títulos no asisten á esas laboriosas criaturas para engalanarse con tal nombre! Los materiales que emplean son sangre de su sangre, han sido elaborados por su accion vital, vivificados con sus jugos internos.

Ni la miel ni la cera son sustancias vegetales. Esas

abejitas ligeras que van á libar el jugo de las flores, tráenlo ya cambiado, enriquecido con su vida virginal. Dulce y puro, pasa de su boca á la boca de las hermanas mayores. Éstas, es decir, las graves cereras, habiendo recibido ese alimento vivificado y dotado del delicioso dulzor que es á manera del alma del pueblo, lo elaboran á su vez, lo consolidan con su propia sangre, la solidez misma. Discretas y sedentarias, de dicho líquido forman cierta miel sedentaria tambien, miel de doble potencia, miel reflexionada, iba á decir. Y no se contentan con esto, sino que, la tal sustancia elaborada dos veces y otras dos veces dotada de jugo animal, para emplearla la han de humedecer incesantemente con su saliva, que la hace mas blanda durante el trabajo y mas resistente despues.

¿Me equivocaba hace poco al decir que esa construccion es verdaderamente la de *las piedras vivas*? Ni un solo átomo de dichos materiales deja de pasar tres veces por el crisol de la vida, impregnándose de ella otras tantas. ¿Quién podrá decir en la colmena si es la flor ó la abeja la que mas ha trabajado? Ésta contribuye en gran parte, pues la casa del pueblo es la sustancia misma de ese pueblo y su alma visible: de ellas ha brotado la ciudad y ellas constituyen su propia ciudad. Abejas y colmena son sinónimos.

Fijémonos ahora en su trabajo.

Sola y en el centro de la colmena, todavía vacía y por hacer, adelántase la docta cerera. Se apodera con delicadeza por medio de sus anillos de una planchita de cera que lleva á su boca con las manitas: sus dientes trituran la mentada planchita, y como están dispuestos en forma de hilera, sale la cera como cinta.

La operacion se repite para ocho planchas, resultando de ellas ocho pedruscos de cortas dimensiones que coloca cual primitivos jalones de la nueva construccion, cual hiladas fundamentales de la Ciudad.

Otras prosiguen la tarea sin discrepar de lo que ha comenzado la primera. Si hay alguna novicia inteligente que no siga el plan adoptado, las abejas amas, discretas y experimentadas, se apresuran á corregir el defecto inmediatamente (Huber).

Ahora se trata de labrar, dar forma al gran pedrusco colocado á plomo, bien alineado, sobre el cual varias de ellas depositaron armónicamente su tributo de cera. Una, sólo una se separa de las demás, y con su lengua córnea, con sus dientes, con sus patas, logra abrir una cavidad en aquella materia bastante resistente, á modo de una bóveda invertida. Cansada, se retira; otras llegan para modelar. Dos de ellas adelgazan y pulen las paredes: lo único que debe cuidarse es que el espesor esté hábilmente dispuesto. Mas ¿cómo lo aprecian? ¿quién las advierte de que dando un golpe en falso horadarian los tabiques? Sin embargo, nunca se toman la molestia de dar la vuelta para inspeccionar exteriormente sus trabajos. Los ojos de nada las sirven, juzgando de todo por medio de sus antenas, sonda y compás á un tiempo. Palpan, y, gracias á su delicadísimo tacto, ven por la elasticidad de la cera ó por el sonido que produce, si hay seguridad en horadar ó si se debe suspender la tarea.

Sabido es que la construccion tiene dos fines. Generalmente los alvéolos son estío de las cunas é invierno de los depósitos de pólen y de miel, un granero de abundancia para la república. Cada uno de dichos vasos está cerrado y sellado con su cobertera de cera; tapa religiosamente respetada por todo el pueblo, que para su subsistencia sólo hace uso de un anaquel. Vacío éste, pásase á otro, pero siempre con mucha reserva y gran sobriedad.

Se ha dicho hasta la saciedad que la construccion era completamente uniforme, y Buffon hasta pretende que el alvéolo no es otra cosa que la misma forma de la abeja que se establece en la cera, y que, frotando su cuerpo, por medio de una ciega maniobra obtiene una marca, un hueco, un alvéolo idéntico. Vana hipótesis, que por poco que se reflexione juzgaríase improbable, si no la desmintiese la observacion.

No puede sin embargo negarse que su trabajo es en extremo variado, incidentado de diversos modos.

En primer lugar, los anaqueles ábrense en el centro de corredores ó pequeños túneles que evitan el dar vueltas alrededor de las dos superficies. Económicas en todas sus cosas, las abejas son avaras del tiempo.

Luego, la forma de los alvéolos nunca es idéntica, prefiriendo el exágono, es decir, la disposicion mejor para dar mas alvéolos en menos espacio. Con todo, de ninguna manera se sujetan á dicha forma. El primer anaquel que adhieren á la madera se sostendria débilmente y sólo por los saledizos si estaba compuesto de alvéolos á seis lienzos: así, pues, no hacen mas que cinco, formándolo de alvéolos *pentágonos* para procurar anchas bases que se agarran sólidamente á la madera en una línea continuada. El todo aglutinado, sellado, nó con cera sino por medio de goma (ó propolis) que, al secarse, vuélvese dura como el hierro.

Las grandes celdas reales ó cunas de las Madres

TECA PUBLICA DE AR

futuras, que se ostentan al lado de los anaqueles, *no tienen seis lienzos,* sino que presentan la forma de un huevo oblongo, lo cual da á esas favoritas gran comodidad y facilidad suma de desarrollo.

Finalmente, hasta en la totalidad de los alvéolos exágonos, análogos á primera vista, si se mira bien obsérvanse graves diferencias, siendo pequeños para las obreras rebuscadoras, mayores para las artistas cereras, y grandes y anchos para los machos. Dicha anchura obtiénese por medio de una piececita redonda que se coloca en el fondo, y que le hace un tanto circular (ventrudo iba á decir). La casa es adecuada al que ha de habitarla: el macho nacerá rechoncho, con abultado abdómen, esto es, de igual forma que su cuna.

Así, pues, las mismas abejas varian el dibujo y dimensiones de las celdas, y los varian tanto mas cuanto mayores son los obstáculos que se las oponen. Si se les niega el espacio, reducen proporcionalmente sus exágonos con gran destreza. Huber comprobólo por medio de ingeniosos experimentos: imaginó contrariarlas colocando, en vez de madera, un pedazo de vidrio en una de las paredes de la colmena donde sujetaban sus anaqueles. Desde lejos vieron las abejas ese vidrio resbaladizo donde no hubiera sido dado fijar nada, y tomando sus medidas, acodaron su panal de suerte que evitara rozarse con él y se juntara con la madera. Empero para acodar esos anaqueles era preciso cambiar el diámetro de las celdas, ensanchar mas el de la parte convexa y angostar el del punto cóncavo. Delicado problema que fue resuelto sin dificultad por esos hábiles arquitectos.

En el rigor del invierno, añade el autor antes cita-

do, en su estacion de inercia, hundióse un panal demasiado pesado, siendo detenido al paso por los panales de debajo. El desmoronamiento se hizo inminente: entónces inventaron refuerzos, cordones de sólida almáciga que, adhiriéndose al caido panal y á las paredes de la colmena, privaron á aquella peligrosa ruina de arrastrar el edificio inferior. Luego, á fin de evitar para lo sucesivo otros percances parecidos, crearon nuevas é inusitadas piezas de arquitectura, botareles, contrafuertes, pilares, viguetas, etc.

¡Piezas nuevas é inusitadas! Esto era una á modo de refutacion de la teoría de Buffon. ¡Máquinas que innovan y autómatas que inventan! hé aquí una cosa muy difícil de explicar. Sin embargo, tal vez prevaleciera sobre los hechos la autoridad soberana de ese gran dictador de la historia natural, si hácia fines del siglo pasado las mismas abejas no hubiesen de una manera imprevista resuelto el problema.

Érase en tiempo de la guerra de la Independencia de los Estados-Unidos, y un poco antes de la Revolucion francesa. Repentinamente aparecióse y se desparramó un sér desconocido para nuestra Europa, de rostro horroroso: una grande y hercúlea mariposa nocturna, cuya cabeza de un gris leonado tenia toda la facha de repugnante calavera. Sér tan siniestro, enteramente desconocido, llevó la alarma á nuestras poblaciones rurales, pareciendo mensajero de las mayores desdichas. A decir verdad, los mismos que se asustaban de él habíanlo introducido en nuestros climas, ya que vino en estado de oruga en su planta nativa, la patata americana, vegetal á la moda que preconizaba Parmentier, protegia el rey Luis XVI y se iba generalizando. Los sábios bautizáronlo con

un nombre poco tranquilizador: el Esfinge Atropos.

Y en efecto, era un animal terrible, pero para la miel: dotado de extremada glotonería, para obtener su manjar favorito hubiérase atrevido á todo. No se arredraba ante una colmena de treinta mil abejas. A mitad de la noche, aprovechando el ávido mónstruo la hora en que las inmediaciones de la Ciudad son menos vigiladas, produciendo un ruidito lúgubre, ahogado, como estopado por el blando plumion que le cubre (cual á todos los animales nocturnos), invadia la colmena, dirigíase á los anaqueles, se hartaba, pillaba, malbarataba, derribaba los almacenes y los pequeñuelos. Por mas que la república despertara, se reuniera, se amotinara, el aguijon no traspasaba la especie de envoltura, de colchon blando y elástico con que se escuda, á semejanza de las armaduras de algodon que llevaban los mejicanos cuando la conquista de Méjico por Hernan Cortés, las cuales resistian á los golpes de las armas de los españoles.

Huber imaginó el medio de librar á sus abejas de las garras de ese pillo descarado. ¿Valdríase de enrejados ó de puertas? No sabia qué partido tomar. Las cercas mas bien pensadas tenian siempre el inconveniente de ser un obstáculo al gran movimiento de entrada y salida que se practica en toda colmena. Su impaciencia haciales intolerables aquellas barreras contra las que pudieran estrellarse y romper sus alas.

Cierta mañana, el fiel auxiliar que le secundaba en sus experimentos noticióle que las abejas habian por sí mismas resuelto el problema: en diferentes colmenas se acababan de imaginar y ensayar diversos sistemas de defensa y fortificacion. Unas veces edificaban un muro de cera con angostas ventanas, por las que

no podia pasar el *gran* enemigo; otras, por medio de mas ingeniosa invencion, sin tapar nada colocaban en las puertas arcadas entrecruzadas ó pequeños tabiques en hilera, pero invertidos, es decir, que al espacio vacío que dejaban los primeros respondia lo sólido de los segundos. Habia, pues, varias aberturas para la impaciente masa de las abejas que podian, como siempre, entrar y salir sin mas obstáculos que describir pequeñas curvas; al paso que no quedaba sitio por donde se colora el *gran* enemigo con sus alas desplegadas, ni aun plegando éstas érale dado deslizarse sin chocar y desgarrarse en aquellos angostos corredores.

Fue este el golpe de Estado de los animales, la revolucion de los insectos llevada á cabo por las abejas, no tan solo contra los que las robaban, sino contra cuantos negaban su inteligencia. Los teóricos que la combatian, tales como Malebranche y Buffon, debieron darse por vencidos. Hubo necesidad de apelar nuevamente á la reserva de los grandes observadores, los Swammerdam, los Réaumur, quienes, léjos de poner en duda el genio de los insectos, preséntannos varios hechos para probar que es flexible, que puede elevarse por los peligros, los obstáculos, abandonar los hábitos rutinarios, hacer en ciertas circunstancias progresos inesperados.