



*Camille
Flammarion*

ORÍGENES DE LA VIDA

Camilo Flammario

Orígenes de la vida

Capítulo 1, Qué es la vida?. .

Contaban de nuevo recientemente los periódicos, el extraño experimento que suponen realizado sobre la cabeza de Lapomerais, por el doctor Velpeau, algunos segundos después de la decapitación. La víspera de la ejecución el célebre cirujano había ido a encontrar a su «cabeza» en la celda, y mientras le había expresado su creencia en la probabilidad del indulto, le había manifestado que en el caso de que éste no llegase (todos somos mortales, por otra parte), le pedía que si quería prestara a la ciencia un inmenso y sensacional servicio.

– Siempre habéis querido nuestra ciencia con predilección – le había dicho– y como sabéis perfectamente, hay en ella todavía muchísimos problemas a resolver. ¿Queréis prestarme vuestro concurso para la realización de un experimento decisivo? Yo os diría al oído: «Lapomerais, ¿me oís? Y de conformidad con nuestro acuerdo, bajaríais por tres veces el párpado del ojo izquierdo. Vuestro nombre será inmortal. Y los cronistas cuentan que, en efecto, Velpeau, había subido al cadalso en el momento de la ejecución, que había tomado la cabeza del ajusticiado inmediatamente después de ser cumplida la fatal sentencia, y que habiéndole hablado al oído, el párpado izquierdo se levantó por tres veces, aunque la última con un señalado esfuerzo y en forma casi insensible.

En esta forma se expresaba muy seriamente, hace pocos días, un importante diario. Sin embargo, en toda esta pretendida historia, no hay ni una palabra de verdad. Me consta por conducto del mismo sacerdote señor Croze (el limosnero de última hora), que el condenado no fue satélite de nadie, y que no se realizó con él ningún género de experimento. Es lamentable, ciertamente, que algunos escritores cuenten el hecho como exacto, sin preocuparse de las ideas erróneas que estos relatos pueden sugerir a los espíritus.

En Niza, donde me encontraba a la sazón, oí contar y comentar por primera vez esta anécdota, que fue muy seriamente discutida por los Fisiólogos, sosteniendo el pro y el contra de la prolongación de la

sensibilidad después de la muerte, de conformidad cada bando con los numerosos, aunque contradictorios experimentos realizados en las cabezas de los guillotinado y en los cuerpos de los que murieron en la horca. Por una curiosa coincidencia, de las que tanto abundan en la vida, en vez de dirigirme al Observatorio de Niza, según tenía proyectado aquella misma mañana, me encaminé a la orilla del Var¹, donde uno de mis parientes, amigo ferviente de las flores, ha sabido organizar un hermoso jardín tropical, donde ya en invernáculo y al aire libre, están representadas las especies más variadas de plantas, desde la palmera hasta la orquídea y desde el naranjo hasta el aroma. Allí se ven los más interesantes ejemplares que puedan apetecerse en las mismas orillas del Mediterráneo, al pie de las pintorescas colinas que encuadran la hermosísima bahía del país de las flores.

Allí, en un pabellón aislado, encontré a un amigo de infancia, M.G., cuya función social consiste simplemente en disecar.

Cuando transcurre el día sin haber podido rellenar un pequeño y bonito animal, un pájaro, antes de entregarse al sueño, evoca la sombra de Tito y repite cien veces: «Lo mismo da, he perdido el día». No le habléis ni de las estrellas, ni de las flores, ni de la mesa, ni de caballos, ni de Baco, ni de Venus. A sus ojos el mundo se compone en primer término de pequeños animales, a todos los cuales encuentra casi encantadores y dignos de ser conservados. Toma un fusil, les da muerte sin tocarles apenas por temor de deteriorarlos, y los rellena con tal destreza, colocándoles con tanta elegancia sobre sus patas, que parecen encantados de su suerte.

Las ardillas miran con aire malicioso, prontas a lanzarse sobre las ramas; el pico parece admirado de no haber alcanzado todavía el árbol; el mirlo se enorgullece de su blanco plumaje, que un antiguo proverbio suponía no hallable; la garganta roja parece admirar su adorno, mientras el ruiseñor levanta su pequeña cabeza hacia el cielo admirándose de su mudez.

¹ Río de Francia que nace en los Alpes y desemboca en el Mar Mediterráneo. (Nota del digitalizador)

Este es también un pequeño mundo.

No habiéndole proporcionado ningún ejemplar la caza de aquel día, ni aún un pájaro de mar, M. G. estaba inconsolable. Al fin se decidió por cazar langostas. Poca cosa era en efecto, pero con el viento mistral que se anunciaba, no cabía esperar mejor caza. Por eso y antes que perder la jornada, nuestro infatigable naturalista se dedicaba a obtener langostas para rellenarlas después, según su costumbre.

Tenía ya una media docena preparadas y colocadas cuidadosamente encima de una tabla de madera, por medio de grandes alfileres negros, cuando se me ocurrió coger una para poder examinar mejor su bella armadura de caballero feudal y apreciar, con auxilio de los lentes, sus mandíbulas de acero, viendo con asombro que se deslizaba de mis dedos y que de un salto desaparecía por la ventana.

Tal fue mi sorpresa en el primer momento, que no daba crédito a mis propios ojos. Pero el desagradable cosquilleo que las patas de la langosta habían producido en mis dedos al tomarlos por punto de apoyo para su huída, persistía aún, viéndome obligado a reconocer que, en efecto, había partido.

Al grito de asombro por mi lanzado, M. G., con la mayor naturalidad, mientras continuaba vaciando otro de los ejemplares: «¡Eso no me extraña! ¡Tienen la vida tan dura!»

No obstante, yo continuaba asombrado... hasta tal punto, que me acerqué a la tabla para mejor observar la forma cómo realizaba la operación. Esta era en efecto hecha con la mayor escrupulosidad. Tomando el insecto entre los dedos pulgar e índice de la mano izquierda, hacía penetrar la hoja de un cortaplumas a todo lo largo del cuerpo, el cual abría después, extirpando todos los órganos. Así el animal quedaba completamente vaciado, no restando de él más que su envoltura exterior, con la cabeza, las alas y las patas. Apenas había acabado de vaciar la que tenía entre manos, se la pedí para llenarla yo mismo de algodón. La coloqué encima de la tabla, dándole el sol; pero mientras preparaba el algodón voló igualmente hacia la ventana como la anterior.

– ¡Tienen toda la vida en la cabeza! – me dijo M. G.– Observa qué cabezas más fuertes. Así se comprende que devasten regiones enteras, no

dejando más que la ruina a su paso. Deben ser de una voracidad incomparable.

–Vamos al jardín – objeté – , donde decapitaréis algunas para ver si viven sin cabeza.

Descendimos, en efecto, no tardando el jardinero en presentarnos una docena. Aunque generalmente las aplasta bajo sus zapatos, pues parece que le destruyen las más preciosas plantas, aquel día quiso entregarlas intactas al operador, quien, de un golpe de cortaplumas, fue cortando una tras otra todas las cabezas. Algunas, a pesar de estar decapitadas, partían tranquilamente en dirección a los vecinos arbustos *sin perder la cabeza* por tan poca cosa. No parecían darse cuenta de la operación capital de que acababan de ser víctimas y, aunque *ciegas*, saltaban y volaban perfectamente. Respecto a las doce cabezas, tampoco eran nuestras, continuando moviendo sus antenas y sus mandíbulas.

– ¡Pues bien!– dije – , es preciso saber la última palabra. Mañana haremos un experimento importante. Rogué a mi pariente que me hiciese coger algunas, que las decapitase todas, y que me las enviase al día siguiente a Niza.

Era el 8 de marzo de 1884. A la mañana siguiente recibí una caja conteniendo 34 langostas decapitadas. Todas estaban vivas, despiertas y bien conservadas según todas las apariencias.

El día 10, o sea a los dos días de haberse efectuado la decapitación, no había ni una de muerta. Algunas parecían hallarse un poco fatigadas, pero al abrir la caja volaron casi todas por la estancia.

El día 11 encontré 2 muertas.

El día 12 encontré 6 muertas.

El día 13 encontré 13 muertas.

El día 14 encontré 6 muertas.

El día 15 encontré 2 muertas.

El día 16 encontré 1 muerta.

El 17 aún había una viva. Esta era muy nerviosa y casi feroz; Quise tomarla como había hecho con sus compañeras, para sacarla de la caja, pero saltó con tal fuerza que me dejó en la mano la pata por donde la tenía cogida.

Esta luchadora vivió aún seis días. Exponiéndola al Sol, el 21 aun movía la pata que le quedaba y hasta las pequeñas patitas; su abdomen se hinchaba y se deshinchaba como si se tratase de una respiración, particularmente al ponerla en contacto con una larga aguja de acero.

Golpeándola, el día 22, contestaba todavía con la pata, no muriendo hasta el 23, es decir, *quince días después de haber sido decapitada*.

Resulta pues, que estos ortópteros pueden vivir sin cabeza, como pueden vivir también con el cuerpo completamente vaciado, y por tanto, desprovisto de todos sus órganos. ¿Se hallan en el caso de vivir asimismo en la doble condición de decapitados y vaciados a la vez? Sí.

Habiendo decapitado y vaciado otros el 17 de marzo, los examinaba el 21. Como no presentaban ninguna señal de vida, los creí sinceramente muertos. Se hallaban colocados sobre el tapiz de una mesa, dándoles el Sol, cuando tratando de hacer revivir uno haciéndole cosquilla en las antenas, vi que su vecino, que se hallaba acostado del lado izquierdo, se volvía por sí mismo, con gran asombro mío, colocándose del lado derecho. Al tocarlos al día siguiente, vi que todavía conservaban movimiento en las patas.

La vida no reside exclusivamente, pues, ni en la cabeza ni en el cuerpo, sino que está diseminada en los ganglios nerviosos que van de la cabeza al tórax. Apenas puede afirmarse que la cabeza tenga preponderancia.

Poco hábil en las operaciones de disección, desconocedor e incapaz por mí mismo de realizar experimentos de vivisección y conociendo apenas nada de insectología, pedí a mi sabio amigo el doctor Ménégaud, profesor de Historia Natural en el Liceo de Niza, que me prestase el concurso de su saber y de su experiencia para disecar estos pequeños animalitos, separándoles ahora la cabeza sola, ahora la cabeza con el cuello, ahora los tres anillos torácicos, variando y combinando los experimentos, a fin de llegar a un resultado definitivo respecto al descubrimiento del sitio donde reside la vida en tan resueltos seres.

Mi primo del Var tenía la atención de guardarme una verdadera colección en pequeñas cajas. Viven perfectamente quince y hasta veinte días sin comer nada, lo que no deja ya de ser algo sorprendente.

El 18 de marzo, abriendo una caja que contenía ocho langostas, encerradas desde el día 9, las encontré todas ellas en perfecto estado de vitalidad.

El doctor Mengeaud se prestó a realizar los experimentos siguientes:

1º. Quitó la cabeza y el cuello (el primer anillo) a una. Al siguiente, día 19, se hallaba aún en plena vitalidad. Daba saltos de cuatro centímetros, y no parecía darse cuenta de la operación. El 20, seguía dando señales de vida. El 21, había muerto. Así la vida reside en el segundo anillo (que quedó adherido al cuerpo) lo mismo que en el primero y en la cabeza.

Por otra parte, la cabeza y el cuello viven (el 19) no muriendo hasta el 20.

2º. A otra le quitó todo el cuerpo, no dejándole más que la cabeza y los dos primeros anillos; el tercer anillo, al que están adheridas las patas saltadoras y el abdomen, le fue separado. Al día siguiente (19), demostraba hallarse en plena vitalidad, acariciándose la cabeza con las patitas anteriores y pareciendo conducirse muy bien. El 20, vivía aún. Murió el 21. El tercer anillo y el abdomen murieron inmediatamente.

Así resulta que los centros vitales se hallan bien diseminados en la cabeza y los dos primeros anillos, faltando en el tercero.

3º. Cuatro cabezas, con el cuello (primer anillo), han vivido más de treinta horas. horas. horas.

4º. Cabezas solas, desprovistas del primer anillo, han vivido unas 24 horas.

5º. El primer anillo sólo, sin la cabeza ni el cuerpo, vive algunas horas.

6º. El cuerpo entero (el tercer anillo y el abdomen) dividido, muere pronto. Conserva menos vitalidad que la cola del lagarto abandonada por

el reptil en la mano del que pretende cogerlo, la cual cola se agita todavía durante algún tiempo.

Ignoro si por los entomologistas se han hecho experimentos análogos a los que preceden; mas sea como sea, los anteriores me han parecido bastante interesantes para ser publicados.

Ciertamente, ningún lazo orgánico directo une las especies vivientes superiores a las inferiores, los vertebrados a los invertebrados, los mamíferos a los insectos, y sería salirnos de los límites de la observación el aplicar ninguno de los experimentos anteriores a la fisiología humana.

Pero, desde el punto de vista general de la concepción de la vida, vemos que existen seres en los cuales lejos de estar aquélla localizada, se halla, por el contrario, diseminada en un conjunto de órganos. En el hombre sólo el cerebro percibe, y toda impresión de dolor o de placer que no fuese transmitida al cerebro por medio de los nervios no sería sentida. El cuerpo privado de cabeza no siente. En otros seres, por el contrario, el cuerpo puede vivir perfectamente sin la cabeza y de seguro también sentir y sufrir.

Sin embargo, mientras hacíamos los experimentos que preceden nos preguntábamos si las langostas experimentan, en efecto, profundas sensaciones. Parecen casi tan insensibles como las plantas y su indiferencia es tal que nada las emociona al cortarles la cabeza, ni al disecarlas vivas, ni al arrancárseles las entrañas realizan ningún movimiento convulsivo. Sabido es que las langostas se prestan perfectamente a dejarse coger sin el menor sentimiento, aparente por lo menos. Una langosta que carece de cabeza desde hace ocho días, es probable que no lo sepa, aun permaneciendo totalmente viva. ¡Qué vitalidad más prodigiosa!

El gran libro de la naturaleza dista mucho de ser leído por completo, y nuestro pequeño planeta encierra para la ciencia tantos descubrimientos como la inmensidad del cielo.

Capítulo 2, El sitio de la vida. .

Acabamos de ver que las langostas, decapitadas, vaciadas y rellenas después, continúan viviendo durante días y semanas enteras en medio de las más singulares condiciones de existencia.

Dada la diferencia fisiológica que separa los vertebrados de los invertebrados y los mamíferos de los insectos, seguramente que ninguno de estos experimentos tiene relación con los decapitados humanos, a propósito de los cuales se han contado, por otra parte, multitud de contradictorias historias.

Pero he aquí que un sabio fisiólogo, el doctor Petitgand, de Gray, que se ha encontrado en muchas circunstancias especiales para el examen inmediato de la cabeza de un decapitado, acaba de publicar en la *Revista Científica* el relato de una observación de la cual se deduciría que la cabeza de un hombre aún puede vivir y pensar durante algunos segundos (muchas eternidades en tal situación), durante quince o veinte segundos, después de haber sido separada del cuerpo. Se trata de una ejecución realizada en Saigón, en 1875, en presencia del observador.

El lugar destinado para la ejecución era la llanura de las Tumbas, vasto terreno arenoso donde está enclavado el cementerio de los annamitas² y de los chinos. Habían de ser decapitados cuatro piratas annamitas cogidos con las armas en la mano. El jefe de la banda, hombre joven, nervioso, vivo, de desarrollada musculatura, bravo sin fanfarronería de una gran firmeza de ánimo hasta el último momento, había atraído toda la atención del doctor, el cual estaba dispuesto a observarle solamente a él, y con todo el interés.

² Habitantes del Sur de Vietnam, correspondiente al Annam septentrional.
(nota del digitalizador)

Sabemos cómo se realizan las ejecuciones capitales en el Extremo Oriente.

Con las manos atadas a la espalda, el paciente se arrodilla ante una estaca sólidamente fijada en el suelo a la cual queda atado, mientras dobla cuanto le es posible la cabeza y el tronco, a cuyo efecto si es preciso (que no lo fue en el caso presente) un ayudante del verdugo coge los largos cabellos del condenado, manteniendo así la flexión de la columna vertebral. Entonces el verdugo señala en el cuello con jugo de betel, la línea escogida para la operación, y manteniendo con las dos manos a unos treinta centímetros de la víctima, un sable largo y afilado, a una señal dada lo descarga rápidamente atrayendo hacia sí su arma imprimiéndola un rasgo de movimiento de sierra, y dejando generalmente, separada de un golpe la cabeza del tronco.

Esta forma de degollar no está exenta de inconvenientes.

Está demás decir cuan necesario es un gran acierto por parte del ejecutor, y hasta podríamos añadir la sublime abnegación del condenado. Fácilmente pueden suponerse las deplorables escenas que han de producirse cuando falta una de estas dos condiciones, máxime teniendo en cuenta que el arma empleada puede penetrar muy fácilmente en las partes blandas, pero que es impotente para dividir los huesos.

He aquí ahora las observaciones realizadas por M. Petitgand, en las condiciones excepcionalmente favorables en que el azar le había colocado:

«Sin perder ni un solo momento de vista al condenado que me había propuesto observar, prescindiendo hasta de sus otros compañeros, cambiaba algunas palabras en alta voz sobre dicho sujeto con el oficial encargado de proceder a la ejecución, cuando observé que, por su parte, el paciente me examinaba con la atención más viva. Terminados los preparativos me coloqué a dos metros de él; estaba arrodillado y antes de bajar la cabeza aun cambió conmigo una rápida mirada.

» La cabeza cayó a 1'20 m. del sitio donde yo me hallaba sin rodar, según ordinariamente ocurre. Habiéndose aplicado al momento la sección del corte a la arena, la hemorragia resultó accidentalmente reducida a su más mínima parte.

» En aquel momento quedé horrorizado de ver los ojos del ajusticiado *fijado expresivamente sobre los míos*. No atreviéndome a creer en una manifestación consciente, describí con viveza un cuarto de círculo alrededor de la cabeza colocada a mis pies, pudiendo convencerme de que *los ojos me seguían* durante este movimiento. Me coloqué de nuevo en mi posición anterior, y aunque de un modo más lento esta vez, los ojos continuaron siguiéndome durante un momento todavía. Después me abandonaron súbitamente. En aquel instante la cara reflejaba la penosa angustia de una persona en estado de asfixia aguda. La boca se abrió violentamente, como último intento de proporcionarse aire respirable, y la cabeza, perdiendo su equilibrio rodó de costado.

» Aquella contracción, de los músculos maxilares fue la última manifestación de la vida. Desde el momento de la decapitación, habían transcurrido de 15 a 20 segundos.

» De estos hechos creí deber deducir que la cabeza, aun separada del tronco, se halla en posesión de todas sus facultades mientras la hemorragia no exceda de determinados límites, y mientras la proporción de oxígeno disuelto en la sangre sea suficiente para mantener la función nerviosa, es decir, durante muy cortos momentos, que apenas podrán exceder de medio minuto. Durante este tiempo el ajusticiado ha podido levantar los ojos hacia mí, seguir mis movimientos alrededor de su cabeza y, si se quiere admitir que no he sido juguete de mi imaginación, reconocer la persona que había despertado su curiosidad algunos instantes antes de llevarse a cabo el sacrificio.»

Si estas conclusiones fuesen aceptadas, añadiríamos, con el autor de las líneas transcritas; que pudiendo subsistir la conciencia del ajusticiado algún tiempo después del suplicio, sería preciso reconocer que la decapitación puede convertirse, en determinados casos, en acción completamente bárbara. No obstante, en la mayor parte de estos casos los temores son quiméricos.

Es casi imposible, en efecto, que la columna vertebral, alcanzada oblicuamente por el corte de la guillotina, no reciba un choque bastante para suspender en el acto las funciones cerebrales. Para que semejantes temores fuesen fundados, sería preciso el concurso de dos circunstancias verdaderamente excepcionales; la de que el corte fuese hecho en un espacio invertebrado, sin que la sustancia ósea pudiera resultar afectada,

o que la caída de la cabeza se verificase en forma tal que viniese a dar todo el corte sobre la capa de salvado o de aserrín que debe recibir los restos del ajusticiado.

El salvado o el aserrín pueden jugar, hasta cierto punto, el papel de sustancias absorbentes o hemostáticas retardando algunos momentos la hemorragia y, por tanto, la pérdida de la conciencia. Habría motivo, pues como caso de humanidad, de renunciar al empleo de estas sustancias.

Respecto al cuerpo del ajusticiado, apenas se halla desprendida la cabeza (no debe olvidarse que el cuerpo no puede caer, sujeto como se halla a un poste plantado detrás) cuando este cuerpo sin cabeza se levanta bruscamente para tomar la posición vertical; al propio tiempo brotan verdaderas columnas de sangre arterial alcanzando a veces un metro y hasta más; siendo el levantamiento del tronco y la afluencia de la sangre simultáneos, puede admitirse una relación de causa a efecto entre estos dos fenómenos. De hecho, a cada nueva sístole manifestada por la proyección de una columna sanguínea, el tronco tiende a levantarse para doblarse inmediatamente. Pronto los borbotones de la sangre no se elevan más que a algunos centímetros y los movimientos del tronco se reducen a simples oscilaciones. Después de doce a quince sístoles (contracciones), toda la sangre ha sido evacuada y el cuerpo permanece inmóvil, y como suspendido de la estaca que le impide extenderse sobre el suelo.

He aquí una observación de la mayor importancia, pues constituye uno de los documentos más precisos obtenidos hasta hoy por la ciencia en relación con los fenómenos de la conciencia del individuo después de la decapitación. Posteriormente, M. Laborde, de París, ha hecho, sobre la cabeza del asesino Campi, experimentos totalmente distintos de la observación anterior, en efecto, pero que quizá hubiesen conducido a conclusiones análogas a haberse realizado inmediatamente después de la ejecución.

El cumplimiento de la fórmula que exige la conducción del cuerpo del ajusticiado hasta la puerta del cementerio antes de entregarlo al experimentador había retardado la operación una hora y veinte minutos. Sin embargo, es la vez que ha podido hacerse con mayor rapidez después de la ejecución.

Caliente aún el cuerpo y colocado en su ataúd, fue conducido a la sala de autopsia previamente elevada la temperatura y cubierto el aposento con paños de lana para mejor poder conservar el calor.

La cabeza, más enfriada como siempre, fue colocada cerca del calorífero.

Después empezaron inmediatamente y con toda diligencia las investigaciones por los señores Laborde, y Gley. A la extremidad cardíaca de la arteria carótida de un perro vigoroso, había sido previamente introducida una cánula de recíproca embocadura, la cual permitía comprobar en todo momento el curso de la sangre.

Una cánula semejante fue introducida y sólidamente sujeta en la carótida derecha del ajusticiado. La arteria se prestaba al caso en la amplia llaga del cuello. Esta llaga separaba en dos la laringe inmediatamente debajo de las cuerdas vocales interiores. La segunda cánula había sido unida a la del perro por medio de un tubo de caucho de pequeña longitud a fin de reducir en lo posible el recorrido de la sangre, y de un diámetro aproximado al de una arteria carótida ordinaria.

Así dispuesto todo y estando la cabeza mantenida derecha sobre una mesa, ligeramente inclinada hacia la izquierda, por efecto de la comunicación establecida con el animal que iba a proporcionar su sangre, abierta la arteria del perro, el rojo líquido entró libremente en el tubo intermediario, pudiéndose percibir las pulsaciones isócronas (rítmica) con las pulsaciones arteriales y cardíacas del animal.

Apenas transcurrido un minuto, se vio que la piel del rostro, que antes tenía el aspecto y el color lívido del cadáver, se coloreaba rápidamente y con creciente intensidad. La frente y los carrillos se enrojecían, particularmente del lado derecho (por donde llegaba la sangre); los labios adquirían el color de púrpura, y los ojos, que se hallaban medio abiertos, se fueron cerrando por un lento y progresivo movimiento de descenso que parecía resultado de una activa contracción muscular. Sobre diversas partes del rostro se manifestaron ligeras contracciones, particularmente a ambos lados de la boca, dando lugar a ligeros estremecimientos de la piel.

La excitabilidad muscular había aumentado considerablemente a través de la piel desde el principio de la irrigación sanguínea, pues con una corriente mínima cuyos efectos no habrían sido casi perceptibles antes del experimento, se obtuvieron después vivas contracciones en todas las regiones del rostro y particularmente cerca de la boca.

Abriendo la boca era fácil ver que la lengua, las encías y toda la mucosa bucal estaban perfectamente inyectadas.

Los experimentadores intentaron obrar sobre los ojos y sobre las orejas, sin obtener, entonces, ningún síntoma de sensibilidad.

Hicieron un orificio en la frente para observar el cerebro, que permaneció igualmente insensible, de igual suerte que estaba sorda la oreja.

El cerebro no tocaba al cráneo, según lo había previsto el doctor Luys, al darse cuenta de que, colgando la cabeza del ajusticiado, se la veía obedecer a la atracción de la pesantez.

El experimentador atribuye el fracaso relativo, respecto a la investigación sobre la sensibilidad cerebral, al tiempo transcurrido entre la decapitación y los experimentos.

Los pulmones mantenían su elasticidad, su facultad de respirar artificialmente, durante ocho días.

El corazón había vuelto sobre sí mismo en el momento del suplicio en una contracción de tal persistente violencia que la superficie estaba crispada, arrugada, sin conservar *ni una sola gota de sangre*.

Ni apretándolo fuertemente se desprendía nada.

Así la sensibilidad puede persistir después del suplicio. El problema no está resuelto, indudablemente. Estos experimentos deben ser muy desagradables; ¿pero no encierran el más alto interés?

Capítulo 3, Un cerebro de hormiga. .

Lo infinitamente pequeño, es quizá, de todas las contemplaciones de la naturaleza, la que nos acerca más a lo infinitamente grande.

Había pasado largas horas de una maravillosa noche en el estudio de los sistemas de estrellas dobles que gravitan en el fondo de los cielos; había observado con predilección un hermoso grupo de dos soles más gigantescos aún que el nuestro, de color rojo rubí brillante y azul zafiro, respectivamente, que giran en dos mil años uno entorno del otro, y distribuyen a las humanidades de sus lejanos sistemas días multicolores y hermosas noches desconocidas en nuestro planeta; hasta había puesto interés en calcular que un tren-rayo, lanzado a la constante velocidad de ciento veinte kilómetros por hora no emplearía menos de quinientos millones de años para alcanzar aquel Universo; había soñado en las condiciones variadas de la vida en las innumerables tierras del cielo, mundos que se suceden sin fin, más allá de todos los límites imaginarios que el espíritu quisiera imponer al espacio, que no acepta ninguno, cuando al amanecer, atravesando una pradera, mis ojos se fijaron en dos hormigas que conversaban con mucha animación.

Se trataba de un coleóptero metido entre las hierbas, que una de las hormigas quería llevarse al hormiguero, pero que era demasiado pesado para sus fuerzas.

¿No estaba dispuesta ayudarla su compañera? ¿Tenía otra cosa que hacer? ¿Discutía el valor culinario de la víctima? ¿Comprendía que el peso sería excesivo aun para los dos, tan pequeñitas cómo eran? ¿Objetaba que era demasiado lejos? Lo ignoro, más lo cierto es que no prestaba su conformidad a la opinión de su compañera y que por el manejo de sus antenas, tocando de mil formas a las de su interlocutora, demostraba no estar decidida a prestarle su concurso.

Acertó a pasar una tercera hormiga y se mezcló en la conversación; después vino una cuarta, y no tardaron juntas en tomar acuerdo.

Partieron las cuatro, conducidas por la primera y así supe, siguiéndolas en su expedición, cuál había sido el objeto de aquella discusión tan agitada.

Los rayos del sol empezaban ya a calentar la tierra, y el coleóptero se defendía débilmente; sin duda se hallaba gravemente herido. Las cuatro juntas tiraron de él, lo empujaron, lo hicieron rodar, acabando por llevárselo a su casa, distante más de cuatro metros del sitio donde se había celebrado el pequeño conciliábulo.

Se ha escrito mucho sobre las hormigas y a menudo los autores de estos trabajos, no dándose por satisfechos con reflejar la realidad, que basta y sobra por sí sola para cautivarnos y maravillarnos, han exagerado sus facultades y desnaturalizado las observaciones. Los escritores antiguos y los de la Edad Media son los que mayores censuras merecen en este punto. Los observadores modernos son a la vez, más exactos y mejores críticos. Basta leer los escritos de Lubbock, de Forel, o de André, para apreciar en su justo valor las facultades intelectuales y morales de estos extraños y pequeños seres.

Nosotros, como siempre, aun poniendo en evidencia los más salientes y los más característicos aspectos que permiten juzgar de un solo rasgo los seres y las cosas no presentaremos más que hechos *auténticos*, cuidadosamente analizados. Esta excursión en el mundo de lo infinitamente pequeño, no nos pondrá de manifiesto, acaso, menos maravillas que las que vemos a veces, en alas de Urania, en el mundo inmenso de lo infinitamente grande.

Los espíritus reflexivos, que sienten placer pensando, pero que temen alejarse demasiado de la tierra estudiando las condiciones de la vida en los mundos distintos del nuestro, pasarían horas encantadoras contemplando, en este mismo planeta, las manifestaciones tan variadas de la insondable naturaleza.

Un viaje de observación entre las hormigas, es tan vasto, por sí solo, como un viaje al fondo de la Vía Láctea.

En los insectos, lo mismo que en los grandes mamíferos, la inteligencia se ha desarrollado gradualmente, progresivamente y con más rapidez que en los hombres, pues las hormigas han precedido a la

humanidad de muchos millones de años. Tal vez nuestra raza no había aparecido aún en la superficie del globo. A las hormigas sólo les ha faltado un talle comparable al nuestro para que el imperio del mundo les haya pertenecido.

Quedamos legítimamente estupefactos, diremos con un historiador de mérito de estas poblaciones, con M. André, al encontrar en estos seres de tan humilde apariencia, un estado social, una industria, instituciones de las cuales hasta el presente creíamos tener el monopolio.

Aquí vemos la vida de familia, con sus alegrías y sus labores, la casa edificada, ensanchada, cuidada, los hijos nutridos, atendidos, limpiados, transportados de un sitio a otro, los amigos ayudados o socorridos; allá ejércitos conquistadores o protectores, combates encarnizados, prolongadas guerras, después armisticios, victorias o tratados y el establecimiento de las respectivas fronteras. Más allá es un pueblo de bandidos llevando el terror y la desolación al seno de tribus laboriosas, de las cuales roban los recién nacidos para imponerles la esclavitud; en otras partes vemos pastores inteligentes dedicarse al cultivo del ganado que debe proporcionarle la leche necesaria para su alimentación. A veces descubrimos cosecheros laborando en llenar sus graneros con abundancia o sorprendemos al trabajador escardando su campo y quitando de él las hierbas inútiles. En todas partes encontramos ejemplos de nuestras necesidades, de nuestros trabajos, de nuestra vida apacible o agitada, de nuestras luchas y de nuestras brutales o pacíficas conquistas.

Las hormigas emplean entre sí un lenguaje muy superior al de los pájaros, de los perros, de los monos y de los animales más elevados en la escala zoológica. Muchos naturalistas han creído reconocer en la entonación, en las modulaciones, en los matices de los cantos de los pájaros, expresiones de temor, de pena, de placer, de odio, de aversión, de amor, de deseo, que un constante hábito de observación permite discernir con certeza, particularmente en las golondrinas, las currucas y los ruiseñores. Hasta los vulgares gorriones tienen una determinada manera de expresarse entre sí. Todas las primaveras, en mis persianas que dan encima de los castaños de la avenida del Observatorio, veo parejas de gorriones cómo discuten acerca de la instalación de sus nidos, oyéndose cada año la misma serie de llamamientos, los mismos tonos, que no dan lugar a la menor duda. «—¡Estaríamos bien aquí! —¡Veamos! —Hace demasiado viento.

– Mejor estaríamos allí. Demasiado sol. Aquí, no – ¡Oh! que ricamente estaremos.»

Estos ligeros gritos, dulces, íntimos, que no tienen ninguna relación con el lenguaje habitual sostenido en las ramas de los árboles, o con sus frecuentes querellas, no dan lugar a la menor duda de que reflejan el estado de alegría manifestado en la búsqueda un sitio para construir el nido y en los repetidos paseos hechos sobre las persianas y bajo las ventanas del jardín.

Tan pronto como los pequeños rompen los huevos para salir de ellos, las cosas cambian totalmente. Desde el segundo día empiezan a gorjear, pero tan débilmente, que apenas se les oye y aun sólo cuando el padre y la madre traen la comida. Entonces pronuncian un *i, i, i*, muy dulce, como reflejando cierta alegría. Se siente ya la alegría de vivir. El padre y la madre, al expresarse entre sí, no lo hacen con el mismo lenguaje de tres semanas antes; es distinto, más serio, más mesurado. Por otra parte, empieza para ellos un verdadero trabajo de ir y venir incesantemente, cada cuatro o cinco minutos, en busca de la comida para los pequeñuelos, labor que dura desde la salida hasta la puesta del sol. Hasta se duda de que estos jóvenes padres, siempre corriendo, no se tomen ni el tiempo necesario para comer.

Dupont, de Nemours, había llegado a reconocer, en el grito ciertamente monótono de los cuervos, toda una serie de expresiones equivalentes a un pequeño vocabulario, que había llegado a componer: – Vámonos. –Allá abajo. –De prisa. –Buena fortuna. –¡Encantadora!, etc..

Pero el lenguaje de las hormigas es mucho más complicado. ¿Tienen ellas una lengua hablada? Es probable, pues la anatomía ha revelado la presencia de determinados órganos que no parecen estar destinados a otras funciones. Sin embargo, es por el contacto de las antenas que particularmente se comunican entre sí.

Tratad de inquietar las hormigas que se pasean por la superficie de un nido, y pronto veréis cómo algunas entran precipitadamente en sus galerías. Llevan la alarma a la comunidad y en un abrir y cerrar de ojos todo aquél pequeño mundo se halla en revolución. Mientras una parte de las obreras se apresura a transportar larvas y ninfas a sus más

profundas galerías, otras salen valientemente para reconocer el peligro y rechazar al enemigo.

Observando a las que se hallan un poco separadas del centro de agitación general, se ve cómo al ser encontradas por las demás les frotan sus antenas y les transmiten en dos o tres movimientos la nueva alarma. Si se trata del descubrimiento de un pote de confitura, se ve a la hormiga poner de momento en práctica el precepto de que la caridad bien ordenada empieza por sí mismo; después se aleja y vuelve con tres o cuatro amigas que la imitan, presentándose luego con un número mayor de convidadas, las cuales demuestran sumo placer. Si se trata de transportar larvas, Lubbock, ha confirmado que el número de hormigas corresponde aproximadamente a la cantidad de transportes a realizar.

A veces se ven a dos hormigas detenerse, hablarse por medio de las antenas, y, si resultan de acuerdo, representar juntas pequeñas escenas de pugilato análogas a las de los lidiadores de feria. (Esta observación, hecha por Huber, ha sido cuidadosamente comprobada.) En otras ocasiones se ve a una hormiga tratando de convencer a otra mediante su pantomima, y no consiguiéndolo, tomarla sobre sus espaldas y trasladarla al lugar que debe considerar más a propósito para alcanzar su fin, lo cual es más rápido que hacer un discurso.

Para convencerse de que se comunican sus impresiones, de que se entienden entre sí para sus negocios, basta observar sus trabajos de arquitectura, de albañilería, de desmonte y de organización obrera y militar.

Un día un sericicultor se dio cuenta de que las hormigas, muy golosas de sus gusanos de seda, trepaban sobre una morera y los inquietaban hasta que desprendidos de las ramas caían al suelo, donde varias de sus compañeras se apresuraban a recogerlos. Para poner término a este raptó, dicho observador (llamado P. Bessson) trazó en el tronco de la morera, un anillo de una materia viscosa, resultando durante cuatro días esta barrera infranqueable.

Pero al quinto día se presentó un ingeniero; una hormiga depositó sobre la materia viscosa un enorme grano de arena que llevaba en sus mandíbulas; después descendió. Las demás hormigas acudieron a contemplar el embrión de puente, descendieron también y después de una docena de minutos todas las hormigas que subían por el tronco traían

un grano de arena. Después de media hora de observación, el puente sobre el anillo estaba terminado, resultando bastante ancho para poder pasar hasta el final.

El observador no se atrevió a destruir la obra de las hormigas y les abandonó la morera en recompensa de su acto de inteligencia.

Se ha visto a hormigas, detenidas ante un riachuelo, formar un puente de una cadena de obreras apretadas unas con otras, encima de las cuales ha pasado el ejército a pie enjuto. Efectuada la travesía, las pontoneras se separan y tratan de ganar la orilla a precio de esfuerzos a menudo infructuosos.

Todos estos hechos revelan combinaciones intelectuales incontestables.

El estudio de este pequeño mundo destruye singularmente las ideas aceptadas entre los hombres acerca de la inferioridad del insecto. Cuando se ha examinado un hormiguero; cuando se ha visto a las larvas colocadas en sus cunas, cambiadas de sitio muchas veces al día según la intensidad del calor solar, nutridas con delicados cuidados por pequeñas nodrizas que las aman más que a ellas mismas; cuando se ha visto a estas nodrizas vigilar con ansiedad hasta el menor movimiento de la cabeza de dichas larvas y depositar rápidas una gota de nutritivo líquido en sus pequeñas bocas aun antes de poder sentir hambre; cuando, al nacimiento de las ninfas, se ha podido ver a las hormigas viejas ayudar a la naturaleza, rasgando delicadamente con sus débiles mandíbulas, el cabo del tejido de seda para facilitar la salida de la cabeza; sólo cuando se han presenciado estos hechos se conocen por completo tan pequeños seres.

Pero sus cuidados no representan nada aún, al lado de determinadas funciones que en medio de la general sorpresa se las ha visto llenar.

Pueden citarse, por ejemplo, su ganado, sus vacas de leche, sus establos. Por muy extraño que pueda parecer, muchas hormigas tienen, en efecto, sus vacas de leche, que cuidan y atienden, sus ganados, que encierran en establos especiales, que consideran como de su propiedad, que defienden de sus enemigos, que trasladan con ellas cuando cambian de residencia. Estos ganados son los pulgones y los gallinsectos.

Las hormigas los buscan, los atraen untándoles el abdomen, y algunos se nutren exclusivamente de esta alimentación azucarada. Saben retenerlos, conservándoles en las ramas o en los racimos sobre los cuales viven, construyendo a este objeto, pabellones aéreos, y galerías subterráneas. Estos pequeños animales son a menudo su principal tesoro. Un hormiguero es más o menos rico –lo mismo que una granja con sus ganados–, según tenga mayor o menor cantidad de pulgones.

También es preciso ver con que odio se combaten para posesionarse de un árbol conteniendo pulgones, y con qué tenacidad, muchas veces cómica, se apoderan de estos pulgones mayores que ellas, cuya trompa se halla a veces profundamente introducida en el tronco.

Las hormigas son tenaces, pero no causan el menor mal a los pulgones, poniendo sumo cuidado en ello.

Basta, por otra parte, ver la forma cómo el pulgón se deja conducir, para convencerse de que esta operación le es muy agradable y de que están en excelentes relaciones con sus propietarias.

Son demasiado conocidos los combates de hormigas, para que nos detengamos describiéndolos aquí.

Luchan particularmente para la posesión de los pulgones y para el rapto de larvas destinadas a proporcionarles esclavas. Las guerras declaradas con estos fines son a menudos muy feroces y sin cuartel. Los procedimientos de combate difieren mucho según las especies. La célebre hormiga amazona tiene fuertes mandíbulas, armadas de aceradas puntas. Combate abriendo la boca cuanto le es posible, consistiendo su táctica en decapitar a su adversario y llevarse la cabeza.

Una hormiga de especie pequeña, lucha suspendiéndose en las patas de las grandes y arrancándoselas. La *fórmica exsecta*, emplea un medio muy distinto; salta encima de su adversario y se dedica a aserrarle la cabeza, lo cual, generalmente, está pronto hecho.

Tácticas militares, centinelas y reconocimientos, sitios en regla, ciudades saqueadas, robos de niños, pueblos reducidos a la esclavitud, prisioneros ejecutados y todo cuanto nos presentan las antiguas guerras humanas, lo encontramos en las hormigas, en un grado más absoluto aún,

pues han abusado hasta tal punto de la autoridad y de la tiranía, que no pocas veces se convierten en esclavas de sus esclavas, siendo incapaces de vivir solas. Tal es la hormiga amazona.

Los bárbaros de color rojo son poderosos señores justamente temibles, pero sus patricias manos no han tocado jamás la madera o el martillo. Ignoran el arte de construir y los cuidados que ocasiona la familia joven. Sus instrumentos de trabajo se han hecho inútiles, han perdido la forma que antes revistieran. La tijera, la sierra y el perforador han desaparecido de las mandíbulas, para hacer sitio a dos machetes retorcidos, armas terribles, pero impropias para otro uso que no sea la muerte y el pillaje. Así emplean su vida en llevar la guerra y la devastación a sus pacíficos vecinos, con objeto de procurarse preciosos esclavos, que les son tan indispensables como la comida al recién nacido, puesto que estos sultanes degenerados carecen hasta de la facultad de nutrirse y perecerían de hambre al lado de los mejores alimentos, si cuidadosos servidores no se encargasen de ponérselos *en la misma boca*.

Son incapaces de comer, y mueren sobre la mesa mejor servida, si un esclavo no les pone la comida en la boca. (André: *Les Fourmis*.)

Esta organización social variada, estas castas, estos oficios, esta división del trabajo, estas ciudades, tan pobladas como París y Londres y en las cuales se conocen todos sus habitantes; las amistades entre ciudadanos de dos ciudades vecinas, los territorios organizados y defendidos, las guerras y los combates, revela un estado intelectual apenas inferior al de los pueblos humanos salvajes que se observan aún hoy en el África central o en las islas de la Oceanía. ¡Las hormigas hasta tienen cementerios!

Verdaderos cementerios, en efecto, establecidos a alguna distancia de sus ciudades adonde transportan sus muertos.

Algunas especies tienen hasta tumbas de primera clase para los ciudadanos de distinción, y fosas comunes para el pueblo. Las primeras están colocadas en hileras regulares, las otras se hallan diseminadas y sin orden. Repito que todo cuanto queda dicho, así como muchos otros hechos que en honor a la brevedad omitimos, ha sido cuidadosamente observado.

Hablaremos no obstante, de sus bodas, de aquella hora de amor y de voluptuosidad tan intensa, en la que se ven bandadas de hormigas aladas, amantes y amadas, remontarse al aire en las cálidas tardes de otoño y precipitarse a través de la atmósfera electrizada, como una invasión fantástica, ebrias, desatinadas, pareciendo presas de furia, llevadas, estremecidas, sobre los paisajes aéreos, elevándose siempre, persiguiéndose incesantemente bajo los rayos de púrpura y de oro del sol poniente, buscando en las alturas algún sitio de apoyo que les permita satisfacer su pasión siempre creciente; acercándose a la techumbre de las torres, de los campanarios, tomando al inofensivo paseante por instrumento y por cómplice³, y rodando en tal vértigo que la misma tarde, calmada la pasión, termina el idilio en el agotamiento y en la muerte. Los amantes, de unos doce días de edad solamente, exhalan el último suspiro, y el sol del siguiente día no alumbra más que cadáveres, que los pájaros se cuidan de desembarazar de la tierra.

Las amantes se arrancan las alas, y su amor se muere con el día. Las hormigas muertas las rodean, acaban la dislocación de las alas, las cuidan, las nutren y esperan los preciosos frutos de hora de demencia, que son los huevos, porvenir de la comunidad. Esta hora ha bastado, en efecto, para fecundar a la virgen alada, que convertida en madre y desprovista de sus alas va a vivir en el hormiguero, sin cesar de poner.

Según se ve, se trata de un mundo extraordinario y digno de la atención del observador; mundo indudablemente distinto al nuestro, en el cual el análisis revela procedimientos intelectuales que no serían admitidos si no hubiesen sido escrupulosamente estudiados.

³ Precisamente en la semana en que escribía este estudio, en Juvisy, estaba enferma una persona del Observatorio y había recibido la visita de una hermana de caridad de un convento vecino. Acompañaba, en su salida, a esta hermana, cuando al pasar por una avenida su blanca toca se vio invadida por un enjambre de hormigas aladas que se entregaban a sus pasiones sin el menor respeto al hábito monástico.

He aquí un pequeño ser que piensa. No nos apartemos de este hecho. Un cerebro de hormiga piensa y contiene todo un mundo de impresiones, de ideas, de juicios, de razonamientos. Es cuanto he querido someter hoy a la reflexión de los hombres que también piensan.

He tenido la curiosidad de saber cuánto pesa un cerebro de ésta naturaleza. A este objeto he pesado hormigas neutras de diversas especies, por grupos de cien, deduciendo, entre otros resultados, que la hormiga rubia, la más extendida en nuestras regiones, pesa quince centímetros por cada centenar. Una hormiga pesa, pues, un milígramo y medio. El mismo procedimiento me ha dado, para el peso de la cabeza, un tercio aproximadamente del peso del cuerpo, o sea 0,5 miligramos habiendo demostrado la equivale casi a la tercera parte del peso de la cabeza, esto es a 0,16 miligramos.

Resulta, pues, que el cerebro de la hormiga pesa una décima parte del cuerpo, o sea unos 16 céntimos de milígramo. Se necesitan seis, por tanto, para hacer un milígramo, ¡seis mil para un gramo!

En este grano minúsculo es donde se forman y se agitan todas estas combinaciones, donde nacen todas estas ideas.

¿Es esto la vida, es esto el pensamiento?... De hecho, este pequeño cerebro iguala, en grandeza, a toda la Vía láctea, a toda esta inmensidad que la luz, a razón de 300.000 kilómetros por segundo, emplea quizá veinte mil años en atravesar.

Capítulo 4, Las plantas. .

Durante los días de vacaciones, de caza, de pesca, o de agitación electoral (todo esto tiene algo de parecido), la contemplación de la naturaleza nos atrae con mucha más intensidad y con mayores encantos que otro pasatiempo u ocupación.

Anteriormente hemos entablado relación con la sociedad de las hormigas, que tantos rasgos de semejanza ofrece con la nuestra. Ahora vamos a detenernos sencillamente ante la débil brizna de hierba, ante el mundo demasiado desconocido que representa, ante el mundo de las plantas.

Había visto a un zángano precipitarse con tal embriaguez sobre la profunda corola de una flor roja, que me sugirió la idea de examinar con el mayor interés dicha corola, sus estambres y sus pistilos... Más, procedamos por orden.

Todos hemos podido observar, en el centro de la corola de un gran número de flores, la existencia de un filamento, hinchado en su parte inferior. Es el *pistilo*, u órgano hembra. La hinchazón inferior es el ovario, conteniendo los óvulos. El término del pistilo se llama el estigmato.

Alrededor de este pistilo o cuerpo central se observa los *estambres* u órganos machos, en número de cinco o más, pues es variable, de igual suerte que el mismo pistilo, que puede ser único o múltiple, según las especies de las plantas. Estos estambres se hallan formados por un soporte en forma de pequeña columna, que termina con una hinchazón denominada antera. Esta es la parte esencial del órgano; la que contiene el polen o polvo fecundante.

Para que se realice la fecundación, es preciso que el polen llegue a tocar los óvulos. Los óvulos no rozados por esta substancia fecundante permanecen estériles, como si fuesen inertes granos de arena.

En el momento de la fecundación, la antera se abre y lanza polen sobre el estigmato hembra. De cada grano de polen sale un tubo muy fino, penetra en el estigmato, atraviesa el pistilo en toda su extensión, va

en busca de los óvulos que lo atraen, y por medio de un contacto misterioso los pica, los fecunda. A partir de este momento empieza a formarse el embrión: el óvulo fecundado se convierte en grano y el ovario en fruto. Adiós la flor, adiós sus perfumes, adiós su belleza. Lo bello ha sido substituido por lo verdadero, lo agradable por lo útil. El objeto de la naturaleza se ha cumplido. En la vida transitoria de las flores y de los seres se perpetúa la vida eterna del universo viviente la vida eterna, o, mejor aún, la vida ascendiente. De la seta se eleva a la rosa; la arcilla tiende hacia el ángel.

¿Quién podría contar la sensación de la flor, en el seno de la cual se vierte el tubo prolífico que debe, que quiere alargarse hasta los óvulos, dormidos aún en lo desconocido?

Ellos contienen el germen de la vida, pero este germen no despertará si no es rozado.

El estigmato de la joven flor se halla húmedo de azucaradas gotas; la flor entera está impregnada de todos los perfumes; el tubo polínico es objeto de tal atracción, que en determinadas plantas alcanza una longitud de 33 milímetros, o sea ¡*mil cien* veces el grano de polen de donde procede! Ciertamente que tarda en esta operación un tiempo bastante considerable; seis horas en determinadas gramíneas; doce en la *zostera marina*; un día en algunas *náyades*, tres días en otras especies, cinco en el olmo, un mes en el naranjo, cuatro meses (de febrero a junio), en el avellano y un año entero en los pinos.

Al acercarse el tiempo de la fecundación, la temperatura de las flores se eleva sensiblemente, pudiéndose comprobar de un modo fácil. Este aumento de calor es debido, lo mismo que en el cuerpo humano, a una mayor absorción de oxígeno. Hay entre las plantas fenómenos fisiológicos que nos pasan inadvertidas pero que están más íntimamente ligados de lo que parece a los que constituyen las más importantes facetas de la vida entre los animales superiores y aun entre la humanidad.

Suponemos, con razón sin duda, que en el mundo de las plantas existen sensaciones sordas, confusas casi insensibles. ¿Quién sabe? Quizá en otros mundos, más delicados que el nuestro, las alegrías, los placeres y la dicha alcanzan tal grado de intensidad que, para los seres que las

perciben, nuestras satisfacciones más vivas son, comparadas a las suyas, lo que las de las plantas a las nuestras.

La obra de la naturaleza es una magnífica unidad. De hecho, la botánica y la geología se tocan, se complementan—fisiología y sensación, biología y paleontología, geología y biología, geografía y botánica, astronomía y geología: —hombres, pájaros, reptiles, peces, algas, cañas, helechos, encinas; aire, agua, piedras; cielo, y tierra, universo y átomos, todo está en contacto, todo se complementa, todo es lo mismo.

Lanzando al espacio, después de la lluvia, el arcoíris de siete colores, la naturaleza parece querer ponernos de manifiesto la ley de los contrastes, mostrándonos que los extremos se tocan y que todo no es más que transacción. Buscad la separación de colores del espectro solar, empleando al efecto un potente prisma; ensanchadle hasta darle diez o doce metros de anchura, y no obstante será imposible de toda imposibilidad el encontrar la zona precisa en que el rojo es substituido por el anaranjado, éste por el amarillo, el amarillo por el verde, etc.. Sin embargo, el verde difiere con toda seguridad del rojo, como el violeta del amarillo, o el azul del anaranjado. Los colores son la imagen del parentesco, de todas las especies, vegetales y animales, en la inmensa unidad de la vida terrestre.

Desde larga fecha los sexos son separados en los animales, siendo esta separación una causa muy activa de perfeccionamiento y de progreso. No ocurre lo propio entre las plantas, donde, por el contrario, la separación constituye la excepción. Jamás llegará a operarse en ellas, indudablemente, esta separación, porque las plantas no andan, constituyendo este hecho una causa de inferioridad.

El progreso se realiza, no obstante, con preferencia entre las plantas monoicas, dotadas de dos sexos a la vez. El tamaño de la flor se halla en relación con la longitud de los estambres y del pistilo. Siendo el medio más seguro de conseguir la fecundación el que el polen quede colocado encima del órgano hembra, a fin de que cayendo por su propio peso sea recibido por el estigmato, en las flores derechas, los estambres son mayores que el pistilo y lo coronan.

En otros géneros, por el contrario, cuyas flores cuelgan y se hallan vueltas, el pistilo desciende largamente por debajo de los estambres, y,

cuando el polen escapa de la antera cae, naturalmente, sobre el estigmo. En gran número de flores, como la ruda y la Berbería por ejemplo, los estambres se ponen en movimiento al menor contacto. Tan pronto como se las toca, tan pronto como las roza un insecto se inclinan vivamente sobre el estigmo.

Los insectos juegan también un papel muy importante en la fecundación de las flores. Introduciéndose en sus corolas, ponen en actividad los estambres, que, muy sensibles, llegan instintivamente a estar en contacto con el estigmo. Las abejas, los zánganos, las mariposas se impregnan del polen, cuando van en busca de la miel en la corola de las flores y trasladándose a otras flores dejan en ellas este polen, que las fecunda con mucha más rapidez que si lo hubiesen sido sin esta intervención.

En las plantas de sexos separados, como el castaño, el cáñamo, la espinaca, el melón, por ejemplo, la fecundación es casi imposible sin ayuda de los insectos o del viento. Es conocida la historia de la palmera hembra que, plantada en Otranto, permaneció estéril hasta la época en que otra palmera macho, plantada en Brindisi, pudo elevar su copa por encima de los árboles vecinos y confiar al viento el precioso polvo fecundante. En ciertas ocasiones se han observado plantas de un mismo sexo reproduciéndose ellas mismas; después se ha descubierto que traían, algunas flores del otro sexo.

La *vallisnerie*, planta acuática de todos conocida, quizá la más curiosa entre las de sexo separado. Las flores hembras de dicha planta son conducidas por un largo hilo que las permite llegar hasta la superficie del agua y mostrar sus encantos, flotando en medio de una graciosa indolencia. Las flores machos pasan la vida a sus pies, sin elevarse jamás hasta alcanzarlas. Pero en la época de las nupcias se escapan bruscamente, de los *spatos* que las contienen y se elevan como pequeños globos hasta el lecho nupcial. Entonces las anteras expenden su polen, y recibéndolo las flores hembras, quedan fecundadas. Luego, enrollando en espiral los largos tallos que las conducen, dan el adiós al mundo y a la luz y descienden al fondo de las aguas, para madurar el fruto de estos silenciosos amores.

Más elevadas aún, en el sentido de la organización, se hallan las plantas que movimientos espontáneos o provocados, que poseen, a su manera, nervios y músculos, y que están dotadas de facultades superiores

a las de gran número de animales primitivos; tales son entre otras, la sensitiva, la drosera, el cazamoscas, etc..

La más notable y la más estudiada en múltiples funciones es quizá la drosera, tipo singular de las plantas carnívora. Estamos tan acostumbrados a creer, generalmente, que las plantas «viven del aire del tiempo», se contentan con respirar por sus hojas y se nutren de los caldos de la tierra por medio de sus raíces, que quedamos confundidos cuando oímos hablar de una planta que come y que digiere de igual suerte que un animal. Examínese, no obstante, la drosera, que se desarrolla en los estanques de aguas turbias y en las praderas esponjosas, y cuyas hojas, cubiertas de tentáculos, segregan gotas de licor que brillan al sol, lo cual ha motivado que esta planta sea denominada también rocío del sol, *ros solis*.

Cuando un insecto, una mosca, una mariposa viene a posarse sobre una de sus hojas, todos los tentáculos (en número de 130, 150, 200, a veces hasta 300), se bajan lentamente sobre el insecto y lo aprisionan. Aun cuando se coloque al borde de la hoja, no por eso es menos atrapado por los tentáculos y conducido insensiblemente a su centro, donde untado con una secreción viscosa no tarda en morir. Después la planta se lo come literalmente, es decir, lo absorbe y lo digiere en virtud de un jugo gástrico del mismo género que el que funciona en nuestro estómago. La planta carnívora segrega una fermentación análoga a la pepsina, y que realiza las mismas funciones que ella en la digestión. Puede dársele a comer carne cruda, carne asada, fragmentos de huevos duros, cartílagos y hasta huesos. No rechaza casi nada.

Este ser es de una potencia digestiva fenomenal. No pueden observarse los actos de la drosera sin creerse ante un animal de organización inferior abrazando la presa con sus brazos, o ante una fiera de nuevo género.

Carecemos de espacio para extendernos más sobre estas plantas sensibles. No sería por demás, en efecto, decir algo de las dioneas, que cazan sin piedad las moscas imprudentes que se le colocan un instante encima de ellas y las devoran sin más formación de proceso, de las bilis, la aldrovandias, y demás especies análogas.

Podríamos observar asimismo que, desde el punto de vista de las facultades mentales, la planta no es tan inerte, tan impersonal como se la

supone. El hambre, la sed, la salud, la enfermedad, las variaciones de fuerza y actividad, la gula, el deseo, el mismo amor, no son sensaciones extrañas a las plantas.

Ellas perciben, por lo menos, impresiones rudimentarias.

Las plantas superiores han llegado muy tarde sobre la escena del mundo, como los animales superiores, y nada puede impedirnos de pensar que en el porvenir no existirán otras más elevadas aún que las actuales, pues el reino vegetal progresa, como el reino animal y el reino humano.

Pero esta investigación nos conduciría un poco lejos.

Démonos por satisfechos, pues, de haber estado un momento en relación con estos seres todavía misteriosos, y de haber pasado algunos minutos «entre las plantas».

Camilo Flammarion. Orígenes de la vida. .

Capítulo 5, Más de las plantas. .

Cada año, la vuelta de la primavera parece invitar nuestros espíritus a dedicar un instante a la contemplación directa de la naturaleza y particularmente al estudio de estos seres tan misteriosos aún, llamados *plantas*, sin conocerlos bien todavía.

La ciencia penetra lentamente a través del mundo vegetal para adivinar el gran enigma que se esconde aún bajo el transparente velo de las hojas y de las flores. El abismo que parecía separar los dos reinos tiende a desaparecer mediante el progreso de las observaciones independientes.

El genio de Descartes, había sido bastante poderoso para hacer admitir que los animales no representaban más que simples autómatas, montados para llenar un número determinado de actos. A mayor abundamiento, algunos sabios se juzgaron con derecho para no considerar a las plantas más que como a seres regidos exclusivamente por las fuerzas naturales. Pero ni la temeridad de los cartesianos, ni las hipótesis de los animistas encuentran hoy acogida en el severo dominio de las ciencias.

No pueden asimilarse los fenómenos de la vida vegetal ni a simples procedimientos físico-químicos, ni a una suprema dirección intelectual. Es evidente que éstos están regidos por una fuerza vital que encadena todos los órganos.

Los vegetales disfrutan de una vida tan activa como muchos animales, y poseen vestigios de sensibilidad y de sociabilidad.

Bichat, en su importante obra sobre la vida y la muerte, lo admite así sin la menor vacilación. Numerosos experimentos confirman que evidentemente hay en las plantas vestigios de sensibilidad análoga a la sensibilidad animal. La electricidad las aterra y los narcóticos las paralizan o las matan. Regando las sensitivas con opio, se duermen profundamente. El ácido prúsico envenena las plantas con la misma rapidez que los animales.

Abandonemos todas nuestras antiguas ideas acerca de la vida vegetal; observemos directamente los fenómenos, y llegaremos a conclusiones que nos asombrarán a nosotros mismos. Entonces estaremos sorprendidos al reconocer que la energía de los actos biológicos de las plantas excede, a menudo, todo lo que nos representa el reino animal, hecho que sólo ha podido ser desconocido porque hemos tenido el poco acierto de considerar las manifestaciones turbulentas como siendo la suprema expresión del animal movable.

No hay un solo aficionado que no haya observado el movimiento singular que se opera al menor contacto con las hojas sensitivas. Al choque más ligero, al simple contacto, las hojuelas se doblan sobre el pecíolo común, y éste mismo cae sobre el tallo. Si se corta la extremidad de una foliíola, las demás se juntan sucesivamente. Sabido es que las hojas de estas plantas son digicias, esto es, que están formadas de hilos dispuestos como los dedos de las manos. Son hojas estrechas y largas, que a la menor sacudida se colocan una sobre otras, cubriéndose en su superficie superior. También se unen a la entrada de la noche o cuando sobreviene un frío bastante intenso que pueda perjudicar a la planta.

Mientras el tiempo es cálido y se halla en completa calma, las hojas están enteramente abiertas. Una nube que obscurece el sol, basta para cambiar la situación de las hojas, cuya expresión decrece a medida que disminuye la luz. Aunque cerradas y en estado de sueño durante la noche, descienden más si se las toca. En el nacimiento del pecíolo sobre el tallo y de cada hojuela sobre el pecíolo, se percibe una pequeña glándula, que es la parte más irritable de la planta. Basta tocarla con la punta de un alfiler, para hacer cerrar la hoja. Si la sacudida es viva, todas las hojuelas hacen sucesivamente el mismo movimiento dos a dos, en un orden regular. La misma hoja no desciende hasta que todas las hojuelas han descendido ya, como si el miembro principal no quisiera dormirse más que después de haber caído en sopor todos sus apéndices.

Entre los vegetales, los que parecen poseer más particularmente caracteres pertenecientes al reino superior, al reino animal, son de fijo las plantas sensitivas, de las que acabamos de hablar; no obstante, en otros, vegetales se observan movimientos de un orden que no son menos dignos de atención.

Las hojas de determinadas plantas poseen un movimiento de revolución que se ejecuta siguiendo una curva y describiendo una especie de cono en el aire; las *vrillas* de la brionia y del colombo cultivado están dotadas de este movimiento perpetuo, cuya duración depende de la temperatura. Estos movimientos son poco aparentes. En el mes de julio de 1876, observé, con el mayor interés, una yuca de un metro de altura, cuyo tallo, ligeramente inclinado, giraba de acuerdo con el movimiento diurno, pero con menos velocidad que el sol. Este tallo crecía al propio tiempo, a razón de ocho centímetros por día. Yo he seguido la rotación durante quince días en Vaux-sous-Auvigny (Alto Marne). Ignoro si este movimiento en espiral ha sido observado por los botánicos. La planta medía cincuenta y cinco centímetros de elevación el 2 de julio, y ciento veintiséis el día 18: el tallo, que se curvaba casi horizontalmente primero, se enderezó paulatinamente y, cuando llegó a ponerse vertical, cesó de dar vueltas. Entonces terminó de crecer. He aquí, pues, una planta que crece girando en espiral, siguiendo el movimiento del sol.

Determinadas plantas ofrecen movimientos mucho más singulares; la desmodia oscilante, por ejemplo.

En esta planta, la hoja se compone de tres partes; una hoja ancha y larga y dos estrechas, colocadas al nacimiento de la anterior. Durante toda la vida de la planta, de día y de noche, en la sequía y en la humedad, bajo el sol y en las tinieblas, las hojillas laterales ejecutan sin cesar pequeñas sacudidas muy semejantes a las de la aguja de un reloj de segundos. Una hojuela se eleva y durante el mismo tiempo su hermana gemela desciende en sentido proporcional. Cuando aquélla baja, ésta se eleva y así sucesivamente. Estos movimientos son tanto más rápidos cuanto más se hacen sentir el calor y la humedad. En la India se han observado hasta sesenta pequeñas sacudidas regulares por minuto. Se trata, realmente, de un reloj vegetal de un género particular. La hoja grande también ofrece movimientos análogos, pero mucho más lentos.

La antigua barrera que separaba los dos reinos se halla fuertemente quebrantada en este momento, por las *plantas carnívoras*.

Quizá atravesando praderas pantanosas se habrá fijado el lector en una planta que tiene alguna apariencia con la violeta, cuyas hojas, redondeadas, colocadas en rosetón, parecen cubiertas constantemente de perlas de rocío que el más ardiente sol no llega a evaporar. De ahí el

nombre de *Rocío del sol*, que se da a este curioso vegetal. Los botánicos lo designan con el de *Drosera rotundifolia*, de la que hemos hablado recientemente.

Tratad de tocar estas gotitas tan admirablemente transparentes y pronto habréis de reconocer que no están constituidas por el agua, sino por un líquido viscoso, que se pega a los dedos y que se descompone en hilos como una solución de goma. Cada gotita está sostenida por una especie de pelo de un rojo vivo, terminado por una pequeña esfera. Estos pelos se hallan diseminados sobre la superficie de la hoja y son más largos a medida que se alejan del centro y se van acercando a los bordes.

Puede hacerse con esta planta el siguiente experimento: deposítese delicadamente un mosquito encima de la gotita transparente de uno de los pelos del borde de la hoja. El insecto tratará de escapar, pero el líquido pegajoso se opone a los movimientos de sus patas y de sus alas. Durante este tiempo, el pelo al cual la pobre víctima permanece pegado, no está inactivo. Se inclina paulatinamente, dirigiendo su presa hacia el centro de la hoja. Su extremidad llega a tocar los pelos cortos que pueblan esta región los cuales le ayudan desde el primer momento a mantener preso el insecto.

Pasados algunos momentos se verá cómo se inclinan los pelos de todos lados de la hoja hacia el sitio donde ha sido transportado el mosquito. Todos vienen a depositar sobre él la gotita de líquido, levantándose de nuevo al cabo de algún tiempo en espera de nueva caza.

Generalmente las víctimas son débiles mosquitos, hormigas, pero algunas veces también lo resultan algunas mariposas y pequeños argus blancos que tanto abundan en la campiña en los días de esplendente sol. También se han visto libélulas capturadas, pero en este caso es la misma hoja la que se repliega sobre el animal y algunas veces son varias las hojas que unen sus esfuerzos para mejor poder conseguir el objeto.

El líquido gomoso secretado por los pelos de la planta, es no sólo el medio de retener la caza, sino también el jugo gástrico que la digiere. Tan pronto como ha sido hecha una presa, los pelos replegados sobre ella secretan dicho jugo en menor abundancia. Este jugo se convierte en ácido, y su composición entonces se acerca más al de los jugos digestivos de los animales.

Las sustancias carnosas son disueltas por las plantas; las epidérmicas o corneas, tales como las que forman la concha resistentes a los insectos, permanecen por el contrario inalterables y son arrojadas por la planta.

¿Puede haber nada más extraño ni más extraordinario en la botánica que el análisis de estas plantas que comen animales?

La caza de nuestras plantas consiste en pequeños animales; la drosera se apodera de dípteros y de otros pequeños volátiles. Estas cazan la pluma, mientras la dionea se apodera más fácilmente de los pequeños animales que andan. En sus hojas, cerradas a modo de estómago, se han encontrado arañas, hormigas, gorjeos, etc.. En nuestras montañas se las ha visto apoderarse de limazas. Si se abren las largas hojas de la darlingtonia, se encuentra en ellas grandes mariposas de noche.

Según el doctor Hooker, las jóvenes urnas de las nepentas alcanzan la caza aérea y se apoderan de ellas, mientras que las urnas más antiguas dirigen sus redes a la caza terrestre. En las redes de las utriculares acuáticas, se encuentran pequeños crustáceos. El ántora de las más hermosas nepentas puede alcanzar un pie y medio de anchura y tragarse un pájaro o un pequeño mamífero.

Estas pobres víctimas de la rapacidad vegetal son atraídas al peligro, donde deben caer por medio de ingeniosos y casi irresistibles artificios. Eduardo Morren, a quien se debe interesantes estudios sobre este curioso punto, ha comprobado que la *pinguicula*, esparce una especie de olor semejante al de las setas, atrayendo así sobre sus hojas, húmedas y pegajosas, pequeñas moscas.

Nuestras droseras indígenas cubren sus hojas de mil pequeñas perlas que brillan al sol en todas direcciones, como los tentáculos de los briozoarios.

La dionea no segrega miel, como había creído Ellis y como repitió Linneo después: sus hojas permanecen secas cuando no están ocupadas en digerir, y lanzan un olor que atrae a los insectos. Además, su superficie se halla cubierta de pequeñas glándulas formadas de ocho divisiones que constituyen una de las más hermosas obras de la naturaleza, tanto por su forma simétrica, como por su brillante coloración. Si la belleza de las formas y el brillo de los colores, dice el doctor Balfour, pueden ser

apreciados por las moscas, la dionea tiene con ellas bastantes atractivos, sin necesidad de recurrir a la miel.

El insecto que se deja atraer por estos seductores cebos o por estos apetitos sensuales está condenado a una terrible muerte.

Casi en todas ocasiones, su existencia va a terminar en una lenta y terrible agonía. Cuando una drosera se ha apoderado de su presa, se ve aumentar en ella la secreción pegajosa y a los tentáculos vecinos venir en su auxilio, acabando por plegarse toda ella hacia la víctima, la cual se agota en vanos esfuerzos pretendiendo escapar, pereciendo la pobre bestia bajo una inundación de corrosiva baba.

La dionea procede con más crueldad y más inteligencia. Tan pronto como un insecto excita una de sus hojas, las dos válvulas, ya un poco separadas (formando un ángulo de 90 grados), se acercan con viveza, al propio tiempo que sus pestañas bajan y se entrecruzan de un extremo a otro, quedando la pequeña bestia cogida como en un torno, a menos que la presa no sea demasiado débil o demasiado fuerte, manifestándose precisamente en este detalle la inteligencia que ha presidido en la estructura de la planta. Si la presa es pequeña y débil, pasará entre las mallas del enrejado de su prisión; si es fuerte rompe sus trabas. Pero si la caza constituye una buena presa, si es una mosca regordeta, por ejemplo, será sacrificada sin piedad. El torno que la sujeta, cóncavo de momento, asciende y aprieta estrechamente contra ella, no siendo exacto, como se había creído, que estos movimientos exciten la irritación de la hoja. Pero pronto entran en actividad todas las glándulas de la superficie, empezando a secretar un jugo que se vierte sobre el insecto, lo impregna de su humor agrio, y la planta absorbe la víctima quizá viviente aún, sin más cuidados que los que nosotros tomamos para comernos una rebanada de pan.

Los lazos que tienden la sarracenia y las nepentas, obran a modo de trampas. El borde de la urna, en la cual se halla el azúcar, es liso; los insectos se deslizan en ella, sin poder detenerse ni escapar, cayendo generalmente en un líquido corrosivo que llena todo el fondo del aparato.

La digestión vegetal es realmente parecida a la que determinan el jugo gástrico y el jugo pancreático. Interesan las materias albuminoideas, la albúmina fresca o coagulada, la fibrina, la carne cruda o la carne asada

y los cartílagos. Todos estos alimentos son en parte absorbidos y, por así decirlo asimilados.

La abundancia de la secreción parece estar de acuerdo con la cualidad del festín.

Una mosca vieja y vacía, deja a la planta impasible, mientras que una gruesa araña, una mariposa o un buen pedazo de carne fresca hacen desbordar la secreción, como la saliva que acude a la boca de un *gourmet* cuando éste tiene una succulenta tajada entre los dientes. Puede decirse, en ambos casos, que la boca se les llena de agua.

Determinadas materias son de digestión muy difícil, el queso por ejemplo. M. Cualey, había echado a una de sus dioneas sometiéndola a un régimen forzado del queso. El doctor Balfour, quiso verificar el experimento: el 8 de julio de 1847, administró una determinada dosis de *chester*, a una de sus plantas; el 9 creyó observar en ellas náuseas y síntomas de vómitos; no obstante parecía marchar todo bien, cuando el día 21 se presentaron perturbaciones de carácter gástrico: la hoja se puso amarilla, después negra, muriendo de una verdadera indigestión.

Se da el caso, asimismo, de que las dioneas se atraquen con glotonería y que, como nosotros, sufran los efectos de haber recargado con exceso el estómago.

El 5 de julio se dio a algunas hojas tanta carne como quisieron aceptar; al día siguiente estaban hinchadas; algunas fueron sometidas a un tratamiento enérgico, pues se les quitó con los dedos, todo cuanto no habían podido tragarse; éstas se salvaron. Otras, por el contrario, abandonadas a su triste suerte, dieron muestras evidentes de sufrir, desde el 13 de julio, una cruel enfermedad.

La duración de las digestiones varía según las plantas, la naturaleza de los alimentos y diversas otras circunstancias. La *drosera binata*, hidrata y vuelve transparente en ocho o diez horas la parte blanca del huevo duro que se le sirve. La dionea tiene la digestión perezosa, como las serpientes, cada comida de las cuales se prolonga de ocho a veinte o treinta días. M. Balfour, ha contado veinticuatro días para la digestión de una gruesa mosca azul; durante este tiempo, y hasta durante algunos días después, la hoja de la planta se halla en un estado de embotamiento parecido al de la siesta.

He aquí hechos que modifican esencialmente las ideas antiguas. ¿No se descubrirá un día la existencia de plantas animadas por un verdadero sistema nervios? ¿No existen en determinados mundos árboles que piensan y hablan?...

Capítulo 6, La primavera y los pájaros. .

La primavera es la encantadora estación en la que parece renacer la vida a nuestro alrededor, después de pasadas las frías jornadas de invierno; en que la savia circula, activa y caprichosa, lo mismo en los seres humanos que en las plantas; donde la energía de los rayos solares se transforma en fenómenos luminosos, calóricos, químicos, de todo género, manifestándose en verdes follajes, en nidos encantadores; donde la alegre naturaleza resucita en los rayos de luz y de esperanza. Entonces se olvidan los años que de manera tan rápida se llevan los seres y las cosas y que borran el pasado del cuadro variante de la existencia. Entonces se cree en el presente, se cree en el porvenir, se respira a llenos pulmones la atmósfera vivificadora de los vergeles y de los bosques.

Los árboles floridos parecen *bouquets* de nieve, y bajo los primeros ardores del sol los pétalos de las brillantes corolas maduran, cuidándose la brisa de llevar el polen a todas partes.

Días encantadores, horas magníficas como la noche profunda y divina, como el cielo estrellado, como la luna de plateados rayos, como todos los hermosos cuadros de la naturaleza, nos proporciona la impresión de los eternos amores, inunda nuestros corazones de una inmensa alegría y magnetiza todos nuestros sentidos de las simpatías de la vida, haciéndonos creer que esta vida no terminará jamás. ¡Deliciosa primavera! tú ignoras tu obra, tú misma no existes, pero nosotros, que no somos ingratos, te amamos.

Tengo muy cerca de mí al alcance de la mano, en el momento en que escribo estas líneas, un pequeño nido de pájaros, una familia nuevamente llevada sobre la tierra, un problema. El estudio de la naturaleza es muy curioso. Un insecto, una flor, una brizna de hierba encierra toda la historia del Universo.

¿Qué filósofo ha descubierto que el alma de la mujer esconde todos los misterios de la creación y hace inútil toda tentativa de análisis? Pues acaso no se encierra menos misterio en la pequeña clueca que tengo bajo mis ojos.

Haciendo observaciones de astronomía y particularmente del Sol— todo en la naturaleza se halla profundamente enlazado— fue cómo se llevó a cabo el estudio del nido objeto de estas líneas. Durante siete años, de 1885 a 1891, la temperatura de toda Europa ha sido más baja que la normal. El equilibrio se restableció en 1892, elevándose la temperatura después.

Si se quiere dar cuenta del calor sobre la vegetación, no sólo debe ser considerada la temperatura del año, sino aún y de un modo particular, la de cada mes, de cada semana, de cada día, de todos los días por así decirlo.

La primavera es, naturalmente, la época que juega el papel preponderante. Puede un invierno ser en extremo riguroso y no retardar ni un solo día la marcha de la vegetación si en marzo y en abril abunda el sol y un poco la lluvia. Desde 1871, he venido observando cada año la fecha en que los castaños de la Avenida del Observatorio de París, han aparecido con botones, con hojas y con flores. Así, por ejemplo, en 1888 la Avenida no estuvo cubierta de hojas hasta el 5 de mayo, mientras que en 1893 lo era ya desde el 4 de abril. El conjunto de la Avenida no apareció florido en 1889, hasta el 9 de mayo, y en cambio lo estaba ya el 11 de abril en 1894. Las fechas de las primeras lilas floridas fueron durante una serie de años como sigue: 1886, 27 de abril; 1887, 6 de mayo, 1888, 17 de mayo; 1889, 8 de mayo; 1890, 23 de abril; 1891, 6 de mayo; 1892, 23 de abril, 1893; 6 de abril; 1894, 6 de abril. Según se ve, es notable la diferencia de uno a otro año.

Follaje, floración, fructificación, maduración, son resultados del calor solar; son efectos de una adición de grados calóricos. Para que el trigo llegue al estado de madurez, la suma de temperatura debe alcanzar 2.450 grados; y para que el racimo de un vino excelente, esta suma debe exceder de 2.800 grados. Pues bien, los amores de los pájaros, sus nidos, el nacimiento de los pequeños es también una cuestión de sol.

Este año, como el pasado, la primavera ha llegado temprana, y los nidos han sido muy precoces. Los gorriones empiezan a agitarse desde el 27 de febrero; desde esta fecha se querellan, visitan los balcones, saltan sobre las persianas, se esconden en los hoyos que los pone a cubierto del viento y de la lluvia y sus pequeñas patitas corren presurosas a lo largo de las persianas produciendo suavísimo ruido. Es que la temperatura media del aire se acerca a 10 grados y que el máximo de la misma ha alcanzado a 12

grados. El 5 de marzo ha empezado los nidos y con ellos las ardientes luchas por el amor, la adopción de prometida.

El macho llama en lenguaje poco complicado, *tíe tíe, tíe, tíe*, y vuelve a derecha e izquierda su inquieta cabeza. La prometida se hace rogar primero, acabando, no obstante, por contestarle, *tui tui, tui tui*. Pronto la unión es solemne, la fe jurada y el emplazamiento del modo escogido. Desde aquel momento cesa la lucha entre machos; el casamiento es un hecho; se renuevan los juramentos eternos....

El nido queda pronto hecho, empleando al efecto todos los materiales que se encuentran en la vecindad y aun, en alguna distancia, pues domina en él la paja, las briznas de hierba seca, los rabos de bramante, hilo, cintas, trozos de trapo, cabellos, crines, plumas de gallina y particularmente de gorriones, todo ello revuelto, confuso, pero hecho con la mayor rapidez.

Parece que el tiempo urge. Han sido puestos cuatro pequeños huevos y he aquí a la clueca inmóvil extendiendo sus alas como un hermoso manto. Las noches son frías aún. ¡Y el viento, y la lluvia! Y eso que ha sido escogido el mejor sitio. El esposo nutre a la esposa inmóvil por el sentimiento del deber, yendo a buscarle constantemente gusanos e insectos en los jardines. El 17 de abril rompen el cascarón los pequeños y empiezan a hacer oír sus píos, *i, i, i, i*, débiles como un soplo. Al día siguiente la voz ya es más fuerte, y al otro día se les oye bien. Durante toda la jornada, el padre y la madre, rápidos como una flecha, no cesan de atravesar el aire en su constante ir y volver, en viajes de tres minutos para aportar la comida a los pequeños, Sólo se descansa durante la noche

¿Y los amores del mes anterior? Han terminado. ¡Adiós, placeres! Ahora hay toda una familia a nutrir, a atender y a poner en camino de la vida. Sí, hay que ponerla en camino de la vida con la mayor rapidez.

El 3 de mayo el padre y la madre se elevan a las ramas vecinas y llaman a los pequeños. ¿Queréis subir? ¡Perezosos! ¡Ya sois demasiado grandes! ¿Qué hacéis en el lecho? ¡Vamos, ensayaos!

Los pequeños tienen miedo, no se atreven. Ensayan sus alas, no se atreven a lanzarse; salen del nido y caen en él de nuevo. Otro esfuerzo aún. Parte uno y con asombro se ve colocado sobre una rama a diez metros de la cuna.

Los otros le imitan y queda el nido vacío.

El 5 de mayo el esposo y la esposa ya han olvidado a su familia y, amantes celosos, querellantes, coquetones, empiezan de nuevo sobre el balcón, sus coloquios de amor. Se prepara una segunda nidada. Decididamente, la vida pasa veloz.

Durante la noche debía hacer observaciones astronómicas en Juvisy. En el campo hacía la misma vida que en París, pero más intensa. Durante toda la noche el ruiseñor no cesó de hacer oír su canto inimitable e imposible de transcribir.

La aurora viene a despertar todos los pequeños seres alados. La curruca, de negra cabeza lanza sus maravillosos trinos, en los cuales parece retar al ruiseñor. El mirlo arrulla sus sonoras modulaciones. Al fondo del bosque, el cucut, hace oír su llamamiento disilábico de una hipócrita tranquilidad. El pinzón repite sin cansancio su doble refrán, **tzi, tzi, tzi, triarr antz**, al que contesta el carbonerito lanzando a los aires, su alegre, **stig litpic-keinic-kkikleia**.

Es la primavera, es el amor, es la vida, es el sol.

Capítulo 7, Los pájaros. .

A pesar de Voltaire, que acusa a nuestro planeta de girar muy torpemente, y a pesar de San Agustín, que le acusa asimismo de haber girado mal desde el nefasto día, en que el pecado de Adán, motivó la supresión de la primavera perpetua, y la indicación del eje del mundo, no obstante, conviene saber que la sucesión de las estaciones ofrece al observador de la naturaleza un encanto particular que no existiría si viviéramos en Júpiter, donde se disfruta de un perpetuo equinoccio. Tal cual es, la naturaleza terrestre no es del todo desagradable, y el despertar de la primavera viene cada año a invitarnos a olvidar por un momento el mundo superficial de la civilización humana, para templarnos de nuevo en las vivificadoras fuentes de la naturaleza.

La vuelta de los pájaros en nuestros climas no es ni una de las menores curiosidades que pueden cautivar nuestra atención, ni uno de los espectáculos que menos pueden instruirnos. Precisamente estos días hojeaba un nuevo volumen de la encantadora Biblioteca de las Maravillas, escrito por M. le Brevans, sobre la *Emigración de los pájaros*. Cazador de mérito, como Tussenel, su maestro, el autor ha observado de cerca las costumbres de estos pequeños seres, y con él vamos a hacer por un momento una rápida excursión a las montañas, para sorprender, también nosotros, las transmigraciones periódicas de los seres alados, transmigraciones tan maravillosas y tan poco conocidas aún.

El hecho de la emigración de los pájaros se nos revela, en la primavera y en el otoño, por las grandes bandadas que vemos pasar y perderse en el horizonte y por todos estos pájaros, a menudo extranjeros, a la región que encontramos en las selvas, en los campos, en épocas determinadas, y que algunos días después han desaparecido. Pero de esto a saber de dónde vienen, a dónde van, y qué móvil les mueve, va una gran distancia. Han sido precisas muchas observaciones, y sobre todo que las comunicaciones entre los países más alejados hayan sido establecidas; en una palabra, ha sido necesario que la historia natural haya tenido tiempo y posibilidad de constituirse para poder llegar a adquirir los actuales conocimientos sobre la materia, con todo y ser tan poco precisos. Anteriormente, en todos los siglos pasados ¡cuántas fábulas, cuántos cuentos han venido propagándose

sobre éste, como sobre tanto otros asuntos! Al ver los pájaros desaparecer al acercarse el invierno, se había llegado a suponer que se metamorfoseaban en algunas otras especies de animales o que se refugiaban en los agujeros y permanecían durante la estación del frío como las serpientes o las marmotas. De las encantadoras alondras, de las *hijas del aire* por excelencia, se dijo que se sumergían en los estanques, citando en prueba y en demostración de este aserto, el hecho de que habiendo unos pescadores sacado algunas en sus redes, puestas a cocer con otros animales capturados, se reanimaron con el calor y reanudaron su vuelo. Tanto se ha reproducido este cuento, que hace pocos años, un diario serio de París lo repetía aún como hecho reciente y efectivo.

Hoy sabemos perfectamente, por testimonio de numerosos viajeros, que mientras nosotros nos acercamos en torno de nuestros hogares en invierno, la alondra se calienta alegremente al sol de los oasis de África. A mediados del penúltimo siglo el naturalista Adanson, escribía a Buffon, que en su larga estancia en el Senegal, había visto siempre a dicho pájaro llegar en la época que abandona Francia, y partir en la que vuelve. Por otra parte, su paso por las regiones intermedias está plenamente confirmado, como lo confirmamos nosotros mismo cuando vemos a esos encantadores seres reunirse en bandejas para prepararse a partir, desapareciendo después en interminables vuelos a ras de tierra y en dirección al Sur. El continente africano es, pues, su estación invernal, como Europa es su estación veraniega. Así ocurre con otros pájaros, que cambian pura y simplemente de clima, gracias a los medios de locomoción de que les ha previsto la naturaleza.

Lo cierto es que estos afortunados mortales siguen el sol, escapando siempre de las frialdades del invierno. ¡Ah, si el hombre tuviese alas y pudiese viajar con el simple bagaje de los pájaros! ¡Cuántos imitarían su ejemplo!

El hombre moderno tiene, como medios de locomoción, el vapor, la electricidad, los buques; como dirección, la brújula, el cálculo sideral, la topografía; como conocimiento del tiempo, el calendario, el cronómetro; como previsión del estado atmosférico, el barómetro, el termómetro, el hidrómetro y las observaciones meteorológicas son otros tantos medios factibles, producto de la ciencia, que se suman a los que le son naturales y que los centuplican. El pájaro, no dispone más que de estos medios naturales, pero de tal condición que no tenemos de ellos ni una simple idea.

Los pájaros de Europa, comprendiendo en este nombre a todos los que anidan en más o en menos en nuestro continente constituyen unas 500 especies. De ellas, sólo treinta o cuarenta lo más, como la perdiz, el gorrión, etc., son sedentarios y permanecen en los sitios en que nacieron. Todas las demás emigran más o menos hacia el Sur contentándose unas con salvar el límite de los grandes fríos, ganando otras las regiones más templadas del mediodía de Europa, o las más cálidas del África septentrional. Otras, finalmente, avanzan hasta los trópicos, y no se detienen sin haber franqueado el ecuador, para encontrar en el hemisferio austral un clima análogo al que acaban de abandonar. Se conocen algunos de estos viajes, por observaciones precisas y bien determinadas. Hacia 1820, un naturalista de Basilea (ciudad en Suiza)⁴, viendo que una cigüeña que iba de paso llevaba un dardo adherido al cuerpo, no pudo resistir a la curiosidad de saber la causa de este fenómeno anormal, y mató al pájaro. El dardo no era más que una especie de flecha que fue reconocida como perteneciente a los pueblos salvajes que viven en las regiones vecinas del Cabo de Buena Esperanza⁵. Resultaba, pues, que la cigüeña había sido herida en aquellos sitios, y sin embargo, gracias a la potencia de locomoción de los pájaros, acababa de recorrer el inmenso trayecto, a pesar de la herida y del obstáculo del dardo.

La potencia del vuelo de los pájaros y su facilidad en hacer toda suerte de evoluciones se manifiestan a diario ante todo el que quiera hacer de ellos un análisis.

La pequeña golondrina se eleva por los aires hasta desaparecer de nuestros ojos, cantando siempre su alegre canción. Se remonta hasta cerca de un kilómetro, sin cesar jamás en su canto, cuya voz nos llega clara y distinta de las demás, aun desde las mayores alturas. La paloma mensajera, tan de moda en nuestros tiempos, hace de veinte a treinta leguas por hora.

⁴ Ciudad ubicada en el norte de Suiza en el recodo renano y hace frontera con Alemania y Francia.

⁵ Se encuentra al Sur de África, descubierto por el navegante portugués Bartolomé Díaz, en el año 1488. (*Notas del digitalizador*).

Se conocen dos hechos, que han pasado a ser legendarios; el halcón de Enrique 2º, que habiéndose escapado en una cacería realizada en Fontainebleau, fue cazado el día siguiente en Malta, y reconocido por su collar, y el halcón enviado al duque de Lerma, desde las islas Canarias, que volvió en 16 horas desde Andalucía a Tenerife, recorriendo un trayecto de 1.000 kilómetros en razón de 62 kilómetros por hora.

Buffon, declara, y esta opinión nada tiene de exagerada, que el alcance de la vista de las aves de rapiña de alto vuelo es veinte veces mayor que el del hombre. Puede deducirse que el pájaro abarca generalmente con su mirada todo el espacio que es susceptible de recorrer en un día, gozando, además, de una gran memoria de los sitios por donde ha pasado.

La sensibilidad nerviosa del pájaro es extrema, según lo indica la naturaleza de toda su estructura, pudiéndose formar concepto de esta circunstancia con sólo tener en cuenta los efectos que produce en su cuerpo todo contacto.

El pájaro está dotado, particularmente, de un género de sensibilidad exterior, desarrollada hasta un grado enorme, y que le es sumamente propia: es la del estado calórico, hidrométrico y eléctrico de la atmósfera. Sus plumas, compuestas de un tejido sobre el cual aparecen finas barbas, llevan en sí mismas una cantidad infinita de bárbulos, tenues y ligeros, que son otros tantos hidrómetros y electrómetros que le transmiten sus impresiones, pudiéndose afirmar que el pájaro es un aparato meteorológico viviente.

Todos nos damos cuenta, en más o en menos, del estado de las alteraciones de la atmósfera; el viento del Este es en unas partes más fresco y ligero que el del Sur o el del Norte, en otras es a la inversa.

Pero, ¡hasta qué punto la exquisita impresionabilidad de los pájaros debe hacerles apreciar matices que a nosotros nos escapan! La más ligera modificación les es manifestada; he aquí un barómetro: la más imperceptible brisa les indica su procedencia; he aquí su brújula. El pájaro lleva consigo, pues, todo un observatorio instantáneo.

Para los pájaros que viajan de día, a alto vuelo, la extensión de su mirada y los panoramas que la naturaleza les proporciona bastan para explicar sus curiosos viajes. Puede decirse que tienen bajo sus ojos, en toda

la acepción de la palabra, *un plano a vista de pájaro*, y que su camino parece fácilmente trazado.

Pero respecto a los que se elevan poco encima del nivel del suelo, o que viajan de noche, a menudo en una total obscuridad ¿cómo pueden tener conocimiento exacto para proceder conforme lo hacen?.. No es este el último de los enigmas que tenemos a resolver.

El lenguaje de los animales, la comunicación de sus ideas, aunque oscura para nosotros, no por eso existe de una manera menos real y efectiva. Los llamamientos y los cantos de los pájaros, de los cuales distamos mucho de conocer en todos sus tonos, y una multitud de medios que poseen y que nos es dable observar, son de sobra suficientes para demostrarlo. El centinela que vigila mientras la bandada descansa, sabe ciertamente hacerse entender y comprende cuándo amenaza un peligro; el pájaro que hace el *reclamo* desde lo alto de un árbol, es comprendido por sus semejantes que pasan, pues éstos se detienen o prosiguen su camino según les parezca mejor. Puede suponerse que los maestros, que los experimentados, instruyen rápidamente a los jóvenes; que todos reciben, mientras viajan, noticias e indicaciones, que se comunican su opinión respecto al camino que deben seguir, y quién sabe si envían emisarios encargados de descubrir el terreno. Citemos algunos ejemplos.

El grajo, universalmente conocido en Europa es el tipo más característico de los emigrantes del Sudeste. La razón es sencilla.

Aunque nutriéndose de todo, insectos, larvas, gusanos, granos, carne, frutas, etc., como sus colegas, siente una gran predilección por las bellotas y las castañas, de las cuales hace acopio para prolongar en lo posible su satisfacción. Como los árboles que producen estos frutos están limitados por la naturaleza a una especie de cinta longitudinal comprendida aproximadamente en los 35 y 45 grados paralelos, cuando el grajo emigra se ve obligado a seguir esta zona, dirigiéndose hacia el Este, pues el Oeste le es cortado por el Océano. El grajo teme poco al frío, y cuando éste llega deja siempre representantes en estado sedentario entre nosotros. Está dotado de un excelente apetito y le gusta digerir y dormir en tranquilidad. Que se produzca un ruido insólito, que circule furtivamente un animal entre los matorrales elegidos como domicilio, y pronto se le oye vociferar, lanzando verdaderos gritos... de *grajo encolerizado*.

Generalmente es de las diez a las doce de la mañana cuando realizan el movimiento de marcha más acentuado, aumentando en intensidad hasta el 22 de octubre, cesando después por completo. Pasan en cortas bandadas yendo de una selva a otra, de un árbol a otro escalando los escarpados picos, chillando y riéndose de los paseantes siempre que no tengan nada que temer. «Durante mi infancia, cierto día, dice M. de Brevans, vi a un grajo, colgarse de sus patas en una rama para observarme mientras pasaba. Le lancé mi bastón y se ausentó diciendo: «¡**Geai-geai, Kuai!**», que repitieron todos sus camaradas».

Todos los naturalistas están de acuerdo en afirmar, aunque sin citar hechos en apoyo de sus manifestaciones que el ruiseñor emigra también al Este, pasando por las regiones meridionales de Europa, y que va a invernar en Siria y hasta en Egipto. El ruiseñor, es ciertamente uno de los pájaros más misteriosos en lo que a las emigraciones se refiere, viajando silenciosamente a la sombra de los zarzales o de los bosques, y probablemente durante la noche. Es difícil seguir su marcha. Sin embargo, sabemos de manera cierta, que no da lugar a dudas, que los ruiseñores llegan en gran número al Mediodía de Francia, y que abandonan regularmente nuestra latitud, o mejor dicho, nuestra zona hacia el 15 de agosto, volviendo, con no menos puntualidad, del 12 al 15 de abril, día más día menos, según la temperatura. En este preciso momento es cuando se toman los machos para enjaularlos. Algunos días después ya están aparejados y se *dejan morir* sentimentalmente de tristeza en su prisión.

La codorniz abandona el terreno en septiembre y octubre, y vuelve hacia el 10 de mayo por lo que se refiere a los machos y al 1º de junio en cuanto a las hembras. El viaje lo efectúa durante la noche. Las hay que, procedentes del Norte, se detienen en los países de temperatura húmeda, tales como el Sur de Inglaterra, la Bretaña y Provenza, pero la mayor parte van a pasar el invierno en África.

El gran problema estriba en atravesar el Mediterráneo, acto que realizan incluso las especies más pequeñas y más débiles.

La mayor distancia que separa el continente africano de Europa – de Marsella a Argelia – es de unos 650 kilómetros. La codorniz no dispone indudablemente de las potentes alas de la Paloma; pero en cambio sus movimientos son más rápidos, hasta el punto de que su vuelo durante el día escapa a la vista.

Basándose en el cálculo, de un vuelo de 300 kilómetros por hora del martinete, de 240 de la alondra y 100 a 120 de la paloma mensajera, puede admitirse para la codorniz, sin temor a ninguna exageración, un vuelo a razón de 64 kilómetros por hora.

La travesía directa le exigiría, pues, diez horas, o sea el espacio de una noche.

Pero no debe olvidarse que existen varios puntos intermediarios, tales como, partiendo del Oeste, el Estrecho de Gibraltar, ancho sólo de 15 kilómetros; la línea de las Baleares, que corta el espacio en diagonal, y por el medio; la Córcega y la Cerdeña, que se siguen y que por su dirección recta parecen un camino trazado de uno a otro continente; Sicilia, cuya punta occidental dista apenas 150 kilómetros de la costa de Túnez; Malta, las islas del archipiélago, sin contar multitud de otras islas e islotes que están a su disposición y de las cuales se aprovechan a juzgar por las grandes cantidades de estos pájaros que en ellas son capturados durante las épocas del paso.

Una mañana de mayo había en la Ciotat, barcos de pesca, que tenían a bordo una docena de pequeños tiburones; fueron éstos abiertos, y *no había ninguno que no tuviese de ocho a doce codornices en el cuerpo*.

Desde antigua fecha son conocidas las inmensas capturas de pájaros que se realizan todos los años en el litoral de Italia. En el penúltimo siglo se cogieron hasta 100.000 codornices, en un solo día, en Nettuno, en el reino de Nápoles, en una extensión de costa de una a dos leguas.

El obispo de Capri, se hacía una renta anual de 25.000 libras con los permisos de caza que daba en su isla, de lo cual le provenía el sobrenombre de *Obispo de las codornices*. Importa consignar, para darse cuenta de las grandes cantidades que debían ser capturadas, que en aquella fecha estos pájaros se vendían en Roma a unos ocho francos el centenar.

Esta industria de las costas italianas no ha hecho más que aumentar con las facilidades del transporte y con el mayor valor adquirido por esta caza. Hoy se exporta a todas direcciones, enviándose hasta el Norte codornices enjauladas, de las que se llenan grandes vagones.

Sin necesidad de prolongar más nuestras observaciones, queda demostrado cuán interesante y lleno de interés es el asunto de la vuelta de los pájaros hacia nuestros climas a los primeros días bellos, y cuán merecedor de ser atentamente estudiado es este asunto. El instinto y la inteligencia de los animales continúan siendo un grande y seductor problema para el amigo de la naturaleza.

Es de desear que los meteorólogos lleguen un día a imitar a los astrónomos y a los pájaros, y a determinar de antemano la acción de la naturaleza sobre nuestro variable planeta. Así no estaríamos expuestos a recibir sorpresas tan desagradables como las que nos proporcionan algunos meses de mayo, que responden muy poco a su reputación.

Capítulo 8, Los parisienses de cien mil años atrás. .

Un investigador, un arqueólogo, un «prehistórico», ha descubierto en los alrededores de París algunos vestigios de la época de la Edad de la Piedra. Este investigador es M. Emilio Riviére, célebre en la ciencia, particularmente desde su famoso descubrimiento del hombre fósil de Menton, del hombre primitivo, cuyo esqueleto completamente conservado, pudo ser transportado al Museo en la misma posición en que fue descubierto, tendido del lado izquierdo pareciendo estar entregado al sueño.

Alrededor de este esqueleto se encontraron sílex trabajados (tallados, no pulidos), un alfiler de hueso, huesos y dientes del oso y de la hiena de las cavernas, del *rhinoceros tichornius*, animales de principios de la época cuaternaria.

Desde entonces el laborioso naturalista se ha entregado, con gran provecho para la ciencia, a una fecunda serie de investigaciones del mismo orden. Su último descubrimiento nos pone en presencia de seres prehistóricos, que han vivido en las orillas del Sena, muchos siglos antes de la época en que Lutece, levantase la primera choza no lejos del sitio en donde hay la iglesia de Nuestra Señora.

El 23 de marzo de 1884, fue cuando M. Riviére, encontró en el bosque de Meudon los primeros sílex tallados, que le pusieron sobre la pista de esta estancia humana de la edad de la piedra. En el expresado día recogió, en efecto, en el mismo sitio, muchas piezas, entre ellas, un rascador de sílex, entero, provisto de su bulbo de percusión y recortado de ambas partes en ambas extremidades. Desde aquella fecha, no ha descubierto menos de *novecientas* piezas de sílex; instrumentos enteros o rotos, desbastados o terminados, etc., etc.. Por el contrario, no ha encontrado más que una osamenta, un fragmento de costado de un pequeño rumiante, y todavía existen dudas acerca de la autenticidad, de su contemporaneidad con el hombre prehistórico.

Este antiguo taller de la época neolítica, se halla situado en la parte Suroeste de París, en el bosque de Clamart, a cinco o seis minutos del camino muy montañoso llamado de la puerta de Clamart, sobre una meseta

bastante elevada, desde cuyo sitio se descubre Chatillon, Bagneaux, etc.. Ocupa una superficie poco extensa, un centenar de metros cuadrados todo lo más, en un soto donde el año anterior habían sido cortados los árboles más importantes. Este soto forma un cuadrado largo, atravesado oblicuamente por una especie de zanja de un metro de ancho y un metro aproximadamente de profundidad, y está limitado, entre otros caminos, por el de caballerías del Hoyo del Lobo, de donde proviene el nombre que M. Riviére, ha dado a aquella estación del hombre primitivo.

Todos los sílex recogidos se hallan, o en la superficie del suelo, y más o menos escondidos por montones de hojas secas y de hierbas, o a la profundidad solamente de algunos centímetros. Por eso dichas investigaciones fueron relativamente fáciles.

Los sílex tallados del Hoyo del Lobo, son casi todos grises, unos con tintes claros, blanquecinos; otros más oscuros. Casi todos son sílex de Creta, y proceden del vecino yacimiento del Meudon.

Desde el punto de vista de la forma que el obrero de la época les ha dado y del uso al cual han podido ser dedicados, estos sílex deben ser clasificados y divididos en:

Hacha pulida. – Algunos fragmentos, uno de los cuales se halla bastante bien conservado y es perfectamente reconocible.

Raspadores. – Son generalmente bien conservado y entero. El más hermoso y el mayor de entre ellos miden 0,085 metros de largo por 0,015 de ancho. Los demás son todos pequeños; 0,03 metros por 0'04.

Raederas. – Muy numerosas y bien recortadas en uno de sus extremos.

Tablas. – En gran número, ya enteras, ya en pedazos.

Puntas. – La mayor parte son pequeñas y bastante afiladas. Su extremidad puntiaguda es generalmente bastante bien conservada, a lo menos en cierto número de ellas.

Percusor. – M. Riviére no ha encontrado más que uno, groseramente construido con un fragmento de hacha.

Pulidores. – Los recogidos son dos, pequeños, de sílex, uno de ellos interesante; es un pedazo de sílex de determinado espesor, que presenta, sobre uno de sus lados planos, algunas pequeñas ranuras de pulimento, profundas unas, superficiales las otras.

Entre los sílex hay cierto número que ha sufrido la acción del fuego, y presentan infinidad de dientes más o menos pronunciados.

Había, pues, en aquel sitio, en una época que se pierde en la noche de los tiempos, seres humanos más o menos bárbaros, cuyas armas y cuyos instrumentos consistían únicamente en piedras talladas.

Hace ya bastantes años, en 1882, el mismo sabio había descubierto en Billancourt, no lejos de las fortificaciones de París, en los arenales allí explotados, algunos sílex tallados por mano de hombre, y particularmente restos fósiles del *elefas primigenius*, del *rhinoceros tichornius*, del gran ciervo y del buey primitivo. Igualmente ha descubierto M. Riviére, un yacimiento cuaternario en los arenales del Perreux, cerca de Nogentsur-Marne, en el cual fueron encontrados gran número de armas de piedra, tablas, rascadores, puntas, etc., en unión de restos de animales de la misma época. Gracias a estas perseverantes investigaciones, nuestros conocimientos acerca de las primeras edades de la humanidad se ensanchan de día en día. Sin embargo, la cuestión de nuestro origen seguía permaneciendo envuelta en el más profundo misterio. Los elementos de su solución permanecían sepultados bajo las selvas, perdidos en las arenas, olvidados en las soledades del desierto. Pero nació una nueva ciencia: la *prehistoria*.

Se han encontrado vestigios de un pasado largo tiempo desaparecido. Armas de piedra de todas formas y todas dimensiones; hachas, martillos, flechas, cuchillas, lanzas, cuchillos, rascadores, etc., instrumentos de hueso y de marfil, huesos de animales, rotos para extraer la médula, cortados, tallados, esculpidos, decorados con dibujos primitivos, utensilios de la vida diaria, restos de la misma cocina, todo ha sido analizado con escrupuloso cuidado, casi venerado como preciosas reliquias de los siglos transcurridos; interrogado como una voz silenciosa del largo pasado. Esta arqueología humana se ha convertido en el lazo que hasta ahora había faltado para unir la geología y la historia.

Son miles y millones los objetos mediante los cuales puede demostrarse hoy la riqueza material de esta arqueología prehistórica. Las demostraciones se han sumado a las demostraciones, las pruebas a las pruebas, los documentos a los documentos, hasta el punto de que puede afirmarse que hoy los hombres primitivos renacen de sus cenizas, resucitan de sus tumbas.

Hoy los vemos con el pensamiento, tales como eran antes de todas las civilizaciones conservadas a través de la historia. En medio de las selvas que cubrían la mayor parte de los continentes, sobre las orillas de los mares y de los ríos, en los valles regados por límpidas corrientes o en torno de los lagos, sobre un terreno inculto, todavía no roturado por los futuros agricultores; les contemplamos nutriéndose de los productos de la pesca o de la caza, de los frutos de determinados árboles, de bellotas, de las encinas, de castañas, de dátiles, armados de palos, de piedras colocadas al cabo de maderas, abrigándose en las cavernas naturales y disputando su vida con los dueños que habían de desposeer, con los mamuts, los elefantes, los monos, los osos, los rinocerontes, las hienas, los patos, los ciervos y todos los demás soberanos cuaternarios de los dominios continentales. Entre estos animales contemporáneos del hombre primitivo, unos han podido ser asociados a la vida humana, ser utilizados durante su vida y servir después de alimento. Así el hombre ha sabido atraerse sucesivamente muchas especies; el perro, el caballo, el asno, el buey, el carnero, el gato y muchas otras. En cambio algunas han debido ser puestas en fuga, tales como los leones, los tigres, las hienas, los osos, los lobos, etc.. Sin embargo, se observa un parentesco originario evidente entre determinadas especies domésticas y otras que siguen permaneciendo en estado salvaje, como entre el perro y el lobo, el gato y el tigre, el cerdo y el jabalí. Otras han emigrado, finalmente, ante la presencia del hombre y también ante importantes modificaciones experimentadas por el clima.

¡Qué diferencia, entre el mundo de entonces y el mundo de hoy! Sin hablar del aspecto general de las naciones modernas, sin hablar de las líneas férreas, de los telégrafos, de los buques de vapor, que son de ayer; sin hablar aún de las carreteras, de las grandes ciudades, de los monumentos y de la vida material e intelectual de poblaciones como París, Londres, Nueva York, Viena y Pekín, ni aún de las ciudades más antiguas, tales como Roma, Atenas o Cartago, ni de las antigüedades desaparecidas, como Babilonia, Tiro, Sidón, Menfis, Tebas y sus rivales de otro tiempo, remontándonos más aún, allá en la aurora misma de la historia; más allá de

los más antiguos recuerdos de la India, de la Caldea y del Egipto, vemos a la humanidad compuesta sólo de mil cuatrocientos millones de individuos, como hoy; vemos no ya pueblos civilizados, naciones ricas y florecientes, en las cuales la vida es más fácil y más agradable por las innumerables invenciones y perfeccionamientos de todo género debidos a nuestros padres, sino una humanidad formada de algunos grupos de salvajes desprovistos aún de la facultad del lenguaje, y transmitiendo sus impresiones por medio de los gestos, de las miradas, de estremecimientos de todo el ser, por monosílabos o interjecciones. El origen del lenguaje lo encontramos no solamente en el análisis de las lenguas habladas al presente por la humanidad, sino en las lenguas monosílabas primitivas, actualmente en uso entre los pueblos salvajes.

En la época primitiva los continentes se hallan en parte cubiertos de selvas impenetrables; los mares mueven solitariamente sus olas, sin que sobre ellas se haya aventurado jamás ningún ser humano; el viento sopla a través de los bosques y los paisajes, y la actual Francia es recorrida por rebaños de mamuts, de rinocerontes, de hipopótamos y de bueyes primitivos. El Sena, incomparablemente más ancho que el de nuestros días, y con cuatro metros más elevado de nivel por lo menos, ocupa por completo el actual emplazamiento de París, y se extiende desde Montmartre a la montaña de Santa Genoveva, desde Passy a Meudon desde Saint-Denis, a Saint-Germain; el río es casi un brazo de mar, donde repercuten las mareas, como hoy en Caudebec. Los primeros hombres de la Galia, fueron testigos de estos grandiosos espectáculos, desde los primeros siglos de la era cuaternaria, hace quizá cien mil años. Pensar en estos antecesores equivale a revivir un momento en un pasado desde largo tiempo desaparecido; en un pasado acaso no menos interesante que el actual presente.

Capítulo 9, Los habitantes de Francia cien mil años atrás.

El estudio que precede pone en evidencia la gran antigüedad de nuestra raza y proporciona testimonios exactos de haber sido habitadas las regiones de la actual Francia, por los pueblos de la edad de la piedra.

Desde la primera revelación auténtica de sílex tallados, hecha por Boucher de Perthes, en 1832, en Thuisen, en las puertas de Abbeville, los hallazgos han sido no sólo numerosos sino casi innumerables. En la cuenca del Sena solamente son en gran número y prueban que nuestras regiones han sido habitadas por razas primitivas, desde los primeros tiempos de la época cuaternaria.

Hemos recibido una Memoria de M. Guegan, acerca de las investigaciones realizadas por él mismo desde 1872, en el departamento del Sena, y Oise. Citemos, por ejemplo, las manifestaciones que hace respecto a Vesinet. Todo el territorio de este municipio pertenece a la época cuaternaria; el suelo vegetal es poco profundo y compuesto totalmente de una tierra de color ocre rojiza, que en algunas partes es bastante gruesa. Se han practicado algunas excavaciones, en las cuales se ha encontrado sílex tallados, unidos a huesos de animales cuyas especies han desaparecido, tales como el *elefas primigenius*, los *rhinocerontes tichornius*, el ciervo, el caballo silvestre y el gran buey.

El hombre ha vivido pues, en este valle *antes* que se operase el movimiento geológico que lo transformó en un gran lago o en un pequeño mar cuyas olas azotaban los bajos de las colinas de Saint-Germain, de Cormeilles, y de Orgemont.

Después el lago se secó, ocupándolo de nuevo el hombre, según lo atestiguan las numerosas hachas encontradas en el suelo superficial del Vesinet. Esta ocupación se ha prolongado hasta la época galo-romana, pues se han descubierto también, en estos últimos tiempos, una espada de hierro y algunos objetos de bronce.

Al pie de Saint-Germain, en el Pecg, haciendo unas excavaciones se descubrió en 1876, a tres metros de profundidad, una cantidad considerable de sílex tallados, acerca de los cuales se apresuró M. Guegan,

a llamar la atención de M. Mortillet. Estos instrumentos primitivos de la edad de la piedra se hallan hoy en el Museo de Saint–Germain.

La capa de tierra negra en la que se hallaban estos sílex, estaba cubierta por otra de aluvión de 2,10 m, en la cual se encontraron muchas conchas fluviales.

Estos primitivos instrumentos de piedra, últimos testigos de una humanidad desaparecida, han sido hallados asimismo en los arenales de Bois–Colombe, en los de Mantes, en Sotteville, cerca de Rouen, en el valle del Oise, en el valle de Marne, y particularmente en Chelles, cuyo yacimiento, hecho célebre, ha sido escogido por M. de Mortillet, como tipo de la época más antigua de estos primeros instrumentos de piedra. Han sido encontrados, asimismo en Normandía, en Bretaña, en la cuenca del Loire, en el valle de Vienne, en las cuencas de la Dordoña, de la Gironda, y del Rhone, en una palabra, del suelo entero de Francia.

Queda, pues, aceptado por la ciencia que las regiones que constituyen la actual Francia han sido habitadas desde los primeros siglos de la época cuaternaria, por razas humanas primitivas, precisamente en tiempos en que Inglaterra estaba unida todavía a Francia, en que el Sena vertía sus aguas en el Atlántico, más allá del actual departamento de Calvados; cuando el Somma, desembocaba en el mismo golfo del Océano, pasando por la actual Mancha, y cuando, por otra parte, los volcanes del centro de Francia, particularmente el de Velay, se hallaban en plena actividad. La existencia de seres semejantes a nosotros durante aquella época, es absolutamente cierta. Estos hombres los encontramos en las cavernas; los descubrimos en las capas de aluvión; comprobamos su número; llegamos a fijar los primeros momentos de su existencia; sabemos qué animales les rodeaban, en medio de la vegetación en que vivían y a precio de qué esfuerzos aseguraban su existencia cada día.

Los sílex tallados del tipo de Chelles, y de Saint–Achuel, son contemporáneos del *elefas anticus*, que sucedió al *elefas* meridional, y precedió al mamut. La fecha geológica es pues, bien caracterizada, y cuando hablamos de cien mil años, al referirnos a esta época, ciertamente nos quedamos cortos.

Hoy tenemos la prueba de que el hombre primitivo es anterior de algunas docenas de miles de años a la edad de la humanidad histórica, pues ya han sido encontrados, gran número de hombres fósiles.

Esta prueba no data de mucho tiempo. Data tan sólo de 1823, en que Amy Bone, presentó a Cuvier, huesos humanos encontrados por él cerca del Rhin, en los alrededores de Sahr, en el país de Baviera. Cuvier, que tenía un criterio cerrado sobre las ideas teóricas preconcebidas acerca de la naturaleza de la creación y la inmutabilidad de las especies, se negó a reconocer dichos huesos, ejerciendo esta negativa una acción funesta sobre el progreso de la ciencia.

Este hecho no impidió, sin embargo, de que fuesen descubiertos nuevos restos de hombres fósiles, en 1828, en el Aude, por Tournal; en 1829, en el Gard, por Chistol; en 1883, en Bélgica, por Schemerling; en 1835, en el Lorere, por Joly; en 1839, en el Aude, por Marcelo de Serres; en 1844, en el Brasil, por Lund. Pero la ciencia oficial objetaba *a priori*, que los restos humanos o los objetos fabricados por el hombre y encontrados en estos terrenos cuaternarios habían sido colocados allí por la acción de las aguas o por los cataclismos.

En 1847, el problema llegó a apasionar, ganando mucho terreno las nuevas teorías, ante el vigoroso impulso dado por Boucher de Perthes, quien había recogido, desde 1832, en las canteras situadas cerca de Abbeville, una cantidad considerable de sílex trabajados por manos de hombres.

Mas fue preciso llegar hasta 1861, para ver, de hecho, el hombre fósil sin dejar la menor sombra de duda, lo cual ocurrió a raíz del descubrimiento de la gruta de Aurignac, debido a M. Lartet. Aquí la duda ya no fue posible. Esta gruta— o mejor dicho, esta caverna— estaba cerrada, en el momento de ser descubierta, por una losa colocada en aquel sitio, indudablemente desde mucho tiempo. M. Lartet, encontró en dicha gruta las osamentas de ocho especies sobre nueve de animales que caracterizan esencialmente los terrenos cuaternarios. Algunos de aquellos animales habían sido evidentemente comidos en aquel lugar; sus huesos, en parte carbonizados, conservaban aún las señales del fuego, del cual se encontraron los carbones y las cenizas. Los de un joven *rhinoceros tichornius*, presentaban cortes hechos con instrumentos de sílex, y habían sido roídos por hienas, de las cuales se hallaron los vestigios. Añadamos que la situación de la gruta la

ponía a cubierto de toda acción de las aguas. Estos hechos dejaron sentado que el hombre primitivo ha vivido en medio de la fauna cuaternaria, utilizando para su nutrición hasta el *rhinoceros*, y siguiéndole la hiena de aquella época, que se aprovechaba de los restos de la comida. La coexistencia del hombre y de estas especies fósiles quedaba demostrada.

Un descubrimiento capital, hecho el año siguiente, vino a confirmar los hechos anteriormente patentizados. El 28 de marzo de 1862, Boucher de Perthes, tuvo la dicha de desenterrar por sus propias manos, en el valle de la Somme, en el Moulin–Quignon, cerca de Abbeville, una quijada humana, incompleta ciertamente, pero muy preciosa sin embargo. En 1872, M. Rivière, descubrió el hombre fósil de Menton.

Más recientemente, hallándome en Niza, nosotros mismos hemos sido testigos de nuevos descubrimientos, hechos en el mismo sitio por M. Wilson, cónsul de los Estados Unidos.

Actualmente es imposible poner en duda la existencia del hombre desde el principio de la época cuaternaria y hasta desde últimos de la terciaria. Sería interminable la exposición de todos los descubrimientos hechos, así de restos humanos fósiles como de sílex tallados o de objetos fabricados por el hombre primitivo. En el Museo de Saint–Germain puede admirarse todo un mundo exhumado, gracias a los perseverantes trabajos de la arqueología prehistórica. En el Museo de Bruselas existen lo menos ochenta sílex tallados por la mano del hombre y cerca de 40.000 huesos de animales contemporáneos del hombre primitivo. Ya se ha podido clasificar la sucesión de estas razas humanas desaparecidas; unas han sido contemporáneas del oso de las cavernas, otras del mamut, etc..

Observando la humanidad en su estado actual, nos inclinamos a creer que ha sido siempre tal como nosotros la vemos.

No obstante, nosotros mismos asistimos a su evolución, pudiendo darnos cuenta de la rapidez con que se modifica. Antes de un siglo, nuestros descendientes no concebirán fácilmente la época en que no existían las líneas férreas, el telégrafo y el teléfono. Sin embargo, estos inventos datan de ayer. Depositamos una carta en el correo para Madrid o para Roma, donde llega al siguiente día. Nuestra memoria es corta y profunda nuestra indiferencia. Carlomagno saludaría como una conquista mayor que todo su imperio, si resucitase, el viaje sólo de una hora en el exprés que salva la

distancia de París a Roma en 34 horas o en el que vuela desde París a Constantinopla en 60 horas o menos aún. No daría crédito a sus ojos, ni a su razón, si algún ingeniero pretendiese explicarle que tal maravilla es efecto simplemente del vapor desprendido de algunos litros de agua en ebullición. Nosotros vemos ciudades, casas confortables cerradas con cristales, bulevares, teatros, academias, iglesias; tocamos sedas, vestidos, muebles; oímos música, leemos periódicos y libros, y estamos inducidos a creer que todas estas cosas han existido siempre. Por el contrario, de hecho, todo ha venido sucesivamente.

El hombre se ha hecho lo que es hoy, como actualmente se hace lo que será mañana. Cuerpo, espíritu, costumbres, ideas, lenguaje, todo cambia rápidamente.

Carlomagno ya no entendería la lengua que hoy se habla en París; ¿qué digo Carlomagno? San Luis, que, hacia justicia bajo un roble del bosque de Vincennes, ya no comprendería el francés. Insensiblemente, el hombre ha adquirido sus ideas, su lenguaje, sus facultades intelectuales; insensiblemente ha producido sus obras diversas; insensiblemente la humanidad se ha hecho tal cual es.

¿Ha llegado hoy a su estado definitivo? No. Sin hablar de los grandes períodos de la naturaleza, ni de centenares de miles de años, dentro de veinte o de treinta siglos solamente, no existirá Francia y nadie en la tierra hablará francés. Todo habrá cambiado, y nosotros también.

Capítulo 10, El origen del hombre. .

El problema del origen del hombre es indudablemente el más interesante, el más importante de cuantos pueden cautivar nuestra atención.

¿De dónde venimos? ¿Qué somos? ¿Adónde vamos? Son éstas cuestiones planteadas desde que en la superficie de la tierra hay hombres que piensan. No han faltado contestaciones, a decir verdad; pero en los tiempos antiguos sólo las daban las religiones, o sea, las doctrinas no científicas, que ignoraban los términos mismos del problema y que eran absolutamente incapaces de dar una respuesta seria. Así, por ejemplo, la Biblia proclama la serie de tonterías siguientes:

Dios creó el hombre a su imagen y los creó macho y hembra.

Génesis 1, 27. .

Y los bendijo, diciéndoles: «Creced y multiplicaos.»

Génesis 1, 28. .

Dios dijo después: «No es conveniente que el hombre esté solo; hagámosle una ayuda semejante a él».

Génesis 2, 18. .

Entonces envió a Adán a un profundo sueño, después le extrajo una de sus costillas y puso carne en su lugar. .

Génesis 2, 21. .

Y el Señor Dios formó la mujer, de la costilla que había sacado a Adán. .

Génesis 2, 22. .

Adán y su mujer estaban entonces completamente desnudos.

Génesis 2, 25. .

Y así por el estilo.

He aquí un libro que se nos presenta como sublime, como infalible, como verbo de Dios y que contiene estas tonterías (seamos prudentes) exorbitantes. En el primer capítulo, Jehová crea al hombre macho y hembra, en el segundo, volviendo sobre el mismo punto habla de la soledad de Adán y de la creación de Eva, que la fábrica con una costilla extraída del hombre sin dolor (el hombre debería tener, pues, una costilla menos que la mujer); confirma que estos recién nacidos de veinte años se hallan desnudos (lo creemos sin esfuerzo); habla a una serpiente, que también tiene el don de la palabra; la obliga a andar arrastrándose por castigo (¿Cómo andaba antes?); condena a Eva a parir con dolor (¿Podría parir toda mujer sin él?); confirma por sí mismo que hay muchos dioses y teme que Adán no lo sea inmediatamente; se pasea por el Paraíso; se toma la molestia de coser vestidos de pieles para el uso de la primera mujer y de su esposo, etc.. Es preciso haber leído estas cosas por los propios ojos para tener la seguridad de que han sido escritas.

Tomémoslas por lo que son, por dos alegorías orientales yuxtapuestas, y guardémonos de ver en estos antiguos relatos ninguna revelación divina. Tratemos por el contrario, de plantear el problema científicamente.

El hombre credo por la voluntad directa de Dios, en virtud de un milagro, o el hombre descendiendo de los animales, que le han precedido en la evolución de la naturaleza. He aquí los términos del problema; las dos únicas hipótesis posibles; no hay tres.

Estas son, en efecto, aun en la actualidad, dos *hipótesis*; ninguna está probada. ¿Cuál de las dos es la más probable? Esto es lo que vamos a examinar, que es todo cuanto podemos hacer.

La primera implica el milagro del origen sobrenatural del hombre; no solamente del hombre, sino de todos los animales, de todas las plantas, de todos los minerales, Dios lo ha creado todo por su árbitra voluntad, cómo y cuándo ha querido, lo mismo la pulga que el elefante, el buitre que el caballo, la primera brizna de la hierba que la sensitiva, así el diamante como el guijarro.

Todos los seres vivientes han nacido adultos a la voz de Dios, en condiciones a propósito para poderse nutrir inmediatamente y reproducirse.

El primer caballo se ha lanzado a través de los campos en busca de la primera yegua salida también de un oasis fecundo; la primera vaca nació en el seno mismo de un abundante pasto, preparado para recibirla; la primer curruca no salió del huevo para morir de hambre y de frío al cabo de unas horas, sino para volar ya completamente cubierta de pluma; la primera pulga, parásita del hombre, y no de todo otro animal, ha sido creada sobre un cuerpo humano, preparado para nutrirla; el primer gusano serpenteante que ha aparecido sobre el queso de Rocafort, ha sido creado expresamente para este comestible apreciado de los finos *gourmets*; la primera ballena ha hendido las ondas en espera de la llegada de Jonás.

No existen milagros pequeños o milagros grandes y milagros fáciles y milagros difíciles. El verdadero Dios no puede fabricar medios milagros y cuartos de milagro, como los industriales de Lourdes, de la Saletta y de otros sitios gracias a medias y cuartos gracia, según la fortuna y el gusto de sus devotos. O la primera pareja humana ha sido creada en todas sus piezas en la edad adulta, en las mejores condiciones vitales, al abrigo de la acción del aire, del hielo, del trueno, de las inundaciones, de las bestias fieras y preservada milagrosamente durante algún tiempo del hambre, del calor del día, del frío de la noche y de todo cuanto podría atentar a la completa conservación de los dos cuerpos mallas llegados al mundo perfeccionados y totalmente sensibles, o el primer hombre nació niño del seno de una madre que tenía mucho de animal y que distaba mucho, por lo tanto, de haber llegado al grado de la actual mujer. O todas las especies animales han sido creadas separadamente, o han sido formadas naturalmente derivándose unas de otras por un lento progreso, por una lenta diferenciación de los individuos y de las variedades. No cabe, en este punto, confundir ni tergiversar. Se impone el radicalismo, lo mismo en un caso que en otro.

¿Cuál es el medió de conocer la verdad?

1º. Tener el espíritu libre.

2º. Observar lo que ocurre en la naturaleza.

Examinemos, pues, al hombre, con la más completa independencia de espíritu y con la imparcialidad más absoluta.

Empecemos por su vida *embrionaria*. Al principio de su formación, en el seno de su madre, aún una simple célula. El ovario humano es esencialmente parecido al de los otros mamíferos, en forma y en estructura, sino que lo es aún en diámetro.

Este glóbulo mide aproximadamente 1'15 de milímetro y es visible sin auxilio del microscopio. De pronto se multiplica y se coinvierte en una frambuesa. Estas células son materiales de construcción que servirán para edificar el cuerpo del joven animal. Cada uno de nosotros hemos sido una de estas esferas simples, compuestas de pequeñas células transparentes.

En el primer estadio es absolutamente imposible distinguir el embrión del hombre del de otros mamíferos, de los pájaros y de los reptiles.

El hombre pasa sucesivamente, en las primeras semanas de la vida embrionaria, por las principales especies animales que aun hoy existen. Determinadas fases primordiales del desenvolvimiento humano, corresponden absolutamente a algunas formaciones, que persisten durante toda la vida a los *peces* inferiores. La organización pisciforme, de momento se coinvierte después en *anfibia*. Sólo mucho más tarde aparecen los caracteres particulares a los mamíferos.

Existe perfecto paralelismo entre la evolución embrionaria del individuo y la evolución paleontológica del grupo entero al cual pertenece. Recorriendo así una serie de formas transitorias, cada animal; cada planta resume en cierto punto, en una sucesión rápida y en sus contornos generales, la larga y lenta serie evolutiva de las formas por las cuales han pasado sus antecesores, desde las más remotas edades. El embrión de un niño en su cuarta semana, el de un perro y el de una tortuga de la misma edad o el de un pollo de cuatro días, se parecen hasta confundirse.

Así la misma naturaleza contesta al problema con nuestra actual embriología. Hasta cuando nos hallamos completamente formados conservamos órganos rudimentarios o atrofiados que fisiológicamente son del todo inútiles y que no pueden ser más que legados de nuestros antecesores. Los pelos que cubren nuestro cuerpo se hallan en este caso. Lo propio ocurre con los músculos de la oreja, que no pueden servirnos para moverla, mientras que los monos y algunos salvajes le imprimen movimiento aún. En el ángulo interno de nuestro ojo hay un repliegue

semilunar que es el último vestigio del tercer párpado interno que existe entre los pájaros, los reptiles, los tiburones, etc..

Durante los dos primeros meses de vida embrionaria conservamos aún la cola de los monos. Debajo de la piel y en distintas regiones del cuerpo conservamos músculos que no son inútiles pero que existen entre los mamíferos. Un examen anatómico detallado del cuerpo humano, pone de manifiesto la existencia de algunos otros órganos rudimentarios, que sólo la teoría de la descendencia puede explicar.

Estos órganos son otras tantas pruebas que establecen la verdad acerca de la teoría de la transformación natural. Si el hombre, o todo otro ser hubiesen sido contruidos desde el principio con un objeto determinado; si hubiese sido llamado a la vida por un acto creador, entonces no tendrían ninguna razón de ser estos órganos rudimentarios. Por el contrario, la teoría de la descendencia explica su presencia con toda claridad. Ella nos demuestra que los órganos rudimentarios son partes del cuerpo que en el transcurso de los siglos han quedado gradualmente fuera de servicio. Estos órganos cumplían funciones determinadas en nuestros antecesores animales, pero entre nosotros han perdido todo valor fisiológico. Nuevas adaptaciones les han hecho inútiles, pero no han podido menos que ser transmitidos de generación en generación, habiendo retrogradado, lentamente. No sólo los órganos rudimentarios, sino todos los demás órganos de nuestro cuerpo nos han sido legados por los mamíferos, y en último término, por nuestros antecesores simios.

La anatomía comparada confirma las anteriores manifestaciones. El cuerpo del hombre está formado exactamente lo mismo que el de los animales que le han precedido.

Haeckel ha publicado, en su obra sobre *La creación natural*, una lámina muy instructiva representando los monos, o mejor, las extremidades interiores de nueve mamíferos distintos; el hombre, el gorila, el orangután, el perro, la foca, el tiburón, etc.. En estas nueve extremidades se encuentran siempre, cualquiera que sea la diversidad de las formas exteriores, los mismos huesos iguales en número, en igual posición y agrupados en el propio orden.

Parecerá natural que la mano del hombre difiera poco de la del gorila y del orangután; pero que la pata del perro, la aleta pectoral de la foca y

del tiburón, estén esencialmente construidas en igual sentido, parecerá más sorprendente. Sin embargo, es así. El volumen y la forma de los huesos han sufrido notables modificaciones, pero su número, su disposición y su manera de articular no han variado. ¿A qué causa natural podría atribuirse esta sorprendente analogía en medio de la diversidad de las formas exteriores, sino a un parentesco universal?

La geología y la paleontología confirman todas estas conclusiones. Existe progresión continua desde los organismos más simples a los más compuestos. La animalidad se eleva como un solo árbol cuyas ramas nacen unas de otras. Entre los diversos tipos de animales fósiles se observa una gradación sucesiva, como si alguna fuerza de organización se hubiese ingeniado en añadir, modificar y complicar incesantemente para llevar el número y la variedad de las especies hasta lo infinito. Sin embargo, los rasgos de la modificación subsisten; ¿no hereda el niño la facultad esencial del mono?

Cualquiera que sea el secreto del origen de los seres, lo cierto es que las cosas se presentan *como* si derivasen unos de otros. Existen lagunas entre ellos, en efecto, pero el número de éstas disminuye de día en día, ya por los descubrimientos imprevistos que se realizan en el seno de la tierra, en los abismos del Océano o en los lugares hasta ahora inexplorados de la tierra. Se ha repetido hasta la saciedad que «la naturaleza no da saltos».

«La especie, escribía Lamarck, en 1809, varía hasta el infinito, y, considerada con la relación al tiempo, no existe. Las especies pasan de una a otra por infinidad de transiciones, lo mismo en el reino animal que en el vegetal. Nacen por vía de transformación o de divergencia. Remontando al origen de los seres, se llega así hasta un pequeño número de gérmenes primordiales, o nómadas aparecidos por generación espontánea.

» El hombre no constituye ninguna excepción; es el resultado de la transformación lenta de determinados monos. La escala en la cual se comparaban anteriormente los reinos orgánicos, no existe más que para las ramas principales. Las especies, por el contrario, son como las extremidades aisladas de las ramas, formando cada una un conjunto.»

Esta grandiosa hipótesis es hija del cerebro de Lamarck, en una época en que faltaban la mayor parte de los conocimientos en historia natural, en

paleontología y en embriología, que después han vertido raudales de tan viva luz. Nada más se ha añadido a este principio; se han discutido los medios de transformación, se han aportado hechos y observaciones, se han propuesto listas genealógicas, pero el fondo persiste intacto.

Los medios de Lamarck, se resumen en una frase: la adaptación de los órganos a las condiciones de existencia.

Sabido es, que los que se dedican a la cría de animales y los horticultores obtienen casi a voluntad, las formas nuevas deseadas, escogiendo, primero en una misma especie y después entre los descendientes de un primer cruce, y así sucesivamente, los individuos que poseen el mayor grado de desviación deseada; así se desarrolla una especie nueva, negando a fijarla de modo definitivo a fuerza de perseverancia. Las divergencias del tipo primitivo que se obtienen son inesperadas; reproducen el color, la forma de la cabeza, las proporciones del esqueleto, la configuración de los músculos y hasta las costumbres del animal. Determinados cultivadores se comprometen en tres años a producir tal o cual pluma de un pájaro y en seis años tal o cual forma de pico o de cabeza. Esta es la «selección artificial», puesto que se opera por la mano inteligente del hombre sobre animales en estado doméstico.

En la naturaleza, dos individuos de una misma familia, no se parecen por completo; difieren por caracteres sin importancia o por circunstancias que les dan una ventaja en la lucha sobre aquellos cuyas necesidades son las mismas o con las condiciones del medio y de subsistencia de todo género. El animal que tiene un color protector, es decir parecido al de la tierra en que vive, escapará con mayor facilidad de los dientes de sus enemigos. El animal de pelo más espeso será más favorecido en los polos; el de piel lisa lo será en el ecuador, etcétera. De consiguiente, toda ventaja adquirida desde el nacimiento, y por consiguiente, más fácilmente transmisible, pone al individuo en mejores condiciones de resistencia a las causas de destrucción y de esterilidad. Los órganos se desenvuelven o se alteran según el uso que de ellos se hace.

De ahí que determinados individuos sean como escogidos por un procedimiento natural que reemplaza la acción del hombre en la selección artificial, y que estos individuos sean precisamente los que se sobreponen a los demás por algún nuevo carácter. Repitiéndose el hecho durante algunas generaciones, se acentúan las divergencias, la tendencia a la

herencia aumenta, y se forman tipos nuevos, siempre más alejados del punto de partida.

Los procedimientos de formación de especies, deben ser, por otra parte, numerosos.

Diremos con el doctor Topinard en su hermoso libro, *La Antropología*, que el transformismo se impone como una necesidad.

O el hombre es nacido de la nada, por encantamiento, o procede de lo que anteriormente existía.

Así, todas las ciencias antropológicas se unen unánimemente para afirmar que el género humano desciende de una serie de diversos antecesores mamíferos. ¿Cuál ha sido su precursor inmediato? No puede serlo ninguna de las actuales razas humanas inferiores, ni ninguna de las razas de monos de las que al presente existen. Pero con seguridad que los orangutanes, los chimpancés y los gorilas son nuestros parientes más próximos.

Los primeros hombres, salvajes, brutales, groseros, sin lenguaje, sin familia, sin tradiciones; los hombres de los primeros tiempos – de la edad de la piedra – eran aún monos. Razas mucho más recientes, los charrúas, los cariabos, los antiguos californianos han desaparecido. El único de los tasmanienses acaba de morir. Los australianos, los esquimales, los polinesios desaparecerán pronto a su vez. La tierra da vueltas, y el progreso transforma el mundo.

Hay hombres que prefieren ser hechura de un Adán a ser descendientes de un antiguo simio. Es cuestión de gusto. El más hermoso elogio que pueda hacerse de la humanidad no es quizá el que se ostenta.

Capítulo 11, El origen de la mujer. .

La Biblia nos asegura que el Padre Eterno tuvo un día la singular idea de extraer una costilla del lado del hombre, de ensanchar esta costilla y de convertirla en mujer, con gran asombro del padre Adán, que al despertar de su sueño no podía dar crédito a sus ojos; que esta mujer era hermosa, pura y encantadora, pero que era seguramente menos virtuosa que su marido, puesto que ella fue quien le indujo al pecado. Después, el Padre Eterno que estaba de vuelta de un paseo hecho por el Vergel (*Génesis, III, 8*), se sentó bajo un árbol y cosió pieles de animales, dejados sin duda allí por un cazador, para construir dos vestidos al uso de nuestros primeros padres.

Nos parece que nada de esto debe aceptarse al pie de la letra, pues todo ello no pasa de ser un bello simbolismo oriental.

A propósito del origen de la mujer se encuentra la misma leyenda, con algunas variantes, en todas las tradiciones indias y orientales, y casi siempre—obsérvese bien—con esta opinión desfavorable sobre la primera mujer, sin cuya creación, dicen, el hombre habría vivido eternamente dichoso, en las puras delicias de un paraíso encantado, sin emociones, sin enfermedades y sin concupiscencias.

Pero realmente, los comentaristas antifeministas ¿no han ido un poco lejos en sus imprecaciones?

He aquí cómo habla San Cipriano:

«¡Lejos de nosotros esta peste, este contagio, esta seductora ruina! En su forma lleva el pecado, en su substancia ha tomado origen la necesidad de morir. Una unión con una mujer es causa de todos los crímenes, es el jugo envenenado de que se sirve el diablo para apoderarse de nuestras almas. Una unión con una mujer es una incongruidad.»

San Agustín dice:

«Es un gran problema el saber si en el juicio final, las mujeres, resucitarán en su propio sexo, pues sería de temer que llegasen a tentarnos aun en presencia del mismo Dios.»

Y San Pedro:

«Cuando oigo hablar a una mujer, huyo de ella como de una serpiente que silba.»

Moisés ya la trataba de *impura*, y condenaba a *muerte* al hombre que se acercase a ella en determinados momentos. El cristianismo ha dejado atrás al judaísmo.

Y Santo Tomás declara que:

«La mujer, siendo un ser accidental e incompleto, no podía haber entrado en el primitivo plan de la creación».

San Gregorio era de la misma opinión.

«Es más difícil de encontrar una mujer buena, dice, que un cuervo blanco».

Y Salomón:

«La mujer es más amarga que la muerte. De cada mil hombres, he encontrado uno de bueno; pero ni una he encontrado entre todas las mujeres.»

Y Eurípides:

«Si es un Dios el que hizo la mujer, sepa este Dios, cualquiera que sea, que ha sido para el hombre, el funesto artista de un mal supremo.»

Y Cicerón:

«Sin las mujeres, los hombres habrían conversado con los dioses.»

Y Filón:

«La mujer no es más que el macho incompleto.»

Y Aristóteles:

«La naturaleza sólo hace mujeres cuando no puede llegar a hacer hombres.»

Y Montesquien:

«Las mujeres sólo tienen almas pequeñas.»

Y Moliere:

«Ellas no valen ni lo que el diablo.»

«La mujer es siempre una fecunda malicia.»

«Es un sexo engendrado para condenación del mundo.»

Tales son las opiniones emitidas sobre la mujer por eminentes y sagrados escritores. El mismo Bossuet, la induce a humillarse en sus vanidades, y a recordarse de que después de todo uno es más que una «costilla suplementaria».

Esto no es más que una pequeña reminiscencia, pues sería fácil reunir un abultado tomo en octavo de citas por el estilo.

Nosotros hemos tenido aun la delicadeza de pasar en silencio el famoso concilio en que venerables padres de la Iglesia, aseguraron que no había en el cerebro de la mujer más alma que en la mano. En vano se objetaría que en cuanto se ha dicho, son hombres solamente los que hablan y no mujeres, pues esta objeción se desvanece por sí misma con sólo tener en cuenta cualquier mal que un hombre pueda pensar de las mujeres, no hay mujer que no le aventaje.

Así resulta que todo el mundo está de acuerdo en este punto, estando de acuerdo las dos mitades género humano en participar de la opinión resumida por Moliere. Hemos visto, en nuestro estudio sobre el origen del hombre, que la filosofía, la embriología y la paleontología están de acuerdo en aceptar el origen animal de la raza humana. ¿Sería indiscreto evocar asimismo estas ciencias antropológicas acerca del estado relativo de la mujer después del punto de vista del progreso efectuado?

El hombre ha perdido, de hecho, la cola de sus antecesores antropoides. Pero durante los dos primeros meses de vida intrauterina, el embrión humano demuestra aún hoy un rudimento de cola, representado durante la vida entera sobre la tercera, cuarta y quinta vértebra de la espina dorsal. En la mujer esta cola embrionaria comprende generalmente una vértebra más; ha conservado más fielmente que nosotros el rasgo de nuestro común origen simio.

La embriología nos demuestra, por otra parte, que el embrión humano se halla desprovisto de sexo hasta la novena semana, que ofrece en seguida las apariencias del sexo femenino, y que sólo hasta el quinto mes no presenta los caracteres distintivos masculinos; éste significa una etapa más en su desenvolvimiento. Los órganos sexuales son homólogos, y el ser es originariamente hermafrodita. La diferenciación que se opera en el feto humano demuestra un progreso en la formación definitiva del sexo masculino.

Si consideramos el órgano característico de la superioridad intelectual, el cerebro, vemos que su peso es de 1,400 gramos para los hombres y 1,250 en las mismas condiciones, para las mujeres. Una encantadora mujer a la cual se la daba cuenta de este resultado objetaba que nada tenía de sorprendente, puesto que el cuerpo de la mujer es inferior al del hombre y pesa menos. Peso que consiste en toda proporción guardada, mientras el talle de la mujer es al del hombre como de 93 a 100, el peso de su cerebro está en relación de 91 a 100. El cerebro es, pues, incontestablemente más ligero en la mujer, y eso en todas las edades de la vida.

Añadamos aún que, por todos los caracteres físicos de su esqueleto, desde el tronco hasta el cráneo, la mujer es intermediaria entre el niño y el adulto:

¿Tendrían razón Moisés, San Agustín y Moliere? El ángel de belleza que admiramos en nuestros ensueños como tipo de la mujer salida de las manos de Dios ¿no sería en realidad, más que una vil miseria? que «¿no vale ni lo que el diablo?» Leamos los historiadores antiguos, acerca de las costumbres de la mujer natural.

Los pueblos primitivos vivían en un estado singular de promiscuidad. Lejos de ser una institución fundamental y primitiva, el casamiento es de fecha relativamente reciente.

Hoy la mujer lleva el nombre de su marido, editor responsable. Antiguamente las mujeres eran madres, sin preocuparse de los padres.

El matriarcado ha precedido al patriarcado. Pero en aquellas sociedades existía evidentemente inferioridad en la mujer, que ella se ha preocupado en borrar, pues a ella es a quien particularmente es útil el matrimonio.

La antigua África ofrece otros casos donde remaba el hetairismo. Tales son los nasamones, de quienes describe las costumbres Herodoto, cuyas mujeres presenta como parecidas a las de los mesagetes. Otro tanto dice de los anses habitantes de las orillas del lago Tritón, donde todas las mujeres son comunes. Multitud de autores describen las mismas costumbres entre los garamantos; Solín dice que ignoran el casamiento y que a todos les es permitido unirse a su voluntad. Pomoponio Mela, afirma que nadie tiene esposa personal.

Estrabón y Diodoro, de Sicilia están de acuerdo en presentar a los trogloditas africanos como teniendo las mujeres en común, a excepción de los jefes, cuyas esposas deben ser respetadas; sin embargo, el castigo de un acto de violencia cometido contra las últimas no era muy grande, pues consistía solamente en la multa de un carnero.

Sexto Empírico, señala un pueblo de la India como viviendo en pleno hetairismo. Estrabón, describe a los galactófagos de Scitia, en igual sentido, y Nicolás de Damas, dice del mismo pueblo: «Tienen los bienes y las mujeres en común; así llaman *padres* a todos los hombres de alguna edad, *hijos* a todos los jóvenes y *hermanos* a todos los del mismo tiempo».

«En el mundo semítico, dice M. Girard de Rialle, encontramos también trazas evidentes de un estado hierático primitivo muy extendido. La gran prostitución sagrada que se practicaba desde las orillas del Tigris y del Éufrates, a las del mar de las llanuras de Caldea hasta las montañas de la Armenia, hasta las mesetas y los valles del Asia menor, es una prueba que no es posible negar. El hecho mismo de esta extraña institución, que inducía a la mujer a lo menos una vez en la vida a aceptar las caricias del

primero que se presentase, y que estaba revestida de un carácter religioso, demuestra claramente su origen, pues en los tiempos primitivos y hasta más adelante en el desenvolvimiento de las sociedades, costumbres religión y organización social son la misma cosa. El sacrificio que hacía de su cuerpo la mujer Mesopotamia o la Palestina, a la divinidad del elemento húmedo y de la Tierra, no era sin duda más que el reconocimiento implícito del antiguo derecho de los machos a gozar de todas las hembras de la tribu o de la raza.»

No sería difícil encontrar ejemplos análogos en los pueblos actuales. Las mujeres del Tíbet, tienen la costumbre de embadurnarse el rostro con jugo de fresa y de racimo. Esta costumbre es tan antigua, que un monje enviado por San Luis, al Khan de los tártaros, en 1242, ya la encontró establecida. Parece que en determinada época la inmoralidad era tan grande, que un rey se vio obligado, para reprimir estos abusos, a dar a las mujeres la orden de embadurnarse así los rostros. En este mismo país, puede tomarse la mujer de un vecino, mas parece que existe la costumbre de entenderse de momento con el marido, y de ofrecerle una pequeña indemnización.

Se afirma también que estas costumbres antiguas no han desaparecido completamente en los pueblos modernos, muy civilizados, y que esto hace «fin de siglo».

En la Mongolia, el marido compra la mujer por un precio determinado; pero si acto seguido no se enamora de ella, la devuelve a la familia: entonces puede comprarla de nuevo otro amante.

En el corazón del África, entre los mombutus, las mujeres constituyen un verdadero ganado, y trabajan constantemente para sus amos. Los hombres ricos pasan su vida fumando, mientras sus numerosas esposas trabajan constantemente.

Entre los bongos, las mujeres van completamente desnudas, excepto una ligera cintura de follaje. Generalmente tienen el muslo grueso como la cintura de un hombre y no es raro encontrar entre ellas quien pesa 400 libras.

De todos es sabido que la mujer, en estado salvaje es más fea que el hombre.

Igual observación puede hacerse entre los monos, donde la gracia, la agilidad y la inteligencia se manifiestan en el sexo masculino con preferencia al femenino. Lo propio ocurre en todas las especies animales, particularmente entre los pájaros, cuyos machos han recibido, como don de la bienhechora naturaleza, la seducción del canto y la riqueza del plumaje.

Así, pues, ningún subterfugio bastaría para negar que la mujer ha conservado, tan bien como el hombre y mejor a menudo, los vestigios naturales de nuestro origen animal. Eva no ha deshojado las rosas del paraíso terrestre, como nuestros pintores nos la representan:

1º, porque no ha existido, y

2º, porque en el origen de la humanidad no había rosas, como no había las demás rosas cultivadas, lo mismo que el melocotón y la pera, que son producto del arte humano.

Sin embargo, entre nosotros, a pesar de las imprecaciones de San Ignacio y de San Antonio ¿no es la mujer actual la obra maestra, de cuerpo y de espíritu más maravillosa que pueda imaginarse? ¡La infeliz primitiva se ha convertido en Cleopatra! Cualquiera que sea la especie antropoide de la cual descendamos, la hembra se ha convertido en mujer, el carbón se ha transformado en diamante, y la salvaje deforme y vellosa de los tiempos antropofágicos ha dado nacimiento a la Diana de Poitiers. Pues bien: la mujer debe esta enorme transformación solamente a ella misma, a la perseverancia de su dulce coquetería.

La hija primitiva de la naturaleza ha comprendido que podía seducir al hombre por el encanto de su belleza, y dominarle con las múltiples atenciones de un delicado espíritu. Así ha protegido su cuerpo contra las injurias exteriores y contra la saciedad de los deseos y ha visto sus formas, tan rudas en el origen, embellecerse progresivamente, hacerse más sensible su epidermis y adquirir, de tono en tono, la blancura del lirio y la claridad de las rosas.

El pecho negruzco y colgante se ha convertido en seno de alabastro. A medida que la antigua esclava dominaba a su dueño, ella se convertía en más elegante en su talle, no perdiendo jamás de vista, noche y día, el ideal de sus ensueños: el progreso en la belleza. Así su cuerpo se purificaba, se

idealizaba, a medida que su espíritu adquiría, con el uso, una fineza más exquisita. Sus ojos, lánguidos y soñadores, reflejando el azul profundo de los cielos o la cálida luz de la tarde, adquirían más expresión; su mano se hacía más pequeña, para contener más seducciones, y sus pies, olvidando la tierra ingrata y grosera, se ocultaban bajo su bello cuerpo, que vagamente tendía a las indolencias de la posición horizontal. Una ola perfumada pasó sobre su cuerpo de mármol para bañar sus miembros delicados; el Oriente extendió sus mullidos tapices y sus almohadas de seda; de su carne se desprendieron delicados olores; las ondulaciones de su cuerpo se dibujaron siempre más hermosas y más seductoras, multiplicaron su imagen los espejos; las mismas flores se embellecieron para compartir su existencia y la música de palpitantes alas descendió durante la noche para mecerla en el más voluptuoso de los sueños... Entonces, los hombres más piadosos adoraron al Creador en su criatura. Mas no satisfecha aún de la victoria pareció a veces desechar el incienso, para avivar más aun el fuego del incensario. Vestal infalible, no quiso en la tierra más que una divinidad, un altar y una llama, reinando desde entonces soberana sobre todos los corazones.

Durante este tiempo, el hombre se ocupaba de las piedras, de las selvas, de la tierra, del mar, de los animales, de los ejércitos, de las nubes y de la política. La mujer no pensaba más que en ser amada y en amar. El hombre se hallaba a sus pies y la adoraba. ¿No suponéis que la fina mágica ha escogido el mejor papel?

De hecho, la mujer es más moderna que el hombre. Ha sido más tiempo animal y se ha separado más lentamente de sus antecesores de cola colgante. Su cerebro también se ha ejercitado menos. El hombre la ha ayudado ciertamente, y más aún esos tiempos primitivos, a permanecer en la esclavitud; y si ella hubiese contado con él para salir de aquella situación, es muy probable que permaneciese aún en su triste condición.

Pero por delicadeza de sus sensaciones, por fineza de su tacto, por su espíritu de observación y por la graciosa ambición de su alma, su papel de madre se ha dejado sobreponer por su papel de amante. La mujer se ha embellecido y se ha idealizado por sí misma, la mujer ha realizado su tipo, habiendo sido más rápida que el hombre en su desenvolvimiento especial. La divina vestal merece todo el incienso que se consume a sus pies. Si nos fuese permitido exponer un temor, diríamos que nos preocupa de que en

un porvenir demasiado cercano no acabe por absolver totalmente al sexo que ha magnetizado.

La mujer es una conquista del espíritu. Ha aprendido a reinar, y no piensa más que en ello, desde los quince a los cuarenta años. Los hombres se creen los más fuertes por sus ciencias, por sus negocios, por sus ambiciones. ¡Que estén alerta! Antes de cien mil años serán reducidos a la esclavitud y la estrella celeste brillará por encima de su miseria.

Capítulo 12, La voz de la Naturaleza, el grillo. .

Anocheecía. La jornada había sido cálida y de esplendente sol, sucediéndose a una serie de días lluviosos, e inaugurando definitivamente el verano, tanto tiempo esperado.

Los jilgueros, las currucas, los pinzones y los mirlos cantaban, sin embargo, aunque faltos de sol, pues son infatigables en sus alegrías y en sus canciones. Se divisaban los nidos en las copas de los grandes árboles y las palomas repetían su refrán dulce y melancólico. Más allá del bosque, en horizonte lejano, se veía la luna llena levantarse sobre una atmósfera transparente y cerca de la villa, en los bosquecillos más cercanos, se oía la inimitable voz del ruiseñor, modulando en mil variaciones el primer canto de la noche.

A intervalos, el silencio era absoluto y apenas si el oído atento se daba cuenta de un ruido del follaje o del choque de un insecto cuyo vuelo venía a estrellarse en alguna rama. Entonces podía oírse a lo lejos el zumbido de las alas producido por bandadas de saltones que atravesaban el aire alumbrado aun por los últimos destellos del día.

Después, todo caía en el silencio: las últimas notas de los pájaros parecían dormirse con ellos, mientras el ruiseñor entonaba nuevamente su himno de amor.

Sin embargo, entre las hierbas, a través de las claridades del bosque, el fondo de la melodía general, el verdadero canto perpetuo de la velada lo daba el grillo.

Las últimas estrofas de la curruca, las *reprises* del ruiseñor, el arrullo de la tórtola, el zumbido de los insectos, los llamamientos monosilábicos del sapo, lanzados en la sombra, como el sonido de una pequeña campana; el mismo canto de las ranas del próximo valle, todo parecía detenerse en determinados momentos para escuchar, pues empezaba de nuevo su canto, como una especie de coro campestre, como un acompañamiento irregular, el canto del grillo. Su voz humilde, modesta, tranquila, parecía el eco de las sombras de la noche. Pero en aquel medio, el grillo reinaba

soberano, dando la nota exacta del momento, hasta cuando todos los restantes animales permanecían silenciosos.

Escuchaba, recordando haberle oído en globo, a más de 800 metros de altura, y recordando asimismo que habla sin voz, que su boca es muda y que es anterior de algunos millones de años a los primeros seres que han cantado sobre la tierra (su aparición data de la época primera de las edades geológicas, mientras que la de los primeros pájaros es de la época secundaria); recordaba también las dulces horas de la infancia, los cuentos de la velada, con los que nuestros abuelos sabían mecernos tan tiernamente delaten nuestros primeros años, al lado de la lumbre, detrás de la cual cantaba también el grillo. Asociaba, en una palabra, el tiempo pasado a la hora presente. El pequeño grillo cesó de serme indiferente y escuchaba su voz recordando a los que ya no son, a los que duermen bajo las hierbas del cementerio, cerca de las cuales el grillo sigue catando.

Entonces las voces de la naturaleza se hicieron en mi pensamiento en un sentido hasta entonces desconocido. Me hablaba un lenguaje y le comprendía.

El grillo, que busca el calor en el horno de la panadería, y que prefiere al sol moderno a la obscuridad de la noche, la sombra crepuscular o el día a medias de las espesas malezas, cree hallarse aún bajo la cálida y la sombría atmósfera de la selva primitiva que abrigó su cuna. En la época en que este antecesor de los insectos, lanzó por primera vez sus sonoras notas en el silencio de los nacientes paisajes, el sol era inmensa masa nebulosa y la tierra era más cálida que en nuestros días. Entonces aun no existían estaciones ni climas.

Temperatura tibia y constante, la atmósfera de los primeros días era un invernáculo totalmente cerrado. Hasta el grillo, la naturaleza había permanecido muda; él es, con la cigarra, el patriarca del canto.

La vida terrestre sólo había producido especies inferiores, zoófitos, algunos moluscos, algunos collarinos miriápodos y una sola clase de vertebrados, la de los peces (no había aún más que los peces cartilaginosos, de esqueleto sin terminar) un mundo de sordomudos o poco menos.

El grillo, la cigarra, la libélula son los más antiguos insectos de los cuales se ha encontrado algunos restos fósiles en los antiguos terrenos

formados durante el período devoniano, anterior hasta la era de las inmensas selvas carboníferas. Esta edad parece anterior en diez millones de años a la humanidad.

Los insectos superiores, las elegantes mariposas, las industriosas abejas, las inteligentes hormigas, los himenópteros, dípteros y lepidópteros aparecieron muchos siglos más tarde, con el desenvolvimiento progresivo de las especies.

El grillo parece ser el primer viviente que se hizo oír. A defecto de la voz dijo a los primeros seres que podían oírle: «Yo estoy aquí».

Las voces tienen tonos, como los colores; unas son claras, otras sombrías, otras incoloras y como grises: el grito monótono y sencillo del grillo campestre es un grito gris. Del mismo tono es su inteligencia.

¡*Stultior gryllo!* más loco que un grilló, decían hace dos mil años, los latinos. Todo primitivo, incapaz de ser astuto, se deja caer en el más infantil peligro. Sólo parece disponer de su voz para la defensa; al menor ruido se esconde; escucha un momento y de nuevo empieza su murmullo.

El grillo es como un eco de edades transcurridas, como un lejano recuerdo del pasado. El primitivo insecto nos cuenta toda la historia de la naturaleza. Él ha asistido sucesivamente a todas las épocas de la evolución progresiva del mundo. Ha sido testigo de la formación de los continentes; ha visto muchas veces a la actual Francia quedar sumergida debajo de las aguas y sobresalir después. Ha visto, de siglo en siglo, transformarse el aspecto del mundo por extrañas metamorfosis; ha visto a los bactrianos, sus contemporáneos, a las ranas, sapos, las salamancas, los labiriontodontes (estas ranas de tamaño mayor que el buey) reinar en calidad de soberanos en las orillas de los ríos, en medio de las tempestades, en el seno de las selvas nacientes, pretendiendo dominar los embates del viento y de los huracanes por medio de sus primeros gritos inarticulados. ¡Y qué gritos! Supongamos a bueyes cantando...

Y numerosos bosques, gigantescos e impenetrables, preparan la hulla; maravillosos helechos inauguraban el mundo vegetal, en cuyo seno se desarrollaban y pululaban los primeros insectos. Pero éstos no habían aparecido aún; ni las flores ni los pájaros.

Era un mundo salvaje y formidable, al que sucedió otro mundo más formidable aún, el de la época secundaria, el de los plesiosauros, de los megalosauros, de los atlantosauros, gigantes de treinta metros de largo, colosos, pesando hasta treinta mil kilogramos, atravesaban las selvas sombrías, a lo largo de los ríos, haciendo crujir bajo sus enormes patas los arbustos, mientras encima de ellos los reptiles voladores, los pterodáctilos, tentaban el vuelo saltando de rama en rama o parándose en las cimas de los peñascos.

La naturaleza viviente había permanecido muda hasta el fin de los tiempos primitivos. Al ruido de las olas, del viento moviendo el follaje, del rayo, de las tempestades, los moluscos, los crustáceos, los peces, habían permanecido sordos. Después los insectos empezaron a zumbar, las cigarras frotaron sus élitros, las ranas cantaron, los gigantes saurios bramaron o gritaron, y al fin el pájaro cantó. El perfeccionamiento de la voz ha sido como una imagen del perfeccionamiento de la vida. En el balido de la oveja llamando a su cordero, en el maullar del gato, en el ladrido del perro, en el rugido del león, lo mismo que en el canto del pájaro, la naturaleza habla, hace oír sus rudimentarios ensayos de lenguaje.

Todas estas manifestaciones están muy lejos de la humanidad, indudablemente, pero están mucho más cerca de ella que en los tiempos mudos de los peces y de los zoófitos.

Todas estas voces son como un eco de sucesivos ensayos de la naturaleza, al fondo del cual se oye la más antigua de todas, la del grillo, que ha atravesado estos millones de años de historia sin darse cuenta de ello.

¿Sabe el grillo si nosotros existimos? Seguramente no. Sus congéneres y él, viven como en otras épocas. En el silencio de la noche lanza su mismo ruido primitivo desprovisto de modulaciones, lo propio que cuando, solo en el mundo, murmuraba con el viento de las soledades; lo mismo que el gusano de luz, que no ha extinguido aún la pequeña lámpara que llevaba consigo cuando habitaba en las selvas secundarias; como la rana, que sigue cantando como en tiempo de los labirintodontes; como los zumbidos de los insectos de la noche, que en su instintiva alegría creen encontrar la sombra crepuscular de los tiempos primitivos. En esta confusión de ruidos y de armonías podemos percibir la nota de cada edad, el eco de cada una de las etapas del progreso de la vida sobre la tierra.

¿Y cómo no hemos de conocerlo? ¿Cómo no hemos de sentirlo? ¿No es el hombre el último nacido y el resumen supremo de la creación entera? ¿No estamos unidos con la naturaleza por mil lazos incapaces de romperse? La soledad del bosque, la frescura de los valles, los perfumes de la pradera, el murmullo de las fuentes, el mar, las montañas ¿no nos hablan un lenguaje misterioso, en el cual encontramos como un espejo de nuestros pensamientos, como un eco de nuestros ensueños?

Niños de la eterna naturaleza, vivimos siempre con ella, y en nuestras alegrías, como en nuestras tristezas, en nuestras grandes aspiraciones como en nuestros enojos, es la naturaleza la que está constantemente en contacto con nosotros, es ella la que nos sostiene y nos consuela. Podemos decir de la naturaleza lo que el evangelista decía de Dios: *In ea vivimus, movemur et sumus*; en ella vivimos, en ella nos movemos y con ellas somos.

Me pareció, pues, oyendo el dulce concierto de la noche, que me hallaba transportado a algunos millones de años antes de la creación del hombre, en aquella lejana época primaria, que la fuerza vital del planeta terrestre, estaba representada en primer término por dos grandes sistemas de organización; en las aguas, por los primeros vertebrados y los peces; en la tierra, por las primeras plantas, los vegetales criptógamos, sin flores, sin perfumes y sin frutos.

La tendencia divina hacia el incesante perfeccionamiento no había producido aún las especies superiores, ni en el reino animal, ni en el reino vegetal, pero se había manifestado ya por los grados ascendentes que se extendían del reino animal a los peces y a los sigilares por otra. Esa tendencia continuará manifestándose incomparablemente en sentido más brillante aún, cuando a través de las edades dará nacimiento a las plantas nerviosas o carnívoras, a la sensitiva y a la drosera y paralelamente a los pájaros, a los mamíferos y finalmente no había producido aún las especies superiores, con relación al hombre.

Nos hallamos en medio de la selva del grillo. Como los animales de esta edad, las plantas son humildes, desprovistas de sus flores –estos pequeños lechos nupciales– y su nombre de criptógamos simboliza precisamente este estado. ¡No existen sexos separados, sino órganos tan disimulados, tan microscópicos, tan discretos, que en otro tiempo hasta eminentes botánicos dudaban de su existencia!

La forma de generación permanece aún rudimentaria, fluctuando, indecisa, no habiendo alcanzado aún este perfeccionamiento de la separación de los sexos y de la necesidad del contacto de dos seres distintos y complementarios uno de otro, perfeccionamiento tan íntimamente apreciado de todos los seres, que el progreso no hace más que afirmarlo y que no es de temer caiga jamás en desuso.

Sin flores, sin coquetería, sin perfumes, sin voluptuosidad, sin atracción, sin contacto. Amor de moluscos, de crustáceos, de peces. Pero la inquieta naturaleza no tarda en elevarse hacia un ideal más poético y más sensible a la vez.

De los criptógamos se formaron los fanerógamos, como los invertebrados descienden de los vertebrados. Va a nacer el pistilo; las estaminas lo buscarán y el polvo fecundante vendrá por un misterioso contacto a despertar el óvulo virginal y a transformar la planta. De la seta la vida se eleva a la rosa; la arcilla tiende a convertirse en ángel.

Desde largo tiempo los sexos son separados en los animales, cuya separación es causa activa de perfeccionamiento y de progreso. No está hecha en todas las plantas, siendo, por el contrario, casi excepcional, pero en la época que el canto del grillo nos recuerda, los sexos apenas acababan de nacer. Durante millones de años los seres vivientes habían estado desprovistos de sexo.

Los primeros organismos, los protistas, las móneras, las bacterias, las foraminíferas, las redilarias, que hacen fosforescente el mar, las esponjas, los pólipos, no tienen sexo aún. Todos estos seres son, por otra parte, ciegos, sordos y mudos, careciendo hasta de cabeza.

Los gusanos de tierra, entre otras especies, tampoco tienen sexo, reproduciéndose de dos maneras por fisiparidad y por una especie de generación sexual. Algunas nereidas están compuestas de dos individuos unidos y formando un total: uno de estos individuos tiene sexo, el otro carece de él. Parece que la naturaleza ha ensayado todos los medios antes de decidirse por el mejor.

La existencia y la separación de los sexos hubiese sido, por lo demás, en los primeros tiempos, empresa temeraria. Los seres no pensaban gran cosa. Si los sexos opuestos no se hubiesen encontrado y reunido jamás, la

vida habría desaparecido muy pronto. ¿No es un gran paso el haber dado a los vegetales superiores—fijos, sin embargo, al suelo por medio, de las raíces—sexos distintos?

Muchas plantas solitarias no han sido jamás fecundadas. Es conocida la historia de la palmera hembra plantada en Otranto, la cual permaneció estéril hasta la época en que otra palmera macho, situada en Brindisi, pudo elevar su copa por encima de los árboles vecinos y confiar al viento su precioso polvo fecundante. Sin el viento y sin los insectos, muchas flores morirían abandonadas e infecundas.

Así el canto del grillo, el murmullo crepuscular de este antiguo testigo de las edades desaparecidas, hizo pasar ante mis ojos toda la historia. El insecto, el pájaro, el reptil, el cuadrúpedo, el mamífero, me fueron apareciendo, con sus instintos de origen, explicados por este origen mismo.

Los termitas, roen las maderas desde millones de años, para comerse el aserrín de la misma, sin preocuparse de los alimentos modernos, porque son nacidos en los primeros bosques enclavados en el fondo de las selvas vírgenes de la edad primaria; cuando han faltado las selvas, han hecho presa en las industrias humanas, pero continuando siempre siendo roedores de madera. Las libélulas van siempre en busca de una presa viviente en el mundo de los insectos acuáticos, porque en la época de su creación no existían todavía las flores.

La mariposa, por el contrario, nacida cerca de las flores, va a sumergirse en las corolas envolviéndose entre los perfumes del polen.

Las metamorfosis de insectos resumen la historia de la naturaleza viviente. La rugosa y grosera oruga que se arrastra, representa el alma primitiva; la mariposa, elegante, aérea, flor viviente, es de la edad terciaria.

La alondra, que construyó sus primeros nidos sobre una isla de tierra, continúa construyéndolos de tierra, como en aquella fecha. Las emigraciones de los pájaros se explican por la unión de Europa y África, en época del mar miocénico. Después se interpuso el Mediterráneo, pero ellos saben que más allá de él encuentran de nuevo la tierra hospitalaria. El vellón de la oveja le ha sido dado al mismo tiempo que el del mamut, durante el periodo glacial; entonces el elefante y el rinoceronte vivían juntos, encontrándose a menudo reunidos sus huesos en las cavernas

cuaternarias. Si, por el contrario, el perro y el gato se manifiestan una aversión que ha pasado a ser proverbial, es debido a que sus antecesores históricos se devoraban unos a otros. El mono de largos brazos está de conformidad con el mundo de las selvas, de espeso ramaje, donde se balanceaba sus pendidos.

Todo ser parece llevar en sí, en su forma, en sus, instintos, en su lenguaje, la etiqueta de la época que le ha dado nacimiento.

Mientras cruzaban estás reflexiones por mi mente, la luna se había levantado apareciendo en el firmamento como una inmensa hostia que viniese a dominar y a bendecir el mundo dormido; sus rayos lanzaban silenciosamente un temblante rocío de luz; los pueblos desaparecían en las sombras de la noche, y el infatigable grillo seguía entonando su eterno canto de siempre, repetido desde las primeras edades del mundo.

Todo estaba callado, como en un inmenso cementerio mientras él cantaba a su manera la antigüedad de la vida.

Pero de pronto, herido sin duda, a través del follaje, por un brillante rayo de luz, el ruiseñor cantó de nuevo, con su voz tan clara, tan límpida y tan pura, su canción un momento interrumpida, lanzando notas fantásticas a las estrellas, arrullando modulaciones melancólicas, variando con mil matices su infatigable discurso.

«Oh, decía, todas las voces de la naturaleza palidecen ante la mía; olvidad el pasado; yo soy la vida, yo soy el amar, yo canto el progreso divino, yo soy tu precursor, oh maravillosa voz humana. Si la naturaleza es bella, es porque la humanidad la comprende. Todos nosotros, pájaros, insectos, animales de las selvas y de los desiertos, no hemos llegado sobre la superficie de la tierra antes que vosotros, más que para vuestro reino; y nosotros, pájaros superiores, tenemos de ello tal concepto, que preferimos vuestros jardines a las soledades, y a menudo, en nuestras horas de ocio, es para vosotros por quien cantamos. Algunas veces hasta en vuestros conciertos tratáis de reproducir nuestra voz. Pero no seáis ingratos, no olvidéis demasiado a vuestra mejor amiga, la naturaleza, esta joven madre, siempre encantadora. No paséis vuestra vida encerrados dentro de muros de piedra; no respiréis siempre el polvo de vuestras industrias, no os atrofiéis en el insípido ruido de vuestras ciudades; permaneced a menudo entre nosotros, en la atmósfera pura y perfumada de los campos y de los

bosques. Todas las voces de la naturaleza os invitan a apreciar la belleza del universo que os rodea. Es una historia interesante comprendedla y vivid aparte como nosotros, en la calma, dicha de la sencillez.»

Así cantaba el ruiseñor. Me pareció que su lenguaje completaba él del grillo y permanecí largo tiempo escuchándoles aún, sin envidiar la ambición de los hombres que cifran el ideal de su inquieta gloria en los foros o en los tronos.

Capítulo 13, El misterio de la creación. .

Volvía de Douvres a Calais, en compañía de mi amigo Desfontaines, autor del célebre poema Eros. El mar se hallaba en calma como un lago, el cielo azul se extendía sobre nuestras cabezas salpicado de algunas nubes. Nos paseábamos por el puente del buque, hablando de ciencia y de filosofía, cuando, al dibujarse en el horizonte la silueta de la ciudad y de la costa, dijo mi amigo, como respondiendo a sus propios pensamientos:

– ¡Oh, este Calais, no le he vuelto a ver desde la partida de mi tío, y su recuerdo me es doblemente querido!...

– Jamás– contesté– , me habéis contado ésta historia, a la cual hicisteis algunas veces alusión. Parece que no se trata de un simple recuerdo filosófico; añadí, observando sus ojos humedecidos.

–Doble recuerdo, –replicó– : mi tío, con la creación y su singular teoría, y Ella, que me había robado mi corazón.

–Pues bien –objeté– : puesto que disponemos de una media hora, podríamos emplearla vos evocando aquel recuerdo y yo escuchando.

Así de acuerdo, nos sentamos en la proa del buque que hendía el mar dejando brillante estela, y mi amigo empezó su relato en la siguiente forma.

El acontecimiento de que voy a hablaros data de larga fecha. ¡El tiempo transcurre tan rápido!

Era una velada semejante a la del día de ayer, excitante; borrascoso, eléctrico.

Burlando como por puro capricho la vigilancia de su austera familia, la exquisita criatura había venido a pasar una noche entera en Calais, habiendo afrontado, para estas rápidas horas, una doble travesía bajo un amenazador cielo huracanado. Quizá debía contrariar yo mismo la atracción que me ofrecía su belleza naciente y no alentar el ensueño irreflexivo de una juventud demasiado ardiente. Pero después de la última noche pasada en Londres, la había abandonado con tal sentimiento, que nuestro adiós no

podía ser efectivo; al estrechar su mano con la mía había, sentido que se formaba un lazo indisoluble entre aquella pequeña mano y todo mi ser. Durante las vacaciones yo vivía en Calais, y ¡oh temeridad del amor! el anuncio de su visita apenas si había sorprendido mi pensamiento, el cual desde mi vuelta, permanecía unido al suyo por una fuerza tan enérgica como misteriosa. ¿Lo llamaréis sugestión? ¡Quién sabe!

¡Oh noches encantadoras! ¿Por qué transcurrís tan rápidas, no dejando en nosotros más que borrosos recuerdos de lucha? ¿Por qué nuestra alma, sumergida en el infinito, permanece insaciable, y por qué la vida de ausencia es tan triste, mientras las horas voluptuosas transcurren veloces como el rayo?

Con la vista perdida en el mar, Desfontaines, parecía recitar un monólogo.

—¡Qué lirismo!— dije, poniéndole la mano suavemente sobre la espalda— ¡Cómo descubrí vuestra condición de poeta!

—Al día siguiente —prosiguió— había seguido desde lo alto del faro la partida del buque que conducía al redil a la niña un momento, extraviada en otra patria, cuando al atravesar el vestíbulo me encontré precisamente con mi tío, el venerable conde de Boé, a quien había abandonado la víspera con el pretexto de un viaje a París, el cual acudía al faro para hacer ensayos acerca del alcance de la visibilidad sobre las costas inglesas de un nuevo anteojo. Como jamás le había dado motivo para dudar del agradecimiento sentido por su efecto, verdaderamente paternal, sentí enrojecer mis mejillas ante su inesperado encuentro. Yo habitaba algunas veces, solo, un pabellón alejado de su vivienda, situado al centro de la ciudad, no lejos de la antigua casa del duque de Guisa. ¿Por qué había pretextado últimamente un viaje?

—¡Cómo! ¿No has ido a París?

Y viendo mi embarazo, del que por otra parte, no sabía cómo salir, añadió sonriendo:

—Tú estás enamorado querido sobrino; te lo apruebo: nada es verdad sino el amor... Y ¡aun!...

—¡Oh tío mío— exclamé saliendo súbitamente de mi mutismo. Y abrazándole besé sus mejillas.

—Pareces fatigado. ¿Te sientes con fuerzas bastantes para subir al faro a ensayar conmigo esta lente?

Mas ahora recuerdo, amigo mío, que todavía no he presentado mi tío a usted.

En aquel año de delicioso recuerdo, yo tenía unos treinta años y el conde de Boé unos cincuenta. Esta diferencia de veinte años nos había separado y unido a la vez. Dotados ambos aproximadamente de los mismos gustos, apasionados por los mismos estudios, nuestros espíritus habían seguido el mismo camino científico. Pero la superioridad de su edad sobre la mía le había dado, cuando él tenía cuarenta años y yo veinte, una autoridad moral que permanecía inalterable. No éramos parientes de hecho, pues se había casado con una de mis tías, viuda de un tío mío verdadero. Pero desde los primeros días se había acostumbrado a llamarme su sobrino y a recibir el título de tío.

Su habitación de Calais era un verdadero museo, pues en un salón de billar de la planta baja, se veían fantásticos fósiles de la época secundaria, encontrados en las costas de Calais a Bologne, animales disecados traídos por los navegantes, una biblioteca de tres a cuatro mil volúmenes, y una torre de la casa, tenía establecido un observatorio, cuya vista se extendía por encima de la ciudad hasta el mar.

Se ocupaba con pasión de la ciencia astronómica, y se le deben algunos descubrimientos telescópicos importantes.

Hablábamos a menudo de los grandes problemas de la naturaleza más a menudo, y más íntimamente que si tuviésemos la misma edad, pues había entre los dos juicios diferencias de apreciación que daban mucho interés a nuestras discusiones. Tenía la costumbre de tutearme afectuosamente. Desde la muerte de su mujer, hacia unos diez años, vivía completamente retirado, siendo conocido en Calais con el nombre del «Solitario de la torre».

Era soberanamente bueno, guardando una indulgencia absoluta para todas las debilidades humanas, con algunas excepciones, sin embargo, pues

su alma, tan noble y tan recta, expresaba un verdadero sentimiento de odio y de desprecio hacia los hipócritas y los ambiciosos que se dedican a explotar a los hombres en provecho de su interés personal. Estas dos categorías de seres le parecían una especie de llaga contagiosa, extendida sobre el cuerpo de la humanidad, y de los cuales se guardaba con el mismo interés que de la sarna. Sin orgullo y sin modestia, vivía sencillamente, dedicado por completo al estudio de las ciencias exactas. Nadie conocía su título de conde. No se le habían visto blasones ni condecoraciones, y permanecía aislado de todos los partidos políticos, a pesar de los numerosos cambios de régimen que había presenciado.

La noche de este inolvidable día –inolvidable por todas mis sensaciones– deseaba alcanzar el perdón de mi torpe subterfugio a cambio de un reproche o de una crítica; pero mi temor hubo de desvanecerse. No se hizo la más ligera alusión a mi ausencia. Por el contrario, al fin hube de resolverme a abrir yo mismo el fuego.

–Esta mañana, tío mío, me habéis apenado.

–¡Oh! no, mi amigo. Veo que no has perdido la alegría. Así ¿soy yo verdaderamente el culpable?

–Sí. Vos habéis dicho: ¡Y aun!...

–¿Y aun qué?

–Lo recuerdo bien: habéis dicho, nada es verdad sino el amor. ¡Y aun!... Además, ¡teníais un aire de indiferencia, de escepticismo! No estáis en edad, tío mío, de despreciarlo todo...

¡Oh! –replicó– es esta una conversación que hemos empezado muchas veces, sin terminar jamás, porque...

Aquí el conde de Boé cesó de hablar y me miró fijamente.

–¿Por qué?– insistí tímidamente.

–Porque es demasiado seria para tu edad. Si te parece bien, la reanudaremos dentro de algunos años.

Entonces comprendí perfectamente que las palabras «y aun» tenían mucha más importancia que todas las demás, y que expresaban, según ya me había dado cuenta, todo el fondo de su filosofía.

En efecto, si se trataba de los conocimientos adquiridos en cualquiera de las ramas del saber humano, no era raro oírle añadir estas dos palabras a modo de resumen definitivo: por ejemplo:

«La Astronomía es la primera de las ciencias. Es la única que nos enseña a conocer el Universo, la que enseña dónde nos hallamos... ¡Y aun!...

»El hombre no es más que un animal perfeccionado... ¡Y aun!» O bien en máximas de este género:

«El patriotismo es la primera virtud de un pueblo... ¡Y aun!

«Los orientales hacen mal en erigir la poligamia en derecho... ¡Y aun!...»

Hasta entonces había tomado esta alocución por una simple muestra de escepticismo, como algo semejante al dejo del *lazzaroni* napolitano: *Chi lo sa?* Pero la entonación de su voz, la intensidad de su mirada sobre la mía, y quizá sobre todo el total contraste ofrecido entre el dulce sentimiento de amor que embargaba mi corazón, entre la sensación de palpitantes y recientes caricias que llenaba todo mi ser y la solemnidad de la respuesta que acababa de oír, me conmovió tan hondamente, que añadí en tono resuelto, aunque un poco triste

—Jamás estuve, querido tío, tan bien preparado como esta noche, para oír una conversación seria.

—¿Sí? Entonces voy a hacerte mi profesión de fe. No será larga. ¡Y aun!... Casi lo sea demasiado.

Después empezó a hablar en los siguientes términos.

«¡Cuán bello y puro es el cielo! ¡Qué profundo azul! ¡Qué limpidez! ¡Qué transparencia, qué esplendente calma!

» Pero una corriente fría, un ligero resfriamiento, nada apenas, pasa a través de esta atmósfera transparente, y pronto el vapor de agua transparente, de agua invisible que contenía pasa a ser visible y forma una nube. Después no hay nada más que antes. Sólo ha cambiado la temperatura. En vez del cielo puro, sin límites, inmenso como el infinito, ahora existen nubes.

» ¿Sabes lo que es la creación? Es una nube, una alteración pasajera en el eterno esplendor de Dios.

» Ninguna observación científica permite afirmar que la creación haya existido siempre y que durará perpetuamente.

» Por el contrario, nos induce a pensar que ha empezado y que terminará.

» Tierras, aguas, nubes, praderas, selvas, paisajes, luna, estrellas, planetas, soles, todo cuanto contemplamos en el universo se halla en un estado simplemente excepcional, transitorio, dependiendo de un estado superior, es decir, de una alteración, como una nube en medio de un cielo que habría podido permanecer perpetuamente azulado.

» Todos los cuerpos que vemos, que tocamos, están formados de átomos invisibles e intangibles. El Universo visible no es más que la apariencia pasajera de un estado en el Universo invisible, infinito, eterno.

» El planeta ha producido minerales, plantas, flores, árboles, insectos, seres. El desenvolvimiento gradual y progresivo de la vida terrestre, ha dado nacimiento al género humano. Los hombres viven, piensan, se agitan, estudian, analizan, indagan las causas, aprecian la naturaleza y tratan de ponerla de acuerdo con la lógica, con la razón de lo que ellos desean. Si no existiésemos, la tierra giraría en torno del sol, tal como lo hace hoy. Que los hombres sienten hipótesis, o que permanezcan inactivos, es lo mismo. Pensad, no penséis; amad, dejad de amar; vivid, no viváis; sed inteligente o idiota, bueno o malo, hermoso, o feo, joven o viejo; agitaos en la plaza pública o dormid bajo la hierba del cementerio, nada importa. La creación no habrá durado más que un momento en la eternidad sin principio, y sin fin. Hubo un tiempo, en que el cielo era puro, donde nada había. De nuevo llegará el momento en que *tampoco habrá nada*. Hoy no hay más

que en apariencia; una nube, una alteración en el azul del cielo, que habría podido permanecer inmaculado.

» Así, pues, no investiguéis; la creación habría podido no existir. O habría podido ser distinta. No os atormentéis, pues no sois más que una alteración efímera. Raya formada en el eterno azul, por un soplo del destino. Menos aún.

» Y el destino, Dios, es lo inconcebible.

» He aquí por qué no hay lógica en las cosas, por qué todo es raro e incoherente; por qué las madres pierden sus hijos, por qué hay huérfanos; por qué Felipe 2º, sentado en su trono, daba fiestas quemando a los heréticos, por qué la fuerza brutal se impone al derecho de la conciencia, porqué el inocente y el virtuoso gimen en la miseria, por qué ha debido inventarse el diablo, por qué se ven tantas injusticias, por qué tenemos mal en los dientes, porqué el militarismo gobierna el mundo. Esto no es ni absurdo, es insignificante, *no tiene sentido*.»

Así habló el astrónomo solitario, con tal sentimiento de absoluta convicción, que parecía no admitir la menor réplica. Lo nuevo, lo atrevido de esta hipótesis me hirieron bruscamente, como un martillazo que me hubiese hecho temblar todo mi cerebro dentro del cráneo. La idea de que el estado de cosas actual no tenía sentido, ni objeto, ni valor alguno, me pareció tan desagradable como insostenible. Pero lo de que este estado de cosas puede ser un accidente, un error, una alteración en el cielo eterno, puro y vacío, antes como después de este accidente; que antes de esta creación nada había y que después de ella tampoco habrá nada, y que la duración de esta creación habrá pasado como un sueño en el nada absoluto, revolucionó todo mi ser. No obstante, no encontraba ninguna objeción científica seria a oponer a esta temeridad.

Entonces –le dije–, ¿no habría nada antes, mientras, ni después! Al fin, pasada esta alteración, el ojo más perspicaz nada vería habiendo cesado la condensación de los átomos cósmicos, aparecería de nuevo la transparencia absoluta. ¡Nada! repetía. ¿Puede admitirse la existencia de nada?

Pero –replicó el astrónomo, este nada es todo. No juzgues con los ojos del cuerpo. Mira con los del espíritu. Si en vez de nuestros ojos la

naturaleza nos hubiese dotado de órganos distintos no accesibles a los rayos luminosos, aunque sí a otras impresiones, tendríamos del Universo una idea totalmente distinta de la actual. No creas ni al testimonio de tus ojos, ni al de tus manos. El Universo visible está formado en este mismo momento de elementos invisibles, imponderables en sí mismos, intangibles. Sólo hay formas inmateriales. La materia es una palabra.

—Así, nosotros...

—Nosotros somos simplemente espíritus, sustancias divinas.

Yo no sé por qué, ante esta definición de mi tío, apareció en mi mente la encantadora imagen de mi amiga. Me pareció que sus ojos, tan acariciadores, se fijaban dulcemente en los míos, y que su pequeña boca se entreabría ligeramente para mostrarme sus hermosos dientes. «Sustancia divina», pensaba. ¡Quizá!...

Sin duda apareció en mis ojos una ligera sonrisa.

—Tengo la convicción —añadió el filósofo— de que aun crees que es tu cuerpo el que se complace o el que sufre, el que siente las impresiones agradables o desagradables.

—Pero me parece...

—Sí, te parece, cuando bebes este vaso de champaña, y cuando comes este pescado, que todo ello proporciona gran placer a tu paladar; que cuando te duele el pie, es el pie que sufre, y que cuando oyes, como la otra noche en Londres, la serenata de *Severo Torelli*, que es tu oído el que queda encantado. Vives aún en esta preocupación. Pues no. No es así como las cosas se realizan. Que se nos corte el nervio que trasmite al cerebro, a la glándula pineal, las impresiones partidas de un punto cualquiera de nuestro cuerpo, de los pies, de las manos, etc., y no sentiremos absolutamente nada; el pescado no tendrá sabor, las flores carecerán de perfume, la música permanecerá silenciosa, el sol estará invisible, las manos no tendrán tacto y podrás colocar los pies sobre la llama del brasero sin causarte el menor dolor. Además, basta con anestesiar el cerebro por una simple sugestión, para que todas tus impresiones cambien instantáneamente de carácter. Acuérdate de tus sueños, tú hablas, oyes, ves, tocas, y, sin embargo, no hay nada.

«La creación es un sueño.»

En aquél momento la campana de la antigua torre dio diez golpes lentos, sonoros.

—He aquí la imagen de la naturaleza—añadió el conde—; un ruido que se eleva, un canto que pasa, un sonido de dudosa armonía, no quedará nada. Glorias, triunfos, música de la historia de los pueblos, todo quedará extinguido para dar lugar al silencio primordial.

—Así— repliqué, levantándome de la mesa—, vuestra filosofía se resume pensando que la creación de que formamos parte, es un estado de alteración efímera en el eterno Nirvana, que no tiene objeto, ni razón, ni lógica en la naturaleza, y que los sabios están en un error pretendiendo explicarse un enigma que carece de sentido.

El mar tranquilo se extendía como un espejo bajo el cielo magníficamente estrellado. Al llegar al muelle encontré a nuestro antiguo camarada Spero, que tomara el buque de noche para Douvres. Al día siguiente corría hacia mi amada.

—Te amaré siempre —dijo, tan pronto como estuvimos solos— ; la eternidad no será bastante larga para probarte mi amor.

Casi había olvidado el discurso de mi tío. Pero acentuó de modo tan expresivo la palabra *siempre*, que actuó seguido las ideas de la víspera acudieron de nuevo a mi cerebro.

—¡Siempre! —respondí, estrechándola entre mis brazos— ¿No será un poco largo?

—Para mí, no. ¿No pensáis, pues, que pueda amarse siempre?

—Pero ¡es que nuestra vida tendrá fin!

—¡Ah, ¿Creéis en la muerte? Yo no creo en ella.

¡Ay, Cómo sabéis, la pobre niña murió pocos días después, dormida del último sueño por un enorme *bouquet* de flores, que había empezado a pintar y que había dejado en su pequeña alcoba.

He aquí, mi querido amigo, toda mi historia de Calais. Durante largo tiempo mi pensamiento flotó entre la imagen tan deliciosa de aquella bella joven, que parecía ser símbolo de la vida eterna, y la filosofía del conde de Boé, que simbolizaba, por el contrario, el nihilismo absoluto.

Ella no quería, no podía creer en la muerte. Se la llevó su hermoso recuerdo.

Yo me imagino que sigue viviendo y que la volverá a ver. Ahora me parece que la creación no es un accidente, sino una armonía de la cual solo podemos oír algunas notas diseminadas que no comprendemos. El amor ve quizá más justo y más lejos que la razón.

Sin embargo, no siento haberos expuesto la teoría del astrónomo de Calais; ella es ciertamente original y digna de discusión.

Y yo, a mi vez, queridos lectores, he dado esta historia a título de excursión en los inexplorados dominios del gran misterio cosmográfico.

Sería curioso admitir que no existe nada, si no es la visibilidad de lo invisible. Pero, yo participo de la opinión de mi compañero de viaje y prefiero pensar que la creación es real, lógica, racional, viviente, armoniosa, y tan eterna en el pasado como en el porvenir.

Índice

Capitulo 1-Qué es la vida

Capitulo-2-El sitio de la vida

Capitulo-3-Un cerebro de hormiga

Capitulo-4-Las plantas

Capitulo-5-Mas de las plantas

Capitulo-6-La primavera y los pájaros

Capitulo-7-Los pájaros

Capitulo-8-Los parisienses de cien mil años atrás

Capitulo-9-Los habitantes de Francia cien mil años atrás

Capitulo-10-El origen del hombre

Capitulo-11-El origen de la mujer

Capitulo-12-La voz de la Naturaleza

Capitulo-13-El misterio de la creación