

leer

De la Tierra a la Luna



Colección Clásicos Universales

Julio Verne

Julio Verne

De la Tierra a la Luna

I

El Gun-Club

En el transcurso de la guerra de Secesión de los Estados Unidos, en Baltimore, ciudad del Estado de Maryland, se creó una nueva sociedad de mucha influencia. Es por todos conocida la energía con que el instinto militar se desenvolvió en aquel pueblo de armadores, mercaderes y fabricantes. Simples comerciantes y tenderos abandonaron su despacho y su mostrador para improvisarse capitanes, coroneles y hasta generales sin haber visto las aulas de West Point, y muy pronto comenzaron a rivalizar dignamente en el arte de la guerra con sus colegas del antiguo continente, alcanzando victorias, lo mismo que éstos, a fuerza de prodigar balas, millones y hombres.

Pero esencialmente en lo que los americanos aventajaron a los europeos, fue en la ciencia de la balística, y no porque sus armas hubiesen llegado a un grado más alto de perfección, sino porque se les dieron dimensiones desusadas y con ellas un alcance desconocido hasta entonces. Respecto a tiros rasantes, directos, parabólicos, oblicuos y de rebote, nada tenían que envidiarles los ingleses, franceses y prusianos, pero los cañones de éstos, los obuses y los morteros, no son más que simples pistolas de bolsillo comparados con las formidables máquinas de artillería norteamericana. No es extraño. Los yanquis no tienen rivales en el mundo como mecánicos, y nacen ingenieros como los italianos nacen músicos y los alemanes metafísicos. Era, además, natural que aplicasen a la ciencia de la balística su natural ingenio y su característica audacia. Así se explican aquellos cañones gigantescos, mucho menos útiles que las máquinas de coser, pero no menos admirables y mucho más admirados. Conocidas son en este género las maravillas de Parrot, de Dahlgreen y de Rodman. Los Armstrong, los

Pallisier y los Treuille de Beaulieu tuvieron que reconocer su inferioridad delante de sus rivales ultramarinos.

Así pues, durante la terrible lucha entre los del Norte y los de Sur, los artilleros figuraron en primera línea. Los periódicos de la Unión celebraron con entusiasmo sus inventos, y no hubo ningún hortera, por insignificante que fuese, ni ningún cándido bobalicón que no se devanase día y noche los sesos realizando cálculos de trayectorias desatinadas. Y cuando a un americano se le pone una idea en la cabeza, nunca falta otro americano que le ayude a realizarla. Con sólo que sean tres, eligen un presidente y dos secretarios. Si llegan a cuatro, nombran un archivero, y la sociedad funciona. Siendo cinco se convocan en asamblea general, y la sociedad queda definitivamente constituida. Así sucedió en Baltimore. El primero que inventó un nuevo cañón se asoció con el primero que lo fundió y el primero que lo taladró. Tal fue el núcleo del Gun-Club. Un mes después de su formación, ya contaba con 1.833 miembros efectivos y 30.575 socios correspondientes.

A todo el que quería entrar en la sociedad se le imponía la condición, sine qua non, de haber ideado o por lo menos perfeccionado un nuevo cañón, o, a falta de cañón, un arma de fuego cualquiera. Pero fuerza es decir que los inventores de revólveres de quince tiros, de carabinas de repetición o de sables-pistolas no eran muy considerados. En todas las circunstancias los artilleros privaban y merecían la preferencia.

-La predilección que se les concede -dijo un día uno de los oradores más distinguidos del Gun-Club-guarda proporción con las dimensiones de su cañón, y está en razón directa del cuadrado de las distancias alcanzadas por sus proyectiles.

Fundado el Gun-Club, fácil es figurarse lo que produjo en este género el talento inventivo de los americanos. Las máquinas de guerra tomaron proporciones colosales, y los proyectiles, traspasando los límites permitidos, fueron a mutilar horriblemente a más de cuatro inofensivos transeúntes. Todas aquellas invenciones hacían parecer poca cosa a los tímidos instrumentos de la artillería europea.

Júzguese por las siguientes cifras:

En otro tiempo, una bala del treinta y seis, a la distancia de 300 pies, atravesaba treinta y seis caballos cogidos de flanco y setenta y ocho hombres. La balística se hallaba en pañales. Desde entonces los proyectiles han avanzado muchísimo. El cañón Rodman, que arrojaba a siete millas de distancia una bala que pesaba media tonelada, habría fácilmente derribado 150 caballos y 300 hombres. En el Gun-Club se trató de hacer la prueba, pero aunque los caballos se sometían a ella, los hombres fueron por desgracia menos complacientes.

Pero sin necesidad de pruebas se puede asegurar que aquellos cañones eran muy mortíferos, y en cada disparo caían combatientes como espigas en un campo que se está segando. Junto a semejantes proyectiles, ¿qué significaba aquella famosa bala que en Coutras, en 1587, dejó fuera de combate a veinticinco hombres?

¿Qué significaba aquella otra bala que en Zeradoff, en 1758, mató cuarenta soldados? ¿Qué era en sustancia aquel cañón austriaco de Kesselsdorf, que en 1742 derribaba en cada disparo a setenta enemigos? ¿Quién hace caso de aquellos tiros sorprendentes de Jena y de Austerlitz que decidían la suerte de la batalla? Cosas mayores se vieron durante la guerra federal. En la batalla de Gettysburg un proyectil cónico disparado por un cañón mató a 173 confederados, y en el paso del Potomac una bala Rodman envió a 115 sudistas a un mundo evidentemente mejor. Debemos también hacer mención de un mortero formidable inventado por J. T. Maston, miembro distinguido y secretario perpetuo del Gun-Club, cuyo resultado fue mucho más mortífero, pues en el ensayo mató a 137 personas. Verdad es que reventó.

¿Qué hemos de decir que no lo digan, mejor que nosotros, guarismos tan elocuentes? Preciso es admitir sin repugnancia el cálculo siguiente obtenido por el estadista Pitcairn: dividiendo el número de víctimas que hicieron las balas de cañón por el de los miembros del Gun-Club, resulta que cada uno de éstos había por término medio costado la vida a 2.375 hombres y una fracción.

Fijándose en semejantes guarismos, es evidente que la única preocupación de aquella sociedad científica fue la destrucción de la humanidad con un fin

filantrópico, y el perfeccionamiento de las armas de guerra consideradas como instrumentos de civilización.

Aquella sociedad era una reunión de ángeles exterminadores, hombres de bien a carta cabal.

Añádase que aquellos yanquis, valientes todos a cuál más, no se contentaban con fórmulas, sino que descendían ellos mismos al terreno de la práctica. Había entre ellos oficiales de todas las graduaciones, subtenientes y generales, y militares de todas las edades, algunos recién entrados en la carrera de las armas y otros que habían encanecido en los campamentos. Muchos, cuyos nombres figuraban en el libro de honor del Gun-Club, habían quedado en el campo de batalla, y los demás llevaban en su mayor parte señales evidentes de su indiscutible denuedo. Muletas, piernas de palo, brazos artificiales, manos postizas, mandíbulas de goma elástica, cráneos de plata o narices de platino, de todo había en la colección, y el referido Pitcairn calculó igualmente que en el Gun-Club no había, a lo sumo, más que un brazo por cada cuatro personas y dos piernas por cada seis. Pero aquellos intrépidos artilleros no reparaban en semejantes bagatelas, y se llenaban justamente de orgullo cuando el parte de una batalla dejaba consignado un número de víctimas diez veces mayor que el de proyectiles gastados.

Un día, sin embargo, triste y lamentable día, los que sobrevivieron a la guerra firmaron la paz; cesaron poco a poco los cañonazos; enmudecieron los morteros; los obuses y los cañones volvieron a los arsenales; las balas se hacinaron en los parques, se borraron los recuerdos sangrientos. Los algodonereros brotaron esplendorosos en los campos pródigamente abonados, los vestidos de luto se fueron haciendo viejos a la par del dolor, y el Gun-Club quedó sumido en una ociosidad profunda.

Algunos apasionados, trabajadores incansables, se entregaban aún a cálculos de balística y no pensaban más que en bombas gigantescas y obuses incomparables. Pero, sin la práctica, ¿de qué sirven las teorías? Los salones estaban desiertos, los criados dormían en las antesalas, los periódicos permanecían encima de las mesas, tristes ronquidos partían de los rincones oscuros, y los miembros del Gun-Club, tan bulliciosos en otro tiempo, se amodoraban mecidos por la idea de una artillería platónica.

-¡Qué desconsuelo! -dijo un día el bravo Tom Hunter, mientras sus piernas de palo se carbonizaban en la chimenea-. ¡Nada hacemos! ¡Nada esperamos! ¡Qué existencia tan fastidiosa! ¿Qué se hicieron de aquellos tiempos en que nos despertaba todas las mañanas el alegre estampido de los cañones?

-Aquellos tiempos pasaron para no volver -respondió Bilsby, procurando estirar los brazos que le faltaban-. ¡Entonces daba gusto! Se inventaba un obús, y, apenas estaba fundido, iba el mismo inventor a ensayarlo delante del enemigo, y se obtenía en el campamento un aplauso de Sherman o un apretón de manos de MacClellan. Pero actualmente los generales han vuelto a su escritorio, y en lugar de mortíferas balas de hierro despachan inofensivas balas de algodón. ¡Santa Bárbara bendita! ¡El porvenir de la artillería se ha perdido en América!

-Sí, Bilsby -exclamó el coronel Blomsberry-, hemos sufrido crueles decepciones. Un día abandonamos nuestros hábitos tranquilos, nos ejercitamos en el manejo de las armas, nos trasladamos de Baltimore a los campos de batalla, nos portamos como héroes, y dos o tres años después perdemos el fruto de tantas fatigas para condenarnos a una deplorable inercia con las manos metidas en los bolsillos.

Trabajo le hubiera costado al valiente coronel dar una prueba semejante de su ociosidad, y no por falta de bolsillos.

-¡Y ninguna guerra en perspectiva! -dijo entonces el famoso J. T. Maston, rascándose su cráneo de goma elástica-. ¡Ni una nube en el horizonte, cuando tanto hay aún que hacer en la ciencia de la artillería! Yo, que os hablo en este momento, he terminado esta misma mañana un modelo de mortero, con su plano, su corte y su elevación, destinado a modificar profundamente las leyes de la guerra.

-¿De veras? -replicó Tom Hunter, pensando involuntariamente en el último ensayo del respetable J. T. Maston.

-De veras -respondió éste-. Pero ¿de qué sirven tantos estudios concluidos y tantas dificultades vencidas? Nuestros trabajos son inútiles. Los pueblos del

nuevo mundo se han empeñado en vivir en paz, y nuestra belicosa Tribuna pronostica catástrofes debidas al aumento incesante de las poblaciones.

-Sin embargo, Maston-respondió el coronel Blomsberry-, en Europa siguen batiéndose para sostener el principio de las nacionalidades.

-¿Y qué?

-¡Y qué! Podríamos intentar algo allí, y si se aceptasen nuestros servicios...

-¿Qué osáis proponer? -exclamó Bilsby-. ¡Cultivar la balística en provecho de los extranjeros!

-Es preferible a no hacer nada -respondió el coroner.

-Sin duda -dijo J. T. Maston-es preferible, pero ni siquiera nos queda tan pobre recurso.

-¿Y por qué? -preguntó el coroner.

-Porque en el viejo mundo se profesan sobre los ascensos ideas que contrarían todas nuestras costumbres americanas. Los europeos no comprenden que pueda llegar a ser general en jefe quien no ha sido antes subteniente, lo que equivale a decir que no puede ser buen artillero el que por sí mismo, no ha fundido el cañón, lo que me parece...

-¡Absurdo! -replicó Tom Hunter destrozando con su bowieknife los brazos de la butaca en que estaba sentado-. Y en el extremo a que han llegado las cosas no nos queda ya más recurso que plantar tabaco y destilar aceite de ballena.

-¡Cómo! -exclamó J. T. Maston con voz atronadora-. ¿No dedicaremos los últimos años de nuestra existencia al perfeccionamiento de las armas de fuego? ¿No ha de presentarse una nueva ocasión de ensayar el alcance de nuestros proyectiles? ¿Nunca más el fogonazo de nuestros cañones iluminará

la atmósfera? ¿No sobrevendrá una complicación internacional que nos permita declarar la guerra a alguna potencia transatlántica? ¿No echarán los

franceses a pique ni uno solo de nuestros vapores, ni ahorcarán los ingleses, con menosprecio del derecho de gentes, tres o cuatro de nuestros compatriotas?

-¡No, Maston -respondió el coronel Blomsberry-, no tendremos tanta dicha!

¡No se producirá ni uno solo de los incidentes que tanta falta nos hacen; y aunque se produjesen, no sacaríamos de ellos ningún partido! ¡La susceptibilidad americana va desapareciendo, y vegetamos en la molicie!

-¡Sí, nos humillamos! -replicó Bilsby.

-¡Se nos humilla! -respondió Tom Hunter.

-¡Y tanto! -replicó J. T. Maston con mayor vehemencia-. ¡Sobran razones para batirnos, y no nos batimos! Se economizan piernas y brazos en provecho de gentes que no saben qué hacer de ellos. Sin ir muy lejos, se encuentra un motivo de guerra. Decid, ¿la América del Norte no perteneció en otro tiempo a los ingleses?

-Sin duda-respondió Tom Hunter, dejando con rabia quemarse en la chimenea el extremo de su muleta.

-¡Pues bien! -repuso J. T. Maston-. ¿Por qué Inglaterra, a su vez, no ha de pertenecer a los americanos?

-Sería muy justo -respondió el coronel Blomsberry.

-Id con vuestra proposición al presidente de los Estados Unidos -exclamó J. T. Maston-y veréis cómo la acoge.

-La acogerá mal -murmuró Bilsby entre los cuatro dientes que había salvado de la batalla.

-No seré yo -exclamó J. T. Maston-quien le dé el voto en las próximas elecciones.

-Ni yo -exclamaron de acuerdo todos aquellos belicosos inválidos.

-Entretanto, y para concluir -repuso J. T. Maston-, si no se me proporciona ocasión de ensayar mi nuevo mortero sobre un verdadero campo de batalla, presentaré mi dimisión de miembro del Gun-Club, y me sepultaré en las soledades de Arkansas.

-Donde os seguiremos todos -respondieron los interlocutores del audaz J. T. Maston.

Tal era el estado de la situación. La exasperación de los ánimos iba en progresivo aumento, y el club se hallaba amenazado de una próxima disolución, cuando sobrevino un acontecimiento inesperado que impidió tan sensible catástrofe.

Al día siguiente de la acalorada conversación de que acabamos de dar cuenta, todos los miembros de la sociedad recibieron una circular concebida en los siguientes términos:

«Baltimore, 3 de octubre.

»El presidente del Gun-Club tiene la honra de prevenir a sus colegas que en la sesión del 5 del corriente les dirigirá una comunicación de la mayor importancia, por lo que les suplica que, cualesquiera que sean sus ocupaciones, acudan a la cita que les da por la presente.»

Su afectísimo colega,

IMPEY BARBICANE, P. G. C.»

II

Comunicación del presidente Barbicané

El 5 de octubre, llegadas las 8 p.m. una multitud se aglomeraba en los salones del Gun-Club, 21, Union Square. Todos los miembros de la sociedad residentes en Baltimore habían acudido a la cita de su presidente. En cuanto a los socios correspondientes, centenares descendían de los trenes en las estaciones de la ciudad, sin que por mucha que fuese la capacidad del salón de sesiones, cupiesen todos en ella. Así es que aquel concurso de sabios refluía en las salas próximas, en los corredores y hasta en los vestíbulos exteriores, donde se agolpaba un gentío inmenso que deseaba con ansia conocer la importante comunicación del presidente Barbicane. Los unos empujaban a los otros, y mutuamente se atropellaban y aplastaban con esa libertad de acción característica de los pueblos educados en las ideas democráticas.

Un extranjero que se hubiese hallado aquella noche en Baltimore no hubiera conseguido a fuerza de oro penetrar en el gran salón, exclusivamente reservado a los miembros residentes o correspondientes, sin que nadie más pudiera ocupar en él puesto alguno; así es que los notables de la ciudad, los magistrados del consejo y la gente selecta habían tenido que mezclarse con la turba de sus admiradores para coger al vuelo las noticias del interior.

La inmensa sala ofrecía a las miradas un curioso espectáculo. Aquel vasto local estaba maravillosamente adecuado a su destino. Altas columnas, formadas de cañones sobrepuestos que tenían por pedestal grandes morteros, sostenían la esbelta armazón de la bóveda, verdadero encaje de hierro fundido admirablemente recortado. Panoplias de trabucos, retacos, arcabuces, carabinas y de todas las armas de fuego antiguas y modernas cubrían las paredes entrelazándose de una manera pintoresca. La llama del gas brotaba profusamente de un millar de revólveres dispuestos en forma de lámparas, completando tan espléndido alumbrado arañas de pistolas y candelabros formados de fusiles artísticamente reunidos. Los modelos de cañones, las muestras de bronce, los blancos acribillados a balazos, las planchas destruidas por el choque de las balas del Gun-Club, el surtido de baquetones y escobillones, los rosarios de bombas, los collares de proyectiles, las guirnaldas de granadas, en una palabra, todos los útiles del artillero fascinaban por su asombrosa disposición y hacían presumir que su verdadero destino era más decorativo que mortífero.

En el puesto de preferencia, detrás de una espléndida vidriera, se veía un pedazo de recámara rota y torcida por el efecto de la pólvora, preciosa reliquia del cañón de J. T. Maston.

El presidente, con dos secretarios a cada lado, ocupaba en uno de los extremos del salón un ancho espacio entarimado. Su sillón, levantado sobre una cureña laboriosamente tallada, afectaba en su conjunto las robustas formas de un mortero de treinta y dos pulgadas, apuntando en ángulo de 90°, y estaba suspendido de dos quicios que permitían al presidente columpiarse como en una mecedora, que tan cómoda es en verano para dormir la siesta. Sobre la mesa, que era una gran plancha de hierro sostenida por seis obuses, se veía un tintero de exquisito gusto, hecho de una bala de cañón admirablemente cincelada, y un timbre que se disparaba estrepitosamente como un revólver. Durante las discusiones acaloradas, esta campanilla de nuevo género bastaba apenas para dominar la voz de aquella legión de artilleros sobreexcitados.

Delante de la mesa presidencial, los bancos, colocados de modo que formaban eses como las circunvalaciones de una trinchera, constituían una serie de parapetos del Gun-Club, y bien puede decirse que aquella noche había gente hasta en las trincheras. El presidente era bastante conocido para que nadie pudiese ignorar que no hubiera molestado a sus colegas sin un motivo sumamente grave.

Impey Barbicane era un hombre de unos cuarenta años, sereno, frío, austero, de un carácter esencialmente formal y reconcentrado; exacto como un cronómetro, de un temperamento a toda prueba, de una resolución inquebrantable. Poco caballeresco, aunque aventurero, siempre resuelto a trasladar del campo de la especulación al de la práctica las más temerarias empresas, era el hombre por excelencia de la Nueva Inglaterra, el nordista colonizador, el descendiente de aquellas Cabezas Redondas tan funestas a los Estuardos, y el implacable enemigo de los aristócratas del Sur, de los antiguos caballeros de la madre patria. Barbicane, en una palabra, era lo que podría calificarse un yanqui completo.

Había hecho, comerciando con maderas, una fortuna considerable. Nombrado director de Artillería durante la guerra, se manifestó fecundo en invenciones, audaz en ideas, y contribuyó poderosamente a los progresos

del arma, dando a las investigaciones experimentales un incomparable desarrollo. Era un personaje de mediana estatura, que por una rara excepción en el Gun-Club, tenía ilesos todos los miembros. Sus facciones, acentuadas, parecían trazadas con carbón y tiralíneas, y si es cierto que para adivinar los instintos de un hombre se le debe mirar de perfil, Barbicane, mirado así, ofrecía los más seguros indicios de energía, audacia y sangre fría. En aquel momento permanecía inmóvil en su sillón, mudo, meditabundo, con una mirada honda, medio tapada la cara por un enorme sombrero, cilindro de seda negra que parece hecho a propósito para los cráneos americanos. A su alrededor, sus colegas conversaban estrechamente sin distraerle. Se interrogaban, recorrían el campo de las suposiciones, examinaban a su presidente, y procuraban, aunque en vano, despejar la incógnita de su imperturbable fisonomía.

Al dar las ocho en el reloj fulminante del gran salón, Barbicane, como impelido por un resorte, se levantó de pronto. Reinó un silencio general, y el orador, con bastante énfasis, tomó la palabra en los siguientes términos:

-Denodados colegas: mucho tiempo ha transcurrido ya desde que una paz infecunda condenó a los miembros del Gun-Club a una ociosidad lamentable. Después de un período de algunos años, tan lleno de incidentes, tuvimos que abandonar nuestros trabajos y detenernos en la senda del progreso. Lo proclamo sin miedo y en voz alta: toda guerra que nos obligase a empuñar de nuevo las armas sería acogida con un entusiasmo frenético.

-¡Sí, la guerra! -exclamó el impetuoso J. T. Maston.

-¡Atención! -gritaron por todos lados.

-Pero la guerra -dijo Barbicane- es imposible en las actuales circunstancias, y aunque otra cosa desee mi distinguido colega, muchos años pasarán aún antes de que nuestros cañones vuelvan al campo de batalla. Es, pues, preciso tomar una resolución y buscar en otro orden de ideas una salida al afán de actividad que nos devora.

La asamblea redobló su atención, comprendiendo que su presidente iba a abordar el punto delicado.

-Hace algunos meses, ilustres colegas -prosiguió Barbicane-, que me pregunté si, sin separarnos de nuestra especialidad, podríamos acometer alguna gran empresa digna del siglo XIX, y si los progresos de la balística nos permitirán salir airoso de nuestro empeño. He, pues, buscado, trabajado, calculado, y ha resultado de mis estudios la convicción de que el éxito coronará nuestros esfuerzos, encaminados a la realización de un plan que en cualquier otro país sería imposible. Este proyecto, prolijamente elaborado, va a ser el objeto de mi comunicación. Es un proyecto, digno de vosotros, digno del pasado del Gun-Club, y que producirá necesariamente mucho ruido en el mundo.

-¿Mucho ruido? -preguntó un artillero apasionado.

-Mucho ruido en la verdadera acepción de la palabra -respondió Barbicane.

-¡No interrumpáis! -repitieron al unísono muchas voces.

-Os suplico, pues, dignos colegas -repuso el presidente-, que me otorguéis toda vuestra atención.

Un estremecimiento circuló por la asamblea. Barbicane, sujetando con un movimiento rápido su sombrero en su cabeza, continuó su discurso con voz tranquila.

-No hay ninguno entre vosotros, beneméritos colegas, que no haya visto la Luna, o que, por lo menos, no haya oído hablar de ella. No os asombréis si vengo aquí a hablaros del astro de la noche. Acaso nos esté reservada la gloria de ser los colonos de este mundo desconocido. Comprendedme, apoyadme con todo vuestro poder, y os conduciré a su conquista, y su nombre se unirá a los de los treinta y seis Estados que forman este gran país de la Unión.

-¡Viva la Luna! -exclamó el Gun-Club confundiendo en una sola todas sus voces.

-Mucho se ha estudiado la Luna -repuso Barbicane-; su masa, su densidad, su peso, su volumen, su constitución, sus movimientos, su distancia, el papel que en el mundo solar representa están perfectamente determinados;

se han formado mapas selenográficos con una perfección igual y tal vez superior a la de las cartas terrestres, habiendo la fotografía sacado de nuestro satélite pruebas de una belleza incomparable. En una palabra, se sabe de la Luna todo lo que las ciencias matemáticas, la astronomía, la geología y la óptica pueden saber; pero hasta ahora no se ha establecido comunicación directa con ella.

Un vivo movimiento de interés y de sorpresa acogió esta frase del orador.

-Permitidme -prosiguió-recordaros, en pocas palabras, de qué manera ciertas cabezas calientes, embarcándose para viajes imaginarios, pretendieron haber penetrado los secretos de nuestro satélite.

En el siglo XVII, un tal David Fabricius se vanaglorió de haber visto con sus propios ojos habitantes en la Luna. En 1649, un francés llamado Jean Baudoin, publicó el Viaje hecho al mundo de la Luna por Domingo González, aventurero español. En la misma época, Cyrano de Bergerac publicó la célebre expedición que tanto éxito obtuvo en Francia. Más adelante, otro francés (los franceses se ocupan mucho de la Luna), llamado Fontenelle, escribió la Pluralidad de los mundos, obra maestra en su tiempo, pero la ciencia, avanzando, destruye hasta las obras maestras.

Hacia 1835, un opúsculo traducido del New York American nos dijo que sir John Herschell, enviado al cabo de Buena Esperanza para ciertos estudios astronómicos, consiguió, empleando al efecto un telescopio perfeccionado por una iluminación interior, acercar la Luna a una distancia de ochenta yardas. Entonces percibió distintamente cavernas en que vivían hipopótamos, verdes montañas veteadas de oro, carneros con cuernos de marfil, corzos blancos y habitantes con alas membranosas como las del murciélago. Aquel folleto, obra de un americano llamado Locke, alcanzó un éxito prodigioso. Pero luego se reconoció que todo era una superchería de la que fueron los franceses los primeros en reírse.

-¡Reírse de un americano! -exclamó J. T. Maston-. ¡He aquí un casus belli!

-Tranquilizaos, mi digno amigo; los franceses, antes de reírse de nuestro compatriota, cayeron en el lazo que él les tendió haciéndoles comulgar con ruedas de molino. Para terminar esta rápida historia, añadiré que un tal

Hans Pfaal, de Rotterdam, ascendiendo en un globo lleno de un gas extraído del ázoe, treinta y siete veces más ligero que el hidrógeno, alcanzó la Luna después de un viaje aéreo de diecinueve días. Aquel viaje, lo mismo que las precedentes tentativas, era simplemente imaginario, y fue obra de un escritor popular de América, de un ingenio extraño y contemplativo, de Edgard Poe.

-¡Viva Edgard Poe! -exclamó la asamblea, electrizada por las palabras de su presidente.

-Nada más digno -repuso Barbicane- de esas tentativas que llamaré puramente literarias, de todo punto insuficientes para establecer relaciones formales con el astro de la noche. Debo, sin embargo, añadir que algunos caracteres prácticos trataron de ponerse en comunicación con él, y así es que, años atrás, un geómetra alemán propuso enviar una comisión de sabios a los páramos de Siberia. Allí, en aquellas vastas llanuras, se debían trazar inmensas figuras geométricas, dibujadas por medio de reflectores luminosos, entre otras el cuadrado de la hipotenusa, llamado vulgarmente en Francia el puente de los asnos. "Todo ser inteligente -decía el geómetra- debe comprender el destino científico de esta figura. Los selenitas, si existen, responderán con una figura semejante, y una vez establecida la comunicación, fácil será crear un alfabeto que permita conversar con los habitantes de la Luna.» Así hablaba el geómetra alemán, pero no se ejecutó su proyecto, y hasta ahora no existe ningún lazo directo entre la Tierra y su satélite. Pero está reservado al genio práctico de los americanos ponerse en relación con el mundo sideral. El medio de llegar a tan importante resultado es sencillo, fácil, seguro, infalible, y él va a ser el objeto de mi proposición.

Un gran murmullo, una tempestad de exclamaciones acogió estas palabras. No hubo entre los asistentes uno solo que no se sintiera dominado, arrastrado, arrebatado por las palabras del orador.

-¡Atención! ¡Atención! ¡Silencio! -gritaron por todas partes. Calmada la agitación, Barbicane prosiguió con una voz más grave su interrumpido discurso.

-Ya sabéis -dijo- cuántos progresos ha hecho la balística de algunos años a esta parte y a qué grado de perfección hubieran llegado las armas de fuego,

si la guerra hubiese continuado. No ignoráis tampoco que, de una manera general, la fuerza de resistencia de los cañones y el poder expansivo de la pólvora son ilimitados. Pues bien, partiendo de este principio, me he preguntado a mí mismo si, por medio de un aparato suficiente, realizado con unas determinadas condiciones de resistencia, sería posible enviar una bala a la Luna.

A estas palabras, un grito de asombro se escapó de mil pechos anhelantes, y hubo luego un momento de silencio, parecido a la profunda calma que precede a las grandes tormentas. Y en efecto, hubo tronada, pero una tronada de aplausos, de gritos, de clamores que hicieron retemblar el salón de sesiones. El presidente quería hablar y no podía. No consiguió hacerse oír hasta pasados diez minutos.

-Dejadme concluir -repuso tranquilamente-. He examinado la cuestión bajo todos sus aspectos, la he abordado resueltamente, y de mis cálculos indiscutibles resulta que todo proyectil dotado de una velocidad inicial de doce mil yardas por segundo, y dirigido hacia la Luna, llegará necesariamente a ella. Tengo, pues, distinguidos y atrevidos colegas, el honor de proponeros que intentemos este pequeño experimento.

III

Efectos de la comunicación de Barbicane

Es imposible describir el efecto producido por las últimas palabras del ilustre presidente. ¡Qué gritos! ¡Qué vociferaciones! ¡Qué sucesión de vítores, de hurras, de ¡hip, hip! y de todas las onomatopeyas con que el entusiasmo condimenta la lengua americana! Aquello era un desorden, una barahúnda indescriptible. Las bocas gritaban, las manos palmoteaban, los pies sacudían el entarimado de los salones. Todas las armas de aquel museo de artillería, disparadas a la vez, no hubieran agitado con más violencia las ondas sonoras. No es extraño. Hay artilleros casi tan retumbantes como sus cañones.

Barbicane permanecía tranquilo en medio de aquellos clamores entusiastas. Sin duda quería dirigir aún algunas palabras a sus colegas, pues sus gestos reclamaron silencio y su timbre fulminante se extenuó a fuerza de

detonaciones. Ni siquiera se oyó. Luego le arrancaron de su asiento, le llevaron en triunfo, y pasó de las manos de sus fieles camaradas a los brazos de una muchedumbre no menos enardecida.

No hay nada que asombre a un americano. Se ha repetido con frecuencia que la palabra imposible no es francesa: los que tal han dicho han tomado un diccionario por otro. En América todo es fácil, todo es sencillo, y en cuanto a dificultades mecánicas, todas mueren antes de nacer. Entre el proyecto de Barbicane y su realización, no podía haber un verdadero yanqui que se permitiese entrever la apariencia de una dificultad. Cosa dicha, cosa hecha.

El paseo triunfal del presidente se prolongó hasta muy entrada la noche. Fue una verdadera marcha a la luz de innumerables antorchas. Irlandeses, alemanes, franceses, escoceses, todos los individuos heterogéneos de que se compone la población de Maryland gritaban en su lengua materna, y los vítores, los hurras y los bravos se mezclaban en un confuso e inenarrable estrépito.

Precisamente la Luna, como si hubiese comprendido que era de ella de quien se trataba, brillaba entonces con serena magnificencia, eclipsando con su intensa irradiación las luces circundantes. Todos los yanquis dirigían sus miradas a su centelleante disco. Algunos la saludaron con la mano, otros la llamaban con los dictados más halagüeños; éstos la medían con la mirada, aquéllos la amenazaban con el puño, y en las cuatro horas que median entre las ocho y las doce de la noche, un óptico de Jones Fall labró su fortuna vendiendo anteojos. El astro de la noche era mirado con tanta avidez como una hermosa dama de alto copete. Los americanos hablaban de él como si fuesen sus propietarios. Hubiérase dicho que la casta Diana pertenecía ya a aquellos audaces conquistadores y formaba parte del territorio de la Unión. Y sin embargo, no se trataba más que de enviarle un proyectil, manera bastante brutal de entrar en relaciones, aunque sea con un satélite pero muy en boga en las naciones civilizadas.

Acababan de dar las doce, y el entusiasmo no se apagaba. Seguía siendo igual en todas las clases de la población; el magistrado, el sabio, el hombre de negocios, el mercader, el mozo de cuerda, las personas inteligentes y las gentes incultas se sentían heridas en la fibra más delicada. Tratábase de una

empresa nacional. La ciudad alta, la ciudad baja, los muelles bañados por las aguas del Patapsco, los buques anclados no podían contener la multitud, ebria de alegría, y también de gin y de whisky. Todos hablaban, peroraban, discutían, aprobaban, aplaudían, lo mismo los ricos arrellanados muellemente en el sofá de los bar-rooms delante de su jarra de sherry cobbler, que el waterman que se emborrachaba con el quebrantapechos en las tenebrosas tabernas del Fells-Point.

Sin embargo, a eso de las dos la conmoción se calmó. El presidente Barbicane pudo volver a su casa estropeado, quebrantado, molido. Un hércules no hubiera resistido un entusiasmo semejante. La multitud abandonó poco a poco plazas y calles. Los cuatro trenes de Ohio, de Susquehanna, de Filadelfia y de Washington, que convergen en Baltimore, arrojaron al público heterogéneo a los cuatro puntos cardinales de los Estados Unidos, y la ciudad adquirió

una tranquilidad relativa.

Se equivocaría el que creyese que durante aquella memorable noche quedó la agitación circunscrita dentro de Baltimore. Las grandes ciudades de la Union, Nueva York, Boston, Albany, Washington, Richmond, Crescent City, Charleston, Mobile, desde Texas a Massachusetts, desde Michigan a Florida, participaron todas del delirio. Los treinta mil socios correspondientes del Gun-Club conocían la carta de su presidente y aguardaban con igual impaciencia la famosa comunicación del 5 de octubre. Aquella misma noche, las palabras del orador, a medida que salían de sus labios, corrían por los hilos telegráficos que atraviesan en todos sentidos los Estados de la Unión, a una velocidad de 248.447 millas por segundo. Podemos, pues, decir con una exactitud absoluta, que los Estados Unidos de América; diez veces mayores que Francia, lanzaron en el mismo instante un solo hurra, y que veinticinco millones de corazones, henchidos de orgullo, palpitaron con un solo latido. Al día siguiente, mil quinientos periódicos diarios, semanales, bimensuales o mensuales, se apoderaron de la cuestión, y la examinaron bajo sus diferentes aspectos físicos, meteorológicos, económicos y morales, y hasta bajo el punto de vista de la preponderancia política y de su influencia civilizadora. Algunos se preguntaron si la Luna era un mundo extinguido, y si no experimentaría ya ninguna

transformación. ¿Se parecía a la Tierra durante los tiempos en que no había aún atmósfera? ¿Qué espectáculo presentaría al hacerse visible la faz que desconoce el esferoide terrestre?

Aunque no se tratara más que de enviar una bala al astro de la noche, todos veían en este hecho el punto de partida de una serie de experimentos; todos esperaban que América penetraría los últimos secretos de aquel disco misterioso, y algunos hablaban ya de las sensibles perturbaciones que acarrearía su conquista al equilibrio europeo.

Discutido el proyecto, no hubo un solo periódico que pusiese su realización en duda. Las colecciones, los folletos, las gacetas, los boletines publicados por las sociedades científicas, literarias o religiosas hicieron resaltar sus ventajas, y la Sociedad de Historia Natural de Boston, la Sociedad Americana de Ciencias y Artes de Albany, la Sociedad de Geografía y Estadística de Nueva York, la Sociedad Filosófica Americana de Filadelfia, el Instituto Sunthosontana de Washington, enviaron mil cartas de felicitación al Gun-Club, con ofrecimientos de apoyo y dinero. Nunca proposición alguna había obtenido tan numerosas adhesiones. No hubo ninguna inquietud, ninguna vacilación, ninguna duda. En cuanto a las chanzonetas, a las caricaturas, a las canciones burlescas que hubieran acogido en Europa, y particularmente en Francia, la idea de enviar un proyectil a la Luna, hubieran desacreditado al que los hubiese permitido, y todos los life preservers del mundo hubieran sido impotentes para librarse de la indignación general. Hay cosas de las que nadie suele reírse en el Nuevo Mundo.

Impey Barbicane fue desde aquel día uno de los más grandes ciudadanos de los Estados Unidos, algo como si dijéramos el Washington de la ciencia, y un rasgo de los muchos que pudiéramos citar, bastará para demostrar a qué

extremo llegó la idolatría que a todo un pueblo merecía un hombre. Algunos días después de la famosa sesión del Gun-Club, el director de una compañía inglesa de cómicos anunció en el teatro de Baltimore la representación de "Mucho ruido y pocas nueces", comedia de Shakespeare. Pero la población de la ciudad, viendo en este título una alusión malévolamente a los proyectos del presidente Barbicane, invadió el teatro, hizo pedazos los asientos y obligó a variar su cartel al desgraciado director, el cual, hombre

sagaz, inclinándose ante la voluntad pública, reemplazó la malhadada comedia por la titulada "Cómo gustéis, del mismo autor, que durante muchas semanas le valió un lleno completo.

IV

Respuesta del observatorio de Cambridge

Prontamente, Barbicane no perdió tiempo en medio de las ovaciones de que era objeto. Lo primero que hizo fue reunir a sus colegas en el salón de conferencias del Gun-Club, donde después de una concienzuda discusión, se convino en consultar a los astrónomos sobre la parte astronómica de la empresa. Conocida la respuesta, se debían discutir los medios mecánicos, no descuidando ni el detalle más insignificante para asegurar el buen éxito de tan gran experimento.

Se redactó, pues, y se dirigió al observatorio de Cambridge, en Massachusetts, una nota muy precisa que contenía preguntas especiales. La ciudad de Cambridge, donde se fundó la primera Universidad de los Estados Unidos, es justamente célebre por su observatorio astronómico. Allí se encuentran reunidos sabios del mayor mérito, y allí funciona el poderoso antejo que permitió a Bond resolver las nebulosas de Andrómeda, y a Clarke descubrir el satélite de Sirio. Aquel célebre establecimiento tenía, por consiguiente, adquiridos muchos títulos honrosos que justificaban la consulta del Gun-Club.

Dos días después, la respuesta, tan impacientemente esperada, llegó a manos del presidente Barbicane.

Estaba concebida en los siguientes términos:

El director del observatorio de Cambridge al presidente del Gun-Club en Baltimore

«Cambridge, 7 de octubre

»Al recibir vuestra carta del 6 del corriente, dirigida al observatorio de Cambridge en nombre de los miembros del Gun-Club de Baltimore, nuestra

junta directiva se ha reunido en el acto y ha resuelto responder lo que sigue:

»Las preguntas que se le dirigen son:

» 1ª ¿Es posible enviar un proyectil a la Luna?

»2ª ¿Cuál es la distancia exacta que separa a la Tierra de su satélite?

»3ª ¿Cuál será la duración del viaje del proyectil, dándole una velocidad inicial suficiente y, por consiguiente, en qué momento preciso deberá dispararse para que encuentre a la Luna en un punto determinado?

»4ª ¿En qué momento preciso se presentará la Luna en la posición más favorable para que el proyectil la alcance?

»5ª ¿A qué punto del cielo se deberá apuntar el cañón destinado a lanzar el proyectil?

»6ª ¿Qué sitio ocupará la Luna en el cielo en el momento de disparar el proyectil?

»Respuesta a la primera pregunta: ¿Es posible enviar un proyectil a la Luna?

»Sí, es posible enviar un proyectil a la Luna, si se llega a dar a este proyectil una velocidad inicial de doce mil yardas por segundo. El cálculo demuestra que esta velocidad es suficiente. A medida que se aleja de la Tierra, la acción del peso disminuirá en razón inversa del cuadrado de las distancias, es decir, que para una distancia tres veces mayor esta acción será nueve veces menor. En consecuencia, el peso de la bala disminuirá rápidamente, y se anulará del todo en el momento de quedar equilibrada la atracción de la Luna con la de la Tierra, es decir, a los $\frac{47}{58}$ del trayecto. En aquel momento el proyectil no tendrá peso alguno, y, si salva aquel punto, caerá sobre la Luna por el sólo efecto de la atracción lunar. La posibilidad teórica del experimento queda, pues, absolutamente demostrada, dependiendo únicamente su éxito de la potencia de la máquina empleada.

»Respuesta a la segunda pregunta: ¿Cuál es la distancia exacta que separa a la Tierra de su satélite?

»La Luna no describe alrededor de la Tierra una circunferencia, sino una elipse, de la cual nuestro globo ocupa uno de los focos, y por consiguiente la Luna se encuentra a veces más cerca y a veces más lejos de la Tierra, o, hablando en términos técnicos, a veces en su apogeo y a veces en su perigeo. La diferencia en el espacio entre su mayor y menor distancia es bastante considerable para que se la deba tener en cuenta. La Luna en su apogeo se halla a 247.552 millas (99.640 leguas de 4 kilómetros), y en su perigeo, a 218.895 millas (88.010 leguas), lo que da una diferencia de 28.657 millas (11.630 leguas), que son más de una novena parte del trayecto que el proyectil ha de recorrer. La distancia perigea de la Luna es, pues, la que debe servir de base a los cálculos.

»Respuesta a la tercera pregunta: ¿Cuál será la duración del viaje del proyectil, dándole una velocidad inicial suficiente y, por consiguiente, en qué momento preciso deberá dispararse para que encuentre a la Luna en un punto determinado?

»Si la bala conservase indefinidamente la velocidad inicial de doce mil yardas por segundo que le hubiesen dado al partir, no tardaría más que unas nueve horas en llegar a su destino; pero como esta velocidad inicial va continuamente disminuyendo, resulta, por un cálculo riguroso, que el proyectil tardará trescientos mil segundos, o sea ochenta y tres horas y veinte minutos en alcanzar el punto en que se hallan equilibradas las atracciones terrestre y lunar, y desde dicho punto caerá sobre la Luna en cincuenta mil segundos, o sea trece horas, cincuenta y tres minutos y veinte segundos. Convendrá, pues, dispararlo noventa y siete horas, trece minutos y veinte segundos antes de la llegada de la Luna al punto a que se haya dirigido el disparo.

»Respuesta a la cuarta pregunta: ¿En qué momento preciso se presentará la Luna en la posición más favorable para que el proyectil la alcance?

»Después de lo que se ha dicho, es evidente que debe escogerse la época en que se halle la Luna en su perigeo, y al mismo tiempo el momento en que

pase por el cenit, to que disminuirá el trayecto en una distancia igual al radio terrestre o sea 3.919 millas, de suerte que el trayecto definitivo será de 214.966 millas (86.410 leguas). Pero si bien la Luna pasa todos los meses por su perigeo, no siempre en aquel momento se encuentra en su cenit. No se presenta en estas dos condiciones sino a muy largos intervalos. Será, pues, preciso aguardar la coincidencia del paso al perigeo y al cenit. Por una feliz circunstancia, el 4 de diciembre del año próximo la Luna ofrecerá estas dos condiciones: a las doce de la noche se hallará en su perigeo, es decir, a la menor distancia de la Tierra, y, al mismo tiempo, pasará por el cenit.

»Respuesta a la quinta pregunta: ¿A qué punto del cielo se deberá apuntar el cañón destinado a lanzar el proyectil?

»Admitidas las precedentes observaciones, el cañón deberá apuntarse al cenit del lugar en que se haga el experimento, de suerte que el tiro sea perpendicular al plano del horizonte, y así el proyectil se librárá más pronto de los efectos de la atracción terrestre. Pero para que la Luna suba al cenit de un sitio, preciso es que la latitud de este sitio no sea más alta que la declinación del astro, o, en otros términos, que el sitio no se halle comprendido entre 0° y 28° de latitud Norte o Sur. En cualquier otro punto, el tiro tendría que ser necesariamente oblicuo, lo que contraría el buen resultado del experimento.

»Respuesta a la sexta pregunta: ¿Qué sitio ocupará la Luna en el cielo en el momento de disparar el proyectil?

»En el acto de lanzar la bala al espacio, la Luna, que avanza diariamente $13^{\circ} 10'$ y $35''$, deberá encontrarse alejada del punto cenital cuatro veces esta distancia, o sea $52^{\circ} 42'$ y $20''$, espacio que corresponde al camino que ella hará mientras dure el avance del proyectil. Pero como es preciso tener también en cuenta el desvío que hará sufrir a la bala el movimiento de rotación de la Tierra, y como la bala no llegará a la Luna sino después de haber sufrido una desviación igual a dieciséis radios terrestres, los cuales, contados con la órbita de la Luna, son unos 11° , éstos se deben añadir a los que expresan el retraso de la Luna, ya mencionado, o sean 64° . Así pues, en el momento del tiro, el rayo visual dirigido a la Luna formará con la vertical del sitio del experimento un ángulo de 64° .

»Tales son las respuestas que da el observatorio de Cambridge a las preguntas de los miembros del Gun-Club.

»En resumen:

»1.º El cañón deberá colocarse en un país situado entre 0º y 28º de latitud Norte o Sur.

»2.º Deberá apuntarse al cenit del sitio del experimento.

»3.º El proyectil deberá estar dotado de una velocidad inicial de 12.000 yardas por segundo.

»4.º Deberá dispararse el primero de diciembre del año próximo a las once horas menos tres minutos y veinte segundos.

»5.º Encontrará a la Luna cuatro días después de su partida, el 4 de diciembre, a las doce de la noche en punto, en el momento de pasar por el cenit.

»Los miembros del Gun-Club deben, por tanto, emprender sin pérdida de tiempo los trabajos que requiere su empresa y hallarse prontos a obrar en el momento determinado, pues, si dejan pasar el 4 de diciembre, no hallarán la Luna en las mismas condiciones de perigeo y de cenit hasta que hayan transcurrido dieciocho años y once días.

»La junta directiva del observatorio de Cambridge se pone enteramente a disposición del Gun-Club para las cuestiones de astronomía teórica, y agrega por la presente sus felicitaciones a las de la América entera.

»Por la junta:

J. M. BELFAST

»Director del observatorio de Cambridge.»

La novela de la Luna

Si alguien mirara con una vista infinitamente penetrante y colocado en este centro desconocido a cuyo alrededor gravita el mundo, habría visto en la época caótica del Universo miríadas de átomos que poblaban el espacio. Pero poco a poco, pasando siglos y siglos, se produjo una variación, manifestándose una ley de atracción, a la cual se subordinaron los átomos hasta entonces errantes. Aquellos átomos se combinaron químicamente según sus afinidades, se hicieron moléculas y formaron esas acumulaciones nebulosas de que están habitadas las profundidades del espacio. Animó luego aquellas acumulaciones un movimiento de rotación alrededor de su punto central. Aquel centro formado de moléculas vagas, empezó a girar alrededor de sí mismo, condensándose progresivamente. Además, siguiendo leyes de mecánica inmutables, a medida que por la condensación disminuía su volumen, su movimiento de rotación se aceleró, de lo que resultó una estrella principal, centro de las acumulaciones nebulosas. Mirando atentamente, el observador hubiera visto entonces las demás moléculas de la acumulación conducirse como la estrella central, condensarse de la misma manera por un movimiento de rotación bajo forma de innumerables estrellas. La nebulosa estaba formada. Los astrónomos cuentan actualmente cerca de 5.000 nebulosas.

Hay una entre ellas que los hombres han llamado la Vía Láctea, la cual contiene dieciocho millones de estrellas, siendo cada estrella el centro de un mundo solar.

Si el observador hubiese entonces examinado especialmente entre aquellos dieciocho millones de astros, uno de los más modestos y menos brillantes, una estrella de cuarto orden, la que llamamos orgullosamente el Sol, todos los fenómenos a que se debe la formación del Universo se hubieran realizado sucesivamente a su vista.

Hubiera visto al Sol, en estado gaseoso aún y compuesto de moléculas movibles, girando alrededor de su eje para consumir su trabajo de concentración. Este movimiento, sometido a las leyes de la mecánica, se hubiese acelerado con la disminución de volumen, llegando un momento en

que la fuerza centrífuga prevaleciese sobre la centrípeta, que tiende a impeler las moléculas hacia el centro.

Entonces, a la vista del observador se habría presentado otro fenómeno. Las moléculas situadas en el plano del ecuador, escapándose como la piedra de una honda que se rompe súbitamente, habrían ido a formar alrededor del Sol varios anillos concéntricos semejantes a los de Saturno. Aquellos anillos de materia cósmica, dotados a su vez de un movimiento de rotación alrededor de la masa central, se habrían roto y descompuesto en nebulosidades secundarias, es decir, en planetas.

Si el observador hubiese entonces concentrado en estos planetas toda su atención, les habría visto conducirse exactamente como el Sol y dar nacimiento a uno o más anillos cósmicos, origen de esos astros de orden inferior que se llaman satélites.

Así pues, subiendo del átomo a la molécula, de la molécula a la acumulación, de la acumulación a la nebulosa, de la nebulosa a la estrella principal, de la estrella principal al Sol, del Sol al planeta y del planeta al satélite, tenemos toda la serie de las transformaciones experimentadas por los cuerpos celestes desde los primeros días del mundo.

El Sol parece perdido en las inmensidades del mundo estelar, y, sin embargo, según las teorías que actualmente privan en la ciencia, se había subordinado a la nebulosa de la Vía Láctea. Centro de un mundo, aunque tan pequeño parece en medio de las regiones etéreas, es, sin embargo, enorme, pues su volumen es un millón cuatrocientas mil veces mayor que el de la Tierra. A su alrededor gravitan ocho planetas, salidos de sus mismas entrañas en los primeros tiempos de la Creación. Estos planetas, enumerándolos por el orden de su proximidad, son: Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. Además, entre Marte y Júpiter circulan regularmente otros cuerpos menos considerables, restos errantes tal vez de un astro hecho pedazos, de los cuales el telescopio ha reconocido ya ochenta y dos. De estos servidores que el Sol mantiene en su órbita elíptica por la gran ley de la gravitación, algunos poseen también sus satélites. Urano tiene ocho; Saturno otros tantos; Júpiter, cuatro; Neptuno, tres; la Tierra, uno. Este último, uno de los menos importantes del mundo solar, se llama Luna, y es el que el genio audaz de los americanos pretendía

conquistar. El astro de la noche, por su proximidad relativa y el espectáculo rápidamente renovado de sus diversas fases, compartió con el Sol, desde los primeros días de la humanidad, la atención de los habitantes de la Tierra. Pero el Sol ofende los ojos al mirarlo, y los torrentes de luz que despiden obligan a cerrarlos a los que los contemplan.

La plácida Febe, más humana, se deja ver complaciente con su modesta gracia; agrada a la vista, es poco ambiciosa y, sin embargo, se permite alguna vez eclipsar a su hermano, el radiante Apolo, sin ser nunca eclipsada por él. Los mahometanos, comprendiendo el reconocimiento que debían a esta fiel amiga de la Tierra, han regulado sus meses en base a su revolución. (La revolución de la Luna dura unos veintisiete días y medio.) Los primeros pueblos tributaron un culto muy preferente a esta casta deidad. Los egipcios la llamaban Isis; los fenicios, Astarté; los griegos la adoraron bajo el nombre de Febe, hija de Latona y de Júpiter, y explicaban sus eclipses por las visitas misteriosas de Diana al bello Endimión. Según la leyenda mitológica, el león de Nemea recorrió los campos de la Luna antes de su aparición en la Tierra, y el poeta Agesianax, citado por Plutarco, celebró en sus versos aquella amable boca, aquella nariz encantadora, aquellos dulces ojos, formados por las partes luminosas de la adorable Selene.

Pero si bien los antiguos comprendieron a las mil maravillas el carácter, el temperamento, en una palabra, las cualidades morales de la Luna bajo el punto de vista mitológico, los más sabios que había entre ellos permanecieron muy ignorantes en selenografía.

Sin embargo, algunos astrónomos de épocas remotas descubrieron ciertas particularidades confirmadas actualmente por la ciencia. Si bien los acadios pretendieron haber habitado la Tierra en una época en que la Luna no existía aún, si bien Simplicio la creyó inmóvil y colgada de la bóveda de cristal, si bien Tasio la consideró como un fragmento desprendido del disco solar; si bien Clearco, el discípulo de Aristóteles, hizo de ella un bruñido espejo en que se reflejaban las imágenes del océano; si bien otros, en fin, no vieron en ella más que una acumulación de vapores exhalados por la Tierra o un globo medio fuego, medio hielo, que giraba alrededor de sí mismo, algunos sabios, por medio de observaciones sagaces, a falta de instrumentos

de óptica, sospecharon la mayor parte de las leyes que rigen al astro de la noche.

Tales de Mileto, seiscientos años antes de Jesucristo, emitió la opinión de que la Luna estaba iluminada por el Sol. Aristarco de Samos dio la verdadera explicación de sus fases. Cleómedes enseñó que brillaba con una luz refleja. El caldeo Beroso descubrió que la duración de su movimiento de rotación era igual a la de su movimiento de traslación, y así explicó cómo la Luna presenta siempre la misma faz. Por último, Hiparco, dos siglos antes de la era cristiana, reconoció algunas desigualdades en los movimientos aparentes del satélite de la Tierra.

Estas distintas observaciones se confirmaron después, y de ellas sacaron partido nuevos astrónomos. Tolomeo, en el siglo ii, y el árabe Abul Wefa, en el siglo x, completaron las observaciones de Hiparco sobre las desigualdades que sufre la Luna siguiendo la línea tortuosa de su órbita, bajo la acción del Sol. Después, Copérnico, en el siglo XV, y Tycho Brahe, en el siglo XVI, expusieron completamente el sistema solar, y el papel que desempeña la Luna entre los cuerpos celestes.

Ya en aquella época, sus movimientos estaban casi determinados; pero de su constitución física se sabía muy poca cosa. Entonces fue cuando Galileo explicó los fenómenos de luz producidos en ciertas fases por la existencia de montañas, a las que dio una altura media de 4.500 toesas. Después Hevelius, un astrónomo de Dantzic, rebajó a 2.600 toesas las mayores alturas, pero su compañero, Riccioli, las elevó a 7.000. A fines del siglo XVIII, Herschel, armado de un poderoso telescopio, redujo mucho las precedentes medidas. Dio 2.900 toesas a las montañas más elevadas, y redujo por término medio las diferentes alturas a 400 toesas solamente. Pero Herschel se equivocaba también, y se necesitaron las observaciones de Schoeter, Louville, Halley, Nasmith, Bianchini, Pastorj, Lohrman, Gruithuisen y, sobre todo, los minuciosos estudios de Beer y de Moedler, para resolver la cuestión de una manera definitiva. Gracias a los mencionados sabios, la elevación de las montañas de la Luna se conoce en la actualidad perfectamente. Beer y Moedler han medido 1.905 alturas, de las cuales seis pasan de 2.600 toesas y veintidós pasan de 2.400. La más alta cima sobresale de la superficie del disco lunar 3.801 toesas. Al mismo

tiempo, se completaba el reconocimiento del disco de la Luna, el cual aparecía acribillado de cráteres, confirmándose en todas las observaciones su naturaleza esencialmente volcánica. De la falta de refracción en los rayos de los planetas que ella oculta, se deduce que le falta casi absolutamente atmósfera. Esta carencia de aire supone falta de agua y, por consiguiente, los selenitas, para vivir en semejantes condiciones, deben tener una organización especial y diferenciarse singularmente de los habitantes de la Tierra.

Por último, gracias a nuevos métodos, instrumentos más perfeccionados registraron ávidamente la Luna, no dejando inexplorado ningún punto en su hemisferio, no obstante medir su diámetro 2.150 millas(3.475 kilómetros, es decir, algo más de una cuarta parte del diámetro terrestre.) y ser su superficie igual a una 13ª parte de la del globo,(Treinta y ocho millones de kilómetros cuadrados.) y su Volumen una 49ª parte de la esfera terrestre; pero ninguno de estos secretos podía serlo eternamente para los sabios astrónomos, que llevaron más lejos aún sus prodigiosas observaciones. Ellos notaron que, durante el plenilunio, el disco aparecía en ciertas partes, marcado de líneas negras. Estudiando estas líneas con mayor precisión, llegaron a darse cuenta exacta de su naturaleza. Aquellas líneas eran surcos largos y estrechos, abiertos entre bordes paralelos que terminaban generalmente en las márgenes de los cráteres. Tenían una longitud comprendida entre diez y cien millas, y una anchura de 800 toesas. Los astrónomos las llamaron ranura, pero darles este nombre es todo lo que supieron hacer. En cuanto a averiguar si eran lechos secos de antiguos ríos, no pudieron resolverlo de una manera concluyente. Los americanos esperaban poder, un día a otro, determinar este hecho geológico. Se reservaban igualmente la gloria de reconocer aquella serie de parapetos paralelos, descubiertos en la superficie de la Luna por Gruithuisen, sabio profesor de Munich, que las consideró como un sistema de fortificaciones levantadas por los ingenieros selenitas. Estos dos puntos, aún oscuros, y otros sin duda, no podían aclararse definitivamente, sino por medio de una comunicación directa con la Luna.

En cuanto a la intensidad de su luz, nada había que aprender, pues ya se sabía que es 300.000 veces más débil que la del Sol, y que su calor no ejerce sobre los termómetros ninguna acción apreciable. Respecto del

fenómeno conocido con el nombre de luz cenicienta, se explica naturalmente por el efecto de los rayos del Sol rechazados de la Tierra a la Luna, los cuales completan, al parecer, el disco lunar, cuando éste se presenta en cuarto creciente o menguante.

Tal era el estado de los conocimientos adquiridos sobre el satélite de la Tierra, que el Gun-Club se propuso completar bajo todos los puntos de vista, tanto cosmográficos y geológicos como políticos y morales.

VI

Lo que no es posible dudar y lo que no es permitido creer en los Estados Unidos

La proposición de Barbicane había tenido por resultado inmediato el poner sobre el tapete todos los hechos astronómicos relativos al astro de la noche. Todos los ciudadanos de la Unión se dieron a estudiarlo asiduamente. Hubiérase dicho que la Luna aparecía por primera vez en el horizonte y que nadie hasta entonces la había entrevisto en el cielo. Se puso de moda, era el alma de todas las conversaciones, sin menoscabo de su modestia, y tomó sin envanecerse un puesto de preferencia entre los astros. Los periódicos reprodujeron las anécdotas añejas en que el Sol de los lobos figuraba como protagonista; recordaron las influencias que le atribuía la ignorancia de las primeras edades; la cantaron en todos los tonos, y poco le faltó para que citasen de ella algunas frases ingeniosas. América entera se sintió acometida de selenomanía.

Las revistas científicas trataron más especialmente las cuestiones que se referían a la empresa del Gun-Club, y publicaron, comentándola y aprobándola sin reserva, la carta del observatorio de Cambridge. A nadie, ni aun al más lego de los yanquis, le estaba permitido ignorar uno solo de los hechos relativos a su satélite, ni respecto del particular se hubiera tampoco tolerado que las personas de menos cacumen hubiesen admitido supersticiosos errores.

La ciencia llegaba a todas partes bajo todas las formas imaginables; penetraba por los oídos, por los ojos, por todos los sentidos; en una palabra, era imposible ser un asno... en astronomía. Hasta entonces la generalidad ignoraba cómo se había podido calcular la distancia que separa la Luna de la Tierra. Los sabios se aprovecharon de las circunstancias para enseñar hasta a los más negados que la distancia se obtenía midiendo el paralaje de la Luna. Y si la palabra paralaje les dejaba a oscuras, decían que paralaje es el ángulo formado por dos líneas rectas que parten a la Luna desde cada una de las extremidades del radio terrestre. Y si alguien dudaba de la perfección de este método, se le probaba inmediatamente que esta distancia media no sólo era de 234.347 millas (94.330 leguas), sino que los astrónomos no se equivocaban ni en 70 millas (30 leguas).

A los que no estaban familiarizados con los movimientos de la Luna, los periódicos les demostraban diariamente que la Luna posee dos movimientos distintos, el primero llamado de rotación alrededor de su eje, y el segundo llamado de traslación alrededor de la Tierra, verificándose los dos en igual período de tiempo, o sea en veintisiete días y un tercio. (Es la duración de la revolución sideral, es decir, el tiempo que tarda la Luna en volver a una misma estrella.)

El movimiento de rotación es el que crea el día y la noche en la superficie de la Luna, pero no hay más que un día, más que una noche por cada mes lunar, durando cada uno trescientas cincuenta y cuatro horas y un tercio. Afortunadamente para ella, el hemisferio que mira al globo terrestre está alumbrado por éste con una intensidad igual a la luz de catorce Lunas. En cuanto al otro hemisferio, siempre invisible, tiene, como es natural, trescientas cincuenta y cuatro horas de una noche absoluta, algo atemperada por la pálida claridad que cae de las estrellas. Este fenómeno se debe únicamente a que los movimientos de rotación y traslación se verifican en un período de tiempo rigurosamente igual, fenómeno común, según Cassini y Hers, a los satélites de Júpiter y muy probablemente a todos los otros.

Algún individuo muy aplicado, pero algo duro de mollera, no comprendía fácilmente que si la Luna presentaba invariablemente la misma faz a la Tierra durante su traslación, fuese esto debido a que en el mismo período de tiempo describía una vuelta alrededor de sí misma. A esto se le decía:

-Vete al comedor, da una vuelta alrededor de la mesa mirando siempre su centro, y cuando hayas concluido el paseo circular, habrás dado una vuelta alrededor de ti mismo, pues que la vista habrá recorrido sucesivamente todos los puntos del comedor. Pues bien, el comedor es el Cielo, la mesa es la Tierra y tú eres la Luna.

Y los más reacios quedaban encantados de la comparación. Tenemos, pues, que la Luna presenta incesantemente el mismo hemisferio a la Tierra, si bien, para ser más exactos, debemos añadir que, a consecuencia de cierto balance y bamboleo del Norte al Sur y del Oeste al Este llamado libración, se deja ver un poco más de la mitad de su disco, o sea cincuenta y siete centésimas partes de él aproximadamente. Luego que los ignorantes -por lo que atañe al movimiento de rotación de la Luna-supieron tanto como el director del observatorio de Cambridge, se ocuparon de su movimiento de traslación alrededor de la Tierra, y veinte revistas científicas les instruyeron inmediatamente. Entonces supieron que el firmamento, con su infinidad de estrellas, puede considerarse como un vasto cuadrante por el que la Luna se pasea indicando la hora verdadera a todos los habitantes de la Tierra. Supieron también que en este movimiento el astro de la noche presenta sus diferentes fases; que la Luna es llena cuando se halla en oposición con el Sol, es decir, cuando los tres astros se hallan sobre la misma línea, estando la Tierra en medio; que la Luna es nueva cuando se halla en conjunción con el Sol, es decir, cuando se halla entre la Tierra y él, y, por fin, que la Luna se halla en su primero o su último cuarto cuando forma con el Sol y la Tierra un ángulo recto del cual ocupa el vértice.

Algunos yanquis perspicaces deducían entonces la consecuencia de que los eclipses no pueden reproducirse sino en las épocas de conjunción o de oposición, y raciocinaban perfectamente. En conjunción, la Luna puede eclipsar al Sol, al paso que en oposición es la Tierra quien puede eclipsar a la Luna, y si estos eclipses no sobrevienen dos veces al mes, se debe a que el plano en que se mueve la Luna está inclinado sobre la eclíptica, o en otros términos, sobre el plano en que se mueve la Tierra. Respecto a la altura que el astro de la noche puede alcanzar en el horizonte, la carta del observatorio de Cambridge ya había dicho cuanto podía desearse. Todos sabían que la altura varía según la latitud del lugar desde el cual se observa. Pero las únicas zonas del globo en que la Luna pasa por el cenit, es decir, en

que se coloca diariamente encima de la cabeza de los que la contemplan, se hallan necesariamente comprendido entre el paralelo 28 y el ecuador. De aquí la importancia suma de la recomendación de hacer el experimento desde un punto cualquiera de esta parte del globo, a fin de que el proyectil pudiera avanzar perpendicularmente y sustraerse más pronto a la acción de la gravedad. Esta condición era esencial para el buen resultado de la empresa, y no dejaba de preocupar vivamente a la opinión pública.

En cuanto a la línea que sigue la Luna en su traslación alrededor de la Tierra, el observatorio de Cambridge se había expresado tan claramente que los más ignorantes comprendieron que es una línea curva entrante, una elipse y no un círculo en que la Tierra ocupa uno de los focos. Estas órbitas elípticas son comunes a todos los planetas y a todos los satélites, y la mecánica racional prueba rigurosamente que no puede ser otra cosa. Para todos fue evidente que la Luna se halla lo más lejos posible de la Tierra estando en su apogeo y lo más cerca en su perigeo. He aquí, pues, lo que todo americano sabía de grado o por fuerza, y lo que nadie podía ignorar decentemente. Pero si muy fácil fue vulgarizar rápidamente estos principios, no lo fue tanto desarraigar muchos errores y ciertos miedos ilusorios.

Algunas almas pacatas sostenían que la Luna era un antiguo cometa que, recorriendo su órbita alrededor del Sol, pasó junto a la Tierra y se detuvo en su círculo de atracción. Así pretendían explicar los astrónomos de salón el aspecto ceniciento de la Luna, desgracia irreparable de que acusaban al astro radiante. Verdad es que cuando se les hacía notar que los cometas tienen atmósfera y que la Luna carece de ella o poco menos, se encogían de hombros sin saber qué responder.

Otros, pertenecientes al gremio de los temerosos, manifestaban respecto de la Luna cierto pánico. Habían oído decir que, según las observaciones hechas en tiempo de los califas, el movimiento de rotación de la Luna se aceleraba en cierta proporción, de lo que dedujeron, lógicamente sin duda, que a una aceleración de movimiento debía corresponder una disminución de distancia entre los dos astros, y que prolongándose hasta lo infinito este doble efecto, la Luna, al fin y al cabo, había de chocar con la Tierra. Debieron, sin embargo, tranquilizarse y dejar de temer por la suerte de las

generaciones futuras cuando se les demostró que, según los cálculos del ilustre matemático francés Laplace, esta aceleración de movimiento estaba contenida dentro de límites muy estrechos, y que no tardaría en suceder a ella una disminución proporcional. El equilibrio del mundo solar no podía, por consiguiente, alterarse en los siglos venideros.

Quedaba en último término la clase supersticiosa de los ignorantes, que no se contentan con ignorar, sino que saben lo que no es, y respecto de la Luna sabían demasiado; algunos de ellos consideraban su disco como un bruñido espejo por cuyo medio se podían ver desde distintos puntos de la Tierra y comunicarse sus pensamientos. Otros pretendían que de las mil Lunas nuevas observadas, novecientas cincuenta habían acarreado notables perturbaciones, tales como cataclismos, revoluciones, terremotos, diluvios, pestes, etc., es decir, que creían en la influencia misteriosa del astro de la noche sobre los destinos humanos. La miraban como el verdadero contrapeso de la existencia: creían que cada selenita correspondía a un habitante de la Tierra, al cual estaba unido por un lazo simpático; decían, con el doctor Mead, que el sistema vital le está enteramente sometido, y sostenían con una convicción profunda que los varones nacen principalmente durante la Luna llena y las hembras en el cuarto menguante, etcétera.

Pero tuvieron, al fin, que renunciar a tan groseros errores y reconocer la verdad, y si bien la Luna, despojada de su supuesta influencia, perdió en el concepto de ciertos cortesanos toda su categoría, si algunos le volvieron la espalda, se declaró partidario suyo la inmensa mayoría. En cuanto a los yanquis, no abrigaban más ambición que la de tomar posesión de aquel nuevo continente de los aires para enarbolar en la más erguida cresta de sus montañas el poderoso pabellón, salpicado de estrella: de los Estados Unidos de América.

VII

El himno al proyectil

En su insigne misiva del 7 de octubre, el observatorio de Cambridge había tratado la cuestión bajo el punto de vista astronómico, pero era preciso resolverla mecánicamente. En este concepto las dificultades prácticas hubieran parecido insuperables a cualquier otro país que no hubiese sido América. En los Estados Unidos pareció cosa de juego. El presidente Barbicane había nombrado, sin pérdida de tiempo, en el seno del Gun-Club, una comisión ejecutiva. Esta comisión debía en tres sesiones dilucidar las tres grandes cuestiones del cañón, del proyectil y de las pólvoras. Se componía de cuatro miembros muy conocedores de estas materias. Barbicane, con voto preponderante en caso de empate, el general Morgan, el mayor Elphiston y el inevitable J. T. Maston, a quien se confiaron las funciones de secretario.

El 8 de octubre, la comisión se reunió en casa del presidente Barbicane: 3, Republican Street. Como importaba mucho que el estómago no turbase con sus gritos una discusión tan grave, los cuatro miembros del Gun-Club se sentaron a una mesa cubierta de bocadillos y de enormes teteras. Enseguida J. T. Maston fijó su pluma en su brazo postizo, y empezó la sesión. Barbicane tomó la palabra.

-Mis queridos colegas -dijo-, estamos abocados a dar solución a uno de los más importantes problemas de la balística, la ciencia por excelencia, que trata del movimiento de los proyectiles, es decir, de los cuerpos lanzados al espacio por una fuerza de impulsión cualquiera y abandonados luego a sí mismos.

-¡Oh! ¡La balística! ¡La balística! -exclamó J. T. Maston con voz conmovida.

-Tal vez hubiera parecido más lógico -repuso Barbicane-dedicar esta primera sesión a la discusión del cañón...

-En efecto -respondió el general Morgan.

-Sin embargo -repuso Barbicane-, después de maduras reflexiones, me ha parecido que la cuestión del proyectil debía preceder a la del cañón, y que las dimensiones de éste debían subordinarse a las de aquél.

-Pido la palabra -dijo J. T. Maston.

Se le concedió la palabra con la prontitud y espontaneidad a que le hacía acreedor su magnífico pasado.

-Mis dignos amigos -dijo con acento inspirado-, nuestro presidente tiene razón en dar a la cuestión del proyectil preferencia sobre todas las otras. La bala que vamos a enviar a la Luna es nuestro mensajero, nuestro embajador, y os suplico que me permitáis considerarlo bajo un punto de vista puramente moral.

Esta manera nueva de examinar un proyectil excitó singularmente la curiosidad de los miembros de la comisión, por lo que escucharon con la más viva atención las palabras de J. T. Maston.

-Mis queridos colegas -repuso éste-, seré breve. Dejaré a un lado la bala física, la bala que mata, para no ocuparme más que de la bala matemática, la bala moral. La bala es para mí la más brillante manifestación del poder humano; éste se resume enteramente en ella: creándola es como el hombre se ha acercado más al Creador.

-¡Muy bien! -dijo el mayor Elphiston.

-En efecto -exclamó el orador-, si Dios ha hecho las estrellas y los planetas, el hombre ha hecho la bala, este criterio de las velocidades terrestres, esta reducción de los astros errantes en el espacio, que en definitiva tampoco son más que proyectiles. ¡A Dios corresponde la velocidad de la electricidad, la velocidad de la luz, la velocidad de las estrellas, la velocidad de los cometas, la velocidad de los planetas, la velocidad de los satélites, la velocidad del sonido, la velocidad del viento! ¡Pero a nosotros la velocidad de la bala, cien veces superior a la de los trenes y a la de los caballos más rápidos!

J. T. Maston estaba en éxtasis: su voz tomaba acentos líricos cantando este himno sagrado a la bala.

-¿Queréis cifras? -repuso-. ¡Os las presentaré elocuentes! Fijaos sencillamente en la modesta bala de veinticuatro: si bien corre con una

velocidad ochocientas mil veces menor que la de la electricidad, seiscientas cuarenta mil veces menor que la de la luz, y setenta y seis veces menor que la de la Tierra en su movimiento de traslación alrededor del Sol, sin embargo, al salir del canon, excede en rapidez al sonido, avanza 200 toesas por segundo, 2.000 toesas en diez segundos, 14 millas por minuto (6 leguas), 840 millas por hora (360 leguas) y 20.100 millas por día (8.640 leguas), es decir, la velocidad de los puntos del ecuador en el movimiento de rotación del globo, que es de 7.336.500 millas por año (3.155.760 leguas).

Tardaría, pues, once días en trasladarse a la Luna, doce años en llegar al Sol, trescientos sesenta años en alcanzar a Neptuno, en los límites del mundo solar. ¡He aquí lo que haría esta modesta bala, obra de nuestras manos! ¿Qué será, pues, cuando haciendo esta velocidad veinte veces mayor la lancemos a una rapidez de 7 millas por segundo? ¡Bala soberbia! ¡Espléndido proyectil!

¡Me complazco en pensar que serás allá arriba recibida con los honores debidos a un embajador terrestre!

Entusiastas hurras acogieron esta retumbante peroración, y J. T. Maston, muy conmovido, se sentó entre las felicitaciones de sus colegas.

-Y ahora -dijo Barbicane- que hemos pagado un tributo a la poesía, vámonos directamente al grano.

-Vamos al grano -respondieron los miembros del comité, echándose cada uno al colete media docena de bocadillos.

-Ya sabéis cuál es el problema que hay que resolver -repuso el presidente-. Se trata de dar a un proyectil una velocidad de 12.000 yardas por segundo. Tengo motivos para creer que lo conseguiremos. Pero ahora examinemos las velocidades obtenidas hasta la fecha. Acerca del particular, el general Morgan podrá instruirnos.

-Tanto más -respondió el general- cuanto que, durante la guerra, era miembro de la comisión de experimentos. Os diré, pues, que los cañones de

a 100 de Dahlgreen, que alcanzaban 2.500 toesas, daban a su proyectil una velocidad inicial de 500 yardas por segundo.

-Bien. ¿Y el columbiad Rodynan? -preguntó el presidente.

-El columbiad Rodman, ensayado en el fuerte Hamilton, lanzaba una bala de media tonelada de peso a una distancia de 6 millas, a una velocidad de 800

yardas por segundo, resultado que no han obtenido nunca en Inglaterra, Armstrong y Pallisier.

-¡Oh! ¡Los ingleses! -murmuró J. T. Maston, volviendo hacia el horizonte del Este su formidable mano postiza.

-¿Así pues -repuso Barbicane-, 800 yardas son el máximo de la velocidad alcanzada hasta ahora en balística?

-Sí -respondió Morgan.

-Diré, sin embargo -replicó J. T. Maston-, que si mi mortero no hubiese reventado...

-Sí, pero reventó -respondió Barbicane con un ademán benévolo-. Tomemos, pues, por punto de partida la velocidad de 800 yardas. La necesitamos veinte veces mayor. Dejando para otra sesión la discusión de los medios destinados a producir esta velocidad, llamo vuestra atención, mis queridos colegas, sobre las dimensiones que conviene dar a la bala. Bien comprendéis que no se trata ahora de proyectiles que pesen media tonelada.

-¿Por qué no? -preguntó el mayor.

-Porque -respondió al momento J. T. Maston-se necesita una bala que sea bastante grande para llamar la atención de los habitantes de la Luna, en el supuesto de que la Luna tenga habitantes.

-Sí -respondió Barbicane-, y también por otra razón aún más importante.

-¿Qué queréis decir, Barbicane? -preguntó el mayor.

-Quiero decir que no basta enviar un proyectil para no volverse a ocupar de él; es menester que le sigamos durante su viaje hasta el momento de llegar a su destino.

-¡Cómo! -dijeron el general y el mayor, algo sorprendidos de la proposición.

-Es natural -repuso Barbicane con la seguridad de un hombre que sabe lo que se dice-, de otra suerte nuestro experimento no produciría el menor resultado.

-Pero entonces -replicó el mayor-¿vais a dar al proyectil dimensiones enormes?

-No, escuchadme. Ya sabéis que los instrumentos de óptica han adquirido una perfección suma. Con ciertos telescopios se han llegado a obtener aumentos de seis mil veces el tamaño natural, y a acercar la Luna a unas dieciséis leguas. A esta distancia, los objetos cuyo volumen es de 60 pies, son perfectamente visibles. Si no se ha llevado más lejos el poder de penetración de los telescopios, ha sido porque este poder no se ejerce sino en menoscabo de la claridad; la Luna, que no es más que un espejo reflector, no envía una luz bastante intensa para que se pueda llevar el aumento más allá de ese límite.

-¿Qué pensáis, pues, hacer? -preguntó el general-. ¿Daréis a vuestro proyectil un diámetro de sesenta pies?

-¡No!

-¿Os comprometéis, pues, a volver la Luna más luminosa?

-Precisamente.

-¡Me gusta la ocurrencia! -exclamó J. T. Maston.

-Es una cosa muy sencilla-respondió Barbicane-. Si se llega a disminuir la densidad de la atmósfera que atraviesa la luz de la Luna, ¿no es evidente que se habrá vuelto esta luz más intensa?

-Evidentemente.

-Pues bien, para obtener este resultado, me bastará colocar mi telescopio en alguna montaña elevada, y es lo que haremos.

-Convenido, convenido -respondió el mayor-. ¡Tenéis una manera de simplificar las cosas...! ¿Y qué aumento esperáis obtener así?

-Un aumento de cuarenta y ocho mil veces, que nos pondrá la Luna a una distancia que será no más que de cinco millas, y los objetos para ser visibles no necesitarán tener más que un diámetro de nueve pies.

-¡Perfectamente! -exclamó J. T. Maston-. ¿Nuestro proyectil va a tener nueve pies de diámetro?

-Ni más ni menos.

-Permitidme deciros, sin embargo -repuso el mayor Elphiston-, que, aun así, será un peso tal

-¡Oh, mayor! -respondió Barbicane-. Antes de discutir su peso, permitidme deciros que nuestros padres hacían, en este género, maravillas. Lejos de mí

la idea de que la balística no ha progresado, pero bueno es saber que ya en la Edad Media se obtenían resultados sorprendentes, y aun me atreveré a decir más sorprendentes que los nuestros.

-Eso contádselo a mi abuela-replicó Morgan.

Justificad vuestras palabras -exclamó al momento J. T. Maston.

-Nada más fácil -replicó Barbicane-, puedo citar ejemplos en apoyo de mi aserción. En el sitio que puso a Constantinopla Mohamed II, en 1543, se lanzaron balas de piedra que pesaban 1.900 libras, que serían de un regular tamaño.

-¡Oh! ¡Oh! -exclamó el mayor-. Muchas libras son 1.900.

-En Malta, en tiempos de los caballeros, cierto cañón del fuerte de San Telmo arrojaba proyectiles que pesaban 2.500 libras.

-¡Imposible!

-Por último, según un historiador francés, bajo el reinado de Luis XI, había un mortero que arrojaba una bomba de 500 libras de peso solamente; pero esta bomba, partiendo de la Bastilla, que era un punto en que los locos encerraban a los cuerdos, iba a caer en Charenton, que es un punto donde los cuerdos encierran a los locos.

-¡Imposible!

-¡Muy bien! -dijo J. T. Maston.

-¿Qué hemos visto nosotros después, en resumidas cuentas? ¡Los cañones Armstrong, que disparan balas de 500 libras, y los columbiads Rodman, que disparan balas de media tonelada! Parece, pues, que si los proyectiles han ganado en alcance, en peso más han perdido que han ganado. Haciendo los debidos esfuerzos, llegaremos con los progresos de la ciencia a decuplicar el peso de las balas de Mohamed II y de los caballeros de Malta.

-Es evidente -respondió el mayor-. Pero ¿de qué metal pensáis echar mano para el proyectil?

-Del hierro fundido, pura y simplemente -dijo el general Morgan.

-¡Hierro fundido! -exclamó J. T. Maston con profundo desdén-. El hierro es un metal muy ordinario para fabricar una bala destinada a hacer una visita a la Luna.

-No exageremos, mi distinguido amigo -respondió Morgan-. El hierro fundido bastará.

-Entonces -repuso el mayor Elphiston-, puesto que el peso de la bala es proporcionado a su volumen, una bala de hierro fundido, que mide nueve pies de diámetro, pesará horriblemente.

-Horriblemente, si es - maciza; pero no si es hueca dijo Barbicane.

-¡Hueca! ¿Será, pues, una granada?

-¡En la que pondremos mensajes! -replicó J. T. Maston-. ¡Y muestras de nuestras producciones terrestres!

-¡Sí, una granada -respondió Barbicane-; no puede ser otra cosa! Una bala maciza de 108 pulgadas, pesaría más de 200.000 libras, y este peso es evidentemente excesivo. Sin embargo, como es menester que el proyectil tenga cierta consistencia, propongo que se le consienta un peso de 20.000 libras.

-¿Cuál será, pues, el grueso de sus paredes? -preguntó el mayor.

-Si seguimos la proporción reglamentaria -respondió Morgan-, un diámetro de 108 pulgadas exigirá paredes que no bajen de 2 pies.

-Sería demasiado -contestó Barbicane-. Notad bien que no se trata de una bala destinada a taladrar planchas de hierro; basta, pues, que sus paredes sean bastante fuertes para contrarrestar la presión de los gases de la pólvora. He aquí, pues, el problema: ¿qué grueso debe tener una granada de hierro fundido para no pesar más que 20.000 libras? Nuestro hábil calculador, el intrépido Maston, va a decirlo ahora mismo.

-Nada más fácil -replicó el distinguido secretario de la comisión. Y sin decir más, trazó fórmulas algebraicas en el papel, apareciendo bajo su pluma X y más X elevadas hasta la segunda potencia. Hasta pareció que extraía, sin tocarla, cierta raíz cúbica y dijo:

-Las paredes no llegarán a tener el grueso de dos pulgadas.

-¿Será suficiente? -preguntó el mayor con un ademán dubitativo.

-No, evidentemente, no -respondió el presidente Barbicane.

-¿Qué se hace, pues? -repuso Elphiston bastante perplejo.

-Emplear otro metal.

-¿Cobre?--dijo Morgan.

-No; es aún demasiado pesado, y os propongo otro mejor.

-¿Cuál? -dijo el mayor.

-El aluminio -respondió Barbicane.

-¿Aluminio? -exclamaron los tres colegas del presidente.

-Sin duda, amigos míos. Ya sabéis que un ilustre químico francés, Henry Sainte-Claire Deville, llegó en 1854 a obtener el aluminio en masa compacta. Este precioso metal tiene la blancura de la plata, la inalterabilidad del oro, la tenacidad del hierro, la fusibilidad del cobre y la ligereza del vidrio. Se trabaja fácilmente, abunda en la naturaleza, pues la alúmina forma la base de la mayor parte de las rocas; es tres veces más ligero que el hierro, y parece haber sido creado expresamente para suministrarnos la materia de que se ha de componer nuestro proyectil.

-¡Bien por el aluminio! -exclamó el secretario de la comisión, siempre muy estrepitoso en sus momentos de entusiasmo.

-Pero, mi estimado presidente -dijo el mayor-, ¿no es acaso el aluminio excesivamente caro?

-Lo era -respondió Barbicane-; en los primeros tiempos de su descubrimiento, una libra de aluminio costaba de 260 a 280 dólares (cerca de 1.500 francos); después bajó a 20 dólares (150 francos), y actualmente vale 9 dólares (48 francos).

-Aun así -replicó el mayor, que no daba fácilmente su brazo a torcer-, es un precio enorme.

-Sin duda, mi querido mayor, pero no inasequible a nuestros medios.

-¿Cuánto pesará, pues? -preguntó Morgan.

-He aquí el resultado de mis cálculos -respondió Barbicane-. Una bala de 108 pulgadas de diámetro y de 12 pulgadas de espesor pesaría, siendo de hierro colado, 67.440 libras; construida en aluminio, su peso queda reducido a 19.250 libras.

-¡Perfectamente! -exclamó Maston-. No nos separamos del programa.

-Sí, perfectamente -replicó el mayor-. Pero ¿no veis que a 9 dólares la libra el proyectil costará...?

-Ciento setenta y tres mil doscientos cincuenta dólares, exactamente; pero no temáis, amigos, no faltará dinero para nuestra empresa, respondo de ello.

-Una lluvia de oro caerá en nuestras cajas -replicó J. T. Maston.

-Pues bien, ¿qué os parece el aluminio? -preguntó el presidente.

-Adoptado -respondieron los tres miembros de la comisión.

-En cuanto a la forma de la bala -repuso Barbicane-, importa poco, pues una vez traspasada la atmósfera, el proyectil se hallará en el vacío. Propongo, por tanto, que la bala sea redonda, para que gire como mejor le parezca y se conduzca del modo que le dé la gana.

Así terminó la primera sesión de la comisión. La cuestión del proyectil estaba definitivamente resuelta, y J. T. Maston no cabía de alegría en su pellejo, pensando que se iba a enviar una bala de aluminio a los selenitas, lo que les daría una alta idea de los habitantes de la Tierra.

VIII

Historia del cañón

Las resoluciones tomadas en la primera sesión produjeron en el exterior un gran efecto. La idea de una bala de 20.000 libras atravesando el espacio alarmaba un poco a los meticulosos. ¿Qué cañón, se preguntaban, podrá transmitir jamás a semejante mole una velocidad inicial suficiente? Durante la segunda sesión de la comisión debía responderse satisfactoriamente a esta pregunta.

A1 día siguiente por la noche, los cuatro miembros del Gun-Club se sentaban delante de nuevas montañas de emparedados, a la orilla de un verdadero océano de té. La discusión empezó de inmediato, sin ningún preámbulo.

-Mis queridos colegas -dijo Barbicane-, vamos a ocuparnos de la máquina que se ha de construir, de su tamaño, forma, composición y peso. Es probable que lleguemos a darle dimensiones gigantescas, pero, por grandes que sean las dificultades, nuestro genio industrial las allanará fácilmente. Tened, pues, la bondad de escucharme, y no os desagrade hacerme las objeciones que os parezcan convenientes. No las temo.

Un murmullo aprobador acogió esta declaración.

-No olvidemos -continuó Barbicane-el punto a que ayer nos condujo nuestra discusión. El problema se presenta ahora bajo esta forma: dar una velocidad inicial de 12.000 yardas por segundo a una granada de 108 pulgadas de diámetro y de 20.000 libras de peso.

-He aquí el problema, en efecto -respondió el mayor Elphiston.

-Prosigo -repuso Barbicane-. Cuando un proyectil se lanza al espacio, ¿qué sucede? Se halla solicitado por tres fuerzas independientes: la resistencia del medio, la atracción de la Tierra y la fuerza de impulsión de que está animado. Examinemos estas tres fuerzas. La resistencia del medio, es decir, la resistencia del aire, será poco importante. La atmósfera terrestre no tiene más que 40 millas de altura, que con una velocidad de 12.000 yardas el proyectil podrá atravesar en cinco segundos, lo que nos permite considerar la resistencia del medio como insignificante. Pasemos a la atracción de la Tierra, es decir, al peso de la granada. Ya sabemos que este peso disminuirá

en razón inversa del cuadrado de las distancias. He aquí lo que la física nos enseña: cuando un cuerpo abandonado a sí mismo cae a la superficie de la Tierra, su caída es de 15 pies en el primer segundo, y si este mismo cuerpo fuese transportado a 257.542 millas o, en otros términos, a la distancia a que se encuentra la Luna, su caída quedaría reducida a cerca de media línea,

en el primer segundo, lo que es casi la inmovilidad. Trátase, pues, de vencer progresivamente esta acción del peso. ¿Cómo la venceremos? Mediante la fuerza de impulsión.

-He aquí la dificultad -respondió el mayor.

-En efecto -repuso el presidente-, pero la allanaremos, porque la fuerza de impulsión que necesitamos resulta de la longitud de la máquina y de la cantidad de pólvora empleada, hallándose ésta limitada por la resistencia de aquélla. Ocupémonos ahora, pues, de las dimensiones que hay que dar al cañón. Téngase en cuenta que podemos procurarle condiciones de una resistencia infinita, si es lícito hablar así, pues no se tiene que maniobrar con él.

-Es evidente -respondió el general.

-Hasta ahora-dijo Barbicane-, los cañones más largos, nuestros enormes columbiads, no han pasado de veinticinco pies de longitud; mucha sorpresa causarán, pues, a la gente las dimensiones que tendremos que adoptar.

-Sin duda -exclamó J. T. Maston-. Yo propongo un cañón cuya longitud no baje de media milla.

-¡Media milla! -exclamaron el mayor y el general.

-Sí, media milla, y me quedo corto.

-Vamos, Maston -respondió Morgan-. Exageráis.

-No -replicó el fogoso secretario-, no sé en verdad por qué me tacháis de exagerado.

-¡Porque vais demasiado lejos!

-Sabed, señor -respondió J. T. Maston, con solemne gravedad-, sabed que un artillero es como una bala, que no puede ir demasiado lejos. La discusión tomaba un carácter personal, pero el presidente intervino.

-Calma, amigos, calma, y razonemos. Se necesita evidentemente un cañón de gran calibre, puesto que la longitud de la pieza aumentará la presión de los gases acumulados debajo del proyectil, pero es inútil pasar de ciertos límites.

-Perfectamente-dijo el mayor.

-¿Qué reglas hay para semejantes casos? Ordinariamente la longitud de un cañón es la de 20 a 25 veces el diámetro de la bala, y pesa de 235 a 240

veces más que ésta.

-No basta -exclamó J. T. Maston impetuosamente.

-Convengo en ello, mi digno amigo. En efecto, siguiendo la proporción indicada, para el proyectil que tuviese 9 pies de ancho y pesase 20.000

libras, el cañón no tendría más que una longitud de 225 pies y un peso de 200.000 libras.

-Lo que es ridículo -añadió J. T. Maston-; tanto valdría echar mano de una pistola.

-Yo también opino lo mismo -respondió Barbicane-, por lo que propongo cuadruplicar esta longitud y construir un cañón de novecientos pies. El general y el mayor hicieron algunas objeciones; pero sostenida resueltamente la proposición por el secretario del Gun-Club, se adoptó definitivamente.

-Ahora sepamos -dijo Elphiston-qué grueso debemos dar a sus paredes.

-Seis pies -respondió Barbicane.

-Supongo que no intentaréis colocar en una cureña semejante mole -preguntó el mayor.

-¡Lo que, sin embargo, sería soberbio!

-Pero impracticable -respondió Barbicane-. Creo que se debe fundir el cañón en el punto mismo en que se ha de disparar, ponerle abrazaderas de hierro forjado y rodearlo de una obra de mampostería, de modo que participe de toda la resistencia del terreno circundante. Fundida la pieza, se pulirá el ánima para impedir el viento de la bala, y de este modo no habrá pérdida de gas, y toda la fuerza expansiva de la pólvora se invertirá en la impulsión.

-¡Bravo! -exclamó J. T. Maston-. Ya tenemos nuestro cañón.

-¡Todavía no! -respondió Barbicane, calmando con la mano a su impaciente amigo.

-¿Por qué?

-Porque hasta ahora no hemos discutido aún su forma. ¿Será un cañón, un obús o un mortero?

-Un cañón -respondió Morgan.

-Un lanzaobuses -replicó el mayor.

-Un mortero -exclamó J. T. Maston.

Iba a empeñarse una nueva discusión que prometía ser bastante acalorada, y cada cual preconizaba su arma favorita, cuando intervino el presidente.

-Amigos míos -dijo-, voy a ponerlos a todos de acuerdo. Nuestro columbiad participará a la vez de las tres bocas de fuego. Será un canon, porque la recámara y el ánima tendrán igual diámetro. Será un lanzaobuses, porque disparará una granada. Será un mortero, porque se apuntará formando con el horizonte un ángulo de noventa grados, y, además le será imposible retroceder, estará fijo en tierra, y así comunicará al proyectil toda la fuerza de impulsión acumulada en sus entrañas.

-Adoptado, adoptado -respondieron los miembros de la comisión.

-Permitidme una sencilla reflexión -dijo Elphíston-. ¿Este cañón-lanzaobuses-mortero será rayado?

-No -respondió Barbicane-, no; necesitamos una velocidad inicial enorme, y ya sabéis que la bala sale con menos rapidez de los cañones rayados que de los lisos.

Justamente.

-¡En fin, ya es nuestro! -repitió J. T. Maston.

-Aún falta algo -replicó el presidente.

-¿Qué falta?

-Aún no sabemos de qué metal se ha de componer.

-Decidámoslo sin demora.

-Iba a proponérselo.

Los cuatro miembros de la Comisión se zamparon una docena de emparedados por barba, seguidos de una buena taza de té, y reanudaron la discusión.

-Dignísimos colegas -dijo Barbicane--, nuestro cañón debe tener mucha tenacidad y dureza, ser infusible al calor, ser inoxidable a indisoluble a la acción corrosiva de los ácidos.

-Acerca del particular, no cabe la menor duda -respondió el mayor-. Y como será preciso emplear una cantidad considerable de metal, la elección no puede ser dudosa.

-Entonces -dijo Morgan-, propongo para la fabricación del columbiad la mejor aleación que se conoce, es decir, cien partes de cobre, doce de estaño y seis de latón.

-Amigos míos -respondió el presidente-, convengo en que la composición que se acaba de proponer ha dado resultados excelentes, pero costaría mucho y se maneja difícilmente. Creo, pues, que se debe adoptar una materia que es excelente y al mismo tiempo barata, cual es el hierro fundido. ¿No sois de mi opinión, mayor?

-Estamos de acuerdo -respondió Elphiston.

-En efecto-respondió Barbicane-, el hierro fundido cuesta diez veces menos que el bronce; es fácil de fundir y de amoldar, y se deja trabajar dócilmente. Su adopción economiza dinero y tiempo. Recuerdo, además, que durante la guerra, en el sitio de Atlanta, hubo piezas de hierro que de veinte en veinte minutos dispararon más de mil tiros sin experimentar deterioro alguno.

-Pero el hierro fundido es quebradizo -respondió Morgan.

-Sí, pero también muy resistente. Además, no reventará, respondo de ello.

-Un cañón puede reventar y ser bueno -replicó sentenciosamente J. T. Maston, abogando pro domo sua como si se sintiese aludido.

-Es evidente -respondió Barbicans-. Me permito, pues, suplicar a nuestro digno secretario que calcule el peso de un cañón de hierro fundido de 900

pies de longitud y de un diámetro interior o calibre de 9 pies, con un grueso de 6 pies en sus paredes.

-Al momento -respondió J. T. Maston.

Y como lo había hecho en la sesión anterior, hizo sus cálculos con una maravillosa facilidad, y dijo al cabo de un minuto:

-El cañón pesará 68.040 toneladas.

-¿Y a dos céntimos la libra, costará...?

-Dos millones quinientos diez mil setecientos un dólares. J. T. Maston, el mayor y el general, miraron con inquietud a Barbicane.

-Señores -dijo éste-, repito lo que dije ayer: estad tranquilos, los millones no nos faltarán.

Dadas estas seguridades por el presidente, la comisión se separó, quedando citados todos sus individuos para el día siguiente, en que celebrarían la tercera sesión.

La cuestión de las pólvoras

Aún había que tratar la cuestión de las pólvoras. Esta última decisión era esperada con ansiedad por el público. Dadas la magnitud del proyectil y la longitud del cañón, ¿cuál sería la cantidad de pólvora necesaria para producir la impulsión? Este agente terrible, cuyos efectos, sin embargo, ha dominado el hombre, iba a ser llamado para desempeñar su papel en proporciones insólitas.

En general, se cree, y se repite sin cesar, que la pólvora fue inventada en el siglo XIV por el fraile Schwartz, cuyo descubrimiento le costó la vida. Pero en la actualidad está casi probado que esta historia se debe colocar entre las leyendas de la Edad Media.

La pólvora no ha sido inventada por nadie; resulta directamente del fuego griego, compuesto como ella de azufre y salitre, si bien estas mezclas, que en el fuego griego no eran más que mezclas de dilatación, en la pólvora, tal como se conoce actualmente, al inflamarse producen un estrépito. Pero si bien los eruditos conocen perfectamente la falsa historia de la pólvora, pocos son los que saben darse cuenta de su poder mecánico, sin cuyo conocimiento no es posible comprender la importancia del asunto sometido a la comisión.

Un litro de pólvora pesa aproximadamente 2 libras (900 gramos), y produce, al inflamarse, 400 libras de gases, que haciéndose libres, y bajo la acción de una temperatura elevada a 2.400° , ocupan el espacio de 4.000 litros. El volumen de la pólvora es, pues, a los volúmenes de los gases producidos por su combustión o deflagración lo que 1 es a 4.000. Júzguese cuál debe ser el ímpetu de estos gases cuando se hallan comprimidos en un espacio reducido cuatro mil veces para contenerlos.

He aquí lo que sabían perfectamente los miembros de la comisión cuando se citaron para la tercera sesión. Barbicane concedió la palabra al mayor. Elphiston había sido durante la guerra director de las fábricas de pólvora.

-Mis buenos camaradas -dijo el distinguido químico-, vamos a enumerar unos guarismos irrecusables que nos servirán de base. La bala de veinticuatro de que hablaba ayer el respetable J. T. Maston en términos tan poéticos, sale de la boca de fuego empujada por dieciséis libras de pólvora.

-¿Estáis seguro de la cifra? -preguntó el presidente.

-Absolutamente seguro -respondió el mayor-. El cañón Armstrong no se carga más que con setenta y cinco libras de pólvora para arrojar un proyectil de ochocientas libras, y el columbiad Rodman, no gasta más que ciento setenta libras de pólvora para enviar a seis millas de distancia su bala de media tonelada. Éstos son hechos acerca de los cuales no cabe la menor duda, pues los he comprobado yo mismo en las actas de la Junta de artillería.

-Perfectamente -respondió el general.

-De estos guarismos -repuso el mayor-se deduce que la cantidad de pólvora no aumenta con el peso de la bala. En efecto, si bien se necesitan dieciséis libras de pólvora para una bala de veinticuatro, o, en otros términos, si bien en los cañones ordinarios se emplea una cantidad de pólvora cuyo peso es dos terceras partes el del proyectil, esta proporción no es constante. Calculad y veréis que para una bala de media tonelada, en lugar de trescientas treinta y tres libras de pólvora, se reduce esta cantidad a ciento sesenta libras solamente.

-¿Y qué pretendéis deducir de eso? -preguntó el presidente.

-Si lleváis vuestra teoría al último extremo, mi querido mayor -dijo J. T. Maston-, resultará que cuando una bala tenga un peso suficiente, no se necesitará pólvora alguna.

-Mi amigo Maston se chancea hasta en las ocasiones más solemnes -replicó el mayor-; pero tranquilizaos. No tardaré en proponerle cantidades de

pólvora que dejarán satisfecho su amor propio de artillero. Pero tenía interés en dejar consignado que durante la guerra, la experiencia demostró que para cargar piezas de mayor calibre, el peso de la pólvora podía reducirse perfectamente a una décima parte del que tiene la bala.

-No hay nada más exacto -dijo Morgan-. Pero antes de determinar la cantidad de pólvora necesaria para dar el impulso, opino que convendría ponernos de acuerdo sobre su naturaleza.

-Emplearemos la pólvora de grano grueso -respondió el mayor-, porque su deflagración es más rápida que la de la pólvora fina.

-Sin duda -replicó Morgan-. Pero se desmenuza más fácilmente y altera el ánimo de las piezas.

-Lo que sería un inconveniente para un cañón destinado a un largo servicio pero no para nuestro columbiad. No corremos riesgo alguno de explosión, y necesitamos que la pólvora se inflame instantáneamente para que su efecto mecánico sea completo.

-Podríamos -dijo J. T. Maston-abrir varios agujeros para aplicar el fuego a un mismo tiempo a distintos puntos.

-Sin duda -respondió Elphiston-. Pero complicaríamos la operación. Me atengo, pues, a mi pólvora de grano grueso que allana todas las dificultades.

-Sea -respondió el general.

-Para cargar su columbiad -añadió el mayor-Rodman empleaba una pólvora de granos gruesos como castañas, hecha con carbón de sauce, tostado sencillamente en calderas de hierro fundido. Era una pólvora dura y brillante, que no manchaba la mano; contenía una gran proporción de hidrógeno y de oxígeno, se inflamaba instantáneamente y, aunque muy desmenuzable, no deterioraba sensiblemente las bocas de fuego.

-Me parece, pues -respondió J. T. Maston-, que no debemos vacilar y que la elección está hecha.

-A no ser que prefiráis la pólvora de oro -replicó el mayor riendo, to que le valió un ademán amenazador con que le contestó la mano postiza de su susceptible amigo.

Hasta entonces, Barbicane se había abstenido de tomar parte en la discusión. Dejaba hablar y escuchaba. Evidentemente meditaba algo. Se contentó con preguntar sencillamente:

-¿Y ahora, amigos, qué cantidad de pólvora proponéis? Los tres miembros del Gun-Club se miraron mutuamente por un instante.

-Doscientas mil libras -dijo, por fin, Morgan.

-Quinientas mil -replicó el mayor.

-Ochocientas mil -exclamó J. T. Maston.

Esta vez, Elphiston no se atrevió a calificar a su colega de exagerado. En efecto, se trataba de enviar a la Luna un proyectil de veinte mil libras, dándole una fuerza inicial de doce mil yardas por segundo. Siguió a la triple proposición hecha por los tres colegas un momento de silencio. El presidente Barbicane lo rompió.

-Mis bravos camaradas -dijo con voz tranquila-, yo parto del principio de que la resistencia de nuestro cañón, construido en las condiciones requeridas, es ilimitada. Voy, pues, a sorprender al distinguido J. T. Maston diciéndole que ha sido tímido en sus cálculos, y propongo doblar sus ochocientas mil libras de pólvora.

-¿Un millón seiscientas mil libras? -exclamó J. T. Maston saltando de su asiento.

-Como lo digo.

-Pero entonces fuerza será recurrir a mi cañón de media milla de longitud.

-Es evidente-dijo el mayor.

-Un millón seiscientas mil libras de pólvora -repuso el secretario de la comisión-ocuparán aproximadamente un espacio de 22.000 pies cúbicos, (Poco menos de 800 metros cúbicos.) y como vuestro cañón no tiene más que una capacidad de 54.000 pies cúbicos,(Dos mil metros cúbicos.) quedará cargado de pólvora hasta la mitad y el ánima no será bastante larga para que la detención de los gases dé al proyectil un impulso suficiente. La objeción no tenía réplica. J. T. Maston estaba en lo justo. Todos miraron a Barbicane.

-Sin embargo -continuó el presidente-, se necesita la cantidad de pólvora que he dicho. Pensadlo bien, un millón seiscientas mil libras de pólvora producirán seis mil millones de litros de gas. ¡Seis mil millones! ¿Lo entendéis?

-Pero, entonces, ¿cómo hacerlo?-preguntó el general.

-Muy sencillamente. Es preciso reducir esta enorme cantidad de pólvora conservándola con este poder mecánico.

-¡Bueno! Pero ¿cómo?

-Voy a decíroslo -respondió tranquilamente Barbicane. Sus interlocutores le miraban ávidamente.

-Nada, en efecto, es más fácil-dijo-que reducir esta masa de pólvora a un volumen cuatro veces menos considerable. Todos conocéis esa curiosa materia que constituyen los tejidos elementales de los vegetales, llamada celulosa.

-Os comprendo, querido Barbicane -dijo el mayor.

-Esta materia -prosiguió el presidente-se saca perfectamente pura de varios cuerpos, especialmente del algodón, y no es más que la pelusa de los granos del algodón. El algodón, combinado con el ácido nítrico en frío, se transforma en una sustancia eminentemente explosiva. En 1832, Braconnot, químico francés, descubrió esta sustancia, a la cual dio el nombre de xiloidina. En 1838, Pelouze, otro francés, estudió sus diversas propiedades, y, por último, en 1846, Shonbein, profesor de química en Basilea, la

propuso como pólvora de guerra. Esta pólvora es el algodón azótico o nítrico...

-O piróxilo -respondió Elphiston.

-O fulmicotón-replicó Morgan.

-¿No hay un solo nombre americano que pueda ponerse al pie de este descubrimiento? -exclamó J. T. Maston a impulsos de su amor propio nacional.

-Ni uno, desgraciadamente -respondió el mayor.

-Sin embargo -repuso el presidente-, debo decir, para halagar el patriotismo de Maston, que los trabajos de un conciudadano nuestro se refieren al estudio de la celulosa, pues el colidón, uno de los principales agentes de la fotografía, no es más que piróxilo disuelto en el éter con adición de alcohol, y ha sido descubierto por Maynard, que estudiaba entonces medicina en Boston.

-¡Pues hurra por Maynard y por el fulmicotón! -exclamó el entusiasta secretario del Gun-Club.

-Volvamos al piróxilo -repuso Barbicane-. Conocéis sus propiedades, por las cuales va a ser para nosotros tan precioso. Se prepara con la mayor facilidad, sumergiendo algodón en ácido nítrico humeante, por espacio de quince minutos, lavándolo después en mucha agua y dejándolo secar.

-Nada, en efecto, más sencillo -dijo Morgan.

-Además, el piróxilo es inalterable a la humedad, cualidad preciosa para nosotros, que necesitaremos muchos días para cargar el cañón; se inflama a los 170° en lugar de 240°, y su deflagración es tan súbita que se inflama sobre la pólvora ordinaria sin que tenga tiempo de inflamarse ésta.

-Perfectamente -respondió el mayor.

-Sólo que cuesta más cara.

-¿Qué importa? -dijo J. T. Maston.

-Por último, comunica a los proyectiles una velocidad cuatro veces mayor que la que les da la pólvora ordinaria. Y si se mezclan con el piróxilo ocho décimas de su peso de nitrato de potasa, su fuerza expansiva aumenta considerablemente.

-¿Será necesaria esa mezcla? -preguntó el mayor.

-Me parece que no -respondió Barbicane-. Así pues, en lugar de mil seiscientas libras de pólvora, nos bastarán quinientas libras de fulmicotón, y como no hay peligro en comprimir quinientas libras de algodón en un espacio de 26 pies cúbicos, esta materia no ocupará en el columbiad más que una altura de 30 toesas. Así recorrerá la bala más de 700 pies de ánima bajo el esfuerzo de seis mil millones de litros de gas antes de emprender su marcha hacia el astro de la noche.

Al oír estas palabras, J. T. Maston no pudo reprimir su entusiasmo, y con la velocidad de un proyectil se arrojó a los brazos de su amigo, al cual hubiera derribado, si Barbicane no hubiese sido un hombre hecho a prueba de bomba.

Este incidente fue el punto final de la tercera sesión de la comisión. Barbicane y sus audaces colegas, par, quienes no había nada imposible, acababan de resolver la cuestión tan compleja del proyectil, del cañón y de la pólvora. Formando su plan, ya no faltaba más que ejecutarlo.

-Poca cosa, una bagatela -decía J. T. Maston.

X

Un enemigo para veinticinco millones de amigos

Los más insignificantes pormenores de la empresa del Gun-Club excitaban el interés del público americano, que seguía uno tras otro todos los pasos de la comisión. Los menores preparativos de tan colosal experimento, las cuestiones de cifras que provocaba, las dificultades mecánicas que había que resolver, en una palabra, la ejecución del gran proyecto le absorbía completamente.

Más de un año había de mediar entre el principio y la conclusión de los trabajos, pero este transcurso de tiempo no podía ser estéril en emociones. La elección del sitio para la construcción del molde, la fundición del columbiad, su muy peligrosa carga, eran más que suficientes para excitar la curiosidad pública. El proyectil, apenas disparado, desaparecería en algunas décimas de segundo, sin ser accesible a mirada alguna; pero lo que llegaría a ser después, su manera de conducirse en el espacio y el momento de llegar a la Luna, no podían verlo con sus propios ojos más que unos cuantos privilegiados. Así pues, los preparativos del experimento, los pormenores precisos de la ejecución, constituían entonces el verdadero interés, el interés general, el interés público.

Sin embargo, hubo un incidente que sobreexcitó de pronto el atractivo puramente científico.

Ya se sabe que el proyecto de Barbicane había agolpado en torno de éste numerosas legiones de admiradores y amigos. Pero aquella mayoría, por grande, por extraordinaria que fuese, no era la unanimidad. Un hombre, un solo hombre en todos los Estados de la Unión, protestó contra la tentativa del Gun-Club y la atacó con violencia en todas las ocasiones que le parecieron oportunas. Es tal la naturaleza humana, que Barbicane fue más sensible a esta oposición de uno solo que a los aplausos de todos los demás. Y eso, pese a que conocía el motivo de semejante antipatía, y que conocía la procedencia de aquella enemistad aislada, enemistad personal y antigua, fundada en una rivalidad de amor propio.

El presidente del Gun-Club no había visto ni una vez en la vida a aquel enemigo perseverante, lo que fue una dicha, porque el encuentro de aquellos dos hombres hubiera tenido funestas consecuencias. Aquel rival de Barbicane era un sabio como él, de carácter altivo, audaz, seguro de sí

mismo, violento, un yanqui de pura sangre. Se llamaba capitán Nicholl y residía en Filadelfia.

Nadie ignora la curiosa lucha que se empeñó durante la guerra federal entre el proyectil y la coraza de los buques blindados, estando aquél destinado a atravesar a ésta y estando ésta resuelta a no dejarse atravesar. De esta lucha nació una transformación de la marina en los Estados de los dos continentes. La bala y la plancha lucharon con un encarnizamiento sin igual, la una creciendo y la otra engrosando en una proporción constante. Los buques, armados de formidables piezas, marchaban al combate al abrigo de su invulnerable concha. El Merrimac, el Monitor, el Ram Tennessee, el Wechausen (Buques de la Armada americana.) lanzaban proyectiles enormes, después de haberse acorazado para librarse de los proyectiles contrarios. Causaban a otros el daño que no querían que los otros les causasen, siendo éste el principio inmoral en que suele descansar todo el arte de la guerra. Y si Barbicane fue el gran fundidor de proyectiles, Nicholl fue un gran forjador de planchas. El uno fundía noche y día en Baltimore, y el otro forjaba día y noche en Filadelfia. Los dos seguían una corriente de ideas esencialmente opuestas.

Apenas Barbicane inventaba una nueva bala, Nicholl inventaba una nueva plancha. El presidente del Gun-Club pasaba su vida pensando en la manera de abrir agujeros, y el capitán pasaba la suya pensando en la manera de impedirle que los abriera. He aquí el origen de una rivalidad continua que se convirtió en odio personal.

Nicholl se aparecía a Barbicane en sus sueños bajo la forma de una coraza impenetrable contra la cual se estrellaba, y Barbicane se aparecía en sus sueños a Nicholl como un proyectil que le atravesaba de parte a parte. Los dos sabios, si bien seguían dos líneas divergentes, se hubieran al fin encontrado a pesar de todos los axiomas de geometría, pero se hubieran encontrado en el terreno del duelo. Afortunadamente, aquellos dos ciudadanos, tan útiles a su país, se hallaban separados uno de otro por una distancia de 50 a 60 millas, y sus amigos hacinaron en el camino tantos obstáculos que no llegaron a encontrarse nunca. No se podía decir de una manera positiva cuál de los dos inventores había triunfado del otro. Los resultados obtenidos volvían difícil una apreciación justa. Parecía, sin

embargo, que al fin la coraza había de ceder a la bala. Con todo, había dudas entre las personas competentes.

En los últimos experimentos, los proyectiles cilindrocónicos de Barbicane se clavaron como alfileres en las planchas de Nicholl, por cuyo motivo éste se creyó victorioso, y atesoró para su rival una dosis inmensa de desprecio. Pero más adelante, cuando Barbicane sustituyó las balas cónicas con simples granadas de seiscientas libras, el presidente del Gun-Club tomó su desquite. En efecto, aquellos proyectiles, aunque animados de una velocidad regular, rompieron, taladraron, hicieron saltar en pedazos las planchas del mejor metal.

A este punto habían llegado las cosas, y parecía que la bala había quedado victoriosa, cuando terminó la guerra, y terminó precisamente el mismo día en que Nicholl concluía una nueva coraza de hierro forjado, que era en su género una obra maestra, capaz de burlarse de todos los proyectiles del mundo. El capitán la hizo trasladar al polígono de Washington, desafiando a que la destruyeran los proyectiles del presidente del Gun-Club, el cual, hecha la paz, se negó a la prueba.

Entonces Nicholl, furioso, ofreció exponer su plancha al choque de las balas más inverosímiles, llenas o huecas, redondas o cónicas. Ni por éstas; el presidente no quería comprometer su última victoria. Nicholl, exasperado por la incalificable obstinación de su adversario, quiso tentar a Barbicane dejándole todas las ventajas. Barbicane siguió terco en su negativa. ¿A cien yardas? Ni a setenta y cinco.

-A cincuenta -exclamó el capitán insertando su desafío en todos los periódicos-, colocaré mi plancha a veinticinco yardas del cañón, y yo me colocaré detrás de ella.

Barbicane hizo contestar que aun cuando el capitán Nicholl se colocase delante, no dispararía un solo tiro.

Nicholl, al oír esta contestación, no pudo contenerse y se deshizo en insultos; dijo que la cobardía era indivisible, que el que se niega a tirar un cañonazo está muy cerca de tener miedo al cañón; que, en suma, los artilleros que se baten a 6 millas de distancia han reemplazado

prudentemente el valor individual por las fórmulas matemáticas, y que hay por lo menos tanto valor en aguardar tranquilamente una bala detrás de una plancha como en enviarla según todas las reglas del arte. Siguió Barbicane haciéndose el sordo. O tal vez no tuvo noticia de la provocación, absorbido enteramente como estaba entonces por los cálculos de su gran empresa.

Cuando dirigió al Gun-Club su famosa comunicación, el capitán Nicholl se salió de sus casillas; mezclábase con su cólera una suprema envidia y un sentimiento absoluto de impotencia. ¿Cómo inventar algo superior a aquel columbiad de 900 pies? ¿Qué coraza podía idearse para resistir un proyectil de veinte mil libras?

Nicholl quedó abatido, aterrado, anonadado por aquel cañón, pero luego se reanimó y resolvió aplastar la proposición bajo el peso de sus argumentos. Atacó con violencia los trabajos del Gun-Club, publicando al efecto numerosas cartas que los periódicos reprodujeron. Quiso demoler científicamente la obra de Barbicane. Empeñado el combate, se valió de razones de todo género con harta frecuencia especiosas y rebuscadas. Empezó a combatir a Barbicane por sus cifras. Se esforzó en probar por $A+B$

la falsedad de sus fórmulas, y le acusó de ignorar los principios rudimentarios de la balística. Echó cálculos para demostrar, amén de otros errores, que era absolutamente imposible dar a un cuerpo cualquiera una velocidad de doce mil yardas por segundo; con el álgebra en la mano sostuvo que aun en el supuesto de que se consiguiera esta velocidad, jamás un proyectil tan pesado traspasaría los límites de la atmósfera terrestre. Ni siquiera iría más allá de 8 leguas.

Más aún, suponiendo adquirida la velocidad suficiente, la granada no resistiría la presión de los gases desarrollados por la combustión de un millón seiscientas mil libras de pólvora, y aunque la resistiera, no soportaría una temperatura semejante, se fundiría al salir del columbiad, y convertida en lluvia de hierro derretido, caería sobre el cráneo de los imprudentes espectadores. Barbicane, sin hacer caso de estos ataques, continuó su obra.

Entonces Nicholl miró la cuestión bajo otros aspectos. Dejando a un lado su inutilidad absoluta, consideró el experimento como muy peligroso para los

ciudadanos que autorizasen con su presencia tan reprobado espectáculo y para las poblaciones próximas a aquel cañón vituperable. Hizo notar también que el proyectil, si no alcanzaba, como no lo alcanzaría, el objetivo a que se le destinaba, caería y la caída de una mole semejante, multiplicada por el cuadrado de su velocidad, comprometería singularmente algún punto del globo. Sin atacar los derechos de los ciudadanos, había llegado el caso en que la intervención del gobierno era de absoluta necesidad, pues no era justo comprometer la seguridad de todos por el capricho de uno solo.

Véase a qué exageraciones se dejaba arrastrar el capitán Nicholl. Nadie participaba de su opinión, ni tuvo en cuenta sus funestos pronósticos. Se le dejó gritar y desgañitarse cuanto le diera la gana. Así quedó constituido el capitán en defensor de una causa perdida de antemano; se le oía, pero no se le escuchaba, y no privó al presidente del Gun-Club, ni de uno solo de sus admiradores. Barbicane no se tomó siquiera la molestia de contestar a los argumentos de su implacable rival.

Acorralado en sus últimas trincheras, Nicholl, ya que no podía pagar con su persona, resolvió pagar con su dinero.

En el Enquirer, de Richmond, propuso públicamente una serie de apuestas en la forma siguiente:

Apostó:

- 1.º A que no se reunirían los fondos necesarios para llevar a cabo la empresa del Gun-Club..... 1.000 dólares
- 2.º A que la fundición de un cañón de 900 pies resultaría impracticable y no tendría éxito2.000 dólares
- 3.º A que sería imposible cargar el columbiad, y a que la pólvora se inflamaría por la Bola presión del proyectil....3.000 dólares
- 4.º A que el columbiad reventaría al primer disparo 4.000 dólares
- 5.º A que la bala no alcanzaría a más de 6 millas y caería a los pocos segundos de haberla disparado5.000 dólares

Corno se ve, era importante la suma que, en su obstinación invencible, arriesgaba el capitán. Tratábase nada menos que de 15.000 dólares.

A pesar de la importancia de la apuesta, recibió el 19 de mayo un pliego lacrado. Era lacónico:

«Baltimore, 18 de octubre. »

Aceptadas.

BARBICANE.»

XI

Florida y Tejas

Faltaba resolver el lugar más propicio para el experimento. El observatorio de Cambridge había recomendado con interés que el disparo se dirigiese perpendicularmente al plano del horizonte, es decir, hacia el cenit, y la Luna no sube al cenit sino en los lugares situados entre 1° y 28° de latitud, o, lo que es lo mismo, la declinación de la Luna no es más que de 28°. Tratábase, pues, de determinar exactamente el punto del globo en que se había de fundir el inmenso columbiad.

El 20 de octubre, hallándose reunido el Gun-Club en sesión general, Barbicane se presentó con un magnífico mapa de los Estados Unidos de Z. Belltropp. Pero sin darle tiempo de desplegarlo, J. T. Maston pidió la palabra con su habitual vehemencia, y se expresó en los siguientes términos:

-Dignísimos colegas, la cuestión que vamos a debatir tiene una importancia verdaderamente nacional, y va a depararnos la ocasión de ejercer un gran acto de patriotismo.

Los miembros del Gun-Club se miraron unos a otros sin comprender dónde iría a parar el orador.

-Ninguno de vosotros -prosiguió éste-ha pensado ni pensará nunca en transigir con la gloria de su país, y si hay algún derecho que la Unión pueda reivindicar es el fundir en su propio seno el formidable cañón del Gun-Club. Así pues, en las circunstancias actuales...

-Insigne Maston... -dijo el presidente.

-Permitidme exponer mi pensamiento -repuso el orador-. En las circunstancias actuales, tenemos que buscar un sitio bastante cerca del ecuador, para que el experimento se haga en buenas condiciones...

-Si me dejáis hablar... -dijo Barbicane.

-Pido que no se opongan obstáculos a la libre discusión de las ideas -repuso el displicente J. T. Maston-, y sostengo que el territorio desde el cual se lance nuestro glorioso proyectil, debe ser parte integrante de la Unión.

-¡Sin duda! -respondieron algunos miembros.

-¡Pues bien! Puesto que nuestras fronteras no son bastante extensas, puesto que al Sur nos opone el océano una barrera insuperable, puesto que tenemos necesidad de ir a buscar más allá de los Estados Unidos este paralelo 28 que nos es tan preciso, se nos presenta un casus belli legítimo y pido que se declare la guerra a México.

-¡No! ¡No! -exclamaron muchas voces al unísono.

-¿Conque no? -replicó J. T. Maston-. No, es un monosílabo que me resulta totalmente incomprensible en este recinto.

-¡Pero, escuchad...!

-¡No puedo escuchar nada! -exclamó el fogoso orador-. Tarde o temprano la guerra se hará, y pido que estalle hoy mismo.

-¡Maston! -dijo Barbicane haciendo sonar el timbre con estrépito-. ¡Os suplico que no sigáis hablando!

Maston quiso replicar, pero algunos de sus colegas pudieron contenerle.

-Convengo -dijo Barbicane-en que el experimento no se puede ni se debe intentar sino en territorio de la Unión, pero si mi impaciente amigo me hubiese dejado hablar, si hubiese recorrido con la vista este mapa, sabría que es perfectamente inútil declarar la guerra a nuestros vecinos, en atención a que ciertas fronteras de los Estados Unidos se extienden más allá del paralelo 28. Mirad el mapa y veréis que tenemos a nuestra disposición, sin salir de nuestro país, toda la parte meridional de Tejas y de Florida. El incidente no tuvo consecuencias, si bien a J. T. Maston le costó no poco dejarse convencer. Se decidió fundir el columbiad en el suelo de Tejas o en el de Florida.

Pero esta decisión debía crear una rivalidad sin antecedentes entre las ciudades de estos dos Estados.

En la costa americana, el paralelo 28 atraviesa la península de Florida y la divide en dos partes casi iguales. Después, cruzando el golfo de México, se apoya en los extremos del arco formado por las costas de Alabama, Mississippi y Luisiana. Entonces, abordando Tejas, de la que corta un ángulo, se prolonga por México, salva Sonora, pasa por encima de la antigua California y se pierde en los mares del Pacífico. Situadas debajo de este paralelo, no había más que las porciones de Tejas y Florida que se hallasen en las condiciones de latitud recomendadas por el observatorio de Cambridge.

En su parte meridional, Florida, erizada de fuertes levantados contra los indios nómadas, no tiene ciudades de importancia. Tampa es la única población que por su situación merece tenerse en cuenta. En Tejas las ciudades son más numerosas e importantes. Corpus Christi, en el distrito de Nueces, y todas las poblaciones situadas en el río Bravo: Laredo, Realitos, San Ignacio, Webb, Roma, Río Grande City, Pharr, Edimburgo, Hidalgo, Santa Rita, Panda, Brownsville, La Feria y San Manuel formaron contra las pretensiones de Florida una liga imponente.

Los diputados tejanos y floridenses, apenas conocieron la decisión, se trasladaron a Baltimore por el camino más corto, y desde entonces el presidente Barbicane y los miembros más influyentes del Gun-Club se vieron día y noche asediados por formidables reclamaciones. Con menos afán se disputaron siete ciudades de Grecia la gloria de haber sido la cuna de Homero que el Estado de Tejas y el de Florida la de ver fundir un cañón en su regazo.

Aquellos feroces hermanos recorrían armados las calles de Baltimore. Era inminente un conflicto de incalculables consecuencias. Afortunadamente, la prudencia y el buen tacto del presidente Barbicane conjuraron el peligro. Las demostraciones personales hallaron un derivativo en los periódicos de varios Estados. En tanto que el New York Herald y la Tribune se declaraban partidarios de Tejas, el Times y el American Review se constituían en órganos de los diputados floridenses. Los miembros del Gun-Club estaban perplejos.

Tejas hacía orgulloso alarde de sus veintiséis condados, que parecía poner en batería; pero Florida contestaba que, siendo ella un país seis veces más pequeño, tenía doce condados que son relativamente a la extensión del territorio más que los veintiséis de Tejas.

Tejas sacaba a relucir sus 300.000 habitantes, pero Florida, menos extensa, se consideraba más poblada con sus 56.000. Acusaba a Tejas de tener una variedad de fiebres palúdicas que costaba la vida todos los años a algunos miles de habitantes. Y, desde luego, tenía razón. Tejas, a su vez, replicaba que Florida, respecto a fiebres, nada tenía que envidiar a nadie, y que no era prudente que acusase de insalubres a otros países un Estado que tenía la honra de poseer entre sus enfermedades endémicas el vómito negro. Y Tejas tenía razón también. Además, añadían los tejanos en el New York Herald, algunas consideraciones que merece un Estado que produce el mejor algodón de América y la mejor madera de construcción para buques, encerrando también en sus entrañas soberbio carbón de piedra y minas de hierro que dan un 50 por ciento de mineral puro.

A esto el American Review contestaba que el suelo de Florida, sin ser tan rico, ofrecía mejores condiciones para fundir y vaciar el columbiad, porque estaba compuesto de arena y arcilla.

-Pero -replicaban los tejanos-antes de fundir algo, sea to que sea, en un país, es preciso llegar al país, y las comunicaciones con Florida son difíciles, mientras que la costa de Tejas ofrece la bahía de Galveston, que tiene catorce leguas de extensión y podría contener holgadamente a todas las escuadras del mundo.

-¡Bueno! -repetían los periódicos defensores de Florida-. ¡Gran cosa tenéis en vuestra bahía de Galveston, situada encima del paralelo 29! ¿No tenemos acaso nosotros la bahía del Espíritu Santo, abierta precisamente a 28° de latitud, y por la cual los buques llegan directamente a Tampa?

-¡Magnífica bahía! -respondía sarcásticamente Tejas-. ¡Una bahía medio cegada!

-¡Vosotros sois los que estáis cegados por la pasión! -exclamaba Florida-.

¡Cualquiera, al oíros, diría que yo soy un país de salvajes!

-La verdad es que los semínolas recorren vuestras praderas.

-¿Y vuestros apaches y comanches son gente civilizada?

Después de algunos días de dimes y diretes, Florida llamó a su adversario a otro terreno, y una mañana salió el Times con la pata de gallo de que siendo la empresa esencialmente americana, no podía llevarse a cabo sino en un terreno esencialmente americano.

A estas palabras, Tejas se salió de sus casillas.

-¡Americanos! -exclama-. ¿No lo somos tanto como vosotros? ¿Tejas y Florida no se incorporaron las dos a la Unión en 1845?

-Sin duda -respondió el Times-. ¡Después de haber sido españoles o ingleses por espacio de doscientos años, os vendieron a los Estados Unidos por cinco millones de dólares!

-¡Qué importa! --replicaron los floridenses-. ¿Debemos por ello avergonzarnos? En 1903, ¿no fue comprada la Luisiana a Napoleón por dieciséis millones de dólares?

-¡Qué vergüenza! -exclamaron entonces los diputados de Tejas-. ¡Un miserable pedazo de tierra como Florida ponerse en parangón con Tejas, que, en lugar de venderse, se hizo ella misma independiente, expulsó a los mexicanos el 2 de marzo de 1836 y se declaró república federal después de la victoria alcanzada por Samuel Houston en las márgenes del San Jacinto sobre las tropas de Santana! ¡Un país, en fin, que se anexionó voluntariamente a los Estados Unidos de América!

-¡Sí, por miedo a los mexicanos! -respondió Florida.

¡Miedo! Desde el momento que se pronunció esta palabra, demasiado fuerte, en realidad, la posición se hizo intolerable. Era de temer un degüello de los dos partidos en las calles de Baltimore. Fue preciso vigilar a los diputados con centinelas.

El presidente Barbicane se hallaba metido en un atolladero. Llegaban continuamente a sus manos notas, documentos y cartas preñadas de amenazas.

¿Qué partido había de tomar? Bajo el punto de vista de la posición, facilidad de las comunicaciones y rapidez de los transportes, los derechos de los dos Estados eran perfectamente iguales. En cuanto a las personalidades políticas, nada tenían que ver en el asunto. La vacilación y la perplejidad se habían prolongado ya mucho y ofrecían visos de perpetuarse, por lo que Barbicane trató de salir resueltamente al paso ocurriéndosele una solución que era indudablemente la más discreta.

-Todo bien considerado -dijo-, es evidente que las dificultades suscitadas por la rivalidad de Tejas y Florida se producirán entre las ciudades del Estado favorecido. La rivalidad descenderá del género a la especie, del Estado a la ciudad, y no habremos adelantado nada. Pero Tejas tiene once ciudades que gozan de las condiciones requeridas, y las once, disputándose el honor de la empresa, nos crearán nuevos conflictos, al paso que Florida no tiene más ciudades que Tampa. Optemos, pues, por Florida.

Esta disposición, apenas fue conocida, puso a los diputados de Tejas de un humor de perros. Se apoderó de ellos un furor indescriptible, y dirigieron insultos desmedidos a los distintos miembros del Gun-Club. Los

magistrados de Baltimore no podían tomar más que un partido, y lo tomaron. Mandaron preparar un tren especial, metieron en él de grado o fuerza a los tejanos, y les hicieron abandonar la ciudad con una rapidez de treinta millas por hora.

Pero, por precipitado que fuese su obligado viaje, tuvieron tiempo de echar un último sarcasmo amenazador a sus adversarios. Aludiendo a la poca extensión de Florida, península en miniatura encerrada entre dos mares, se consolaron con la idea de que no resistiría al sacudimiento del disparo y saltaría al primer cañonazo.

-¡Que salte! -respondieron los floridenses, con un laconismo digno de los tiempos antiguos.

XII

Urbi et orbi

Resueltas las dificultades astronómicas, mecánicas y topográficas, se presentaba la cuestión económica. Tratábase nada menos que de procurarse una enorme cantidad para la ejecución del proyecto. Ningún particular, ningún Estado hubiera podido disponer de los millones necesarios. Por más que la empresa fuese americana, el presidente Barbicane tomó el partido de darle una carácter de universalidad para poder pedir su cooperación a todas las naciones. Era a la vez un derecho y un deber de toda la Tierra intervenir en los negocios de su satélite. Abrióse con este fin una suscripción que se extendió desde Baltimore al mundo entero. Urbi et orbi.

La suscripción debía tener un éxito superior a todas las esperanzas. Tratábase, sin embargo, de un donativo, y no de un préstamo. La operación, en el sentido literal de la palabra, era puramente desinteresada, sin la más remota probabilidad de beneficio.

Pero el efecto de la comunicación de Barbicane no se había limitado a las fronteras de los Estados Unidos, sino que había salvado el Atlántico y el Pacífico, invadiendo a la vez Asia y Europa, África y Oceanía. Los observadores de la Unión se pusieron inmediatamente en contacto con los de los países extranjeros. Algunos, los de París, San Petersburgo, El Cabo, Berlín, Altona, Estocolmo, Varsovia, Hamburgo, Budapest, Bolonia, Malta, Lisboa, Benarés, Madrás y Pekín cumplimentaron al Gun-Club; los demás se encerraron en una prudente expectativa.

En cuanto al observatorio de Greenwich, con el beneplácito de los otros veintidós establecimientos astronómicos de la Gran Bretaña, no se anduvo en chiquitas ni paños calientes, sino que negó terminantemente la posibilidad del éxito, y se colocó sin vacilar en las filas del capitán Nicholl, cuyas teorías prohibió sin la menor reserva.

Así es que, en tanto que otras ciudades científicas prometían enviar delegados a Tampa, los astrónomos de Greenwich acordaron, en una sesión especial, no darse por enterados de la proposición de Barbicane. ¡A tanto llega la envidia inglesa!

Pero el efecto fue excelente en el mundo científico en general, desde el cual se propagó a todas las clases de la sociedad, que acogieron el proyecto con el mayor entusiasmo. Este hecho era de una importancia inmensa tratándose de una suscripción para reunir un capital considerable. El 8 de octubre, el presidente Barbicane redactó un manifiesto capaz de entusiasmar a las piedras, en el cual hacía un llamamiento a todos los hombres de buena voluntad que pueblan la Tierra. Aquel documento, traducido a todos los idiomas, tuvo un éxito portentoso.

Se abrió suscripción en las principales ciudades de la Unión para centralizar fondos en el banco de Baltimore, 9 Baltimore Street, y luego se establecieron también centros de suscripción en los diferentes países de los dos continentes:

En Viena, S. M. Rothschild.

En San Petersburgo, Stieglitz y Compañía.

En París, el Crédito Mobiliario.

En Estocolmo, Tottie y Arfuredson.

En Londres, N. M. Rothschild a hijos.

En Turín, Ardouin y Compañía.

En Berlín, Mendelsohn.

En Ginebra, Lombard Odier y Compañía.

En Constantinopla, el banco Otomano.

En Bruselas, S. Lambert.

En Madrid, Daniel Weisweiler.

En Amsterdam, el Crédito Neerlandés.

En Roma, Torlonia y Compañía.

En Lisboa, Lecesno.

En Copenhague, el banco Privado.

En Buenos Aires, el banco Maun.

En Río de Janeiro, la misma casa.

En Montevideo, la misma casa.

En Valparaíso, Tomás La Chambre y Compañía.

En México, Martín Durán y Compañía.

En Lima, Tomás La Chambre y Compañía.

Tres días después del manifiesto del presidente Barbicane se había recaudado en las varias ciudades de la Unión cuatro millones de dólares,

con los cuales el Gun-Club pudo empezar los trabajos.

Algunos días después se supo en América, por partes telegráficos, que en el extranjero se cubrían las suscripciones con una rapidez asombrosa. Algunos países se distinguían por su generosidad, pero otros no soltaban el dinero tan fácilmente. Cuestión de temperamento.

Rusia, para cubrir su contingente, aprontó la enorme suma de 368.733 rublos.

Francia empezó riéndose de la pretensión de los americanos. Sirvió la Luna de pretexto a mil chanzonetas y retruécanos trasnochados y a dos docenas de sainetes en que el mal gusto y la ignorancia andaban a la greña. Pero así como en otro tiempo, los franceses soltaron la mosca después de cantar, la soltaron esta vez después de reír, y se suscribieron por una cantidad de 253.930 francos. A este precio, tenían derecho a divertirse un poco.

Austria, atendido el mal estado de su Hacienda, se mostró bastante generosa. Su parte en la contribución pública se elevó a la suma de 216.000 florines, que fueron bien recibidos.

Suecia y Noruega enviaron 52.000 rixdales, que, en relación al país, son una cantidad considerable, pero hubiera sido mayor aún si se hubiese abierto suscripción en Cristianía al mismo tiempo que en Estocolmo. Por no sabemos qué razón, a los noruegos no les gusta enviar su dinero a Suecia.

Prusia demostró la consideración que le mereció la empresa enviando 250.000 táleros. Todos sus observatorios se suscribieron por una cantidad importante, y fueron los que más procuraron alentar al presidente Barbicane. Turquía se condujo generosamente, pues siendo la Luna quien regula el curso de sus años y su ayuno del Ramadán, se hallaba personalmente interesada en el asunto. No podía enviar menos de 1.372.640 piastras, y las dio con una espontaneidad que revelaba, sin embargo, cierto interés del gobierno otomano.

Bélgica se distinguió entre todos los Estados de segundo orden con un donativo de 513.000 francos, que vienen a corresponder a doce céntimos por habitante.

Holanda y sus colonias se interesaron en la cuestión por 110.000 florines, pidiendo sólo una rebaja del 5 por ciento por pagarlos al contado.

Dinamarca, cuyo territorio es muy limitado, dio, sin embargo, 9.000 ducados finos, lo que prueba la afición de los daneses a las expediciones científicas.

La confederación germánica contribuyó con 34.285 florines. Pedirle más hubiera sido gollería, y aunque se lo hubieran pedido, ella no lo hubiera dado.

Italia, aunque muy endeudada, encontró 200.000 liras en los bolsillos de sus hijos, pero dejándolos limpios como una patena. Si hubiese tenido Venecia hubiera dado más; pero no la tenía.

Los Estados de la Iglesia no creyeron prudente enviar menos de 7.040 escudos romanos, y Portugal llegó a desprenderse por la ciencia hasta de 30.000 cruzados.

En cuanto a México, no pudo dar más que 86.000 pesos fuertes, pues los imperios que se están fundando andan algo apurados. Doscientos cincuenta y siete francos fueron el modesto tributo de Suiza para la obra americana... Digamos francamente que Suiza no acertaba a ver el lado práctico de la operación; no le parecía que el acto de enviar una bala a la Luna fuese de tal naturaleza que estableciese relaciones diplomáticas con el astro de la noche, y se le antojó que era poco prudente aventurar sus capitales en una empresa tan aleatoria. Si se piensa bien, Suiza tenía, tal vez, razón.

Respecto a España, no pudo reunir más que ciento diez reales. Dio como excusa que tenía que concluir sus ferrocarriles. La verdad es que la ciencia en aquel país no está muy considerada. Se halla aún aquel país algo atrasado. Y, además, ciertos españoles, y no de los menos instruidos, no sabían darse cuenta exacta del peso del proyectil, comparado con el de la Luna, y temían que la sacase de su órbita; que la turbase en sus funciones de satélite y provocase su caída sobre la superficie del globo terráqueo. Por lo que pudiera tronar, lo mejor era abstenerse. Así se hizo, salvo unos cuantos realejos.

Quedaba Inglaterra. Conocida es la desdeñosa antipatía con que acogió la proposición de Barbicane. Los ingleses no tienen más que una sola alma para los veinticinco millones de habitantes que encierra la Gran Bretaña. Dieron a entender que la empresa del Gun-Club era contraria al «principio de no intervención», y no soltaron ni un cuarto. A esta noticia, el Gun-Club se contentó con encogerse de hombros y siguió su negocio.

En cuanto a la América del Sur: Perú, Chile, Brasil, las provincias de la Plata, Colombia, remitieron a los Estados Unidos 300.000 pesos. El Gun-Club se encontró con un capital considerable, cuyo resumen es el siguiente:

Suscripción de los Estados Unidos . . 4.000.000 dólares

Suscripciones extranjeras 1.446.675 dólares

Total 5.446.675 dólares

5.446.675 dólares entraron, como resultado de la suscripción, en la caja del Gun-Club.

A nadie sorprenda la importancia de la suma. Los trabajos de fundición, taladro y albañilería, el transporte de los operarios, su permanencia en un país casi inhabitado, la construcción de hornos y andamios, las herramientas, la pólvora, el proyectil y los gastos imprevistos, debían, según el presupuesto, consumirse casi completamente. Algunos cañonazos de la guerra federal costaron 1.000 dólares, y, por consiguiente, bien podía costar cinco mil veces más el del presidente Barbicane, único en los fastos de la artillería.

El 20 de octubre se ajustó un contrato con la fábrica de fundición de Goldspring, cerca de Nueva York, la cual se comprometió a transportar a Tampa, en la Florida meridional, el material necesario para la fundición del columbiad.

Como plazo máximo, la operación debía quedar terminada el 15 del próximo octubre, y entregado el cañón en buen estado, bajo pena de una indemnización de 100 dólares por día hasta el momento de volverse a

presentar la Luna en las mismas condiciones requeridas, es decir, hasta haber transcurrido dieciocho años y once días.

El ajuste y pago de salario de los trabajadores y las demás atenciones de esta índole, eran de cuenta de la compañía de Goldspring. Este convenio, hecho por duplicado y de buena fe, fue firmado por I. Barbicane, presidente del Gun-Club, y por J. Murchison, director de la fábrica de Goldspring, que aprobaron la escritura.

XIII

Stone's Hill

Hecha ya la elección por los miembros del GunClub, en detrimento de Tejas, los americanos de la Unión que todos saben leer, se impusieron la obligación de estudiar la geografía de Florida. Nunca jamás habían vendido los libreros tantos ejemplares de Bartram's travel in Florida, de Roman's natural history of East and West Florida, de William's territory of Florida, de Cleland on the culture of the Sugar, Cane in East Florida. Fue necesario imprimir nuevas ediciones. Aquello era un delirio.

Barbicane tenía que hacer algo más que leer; quería ver con sus propios ojos y marcar el sitio del columbiad. Sin pérdida de un instante puso a disposición del observatorio de Cambridge los fondos necesarios para la construcción de un telescopio, y entró en tratos con la casa Breadwill y Compañía, de Albany, para la fabricación del proyectil de aluminio. Enseguida partió de Baltimore, acompañado de J. T. Maston, del mayor Elphiston y del director de la fábrica de Goldspring. Al día siguiente, los cuatro compañeros de viaje llegaron a Nueva Orleans, donde se embarcaron inmediatamente en el Tampico, buque de la marina federal que el gobierno ponía a su disposición, y, calentadas las calderas, las orillas de la Luisiana desaparecieron pronto de su vista.

La travesía no fue larga. Dos días después de partir el Tampico, que había recorrido 480 millas, distinguióse la costa floridense. Al acercarse a ésta, Barbicane se halló en presencia de una tierra baja, llana, de aspecto bastante

árido. Después de haber costeadado una cadena de ensenadas materialmente cubiertas de ostras y cangrejos, el Tampico entró en la bahía del Espíritu Santo.

Dicha bahía se divide en dos radas prolongadas: la rada de Tampa y la rada de Hillisboro, por cuya boca penetró el buque. Poco tiempo después, el fuerte Broke descubrió sus baterías rasantes por encima de las olas, y apareció la ciudad de Tampa, negligentemente echada en el fondo de un puertecillo natural formado por la desembocadura del río Hillisboro. Allí fondeó el Tampico el 22 de octubre, a las siete de la tarde, y los cuatro pasajeros desembarcaron inmediatamente.

Barbicané sintió palpar con violencia su corazón al pisar la tierra floridense; parecía tantearla con el pie, como hace un arquitecto con una casa cuya solidez desea conocer; J. T. Maston escarbaba el suelo con su mano postiza.

-Señores -dijo Barbicané-, no tenemos tiempo que perder; mañana mismo montaremos a caballo para empezar a recorrer el país. Barbicané, en el momento de saltar a tierra, vio que le salían al encuentro los 3.000 habitantes de la ciudad de Tampa. Bien merecía este honor el presidente del Gun-Club, que les había dado la preferencia.

Fue acogido con formidables aclamaciones; pero él se sustrajo a la ovación, se encerró en una habitación del hotel Franklin y no quiso recibir a nadie. Decididamente, no se avenía su carácter con el oficio de hombre célebre. Al día siguiente, 23 de octubre, algunos caballos de raza española, de poca alzada, pero de mucho vigor y brío, relinchaban debajo de sus ventanas. Pero no eran cuatro, sino cincuenta, con sus correspondientes jinetes. Barbicané, acompañado de sus tres camaradas, bajó y se asombró de pronto, viéndose en medio de aquella cabalgata. Notó que cada jinete llevaba una carabina en la bandolera y un par de pistolas en el cinto. Un joven floridense le explicó inmediatamente la razón que había para aquel aparato de fuerzas.

-Señor-dijo-, hay semínolas.

-¿Qué son semínolas?

-Salvajes que recorren las praderas, y nos ha parecido prudente escoltaros.

-¡Bah! -dijo desdeñosamente J. T. Maston montando a caballo.

-Siempre es bueno -respondió el floridense-tomar precauciones.

-Señores -repuso Barbicane-, os agradezco vuestra atención; partamos. La cabalgata se puso en movimiento y desapareció en una nube de polvo. Eran las cinco de la mañana; el sol resplandecía ya, y el termómetro señalaba 84°,(28° centígrados.) pero frescas brisas del mar moderaban la excesiva temperatura.

Barbicane, al salir de Tampa, bajó hacia el Sur y siguió la costa, ganando el creek de Alifia. Aquel arroyo desagua en la bahía de Hillisboro, doce millas al sur de Tampa. Barbicane y su escolta costearon la orilla derecha, remontando hacia el Este. Las olas de la bahía desaparecieron luego detrás de un accidente del terreno, y únicamente se ofreció a su vista la campiña. La Florida se divide en dos partes: una, al Norte, más populosa, menos abandonada, tiene por capital a Tallahassee, y posee uno de los principales arsenales marítimos de los Estados Unidos, que es Pensacola; la otra, colocada entre los Estados Unidos y el golfo de México, que la estrechan con sus aguas, no es más que una angosta península roída por la corriente del Gulf Stream, punta de tierra perdida en medio de un pequeño archipiélago, doblándola incesantemente los numerosos buques del canal de Bahama.

Aquella punta es el centinela avanzado del golfo de las grandes tempestades. Tiene aquel Estado una superficie de 38.033.267 acres, entre los cuales había que escoger uno situado más allá del paralelo 28 que conviniese a la empresa, por lo que Barbicane, sin apear-se, examinaba atentamente la configuración del terreno y su distribución particular.

La Florida, descubierta por Juan Ponce de León el Domingo de Ramos de 1512, debió a esta circunstancia el nombre que llevaba en un principio de Pascua Florida. No la hacía en verdad muy digna de él sus costas áridas y abrasadas. Pero a algunas millas de la playa, la naturaleza del terreno se fue modificando poco a poco, y el país se mostró acreedor a su denominación primitiva.

Entrecortaba el terreno una red de arroyos, ríos, manantiales, estanques y lagos, que le daba un aspecto parecido al que tienen Holanda y Guayana; pero el campo se elevó sensiblemente y no tardó en ostentar sus llanuras cultivadas, en que se daban admirablemente todas las producciones vegetales del Norte y del Mediodía. El sol de los trópicos y las aguas conservadas por la arcilla del terreno, pagan todos los gastos de cultivo de su inmensa vega. Praderas de ananás, de ñame, de tabaco, de arroz, de algodón y de caña de azúcar, que se extienden a cuanto alcanza la vista, ofrecen sus riquezas con la prodigalidad más espontánea. Mucho satisfacía a Barbicane la elevación progresiva del terreno, y cuando J. T. Maston le interrogó acerca del particular, le respondió:

-Amigo mío, tenemos el mayor interés en fundir nuestro columbiad en un terreno alto.

-¿Para estar más cerca de la Luna? -preguntó con sorna el secretario del Gun-Club.

-No -respondió Barbicane sonriéndose-. ¿Qué importan algunas toesas más o menos? Pero en terrenos altos la ejecución de nuestros trabajos será más fácil, no tendremos que luchar con las aguas, lo que nos permitirá prescindir del largo y penoso sistema de tuberías, cosa digna de consideración cuando se trata de abrir un pozo de 900 pies de profundidad.

-Tenéis razón-dijo el ingeniero Murchison-. Debemos, en cuanto podamos, evitar los cursos de agua durante la perforación; pero si encontramos manantiales, no hay que amilanarse por eso, los agotaremos con nuestras máquinas o los desviaremos. No se trata de un pozo artesiano, estrecho y oscuro, en el que la terraja, el cubo, la sonda, en una palabra, todos los instrumentos del perforador, trabajan a ciegas. No. Nosotros trabajaremos al aire libre, a plena luz, con el azadón o el pico en la mano, y con el auxilio de los barrenos saldremos pronto del paso.

-Sin embargo -respondió Barbicane-, si por la elevación o naturaleza del terreno podemos evitar una lucha con las aguas subterráneas, el trabajo será más rápido y saldrá más perfecto. Procuremos, pues, abrir nuestra zanja en un terreno situado a algunos centenares de toesas sobre el nivel del mar.

-Tenéis razón, señor Barbicane; y, si no me engaño, no tardaremos en encontrar el sitio que nos conviene.

-¡Ah! Ya quisiera haber dado el primer azadonazo -dijo el presidente.

-¡Y yo el último! -exclamó J. T. Maston.

-Todo se andará, señores -respondió el ingeniero-, y, creedme, la compañía de Goldspring no tendrá que pagar indemnización alguna por causa de retraso.

-¡Por Santa Bárbara que tenéis razón! -replicó J. T. Maston-. Cien dólares por día hasta que la Luna se vuelva a presentar en las mismas condiciones, es decir, durante dieciocho años y once días, constituirían una suma de 650.000 dólares. ¿Sabíais eso?

-Ni tenemos necesidad de saberlo -respondió el ingeniero. A cosa de las diez de la mañana, la comitiva había avanzado unas doce millas. A los campos fértiles sucedió entonces la región de los bosques. Allí se presentaban las esencias más variadas con una profusión tropical. Aquellos bosques casi impenetrables, estaban formados de granados, naranjos, limoneros, higueras, olivos, albaricoques, bananos y cepas de viña, cuyos frutos y flores rivalizaban en colores y perfumes. A la olorosa sombra de aquellos árboles magníficos, cantaban y volaban numerosísimas aves de brillantes colores, entre las cuales se distinguían muy particularmente las cangrejeras, cuyo nido debería ser un estuche de guardar joyas para ser digno de su magnífico y variado plumaje.

J. T. Maston y el mayor, no podían hallarse en presencia de aquella naturaleza opulenta, sin admirar su espléndida belleza. Pero el presidente Barbicane, poco sensible a tales maravillas, tenía prisa en seguir adelante. Aquel país tan fértil le desagradaba por su fertilidad misma. Sin ser hidróscopo sentía el agua bajo sus pies, y buscaba, aunque en vano, señales de una aridez incontestable.

Se siguió avanzando y hubo que vadear varios ríos, no sin algún peligro, porque estaban infestados de caimanes de 15 a 18 pies de largo. J. T. Maston les amenazó con su temible mano postiza, pero sólo consiguió

meter miedo a los pelícanos, yaguazas y faelones, salvajes habitantes de aquellas costas, mientras los grandes flamencos de color rosa le miraban como embobados. Aquellos huéspedes de las regiones húmedas desaparecieron a su vez, y árboles menos corpulentos se desparramaron por bosques menos espesos. Algunos grupos aislados se destacaron en media de llanuras infinitas cruzadas por numerosas manadas de gansos azorados.

-¡Par fin llegamos! -exclamó Barbicane, levantándose sobre los estribos-.

¡He aquí la región de los pinos!

-Y la de los salvajes -respondió el mayor.

En efecto, algunos semínolas aparecían a lo lejos, agitándose, revolviéndose, corriendo de un lado a otro, montados en rápidos caballos, blandiendo largas lanzas o descargando fusiles de sordo estampido. Limitáronse a estas demostraciones hostiles, sin inquietar a Barbicane y a sus compañeros.

Éstos ocupaban entonces el centro de una llanura pedregosa, vasto espacio descubierto de una extensión de algunos acres que sumergía el sol en abrasadores rayos. Estaba formada la llanura por una especie de dilatado entumecimiento del terreno, que ofrecía, al parecer, a los miembros del Gun-Club todas las condiciones que requería la colocación de su columbiad.

-¡Alto! -dijo Barbicane deteniéndose-. ¿Cómo se llama éste sitio?

-Stone's Hill (Colina de piedras.) -respondió uno de los floridenses. Barbicane, sin decir una palabra, se apeó, sacó sus instrumentos y empezó a determinar la posición del sitio con la mayor precisión. La escolta, agolpada en torno suyo, le examinaba en silencio. El sol pasaba en aquel momento por el meridiano. Barbicane, después de algunas observaciones, apuntó rápidamente su resultado y dijo:

-Este sitio está situado a 300 toesas sobre el nivel del mar, a los 27° 7' de longitud Oeste; me parece que, por su naturaleza árida y pedregosa, presenta todas las condiciones que el experimento requiere; en esta llanura,

pues, levantaremos nuestros almacenes, nuestros talleres, nuestros hornos, las chozas de los trabajadores y desde aquí, desde aquí mismo -repitió, golpeando con el pie en el suelo-, desde aquí, desde la cúspide de Stone's Hill, nuestro proyectil volará a los espacios del mundo solar.

XIV

Pala y zapapico

Aquella misma tarde, Barbicane y sus compañeros regresaron a Tampa, y el ingeniero Murchison embarcó de nuevo en el Tampico para Nueva Orleans. Tenía que contratar un ejército de trabajadores y recoger la mayor parte del material. Los miembros del Gun-Club se quedaron en Tampa a fin de organizar los primeros trabajos con la ayuda de la gente del país. Ocho días después de su partida, el Tampico regresaba a la bahía del Espíritu Santo con una flotilla de buques de vapor. Murchison había reunido quinientos trabajadores. En los malos tiempos de la esclavitud le hubiera sido imposible.

Pero desde que América, la tierra de la libertad, no abrigaba en su seno más que hombres libres, éstos acudían dondequiera que les llama'ba un trabajo generosamente retribuido. Y el Gun-Club no carecía de dinero, y ofrecía a sus trabajadores un buen salario con gratificaciones considerables y proporcionadas. El operario reclutado para la Florida podía contar, concluidos los trabajos, con un capital depositado a su nombre en el banco de Baltimore. Murchison tuvo, pues, donde escoger, y pudo manifestarse severo respecto de la inteligencia y habilidad de sus trabajadores. Es de creer que formó su laboriosa legión con la flor y nata de los maquinistas, fogoneros, fundidores, mineros, albañiles y artesanos de todo género, negros o blancos, sin distinción de colores. Muchos partieron con su familia. Aquello era una verdadera emigración.

El 31 de octubre, a las diez de la mañana, la legión desembarcó en los muelles de Tampa, y fácilmente se comprende el movimiento y actividad

que reinarían en aquella pequeña ciudad cuya población se duplicaba en un día. En efecto, Tampa debía ganar mucho con aquella iniciativa del Gun-Club, no precisamente por el número de trabajadores que se dirigieron inmediatamente a Stone's Hill, sino por la afluencia de curiosos que convergieron poco a poco de todos los puntos del globo hacia la península. Se invirtieron los primeros días en descargar los utensilios que transportaba la flotilla, las máquinas, los víveres, a igualmente un gran número de casas de palastro compuestas de piezas desmontadas y numeradas. Al mismo tiempo, Barbicane trazaba un railway de 15 millas para poner en comunicación Stone's Hill con Tampa.

Nadie ignora en qué condiciones se hace un ferrocarril americano. Caprichoso en sus curvas, atrevido en sus pendientes, despreciando terraplenes, desmontes y obras de ingeniería, escalando colinas, precipitándose por los valles; el rail road corre a ciegas y sin cuidarse de la línea recta, no es muy costoso, ni ofrece grandes dificultades de construcción, pero descarrila con suma facilidad. El camino de Tampa a Stone's Hill no fue más que una bagatela, y su construcción no requirió mucho tiempo ni tampoco mucho dinero.

Por lo demás, Barbicane era el alma de aquella muchedumbre que acudió a su llamamiento. Él la alentaba, la animaba y le comunicaba su energía y su entusiasmo; su persona se hallaba en todas partes, como si hubiese estado dotado del don de ubicuidad, seguido siempre de J. T. Maston, su mosca zumbadora. Con él no había obstáculo ni dificultades, ni contratiempos: era minero, albañil y maquinista tanto como artillero, teniendo respuestas para todas las preguntas y soluciones para todos los problemas. Estaba en correspondencia constante con el Gun-Club y con la fábrica de Goldspring, y día y noche, con las calderas encendidas, con el vapor en presión, el Tampico aguardaba sus órdenes en la rada de Hillisboro. El primer día de noviembre Barbicane salió de Tampa con un destacamento de trabajadores, y al día siguiente se había levantado alrededor de Stone's Hill una ciudad de casas metálicas que se cercó de empalizadas, la cual, por su movimiento, por su actividad, poco o nada tenía que envidiar a las mayores ciudades de la Unión. Se reglamentó cuidadosamente el régimen de vida y empezaron las obras.

Sondeos escrupulosamente practicados permitieron reconocer la naturaleza del terreno, y empezó la excavación el 4 de noviembre. Aquel día, Barbicane reunió a los jefes de los talleres y les dijo:

-Todos conocéis, amigos míos, el objeto por el cual os he reunido en esta parte salvaje de Florida. Trátase de fundir un cañón de nueve pies de diámetro interior, seis pies de grueso en sus paredes y diecinueve y medio de revestimiento de piedra. Es, pues, preciso abrir una zanja que tenga de ancho sesenta pies y una profundidad de novecientos. Esta obra considerable debe concluirse en ocho meses, y, por consiguiente, tenéis que sacar, en doscientos cincuenta y cinco días, 2.543.200 pies cúbicos de tierra, es decir, diez mil pies cúbicos al día. Esto, que no ofrecería ninguna dificultad a mil operarios que trabajasen con holgura, será más penoso en un espacio relativamente limitado. Sin embargo, puesto que es un trabajo que se ha de hacer, se hará, para lo cual cuento tanto con vuestro ánimo como con vuestra destreza.

A las ocho de la mañana se dio el primer azadonazo en el terreno floridense, y desde entonces, el poderoso instrumento no tuvo en manos de los mineros un solo momento de ocio. Las tandas de operarios se relevaban cada seis horas.

Por colosal que fuese la operación, no rebasaba el límite de las fuerzas humanas. ¡Cuántos trabajos más difíciles, en los que había sido necesario combatir directamente contra los elementos, se habían llevado felizmente a cabo! Sin hablar más que de obras análogas, basta citar el Pozo del Tío José, construido cerca de El Cairo por el sultán Saladino, en una época en que las máquinas no habían completado aún la fuerza del hombre. Dicho pozo baja al nivel del Nilo, a una profundidad de 300 pies. ¡Y aquel otro pozo abierto en Coblenza, por el margrave Juan de Baden, a la profundidad de 600 pies! Pues bien, ¿de qué se trataba en última instancia? De triplicar esta profundidad y duplicar su anchura, lo que haría la perforación más fácil. Así es que no había ni un peón, ni un oficial, ni un maestro, que dudase del éxito de la operación.

Una decisión importante, tomada por el ingeniero Murchison, de acuerdo con el presidente Barbicane, había de acelerar más y más la marcha de los trabajos. Por un artículo del contrato, el columbiad debía estar reforzado

con zunchos o abrazaderas de hierro forjado. Estos zunchos eran un lujo de precauciones inútil, de las que el cañón podía prescindir sin ningún riesgo. Se suprimió, pues, dicha cláusula, con lo que se economizaba mucho tiempo, porque se pudo entonces emplear el nuevo sistema de perforación adoptado actualmente en la construcción de los pozos, en que la perforación y la obra de mampostería se hacen al mismo tiempo. Gracias a este sencillo procedimiento, no hay necesidad de apuntalar la tierra, pues la pared misma la contiene con un poder inquebrantable y desciende por su propio peso. No debía empezar esta maniobra hasta alcanzar el azadón la parte sólida del terreno.

El 4 de noviembre, cincuenta trabajadores abrieron en el centro mismo del recinto cercado, es decir, en la parte superior de Stone's Hill, un agujero circular de 60 pies de ancho.

El pico encontró primero una especie de terreno negro, de seis pies de profundidad, de cuya resistencia triunfó fácilmente. Sucedieron a este terreno dos pies de una arena fina, que se sacó y guardó cuidadosamente porque debía servir para la construcción del molde interior. Apareció después de la arena una arcilla blanca bastante compacta, parecida a la marga de Inglaterra, que tenía un grosor de cuatro pies. Enseguida, el hierro de los picos echó chispas bajo la capa dura de la tierra, que era una especie de roca formada de conchas petrificadas, muy seca y muy sólida, y con la cual tuvieron en to sucesivo que luchar siempre los instrumentos. En aquel punto, el agujero tenía una profundidad de seis pies y medio, y empezaron los trabajos de albañilería.

Construyóse en el fondo de la excavación un torno de encina, una especie de disco muy asegurado con pernos y de una solidez a toda prueba. Tenía en su centro un agujero de un diámetro igual al que debía tener el columbiad exteriormente. Sobre aquel aparato se sentaron las primeras hiladas de piedras, unidas con inflexible tenacidad por un cemento de hormigón hidráulico. Los albañiles, después de haber trabajado de la circunferencia al centro, se hallaron dentro de un pozo que tenía 25 pies de ancho.

Terminada esta obra, los mineros volvieron a coger el pico y el azadón para atacar la roca debajo del mismo disco, procurando sostenerlo con puntales de mucha solidez; estos puntales se quitaban sucesivamente a medida que

se iba ahondando el agujero. Así, el disco iba bajando poco a poco, y con él la pared circular de mampostería, en cuya parte superior trabajaban incesantemente los albañiles, dejando aspilleras o respiradores para que durante la fundición encontrase salida el gas.

Este género de trabajo exige en los obreros mucha habilidad y cuidado. Alguno de ellos, cavando bajo el disco, fue peligrosamente herido por los pedazos de piedra que saltaban y hasta hubo alguna muerte; pero estos percances del oficio no menguaban ni un solo minuto el ardor de los trabajadores. Éstos trabajaban durante el día, a la luz de un sol que algunos meses después daba a aquellas calcinadas llanuras un calor de 99°. (37° centígrados.) Trabajaban durante la noche; envueltos en los resplandores de la luz eléctrica. El ruido de los picos rompiendo las rocas, el estampido de los barrenos, el chirrido de las máquinas, los torbellinos de humo agitándose en el aire, trazaban alrededor de Stone's Hill un círculo de terror que no se atrevían a romper las manadas de bisontes ni los grupos de semínolas.

Los trabajos avanzaban regularmente. Grúas movidas por la fuerza del vapor activaban la traslación de los materiales, encontrándose pocos obstáculos inesperados, pues todas las dificultades estaban previstas y había habilidad para allanarlas.

El pozo, en un mes, había alcanzado la profundidad proyectada para este tiempo, o sea 112 pies. En diciembre, esta profundidad se duplicó, y se triplicó en enero. En febrero, los trabajadores tuvieron que combatir una capa de agua que apareció de improviso, viéndose obligados a recurrir a poderosas bombas y aparatos de aire comprimido para agotarla y tapar los orificios como se tapa una vía de agua a bordo de un buque. Se dominaron aquellas corrientes, pero a consecuencia de la poca consistencia del terreno, el disco cedió algo, y hubo un derrumbamiento parcial. El accidente no podía dejar de ser terrible, y costó la vida a algunos trabajadores.

Tres semanas se invirtieron en reparar la avería y en restablecer el disco, devolviéndole su solidez; pero gracias a la habilidad del ingeniero y a la potencia de las máquinas empleadas, la obra, por un instante comprometida, recobró su aplomo, y la perforación siguió adelante. Ningún nuevo incidente paralizó en lo sucesivo la marcha de la operación, y el 10 de

junio, veinte días antes de expirar el plazo fijado por Barbicane, el pozo, enteramente revestido de su muro de piedra, había alcanzado la profundidad de 900 pies. En el fondo, la mampostería descansaba sobre un cubo macizo que medía 30 pies de grueso, al paso que en su parte superior se hallaba al nivel del suelo.

El presidente Barbicane y los miembros del GunClub felicitaron con efusión al ingeniero Murchison, cuyo trabajo ciclópeo se había llevado a cabo con una rapidez asombrosa.

Durante los ocho meses que se invirtieron en dicho trabajo, Barbicane no se separó un instante de Stone's Hill, y al mismo tiempo vigilaba de cerca las operaciones de la excavación y no olvidaba un solo instante el bienestar y la salud de los trabajadores, siendo bastante afortunado para evitar las epidemias que suelen engendrarse en las grandes aglomeraciones de hombres, y que tantos desastres causan en las regiones del globo expuestas a todas las influencias tropicales.

Verdad es que algunos trabajadores pagaron con la vida las imprudencias inherentes a trabajos tan peligrosos. Pero estas deplorables catástrofes son inevitables, y los americanos no hacen de ellas ningún caso. Se cuidan más de la humanidad en general que del individuo en particular.

Sin embargo, Barbicane profesaba excepcionalmente los principios contrarios, y los aplicaba en todas las ocasiones. Así es que, gracias a su solicitud, a su inteligencia, a su útil intervención en los casos difíciles, a su prodigiosa y filantrópica sagacidad, el término medio de las catástrofes no excedió al de los países de ultramar famosos por su lujo de precauciones, entre otros Francia, donde se cuenta con un accidente por cada 200.000 francos de trabajo.

XV

La fiesta de la fundición

Durante los ocho meses que se invirtieron en la operación de la zanja, se llevaron simultáneamente adelante con suma rapidez los trabajos preparatorios de la fundición. Una persona extraña que, sin estar en antecedentes, hubiese llegado de improviso a Stone's Hill, hubiera quedado atónito ante el espectáculo que se ofrecía a sus miradas. A 600 yardas de la zanja se levantaban 1.200 hornos de reverbero, de 600

pies de ancho cada uno, circularmente situados alrededor de la zanja misma, que era su punto central, separados uno de otro por un intervalo de media toesa. Los 1.200 hornos formaban una línea que no bajaba de dos millas. Estaban todos calcados sobre el mismo modelo, con una alta chimenea cuadrangular, y producían un singular efecto. Soberbia parecía a J. T. Maston aquella disposición arquitectónica, que le recordaba los monumentos de Washington. Para él no había nada más bello, ni aún en Grecia, donde, según él mismo confesaba, no había estado nunca.

Sabido es que en su tercera sesión la comisión resolvió valerse para el columbiad del hierro fundido, especialmente del hierro fundido gris, que es, en efecto, un metal tenaz y dúctil, de fácil pulimento, propio para efectuar todas las operaciones de moldeo, y tratado con el carbón de piedra, es de una calidad superior para las piezas de gran resistencia, tales como cañones, cilindros de máquinas de vapor y prensas hidráulicas. Pero el hierro fundido, si no ha sido sometido más que a una sola fusión, es raramente lo suficiente homogéneo, por lo que se le acendra y depura por medio de una segunda fusión, que le desembaraza de sus últimos depósitos terrosos.

Por lo mismo, el mineral de hierro, antes de ser embarcado para Tampa, era sometido a los altos hornos de Goldspring y puesto en contacto con carbón y silicio y elevado a una alta temperatura, siendo transformado en carburo, y después de esta primera operación, se dirigía el metal a Stone's Hill. Pero se trataba de 136.000.000 de libras de hierro fundido, que son una cantidad enorme para transportar por los railways. El precio del transporte hubiera duplicado el de la materia. Pareció preferible fletar buques de Nueva York y cargarlos de fundición en barras, aunque para esto se necesitaron sesenta y ocho buques de 1.000 toneladas, una verdadera escuadra, que el 3 de mayo salió del canal de Nueva York, entró en el océano, siguió a lo largo de las

costas americanas, penetró en el canal de Bahama, dobló la punta de Florida y, el 10 del mismo mes, remontando la bahía del Espíritu Santo, pasó a fondear sin avería alguna en el puerto de Tampa.

Allí el cargamento fue trasladado a los vagones del ferrocarril de Stone's Hill, y a mediados de enero, la enorme cantidad de metal había llegado a su destino. Bien se comprende que mil doscientos hornos no eran un exceso para derretir a un mismo tiempo 68.000 toneladas de hierro. Cada horno podía contener cerca de 114.000 libras de metal, y todos, contruidos y dispuestos según el modelo de los que sirvieron para fundir el cañón Rodman, afectaban la forma de un trapecio y eran muy rebajados. El aparato para caldear y la chimenea, se hallaba en los dos extremos del horno, el cual se calentaba por igual en toda su extensión. Los hornillos, hechos de tierra refractaria, constaban de una reja donde se colocaba el carbón de piedra, y un crisol o laboratorio donde se ponían las barras que habían de fundirse. El suelo de este crisol inclinado en ángulo de 25 grados permitía al metal derretido verterse hacia los depósitos de recepción, de los cuales partían doce arroyos divergentes que desaguaban en el pozo central.

Un día, después de terminadas las obras de albañilería, Barbicane mandó proceder a la construcción del molde interior. La cuestión era levantar en el centro del pozo, siguiendo su eje, un cilindro de 900 pies de altura y 9 pies de diámetro, que llenase exactamente el espacio reservado al ánima del columbiad. Este cilindro debía componerse de una mezcla de tierra arcillosa y arena, a la que añadían heno y paja. El intervalo que quedase entre el molde y la obra de fábrica, debía llenarlo el metal derretido para formar las paredes del cañón, de un grosor de 6 pies. Para mantener equilibrado el cilindro, fue preciso reforzarlo con armadura de hierro y sujetarlo a trechos por medio de puntales transversales que iban desde él a las paredes del pozo. Estas traviesas, después de la fundición, quedaban formando cuerpo común con el cañón mismo, sin que éste sufriese por la interposición menoscabo alguno.

Habiendo terminado esta operación el 8 de julio, podía procederse inmediatamente a la fundición, y se fijó ésta para el día siguiente.

-Será una gran fiesta el acto de la fundición -dijo J. T. Maston a su amigo Barbicane.

-Sin duda -respondió Barbicane-, pero no será fiesta pública.

-¡Cómo! ¿No abriréis las puertas del recinto a todo el que se presente?

-No haré semejante disparate, Maston; la fundición del columbiad es una operación delicada que puede también ser peligrosa, y prefiero que se ejecute a puerta cerrada. Al dispararse el proyectil, toleraremos todo el bullicio que se quiera, pero no antes.

En efecto, la operación podía dar origen a peligros imprevistos, y, además, una gran afluencia de espectadores estorbaría tal vez para conjurar una catástrofe. Convenía mucho conservar la libertad de movimiento. Así es que a nadie se permitió entrar en el recinto, a excepción de una delegación de individuos del Gun-Club, que se había trasladado a Tampa. Figuraban entre ella el entusiasta Bilsby, Tom Hunter, el coronel Blomsberry, el mayor Elphiston, el general Morgan y otros, para quienes la fundición del columbiad era una cuestión personal. J. T. Maston se convirtió espontáneamente en su cicerone; no omitió ningún pormenor; les condujo a todas partes, a los almacenes, a los talleres, a las máquinas, y les obligó a visitar uno tras otro, no obstante ser perfectamente iguales, los mil doscientos hornos. Al efectuar la visita mil doscientas, estaban algo cansados.

La fundición debía ejecutarse a las doce en punto del día. El día anterior se había invertido principalmente en cargar cada uno de los hornos con ciento catorce mil libras de barras de metal, colocadas de manera que dejaran algunos huecos para que el aire inflamado pudiese circular entre ellas libremente. Desde la madrugada, empezaron las mil doscientas chimeneas a vomitar en la atmósfera sus torrentes de llamas, y agitaban la tierra sordas trepidaciones. Había que quemar tantas libras de carbón de piedra cuantas eran las libras de metal que había que fundir. Había, pues, 68.000 libras de carbón que proyectaban delante del disco del sol un denso cortinaje de humo negro.

No tardó el calor en hacerse insoportable en aquel círculo de hornos cuyos ronquidos parecían retumbos de trueno, aumentando el estrépito poderosos ventiladores que en su continuo soplo saturaban de oxígeno todos aquellos focos candentes.

El buen éxito de la operación de la fundición, dependía en gran parte de la rapidez con que se la condujese. A una señal dada, que consistía en un cañonazo, todos los hornos a la vez debían abrir paso al hierro derretido y vaciarse enteramente.

Tomadas estas disposiciones, maestros y trabajadores aguardaron el momento fijado con mucha impaciencia y también con cierta zozobra. No había nadie en el recinto, y cada maestro fundidor ocupaba su puesto cerca de los agujeros por donde debía salir el metal licuado.

Barbicané y sus colegas contemplaban la operación desde una eminencia cercana, teniendo delante un cañón, pronto a ser disparado a una señal del ingeniero.

Algunos minutos antes de dar las doce, empezó el metal a formar gotas que se iban dilatando, se fueron llenando poco a poco los receptáculos, y cuando el hierro, se hubo derretido enteramente, se le dejó reposar un poco con el fin de facilitar la separación de las sustancias heterogéneas. Dieron las doce, sonó de pronto un cañonazo, perdiéndose en el aire, como un relámpago, su resplandor momentáneo. Mil doscientas aberturas se destaparon a la vez, y mil doscientas serpientes de fuego se arrastraron hacia el pozo central, desarrollando sus anillos candentes. Al llegar el pozo, se precipitaron a una profundidad de 900 pies con espantoso estrépito. Aquel espectáculo era conmovedor y magnífico. La tierra temblaba, y las olas de metal hirviente, lanzando al cielo los torbellinos de humo, volatilizaban al mismo tiempo la humedad del molde y la arrojaban por los espiráculos o respiraderos del muro de piedra bajo la forma de impenetrables vapores.

Aquellas nubes ficticias, subiendo hacia el cenit a una altura de 500 toesas, desenvolvían sus densas espirales. Un salvaje errante, más allá de los límites del horizonte, hubiera podido creer en la formación de un nuevo cráter en las entrañas de Florida, y sin embargo, aquello no era una erupción, ni una tromba, ni una tempestad, ni una lucha de elementos, ni ninguno de los fenómenos terribles que es capaz de producir la naturaleza.

¡No! El hombre había creado aquellos vapores rojizos, aquellas llamas gigantescas dignas de un volcán, aquellas trepidaciones estrepitosamente

análogas a los sacudimientos de un terremoto, aquellos mugidos rivales de los huracanes y las borrascas, y era su mano quien precipitaba en un abismo abierto por ella todo un Niágara del humeante metal derretido.

XVI

El columbiad

¿La operación había tenido buen éxito? Acerca del particular no se podía juzgar más que por conjeturas. Todo, sin embargo, inducía a creer que la fundición se había verificado debidamente, puesto que el molde había absorbido todo el metal licuado en los hornos. Pero nada en mucho tiempo se podría asegurar de una manera positiva. La prueba directa había de ser necesariamente muy tardía.

En efecto, cuando el mayor Rodman fundió su cañón de ciento sesenta mil libras, el hierro tardó en enfriarse más de quince días. ¿Cuánto tiempo, pues, el monstruoso columbiad, coronado de torbellinos de vapor y defendido por su calor intenso, iba a ocultarse a las investigaciones de sus admiradores? Difícil era calcularlo.

Durante este tiempo la impaciencia de los miembros del Gun-Club pasó por una dura prueba. Pero fuerza es esperar, y más de una vez la curiosidad y el entusiasmo expusieron a J. T. Maston a asarse vivo. Quince días después de verificada la fundición, subía aún al cielo un inmenso penacho de humo, y el suelo abrasaba los pies en un radio de doscientos pasos alrededor de la cima de Stone's Hill.

Pasaron días y días, semanas y semanas. No había medio de enfriar el inmenso cilindro, al cual era imposible acercarse. Preciso era aguardar, y los miembros del Gun-Club tascaban su freno.

-Nos hallamos ya a 1º de agosto -dijo una mañana J. T. Maston-. ¡Faltan apenas cuatro meses para llegar al 1 de diciembre, y aún tenemos que sacar

el molde interior, formar el ánima de la pieza y cargar el columbiad!

¿Tendremos tiempo? ¡Ni siquiera podemos acercarnos al cañón! ¿No se enfriará nunca? ¡Sería un chasco horrible!

En vano se trataba de calmar la impaciencia del secretario; Barbicane no despegaba los labios, pero su silencio ocultaba una sorda irritación. Verse absolutamente detenido por un obstáculo del cual sólo podía triunfar el tiempo, enemigo temible en aquellas circunstancias, y hallarse a discreción suya, era duro para un hombre de guerra.

Sin embargo, observaciones diarias permitieron comprobar modificaciones en el estado del terreno. Hacia el 15 de agosto, la intensidad y densidad de los vapores había disminuido notablemente. Algunos días después, la tierra no exhalaba más que un ligero vaho, último soplo del monstruo encerrado en su ataúd de piedra. Poco a poco se apaciguaron las convulsiones del terreno, y se circunscribió el círculo calórico; los espectadores más impacientes se acercaron, ganaron un día 2 toesas y al otro 4; y el 22 de agosto, Barbicane, sus colegas y el ingeniero pudieron llegar a la masa de hierro colado que asomaba al nivel de la cima de Stone's Hill, sitio sin duda muy higiénico, en que no estaba aún permitido tener frío en los pies.

-¡Loado sea Dios! -exclamó el presidente del Gun-Club con un inmenso suspiro de satisfacción.

Se volvió a trabajar aquel mismo día. Procedióse inmediatamente a la extracción del molde interior para dejar libre el ánima de la pieza; funcionaron sin descanso el pico, el azadón y la terraja; la tierra arcillosa y la arena habían adquirido con el calor una dureza suma, pero con el auxilio de las máquinas, se venció la resistencia de aquella mezcla que ardía aún al contacto de las paredes de hierro fundido; se sacaron rápidamente en carros de vapor los materiales extraídos, y se hizo todo tan bien, se trabajó con tanta actividad, fue tan apremiante la intervención de Barbicane y tenían tanta fuerza sus argumentos, a los que dio la forma de dólares, que el 3 de septiembre había desaparecido hasta el último vestigio del molde.

Inmediatamente después, empezó la operación de alisar el ánima, a cuyo efecto se establecieron con la mayor prontitud las máquinas convenientes, y

se pusieron en juego poderosos alisadores cuyo corte eliminó rápidamente las desigualdades de la fundición. Al cabo de algunas semanas, la superficie interior del inmenso tubo era perfectamente cilíndrica, y el ánima de la pieza había adquirido un pulimento perfecto.

Por último, el 22 de septiembre, no habiendo aún transcurrido un año desde la comunicación de Barbicane, la enorme máquina, calibrada rigurosamente y absolutamente vertical, según comprobaron los más delicados instrumentos, estaba en disposición de funcionar. No había que esperar más que a la Luna, pero todos tenían una completa confianza en que tan honrada señora no faltaría a la cita. La conocían por sus antecedentes, y por ellos la juzgaban.

La alegría de J. T. Maston traspasó todos los límites, y poco le faltó para ser víctima de una espantosa caída por el afán con que abismaba sus miradas en el tubo de 900 pies. Sin el brazo derecho de Blomsberry, que el digno coronel había felizmente conservado, el secretario del Gun-Club, como un segundo Eróstrato, hubiera encontrado la muerte en las profundidades del columbiad.

El cañón estaba, pues, concluido, y no cabía duda alguna acerca de su ejecución perfecta. Así es que, el 6 de octubre, el capitán Nicholl, no obstante sus antipatías, pagó al presidente Barbicane la segunda apuesta, y Barbicane en sus libros, en la columna de ingresos, apuntó una suma de 2.000 dólares. Motivos hay para creer que la cólera del capitán llegó al último extremo, causándole una verdadera enfermedad.

Sin embargo, quedaban aún tres apuestas, una de 3.000 dólares, otra de 4.000 y otra de 5.000, y con sólo ganar dos de ellas, no se hubiera librado mal del negocio. Pero el dinero no entraba para nada en sus cálculos, y el éxito obtenido por su rival en la fundición de su cañón, a cuyo proyectil no hubiera resistido una plancha de 10 toesas, le daba un golpe terrible. El 23 de septiembre se permitió al público entrar libremente en el recinto de Stone's Hill, y ya se comprende lo que sería la afluencia de visitantes.

Innumerables curiosos, procedentes de todos los puntos de los Estados Unidos, se dirigían a Florida. Durante aquel año la ciudad de Tampa, consagrada enteramente a los trabajos del Gun-Club, se había desarrollado

de una manera prodigiosa, y contaba entonces con una población de 60.000 almas. Después de envolver en una red de calles el fuerte Broke, se fue prolongando por la lengua de tierra que separa las dos radas de la bahía del Espíritu Santo. Nuevos cuarteles, nuevas plazas, un bosque entero de casas nuevas había brotado en aquellos eriales antes desiertos, al calor del sol americano. Habíanse fundado compañías para erigir iglesias, escuelas y habitaciones particulares, y en menos de un año se decuplicó la extensión de la ciudad.

Sabido es que los yanquis han nacido comerciantes. Adondequiera que les lance la suerte, desde la zona glacial a la zona tórrida, es menester que se ponga en ejecución su instinto de los negocios. He aquí por qué simples curiosos que se habían trasladado a Florida sin más objeto que seguir las operaciones del Gun-Club, se entregaron, no bien se hubieron establecido en Tampa, a operaciones mercantiles. Los buques fletados para el transporte del material y de los trabajadores, habían dado al puerto una actividad sin ejemplo. Otros buques de todas clases, cargados de víveres, provisiones y mercancías, surcaron luego la bahía y las dos radas; grandes contadores de armadores y corredores se establecieron en la ciudad, y la Shipping Gazette anunció diariamente en sus columnas la llegada de nuevas embarcaciones al puerto de Tampa.

Mientras se multiplicaban los caminos alrededor de la ciudad, ésta, teniendo en consideración el prodigioso desarrollo de su población y su comercio, fue unida por un ferrocarril a los Estados meridionales de la Unión. Por medio de un railway, Mobile se enlazó con Pensacola, el gran arsenal marítimo del Sur, desde donde el ferrocarril se dirigió a la ciudad de Tallahassee, donde había ya un pequeño trozo de vía férrea y ponía en comunicación con Saint Marks, en la costa.

Aquel railway se prolongó hasta Tampa, vivificando a su paso y despertando las comarcas muertas de Florida central. Gracias a las maravillas de la industria, debidas a la idea que cruzó por la mente de un hombre, Tampa pudo darse la importancia de una gran ciudad. Le habían dado el sobrenombre de Moon City, y Tallahassee, la capital de las dos Floridas, sufrió un eclipse total, visible desde todos los puntos del globo. Ahora comprende cualquiera el fundamento de la gran rivalidad entre Tejas

y Florida, y la exasperación de los tejanos cuando se vieron desahuciados en sus pretensiones por la elección del Gun-Club. Con su sagacidad previsora había adivinado cuánto debía ganar un país con el experimento de Barbicane y los beneficios que produciría un cañonazo semejante. Tejas perdía por la elección de Barbicane un vasto centro de comercio, un ferrocarril y un aumento considerable de población.

Todas estas ventajas las obtenía la miserable península floridense, echada como una estacada en las olas del golfo y las del océano Atlántico. Así es que Barbicane participaba, con el general Santana, de todas las antipatías de Tejas. Sin embargo, aunque entregada a su furor mercantil y a su pasión industrial, la nueva población de Tampa no olvidó las interesantes operaciones del Gun-Club. Todo lo contrario. Seguía con ansia todos los pormenores de la empresa, y la entusiasmaba cualquier azadonazo. Hubo constantemente entre la ciudad y Stone's Hill un continuo ir y venir, una procesión, una romería. Fácil era prever que, al llegar el día del experimento, la concurrencia ascendería a millares de personas, que de todos los puntos de la Tierra se iban acumulando en la circunscrita península. Europa emigraba a América.

Pero es preciso confesar que hasta entonces la curiosidad de los numerosos viajeros no se hallaba enteramente satisfecha. Muchos contaban con el espectáculo de la fundición, de la cual no alcanzaron más que el humo. Poca cosa era para aquellas gentes ávidas, pero Barbicane, como es sabido, no quiso admitir a nadie durante aquella operación. Hubo descontento, refunfuños, murmullos; hubo reconvenciones al presidente, de quien se dijo que adolecía de absolutismo, y su conducta fue declarada poco americana. Hubo casi una asonada alrededor de la cerca de Stone's Hill.

Pero ni por ésas; Barbicane era inquebrantable en sus resoluciones. Pero cuando el columbiad quedó enteramente concluido, fue preciso abrir las puertas, pues hubiera sido poco prudente contrariar el sentimiento público manteniéndolas cerradas. Barbicane permitió entrar en el recinto a todos los que llegaban, si bien, empujado por su talento práctico, resolvió especular en grande con la curiosidad general. La curiosidad es siempre, para el que sabe explotarla, una fábrica de moneda.

Gran cosa era contemplar el inmenso columbiad, pero la gloria de bajar a sus profundidades parecía a los americanos el non plus ultra de la felicidad posible en este mundo. No hubo un curioso que no quisiese darse a toda costa el placer de visitar interiormente aquel abismo de metal. Atados y suspendidos de una cabria que funcionaba a impulsos del vapor, se permitió a los espectadores satisfacer su curiosidad excitada. Aquello fue un delirio. Mujeres, niños, ancianos, todos se impusieron el deber de penetrar en el fondo del ánimo del colosal cañón preñado de misterios. Se fijó el precio de 5 dólares por persona, y a pesar de su elevado costo, en los dos meses inmediatos que precedieron al experimento, la afluencia de viajeros permitió al Gun-Club obtener cerca de 500.000 dólares.

Inútil es decir que los primeros que visitaron el columbiad fueron los miembros del Gun-Club, a cuya ilustre asamblea estaba justamente reservada esta preferencia. Esta solemnidad se celebró el 25 de septiembre. En un cajón de honor, bajaron el presidente Barbicane, J. T. Maston, el mayor Elphiston, el general Morgan, el coronel Blomsberry, el ingeniero Murchison y otros miembros distinguidos de la célebre sociedad, en número de unos diez. Mucho calor hacía aún en el fondo de aquel largo tubo de metal, se sentía dentro alguna sofocación. ¡Pero qué alegría! ¡Qué encanto! Se colocó una mesa de diez cubiertos en la recámara de piedra que sostenía el columbiad, alumbrado a giorno por un chorro de luz eléctrica. Exquisitos y numerosos manjares que parecían bajados del cielo, se colocaron sucesivamente delante de los convidados, y botellas de los mejores vinos se agotaron profusamente durante aquel espléndido banquete a 900 pies bajo tierra.

El festín fue muy animado y también muy bullicioso. Se entrecruzaron numerosos brindis: se brindó por el globo terrestre; se brindó por su satélite; se brindó por el Gun-Club; se brindó por la Unión, por la Luna, por Febe, por Diana, por Selene, por el astro de la noche, por la pacífica mensajera del firmamento. Los hurras, llevados por las ondas sonoras del inmenso tubo acústico, llegaban a su extremo como un trueno, y la multitud, colocada alrededor de Stone's Hill, se unía con el corazón y con los gritos a los diez convidados hundidos en el fondo del gigantesco columbiad. J. T. Maston no era ya dueño de sí mismo. Difícil sería determinar si gritaba más que gesticulaba, y si bebía más que comía. Lo cierto es que no cabía de gozo en

su pellejo, que no hubiera dado su lugar por el imperio del mundo, aun cuando el cañón cargado, cebado y haciendo fuego en aquel instante, hubiera debido enviarle hecho pedazos a los espacios planetarios.

XVII

Un parte telegráfico

Pudiérase decir que estaban terminados los grandes trabajos emprendidos por el Gun-Club, y, sin embargo, tenían aún que transcurrir dos meses antes de enviar el proyectil a la Luna. Dos meses que debían parecer largos como años a la impaciencia universal. Hasta entonces los periódicos habían dado diariamente cuenta de los más insignificantes pormenores de la operación, y sus columnas eran devoradas con avidez; pero era de temer que en lo sucesivo disminuyese mucho el dividendo de interés distribuido entre todas las gentes, y no había quien no temiese que iba a dejar pronto de percibir la parte de emociones que diariamente le correspondía.

No fue así. El más inesperado, el más extraordinario, más increíble y más inverosímil incidente volvió a fanatizar los ánimos anhelantes y a causar en el mundo una sorpresa y una sobreexcitación hasta entonces desconocidas. Un día, el 30 de septiembre, a las tres y cuarenta y siete minutos de la tarde llegó a Tampa, con destino al presidente Barbicane, un telegrama transmitido por el cable sumergido entre Valentia (Irlanda), Terranova y la costa americana.

El presidente Barbicane rasgó el sobre, leyó el parte, y, no obstante su fuerza de voluntad para hacerse dueño de sí mismo, sus labios palidieron y su vista se turbó a la lectura de las veinte palabras del telegrama. He aquí el texto del mismo, que se conserva aún en los archivos del Gun-Club:

«Francia, París.

»30 septiembre, 4 h. mañana.

»*Barbican. Tampa, Florida.*

»*Estados Unidos.*

»*Reemplazad granada esférica por proyectil cilindro cónico. Partiré dentro. Llegaré por vapor Atlanta.*

MICHEL ARDAN.

El pasajero del Atlanta

Si tan estupenda noticia, en vez de volar por los hilos telegráficos, hubiera llegado sencillamente por correo, cerrada y bajo un sobre, si los empleados de Francia, Irlanda, Terranova y Estados Unidos de América no hubiesen debido conocer necesariamente la confidencia telegráfica, Barbicane no habría vacilado un solo instante. Hubiese callado por medida de prudencia, y para no desprestigiar su obra. Aquel telegrama, sobre todo procediendo de un francés, podía ser una burla. ¿Qué apariencia de verdad tenía la audacia de un hombre capaz de concebir la idea de un viaje semejante? Y si en realidad había un hombre resuelto a llevar a cabo tan singular propósito, ¿no era un loco a quien se debía encerrar en una casa de orates, y no en una bala de cañón?

Pero el parte era conocido, porque los aparatos de transmisión son por su naturaleza poco discretos, y la proposición de Michel Ardan circulaba ya por los diversos Estados de la Unión. No tenía, pues, Barbicane ninguna razón para guardar silencio acerca de ella, y por tanto reunió a los individuos del Gun-Club, que se hallaban en Tampa, y, sin dejarles entrever su pensamiento, sin discutir el mayor o menor crédito que le merecía el telegrama, leyó con sangre fría su lacónico texto.

-¡Imposible!

-¡Es inverosímil!

-¡Pura broma!

-¡Se están burlando de nosotros!

-¡Ridículo!

-¡Absurdo!

Durante algunos minutos, se pronunciaron todas las frases que sirven para expresar la duda, la incredulidad, la barbaridad y la locura, con acompañamiento de los aspavientos y gestos que se usan en semejantes circunstancias. Cada cual, según su carácter, se sonreía, o reía, o se encogía de hombros, o soltaba la carcajada. J. T. Maston fue el único que tomó la cosa en serio.

-¡Es una soberbia idea! -exclamó.

-Sí -le respondió el mayor-, pero si alguna vez es permitido tener ideas semejantes, es con la condición de no pensar siquiera en ponerlas en práctica.

-¿Y por qué no? -replicó con cierto desenfado el secretario del Gun-Club, aprestándose para el combate que sus colegas rehuyeron. Sin embargo, el nombre de Michel Ardan corría de boca en boca en la ciudad de Tampa. Extranjeros a indígenas se miraban, se interrogaban y se burlaban, no del europeo, que era en su concepto un mito, un ente imaginario, un ser quimérico, sino de J. T. Maston, que había podido creer en la existencia de aquel personaje fabuloso. Cuando Barbicane propuso enviar un proyectil a la Luna, la empresa pareció a todos natural y practicable, y no vieron en ella más que una simple cuestión de balística. Pero que un ser racional quisiera tomar asiento en el proyectil a intentar aquel viaje inverosímil, era una proposición tan sin pies ni cabeza que no podía dejar de parecer una chanza, una farsa, un engaño.

Las chanzonetas duraron sin interrupción hasta la noche, y se puede asegurar que toda la Unión prorrumpió en una sola carcajada, lo que es poco común en un país donde las empresas imposibles encuentran fácilmente panegiristas, adeptos y partidarios.

Con todo, la proposición de Michel Ardan, como todas las ideas nuevas, no dejaba de preocupar a más de cuatro, por lo mismo que se apartaba de la corriente de las emociones acostumbradas. «He aquí -decían-una cosa que no se le había ocurrido a nadie.» Aquel incidente fue luego una obsesión por su misma extrañeza. Daba en qué pensar. ¡Cuántas cosas negadas la víspera han sido una realidad al día siguiente! ¿Por qué un viaje a la Luna no se ha de realizar un día a otro? Pero siempre tendremos que el primero

que a él quiera arriesgarse debe ser un loco de atar, y decididamente, pues que su proyecto no puede tomarse en serio, hubiera hecho bien en callarse en lugar de poner en fermentación a una población entera con sus ridículas salidas de tono.

Pero ¿existía realmente aquel personaje? He aquí la primera cuestión.

El nombre de Michel Ardan no era desconocido en América. Era el nombre de un europeo muchas veces citado por sus atrevidas empresas. Además, aquel telegrama que había atravesado las profundidades del Atlántico, la designación del buque en que el francés decía haber tomado pasaje, la fecha fija de su llegada próxima, eran circunstancias que daban a la proposición ciertos visos de verosimilitud. La empresa requería, sin duda, un valor inaudito. Pronto los individuos aislados se agruparon: los grupos se condensaron bajo la acción de la curiosidad como en virtud de la atracción molecular se condensan los átomos, y al cabo se formó una multitud compacta que se dirigió al domicilio del presidente Barbicane. Éste, desde la llegada del telegrama, no había manifestado acerca de él opinión alguna, había dejado a J. T. Maston descubrir la suya sin aprobar ni desaprobado: se mantenía al paio, y se proponía aguardar los acontecimientos.

Pero echaba las cuentas sin la huésped; pues no contaba con la impaciencia pública, y vio con muy poca satisfacción a los habitantes de Tampa reunirse bajo sus ventanas. Los murmullos, los gritos y las vociferaciones le obligaron a presentarse. Tenía todos los deberes, y por consiguiente, todas las obligaciones de la celebridad.

Se presentó, y la multitud guardó silencio. Un ciudadano tomó la palabra, y dirigió a Barbicane la siguiente pregunta:

-¿El personaje designado en el parte bajo el nombre de Michel Ardan se dirige hacia América? ¿Sí o no?

-Señores -respondió Barbicane-, no sé más que lo que saben ustedes.

-Pues es preciso saberlo -gritaron algunos con impaciencia.

-El tiempo nos lo dirá -respondió con sequedad el presidente.

-No reconocemos ningún derecho para mantener en un estado de ansiedad penosa a un pueblo entero -replicó el orador-. ¿Habéis modificado los planos del proyectil de conformidad con lo que dice el telegrama?

-Todavía no, señores; pero tenéis razón; es preciso saber a qué atenernos, y el telégrafo, que ha causado toda esta conmoción, completará nuestros informes.

-¡Al telégrafo! ¡Al telégrafo! -exclamó la muchedumbre. Barbicane bajó, y, seguido del inmenso gentío, se dirigió a las oficinas de la administración.

Pocos minutos después se envió al síndico de los corredores marítimos de Liverpool un parte en el que se le hacían las siguientes preguntas:

«¿Qué buque es el Atlanta? ¿Cuándo salió de Europa? ¿Llevaba a bordo a un francés llamado Michel Ardan?»

Dos horas después Barbicane recibía informes de una precisión tal que no permitían abrigar ninguna duda.

«El vapor Atlanta, de Liverpool, se hizo a la mar el 2 de octubre con rumbo a Tampa, llevando a bordo a un francés que, con el nombre de Michel Ardan, consta en la lista de los pasajeros.»

Al ver esta confirmación del telegrama, los ojos del presidente brillaron con una llama de satisfacción, se cerraron fuertemente sus puños y con violencia se le oyó murmurar:

-¡Pues, es cierto! ¡Es, pues, posible! ¡Este francés existe! ¡Y estará aquí dentro de quince días! Pero es un loco, y nunca consentiré... Y, sin embargo, aquella misma tarde escribió a la casa Breadwill y Compañía para que suspendiese hasta nueva orden la fundición del proyectil.

Expresar ahora la conmoción que se apoderó de toda América, el efecto que produjo la comunicación de Barbicane, lo que dijeron los periódicos de la Unión, el asombro que les causó la noticia y el entusiasmo con que la acogieron y con que cantaron la llegada de aquel héroe del antiguo continente; describir la agitación febril de cada individuo, que veía

transcurrir lentamente las horas; dar una idea, aunque imperfecta, de aquella obsesión fatigosa de todos los cerebros subordinados a un solo pensamiento; narrar el cese completo de toda actividad humana; la paralización de la industria y la suspensión del comercio para presenciar la llegada del Atlanta; descubrir la animación de la bahía del Espíritu Santo, incesantemente surcada por vapores, paquebotes, yates de placer, fly-boats de todas las dimensiones, enumerar los millares de curiosos que cuadruplicaron en quince días la población de Tampa y tuvieron que acampar bajo tiendas como un ejército en campaña, sería una pretensión temeraria superior a todas las fuerzas de los hombres.

El 20 de octubre, a las nueve de la mañana, los vigías del canal de Bahama distinguieron una densa humareda en el horizonte. Dos horas después, un vapor de alto bordo era por ellos reconocido, y el nombre de Atlanta fue transmitido a Tampa. A las cuatro, el buque inglés entraba en la bahía del Espíritu Santo. A las cinco, cruzaba a todo vapor la rada de Hillisboro. A las seis fondeaba en el puerto de Tampa. El áncora no había aún mordido el fondo de la arena, cuando quinientas embarcaciones rodeaban al Atlanta, y el vapor era tomado por asalto. El primero que pisó su cubierta fue Barbicane, el cual dijo con una voz cuya emoción quería en vano reprimir:

-¿Michel Ardan?

-¡Presente! -respondió determinado individuo encaramado a la toldilla. Barbicane, con los brazos cruzados, con la mirada interrogante, con los labios apretados, miró fijamente al pasajero del Atlanta.

Era éste un hombre de cuarenta y dos años, alto, pero algo cargado de espaldas, como esas cariátides que sostienen balcones en sus hombros. Su cabeza enérgica, verdadera cabeza de león, sacudía de cuando en cuando una cabellera roja que parecía realmente una guedeja. Una cara corta, ancha en las sienes, adornada con unos bigotes erizados como los del gato y mechones de pelos amarillentos que salpicaban sus mejillas, ojos redondos de los que partía una mirada miope y como extraviada, completaban aquella fisonomía eminentemente felina. Pero la nariz era de un dibujo atrevido, la boca perfecta, la frente alta, inteligente, y surcada como un campo que no ha estado nunca inculto. Un cuerpo bien desarrollado, descansando sobre unas largas piernas, unos brazos musculosos, qué eran poderosas y bien

apoyadas palancas, y un continente resuelto, hacían de aquel europeo un hombre sólidamente constituido, que más parecía forjado que fundido, valiéndonos de una de las expresiones del arte metalúrgico.

Los discípulos de Lavater o de Gratiolet hubieran encontrado sin dificultad en el cráneo y en la fisonomía de aquel personaje los signos indiscutibles de la contabilidad, es decir, el valor en el peligro y de la tendencia a sobrepujar los obstáculos; los de la benevolencia y los de apego a lo maravilloso, instinto que induce a ciertos temperamentos a apasionarse por las cosas sobrehumanas; pero, en cambio, las protuberancias de la adquisibilidad, de la necesidad de poseer y adquirir, faltaban absolutamente.

Para completar el retrato físico del pasajero del Atlanta, es oportuno decir que sus vestidos eran holgados, que no oponía el menor obstáculo al juego de sus articulaciones, siendo su pantalón y su gabán tan sumamente anchos que él mismo se llamaba la muerte con capa. Llevaba la corbata en desaliño, y su cuello de camisa muy escotado dejaba ver un cuello robusto como el de un toro. Sus manos febriles arrancaban de dos mangas de camisa que estaban siempre desabrochadas. Bien se conocía que aquel hombre no sentía nunca el frío, ni en la crudeza del invierno, ni en medio de los peligros. Iba y venía por la cubierta del vapor, en medio de la multitud que apenas le dejaba espacio para moverse, sin poder estar quieto un momento. Pero él derivaba sobre sus anclas, como decían los marineros, y gesticulaba y tuteaba a todo el mundo, y se mordía las uñas con una avidez convulsiva. Era uno de esos tipos originales que el Creador inventa por capricho pasajero, rompiendo el molde enseguida.

En efecto, la personalidad moral de Michel Ardan ofrecía un campo muy dilatado a la investigación de los observadores analíticos. Aquel hombre asombroso vivía en una perpetua disposición a la hipérbole y no había traspasado aún la edad de los superlativos. En la retina de sus ojos se juntaban los objetos con dimensiones desmedidas, de lo que resultaba una asociación de ideas gigantescas. Todo lo veía abultadísimo y en grande, a excepción de las dificultades y los hombres, que los veía siempre pequeños. Estaba dotado de una naturaleza poderosa, exorbitante, superabundante; era artista por instinto, muy ingenioso, muy decidor, pero aunque no hacía

nunca un fuego graneado de chistes, el chiste que se permitía era siempre una descarga cerrada.

En las discusiones se cuidaba muy poco de la lógica; rebelde al silogismo, no lo hubiera nunca inventado, y todas sus salidas eran suyas y solamente suyas. Atropellando por todo y para todo, apuntaba en medio del pecho argumentos ad hominem certeros y seguros, y le gustaba defender con el pico y con las zarpas las causas desesperadas. Tenía, entre otras manías, la de proclamarse, como Shakespeare, un ignorante sublime y hacía alarde de despreciar a los sabios. *«Los sabios -decía- no hacen más que llevar el tanteo mientras nosotros jugamos.»*

Era un bohemio del mundo de las maravillas, que se aventuraba mucho sin ser por eso aventurero, una cabeza destornillada, un Faetón que se empeña en guiar el carro del Sol, un Ícaro con alas de reserva. Por lo demás, pagaba con su persona, y pagaba bien; se arrojaba, sin cerrar los ojos, a las más peligrosas empresas; quemaba sus naves con más decisión que Agatocles; siempre dispuesto a romperse el alma o desnucarse, caía invariablemente de pies, como esos monigotes de médula de saúco con plomo en la base que sirven de diversión a los niños.

En una palabra, su divisa era: A pesar de todo, y el amor a lo imposible, constituían su pasión dominante.

Pero aquel hombre emprendedor tenía como ningún otro los defectos de sus cualidades. Se dice que quien nada arriesga nada tiene. Ardan nada tenía y lo arriesgaba siempre todo. Era un despilfarrador, un tonel de las Danaides. Perfectamente desinteresado, hacía tan buenas obras como calaveradas; caritativo, caballeresco y generoso, no hubiera firmado la sentencia de muerte de su más cruel enemigo, y era muy capaz de venderse como esclavo para rescatar a un negro.

En Francia, en la Europa entera, todo el mundo conocía a un personaje tan brillante y que tanto ruido metía. ¿No hablaban acaso de él incesantemente las cien trompas de la fama, puestas todas a su servicio? ¿No vivía en una casa de vidrio, tomando el universo entero por confidente de sus más íntimos secretos? Eso no obstante, no le faltaba una buena colección de enemigos entre los individuos a quienes había rozado, herido o atropellado

más o menos al abrirse paso con los codos entre la muchedumbre. Pero generalmente se le quería bien, y hasta se le mimaba como a un niño. Era, según la expresión popular, «un hombre a quien era preciso tomar o dejar», y se le tomaba. Todos se interesaban por él en sus atrevidas empresas y le seguían con la mirada inquieta. ¡Era audaz con tanta imprudencia! Cuando algún amigo quería detenerle prediciéndole una próxima catástrofe, le respondía, sonriéndose amablemente: «El bosque no es quemado sino por sus propios árboles.» Y no sabía, al dar esta respuesta, que citaba el más bello de todos los proverbios árabes.

Tal era aquel pasajero del Atlanta, siempre agitado, siempre hirviendo al calor de un fuego interior, siempre conmovido, y no por lo que pretendía hacer en América, en lo cual ni siquiera pensaba, sino por efecto de su organización calenturienta. Era seguramente un contraste, el más singular, el que ofrecían el francés Michel Ardan y el yanqui Barbicane, no obstante ser los dos, cada cual a su manera, emprendedores, atrevidos y audaces. La contemplación a que se abandonaba el presidente del Gun-Club en presencia de aquel rival que acababa de relegarle a un segundo término, fue muy pronto interrumpida por los hurras y vítores de la muchedumbre. Tan frenéticos fueron los gritos, y el entusiasmo tomó formas tan personales, que Michel Ardan, después de haber apretado millares de manos, en las que estuvo expuesto a dejar sus dedos, tuvo que buscar refugio en el fondo de su camarote.

Barbicane le siguió sin haber pronunciado una palabra.

-¿Sois vos Barbicane? -le preguntó Michel Ardan, cuando estuvieron solos los dos, con un tono como si hubiese hablado a un amigo de veinte años.

-Sí -respondió el presidente del Gun-Club.

-Pues bien, os saludo, Barbicane. ¿Cómo estáis? ¿Muy bien? ¡Me alegro! ¡Me alegro!

-Así pues -dijo Barbicane entrando en materia, sin preámbulos-. ¿Estáis decidido a partir?

-Absolutamente decidido.

-¿Nada os detendrá?

-Nada. ¿Habéis modificado el proyectil como os indicaba en mi telegrama?

-Aguardaba vuestra llegada. Pero -preguntó Barbicane con insistencia-¿lo habéis pensado detenidamente?

-¡Reflexionado! ¿Tengo acaso tiempo que perder? Se me presenta la ocasión de ir a dar una vuelta por la Luna, y la aprovecho; he aquí todo. No creo que la cosa merezca tantas reflexiones.

Barbicane devoraba con la vista a aquel hombre que hablaba de su proyecto de viaje con una ligereza y un desdén tan completo y sin la más mínima inquietud ni zozobra.

-Pero, al menos -le dijo-, tendréis un plan, tendréis medios de ejecución.

-Excelentes, amigo Barbicane. Pero permitidme haceros una observación; me gusta contar mi historia de una sola vez a todo el mundo, y luego no cuidarme más de ella. Así se evitan repeticiones, y, por consiguiente, salvo mejor parecer, convocad a vuestros amigos, a vuestros colegas, a la ciudad entera, a toda Florida, a todos los americanos, si queréis, y mañana estaré dispuesto a exponer mis medios y a responder a todas las objeciones, cualesquiera que sean. Tranquilizaos, los aguardaré a pie firme. ¿Os parece bien?

-Muy bien -respondió Barbicane.

Y salió del camarote para participar a la multitud la proposición de Michel Ardan. Sus palabras fueron acogidas con palabras y gritos de alegría, porque la proposición allanaba todas las dificultades. Al día siguiente, todos podrían contemplar a su gusto al héroe europeo. Sin embargo, algunos de los más obstinados espectadores no quisieron dejar la cubierta del Atlanta, y pasaron la noche a bordo. J. T. Maston, entre otros, había clavado su mano postiza en un ángulo de la toldilla, y se hubiera necesitado un cabestrante para arrancarlo de su sitio.

-¡Es un héroe! ¡Un héroe! -exclamaba en todos los tonos-. ¡Y comparados con él, con ese europeo, nosotros no somos más que unos muñecos!

En cuanto al presidente, después de suplicar a los espectadores que se retiraran, entró en el camarote del pasajero y no se separó de él hasta que la campana del vapor señaló la hora del relevo de la guardia de medianoche. Pero entonces los dos rivales en popularidad se apretaron muy amistosamente la mano, y ya Michel Ardan tuteaba al presidente Barbicane.

XIX

Un mitin

Al día siguiente, el astro diurno se levantó mucho más tarde de lo que deseaba la impaciencia pública. Un sol destinado a alumbrar semejante fiesta no debía ser tan perezoso. Barbicane, temiendo por Michel Ardan las preguntas indiscretas, hubiera querido reducir el auditorio a un pequeño número de adeptos, a sus colegas, por ejemplo. Pero más fácil le hubiera sido detener el Niágara con un dique. Tuvo, pues, que renunciar a sus proyectos de protección y dejar correr a su nuevo amigo los peligros de una conferencia pública.

El nuevo salón de la bolsa de Tampa, no obstante sus colosales dimensiones, fue considerado insuficiente para el acto, porque la reunión proyectada tomaba todas las proporciones de un verdadero mitin. El sitio escogido fue una inmensa llanura situada fuera de la ciudad. Pocas horas bastaron para ponerlo a cubierto de los rayos del sol. Los buques del puerto, que tenían de sobra velas, jarcias, palos de reserva y vergas, suministraron los accesorios necesarios para la construcción de una tienda gigantesca. Un inmenso techo de lona se extendió muy pronto sobre la calcinada pradera y la defendió de los ardores del día. Trescientas mil personas pudieron colocarse en el local y desafiaron durante algunas horas una temperatura sofocante, aguardando la llegada del francés. Una tercera parte de aquellos

espectadores podía ver y oír, otra tercera parte veía mal y no oía nada, y la otra restante ni oía ni veía, lo que, sin embargo, no impidió que fuese la más pródiga en aplausos.

A las tres apareció Michel Ardan, acompañado de los principales miembros del Gun-Club. Daba el brazo derecho al presidente Barbicane, y el izquierdo a J. T. Maston, más radiante que el sol del mediodía y casi tan rutilante como él.

Ardan subió a un estrado, desde el cual paseaba sus miradas por un océano de sombreros negros. No parecía turbado, ni manifestaba el menor embarazo; estaba allí como en su casa, jovial, familiar, amable. Respondió con un gracioso saludo a los hurras con que le acogieron; reclamó silencio con un ademán; tomó la palabra en inglés, y se expresó muy correctamente en los siguientes términos:

-Señores -dijo-, a pesar del calor que hace aquí dentro, voy a abusar de vuestro tiempo para daros algunas explicaciones acerca de proyectos que parece que os interesan. Yo no soy un orador, ni un sabio, ni creía tener que hablar en público; pero mi amigo Barbicane me ha dicho que os gustaría oírme, y cedo a sus súplicas. Oídme, pues, con vuestros seiscientos mil oídos, y perdonad las muchas faltas del autor.

Este exordio, tan a la buena de Dios, gustó mucho a los concurrentes, y lo demostraron con un inmenso murmullo de satisfacción.

-Señores -dijo-, podéis aprobar o desaprobar, según mejor os parezca, y empiezo. En primer lugar no olvidéis que el que os habla es un ignorante, pero de una ignorancia tal, que hasta ignora las dificultades. Así es que, eso de irse a la Luna metido en un proyectil, le ha parecido la cosa más sencilla, más fácil y más natural del mundo. Tarde o temprano había de emprenderse este viaje, y en cuanto al género de locomoción adoptado, no hago más que seguir sencillamente la ley del progreso. El hombre empezó por andar a gatas, luego utilizó los pies, enseguida viajó en carro, después en coche, más adelante en barco, posteriormente en diligencia, y, por último, en ferrocarril. Pues bien, el proyectil es el medio de locomoción del porvenir, y todo bien considerado, los planetas no son otra cosa, no son más que balas de cañón disparadas por la mano del Creador. Pero volvamos a nuestro

vehículo. Algunos de vosotros, señores, creéis que la velocidad que se le va a dar es excesiva. Los que así opinan están en un error. Todos los astros le exceden en rapidez, y la Tierra misma, en su movimiento de traslación alrededor del Sol, nos arrastra a una velocidad tres veces mayor. Pondré algunos ejemplos, y sólo os pido que me permitáis contar por leguas, porque las medidas americanas me son poco familiares, y podría incurrir en algún error en mis cálculos.

La demanda pareció muy justa y no tropezó con ninguna dificultad. El orador prosiguió:

-Voy, señores, a ocuparme de la velocidad de diferentes planetas. Confieso, aunque parezca falta de modestia, que, no obstante mi ignorancia, conozco muy bien este insignificante pormenor astronómico; pero antes de dos minutos sabréis todos acerca del particular tanto como yo. Sabed, pues, que Neptuno recorre 5.000 leguas por hora; Urano, 7.000; Saturno, 8.858; Júpiter, 11.575; Marte, 22.011; la Tierra, 27.500; Venus, 32.190; Mercurio, 52.250; ciertos cometas 1.400.000 leguas en su perigeo. En cuanto a nosotros, verdaderos haraganes, que tenemos siempre poca prisa, nuestra velocidad no pasa de 9.900 leguas, y disminuirá incesantemente. Y ahora pregunto si no es evidente que todas esas velocidades serán algún día sobrepasadas por otras, de las cuales serán probablemente la luz y la electricidad los agentes mecánicos.

Nadie puso en duda esta afirmación de Michel Ardan.

-Amados oyentes míos -prosiguió-, si nos dejásemos convencer por ciertos talentos limitados (no quiero calificarlos de otra manera), la humanidad estaría encerrada en un círculo de Pompilio del que no podría salir, y quedaría condenado a vegetar en este globo sin poder lanzarse nunca a los espacios planetarios. No será así. Se va a ir a la Luna, se irá a los planetas, se irá a las estrellas, como se va actualmente de Liverpool a Nueva York, fácilmente, rápidamente, seguramente, y el océano atmosférico se atravesará como se atraviesan los océanos de la Tierra. La distancia no es más que una palabra relativa, y acabará forzosamente por reducirse a cero. La asamblea, aunque muy predispuesta en favor del francés, quedó como atónita ante tan atrevida teoría.

Michel Ardan lo comprendió.

-No os he convencido, insignes oyentes -añadió sonriéndose afablemente-. Vamos, pues, a razonar. ¿Sabéis cuánto tiempo necesitaría un tren directo para llegar a la Luna? No más que 300 días. Un trayecto de ochenta mil cuatrocientas leguas. ¡Vaya una gran cosa! No llega al que se tendría que recorrer para dar nueve veces la vuelta alrededor de la Tierra y no hay marinero ni viajero un poco diligente que no haya andado más durante su vida. Hacedos cargo de que yo no gastaré en la travesía más que noventa y siete horas. ¡Pero vosotros os figuráis que la Luna está muy lejos de la Tierra, y que antes de emprender un viaje para ir a ella se necesita meditarlo mucho! ¿Qué diríais, pues, si se tratase de ir a Neptuno, que gravita del Sol a mil ciento cuarenta y siete millones de leguas? He aquí un viaje que, aunque no costase más que a cinco céntimos por kilómetro, podrían emprender muy pocos. El mismo barón de Rothschild, con sus inmensos tesoros, no tendría para pagar el pasaje, y tendría que quedarse en casa por faltarle ciento cuarenta y siete millones.

Esta lógica sui generis gustó mucho a la asamblea, tanto más cuanto que Michel Ardan, muy enterado del asunto, lo trataba con un entusiasmo soberbio. No pudiendo dudar de la avidez con que se recogían sus palabras, prosiguió con admirable aplomo:

-Y ahora os diré, mis buenos amigos, que la distancia que separa a Neptuno del Sol es muy poca cosa comparada con la de las estrellas. Para evaluar la distancia de estos astros, es menester valerse de esa enumeración fascinadora en que la cantidad más pequeña consta de nueve guarismos, y tomar por unidad el millón de millones. Perdonadme si me detengo tanto en este asunto, que es para mí de un interés capitalísimo. Oíd y juzgad: la estrella Alfa, que pertenece a la constelación del Centauro, se halla a ocho mil millares de millones de leguas, a cincuenta mil millares de millones se halla Vega, a cincuenta mil millares de millones, Sirio, a cincuenta y dos mil millares de millones, Arturo, a ciento diecisiete millares de millones la Estrella Polar, a ciento setenta millares de millones Cabra, y las demás estrellas a billones y a centenares de billones de leguas. ¡Y hay quien se ocupa de la distancia que separa a los planetas del Sol! ¡Y hay quien sostiene que esta distancia es tremenda! ¡Error! ¡Mentira! ¡Aberración de

los sentidos! ¿Sabéis lo que yo opino acerca del mundo, que empieza en el Sol y concluye en Neptuno? ¿Queréis mi teoría? Es muy sencilla. Para mí el mundo solar es un cuerpo sólido, homogéneo; los planetas que lo componen se acercan, se tocan, se adhieren, y el espacio que queda entre ellos no es más que el espacio que separa las moléculas del metal más compacto, plata o hierro, oro o platino. Estoy, pues, en mi derecho afirmando y repitiendo con una convicción de que participaréis todos: la distancia es una palabra hueca, la distancia, como hecho concreto, como realidad, no existe.

-¡Muy bien dicho! ¡Bravo! ¡Hurra! -exclamó unánimemente la asamblea, electrizada por el gesto y el acento del orador y por el atrevimiento de sus concepciones.

-¡No! -exclamó J. T. Maston, con más energía que los otros-. ¡La distancia no existe! ¡La distancia no existe!

Y arrastrado por la violencia de sus movimientos y por el empuje de su cuerpo, que casi no pudo dominar, estuvo en un tris de caer al suelo desde el estrado. Pero consiguió restablecer su equilibrio, y evitó una caída, que le hubiera brutalmente probado que la distancia no es una palabra vacía de sentido. Luego, el entusiasta orador prosiguió:

-Amigos míos -dijo-, me parece que la cuestión queda resuelta. Si no he logrado convencerlos a todos, se debe a que he sido tímido en mis demostraciones, débil en mis argumentos: y echad la culpa a la insuficiencia de mis estudios teóricos. Como quiera que sea, os lo repito, la distancia de la Tierra a su satélite es, en realidad, poco importante y no merece preocupar a un pensador grave y concienzudo. No creo, pues, avanzar demasiado diciendo que se establecerán próximamente trenes de proyectiles, en los que se hará con toda comodidad el viaje de la Tierra a la Luna. No habrá que temer choques, sacudidas ni descarrilamientos, y llegaremos rápidamente al término, sin fatiga, en línea recta; y antes de veinte años la mitad de la Tierra habrá visitado la Luna.

-¡Hurra por Michel Ardan! -exclamaron todos los concurrentes, hasta los menos convencidos.

-¡Hurra por Barbicane! -respondió modestamente el orador. Este sencillo acto de reconocimiento hacia el promotor de la empresa fue acogido con unánimes y calurosos aplausos.

-Ahora, amigos míos -añadió Michel Ardan-, si tenéis que dirigirme alguna pregunta, pondréis evidentemente en un apuro a un pobre hombre como yo, pero, no obstante, procuraré responderos.

Motivos tenía el presidente del Gun-Club para estar satisfecho del giro que tomaba la discusión. Versaba sobre teorías especulativas, en las que Michel Ardan, en alas de su viva imaginación, volaba muy alto. Era, pues, preciso impedir que la cuestión descendiera del terreno de la especulación al de la práctica, del cual no era fácil salir bien librado. Barbicane se apresuró a tomar la palabra, y preguntó a su nuevo amigo si era de la opinión de que la Luna o los planetas estuviesen habitados.

-Gran problema me planteas, mi amigo presidente -replicó el orador sonriendo-; sin embargo, hombres de muy poderosa inteligencia, Plutarco, Swedenborg, Bernardino de Saint Pierre y otros muchos, se han pronunciado por la afirmativa. Considerando la cuestión bajo el punto de vista de la filosofía natural, me inclino a opinar como ellos, porque en el mundo no existe nada inútil, y contestando, amigo Barbicane, a una cuestión con otra, afirmo que si los mundos son habitables, están habitados, o lo han estado o lo estarán.

-¡Muy bien! -exclamaron los espectadores de las primeras filas, que imponían su opinión a los de las últimas.

-Es imposible responder con más lógica y acierto -dijo el presidente del Gun-Club-. La cuestión queda reducida a los siguientes términos: ¿Los mundos son habitables? Yo creo que lo son.

-Y yo estoy seguro de ello -respondió Michel Ardan.

-Sin embargo -replicó uno de los concurrentes-, hay argumentos contra la habitabilidad de los mundos. En la mayor parte de ellos sería absolutamente indispensable que los principios de la vida se modificasen, pues, sin hablar más que de los planetas, es evidente que en algunos de ellos el que los

habitase se abrasaría y se helaría en otros, según su mayor o menor distancia del Sol.

-Siento -respondió Michel Ardan-no conocer personalmente a mi distinguido antagonista para poder contestarle. Su objeción no carece de fuerza, pero creo que se la puede combatir victoriosamente, como se pueden combatir todas las teorías fundadas en la habitabilidad de los mundos..

Si yo fuese físico, diría que, si bien es verdad que hay menos calórico en movimiento en los planetas próximos al Sol, y más calórico en movimiento en los que de él están lejos, este simple fenómeno basta para equilibrar el calor y volver la temperatura de dichos mundos soportable a seres que están organizados como nosotros. Si fuese naturalista, le diría, de acuerdo con muchos ilustres sabios, que la naturaleza nos suministra en la Tierra ejemplos de animales que viven en distintas condiciones de habitabilidad; unos peces respiran en un medio que es mortal para los demás animales; que algunos habitantes de los mares se mantienen debajo de capas de una gran profundidad, soportando, sin ser aplastados, presiones de cincuenta o sesenta atmósferas; le diría que algunos insectos acuáticos,,insensibles a la temperatura, se encuentran a la vez en los manantiales de agua hirviendo y en las heladas llanuras del océano polar; le diría, por último, que es preciso reconocer en la naturaleza una diversidad de medios de acción, que no deja de ser real aun siendo incomprensible, a lo menos para nosotros. Si yo fuese químico le diría que los aerolitos, cuerpos evidentemente formados fuera del mundo terrestre, han revelado al análisis indiscutibles vestigios de carbono, el cual no debe su origen más que a seres organizados, y, según los experimentos de Reichenbach, ha tenido necesariamente que ser animalizado. En fin, si fuese teólogo, le diría que, según San Pablo, la Redención divina no se aplica exclusivamente a la Tierra, sino que comprende a todos los mundos celestes. Pero yo no soy teólogo, ni químico, ni naturalista, ni físico, y como ignoro completamente las grandes leyes que rigen el universo, me limito a responder: No sé si los mundos están habitados; y como no lo sé, voy a verlos.

¿Aventuró el adversario de las teorías de Michel Ardan algún otro argumento?

Es imposible decirlo, porque los gritos frenéticos de la muchedumbre hubieran impedido manifestarse a todas las opiniones. Cuando se hubo restablecido el silencio hasta en los grupos más lejanos, el orador victorioso se contentó con añadir las siguientes consideraciones:

-Ya veis, valerosos yanquis, que yo no he hecho más que desflorar una cuestión de tanta trascendencia. No he venido aquí a dar lecciones, ni a sostener una tesis sobre tan vasto objeto. Omito otros varios argumentos en pro de la habitabilidad de los mundos. Permitidme, no obstante, insistir en un solo punto. A los que sostienen que los planetas no están habitados, es preciso responderles: Es posible que tengáis razón, si se demuestra que la Tierra es el mejor de los mundos posibles, lo que no está demostrado, diga Voltaire lo que quiera. Ella no tiene más que un satélite, al paso que Júpiter, Urano, Saturno y Neptuno tienen varios que les están subordinados, lo que constituye una ventaja que no es despreciable. Pero lo que principalmente hace nuestro globo poco cómodo, es la inclinación de su eje sobre su órbita, de lo que procede la desigualdad de los días, y las noches y la molesta diversidad de estaciones. En nuestro desventurado esferoide hace siempre demasiado calor o demasiado frío: en él nos helamos en invierno y nos abrasamos en verano, es el planeta de los reumatismos, de los resfriados y de las fluxiones, al paso que en la superficie de Júpiter, por ejemplo, cuyo eje está muy poco inclinado, los habitantes podrían gozar de temperaturas invariables, pues si bien hay allí la zona de las primaveras, la de los veranos, la de los otoños y la de los inviernos, cada uno podría escoger el clima que más le conviniese y ponerse durante toda su vida al abrigo de las variaciones de la temperatura. No tendréis ningún inconveniente en convenir conmigo en esta superioridad de Júpiter sobre nuestro planeta, sin hablar de sus años, de los cuales cada uno vale por doce de los nuestros. Es, además, evidente para mí que, bajo estos auspicios y en condiciones de existencia tan maravillosas, los habitantes de aquel mundo afortunado son seres superiores, que en él los sabios son más sabios, los artistas más artistas, los malos menos malos y los buenos mucho mejores.

¡Ay! ¿Qué le falta a nuestro esferoide para alcanzar esta perfección? Muy poca cosa, un eje de rotación menos inclinado sobre el plano de su órbita.

-¿Nada más? -exclamó una voz imperiosa-. Pues unamos nuestros esfuerzos, inventemos máquinas y enderecemos el eje de la Tierra. Una salva de aplausos sucedió a esta proposición, cuyo autor era y no podía ser más que J. T. Maston. Es probable que el fogoso secretario hubiese sido arrastrado a tan atrevida proposición por sus instintos de ingeniero. Pero, a decir verdad, muchos le aplaudieron de buena fe, y si hubieran tenido el punto de apoyo reclamado por Arquímedes, los americanos hubieran construido una palanca capaz de levantar el mundo y enderezar su eje. ¡El punto de apoyo! He aquí lo único que faltaba a aquellos temerarios mecánicos. Con todo, una idea tan eminentemente práctica alcanzó un éxito extraordinario. Se suspendió la discusión por espacio de un cuarto de hora, y durante mucho, muchísimo tiempo, se habló en los Estados Unidos de América de la proposición tan enérgicamente formulada por el secretario perpetuo del Gun-Club.

XX

Ataque y respuesta

Todos supusieron que de esta manera concluía la discusión. Eran las mejores palabras que se podían utilizar para dar por terminado el entredicho. Pero, cuando todo se fue aquietando, se oyeron estas palabras pronunciadas con voz fuerte y sonora:

-Ahora que el orador ha pagado a la fantasía el debido tributo, ¿querrá entrar en materia y, sin teorizar tanto, discutir la parte práctica de su expedición?

Todas las miradas se dirigieron hacia el personaje que de este modo hablaba. Era un hombre flaco, enjuto de carnes, de semblante enérgico, con una enorme perilla a la americana que subrayaba todos los movimientos de su boca. Aprovechando hábilmente la agitación que de cuando en cuando se había producido en la asamblea, consiguió poco a poco colocarse en primera fila. Con los brazos cruzados y los ojos brillantes y atrevidos,

miraba imperturbablemente al héroe del mitin. Después de haber formulado su pregunta, calló, sin hacer ningún caso de millares de miradas que convergían en él ni de los murmullos de desaprobación que provocaron sus palabras. Haciéndose aguardar la respuesta, sentó de nuevo la cuestión con el mismo acento claro y preciso, y luego añadió:

-Estamos aquí para ocuparnos de la Luna y no de la Tierra.

-Tenéis razón, caballero -respondió Michel-. La discusión se ha extraviado. Volvamos a la Luna.

-Caballero -repuso el desconocido-, estáis empeñado en que se halla habitado nuestro satélite. De acuerdo. Pero si existen selenitas, es seguro que éstos viven sin respirar, porque, por vuestro interés os lo digo, no hay en la superficie de la Luna la menor molécula de aire. Al oír esta afirmación, levantó Ardan su melenuda cabeza, comprendiendo que con aquel hombre se iba a empeñar una lucha sobre lo más capital de la cuestión.

-¿Conque no hay aire en la Luna? ¿Y quién lo dice? -preguntó, mirándolo fijamente.

-Los sabios.

-¿De veras?

-De veras.

-Caballero -replicó Michel-, lo digo seriamente: profeso la mayor estimación a los sabios que saben, pero los sabios que no saben me inspiran un desdén profundo.

-¿Conocéis a alguno que pertenezca a esta última categoría?

-Alguno conozco. En Francia hay uno de ellos que sostiene que matemáticamente el pájaro no puede volar, y otro cuyas teorías demuestran que el pez no está organizado para vivir en el agua.

-No se trata de esos sabios, y los nombres que yo podría citar en apoyo de mi proposición no serían rehusados por vos, caballero.

-Entonces pondríais en grave apuro a un pobre ignorante como yo, que, por otra parte, no desea más que instruirse.

-¿Por qué, pues, os ocupáis de cuestiones científicas si no las habéis estudiado? -preguntó el desconocido bastante brutalmente.

-¿Por qué? -respondió Ardan-. Por la misma razón que es siempre intrépido el que no sospecha el peligro. Yo no sé nada, es verdad, pero precisamente es mi debilidad la que forma mi fuerza.

-Vuestra debilidad va hasta la locura -exclamó el desconocido, con un tono bastante agrio.

-¡Tanto mejor -respondió el francés-, si mi locura me lleva a la Luna!

Barbicane y sus colegas devoraban con la mirada a aquel intruso que acababa tan audazmente de colocarse como un obstáculo delante de la empresa. Nadie lo conocía, y el presidente, que no las tenía todas consigo respecto a las consecuencias de una discusión tan francamente empleada, miraba con cierto recelo a su nuevo amigo. La asamblea estaba atenta y algo inquieta, porque aquella polémica daba por resultado llamar la atención sobre los peligros o imposibilidades de la expedición.

-Las razones que prueban la falta de toda atmósfera alrededor de la Luna son numerosas y concluyentes -respondió el adversario de Michel Ardan-. Me atrevo a decir a priori que, en el caso de haber existido alguna vez esta atmósfera, la Tierra la habría arrebatado a su satélite. Pero prefiero oponer hechos irrecusables.

-Oponed cuantos hechos queráis -respondió Michel Ardan con perfecta galantería.

-Ya sabéis -dijo el desconocido-que cuando los rayos luminosos atraviesan un medio tal como el aire, se desvían de la línea recta, o, lo que es lo mismo, experimentan una refracción. Pues bien, los rayos de las estrellas

que la Luna oculta, al pasar rasando el borde del disco lunar, no experimentan desviación alguna, ni dan el menor indicio de refracción. Es, pues, evidente que no se halla la Luna envuelta en una atmósfera. Todos miraron a Ardan con cierta ansiedad y hasta con cierta lástima, como si previesen su derrota, pues, en realidad, siendo cierto el hecho que la observación revelaba, la consecuencia que de él deducía el desconocido era rigurosamente lógica.

-He aquí -respondió Michel Ardan-vuestro mejor, por no decir vuestro único, argumento valedero, con el cual hubierais puesto en un brete al sabio obligado a contestaros; pero yo me limitaré a deciros que vuestro argumento no tiene un valor absoluto, porque supone que el diámetro angular de la Luna está perfectamente determinado, lo que no es exacto. Pero dejando a un lado vuestro argumento, decidme si admitís la existencia de volcanes en la superficie de la Luna.

-De volcanes apagados, sí; de volcanes encendidos, no.

-Dejadme, no obstante, creer, sin traspasar los límites de la lógica, que los tales volcanes estuvieron en actividad durante algún tiempo.

-Es cierto, pero como podían suministrar ellos mismos el oxígeno necesario para la combustión, el hecho de su erupción no prueba en manera alguna la presencia de una atmósfera lunar.

-Adelante -respondió Michel Ardan-, y dejemos a un lado esta clase de argumentos para llegar a observaciones directas. Pero os prevengo que voy a citar nombres propios.

-Citadlos.

-En 1815, los astrónomos Louville y Halley, observando el eclipse del 3 de mayo, notaron en la Luna ciertos fulgores de una naturaleza extraña, frecuentemente repetidos. Los atribuyeron a tempestades que se desencadenan en la atmósfera que envuelve a veces la Luna.

-En 1815 -replicó el desconocido-, los astrónomos Louville y Halley tomaron por fenómenos lunares fenómenos puramente terrestres, tales como

bólidos, aerolitos a otros, que se producían en nuestra atmósfera. He aquí lo que respondieron los sabios al anuncio del citado fenómeno, y lo mismo respondo yo, ni más ni menos.

-Quiero suponer que tenéis razón -respondió Ardan, sin que la contestación de su adversario le hiciese la menor mella-. ¿No observó Herschel, en 1787, un gran número de puntos luminosos en la superficie de la Luna?

-Es verdad, pero sin explicarse su origen. Él mismo no dedujo de su aparición la necesidad de una atmósfera lunar.

-Bien respondido -dijo Michel Ardan, cumplimentando a su antagonista-; veo que estáis muy fuerte en selenografía.

-Muy fuerte, caballero, y añadiré que los señores Beer y Moedler, que son los más hábiles observadores, los que mejor han estudiado el astro de la noche, están de acuerdo sobre la falta absoluta de aire en su superficie. Se produjo cierta sensación en el auditorio, al cual empezaban a convencer los argumentos del personaje desconocido.

-Adelante -respondió Michel Ardan con la mayor calma-, y llegamos ahora a un hecho importante. El señor Laussedat, hábil astrónomo francés, observando el eclipse del 18 de junio de 1860, comprobó que los extremos del creciente solar estaban redondeados y truncados. Este fenómeno no pudo ser producido más que por una desviación de los rayos del Sol al atravesar la atmósfera de la Luna, sin que haya otra explicación posible.

-¿Pero el hecho es cierto? -preguntó con viveza el desconocido.

-Absolutamente cierto.

Un movimiento inverso al que había experimentado la asamblea poco antes se tradujo en rumores de aprobación a su héroe favorito, cuyo adversario guardó silencio. Ardan repitió la frase, y, sin envanecerse por la ventaja que acababa de obtener, dijo sencillamente:

-Ya veis, pues, mi querido caballero, que no conviene pronunciarse de una manera absoluta contra la existencia de una atmósfera en la superficie de la

Luna. Esta atmósfera es probablemente muy poco densa, bastante sutil, pero la ciencia en la actualidad admite generalmente su existencia.

-No en las montañas, por más que lo sintáis -respondió el desconocido, que no quería dar su brazo a torcer.

-Pero sí en el fondo de los valles, y no elevándose más allá de algunos centenares de pies.

-Aunque así fuese, haríais bien en tomar vuestras precauciones, porque el tal aire estará terriblemente enrarecido.

-¡Oh! Caballero, siempre habrá el suficiente para un hombre solo, y además, una vez allí, procuraré economizarlo todo lo que pueda y no respirar sino en las grandes ocasiones.

Una estrepitosa carcajada retumbó en los oídos del misterioso interlocutor, el cual paseó sus miradas por la asamblea desafiándola con orgullo.

-Ahora bien -repuso Michel Ardan con cierta indiferencia-, puesto que estamos de acuerdo sobre la existencia de una atmósfera lunar, tenemos también que admitir la presencia de cierta cantidad de agua. Ésta es una consecuencia que me alegro de poder sacar por la cuenta que me tiene. Permitidme, además, mi amable contradictor, someter una observación a vuestro ilustrado criterio. Nosotros no conocemos más que una cara de la Luna, y aunque haya poco aire en el lado que nos mira, es posible que haya mucho en el opuesto.

-¿Por qué razón?

-Porque la Luna, bajo la acción de la atracción terrestre, ha tomado la forma de un huevo, que vemos por su extremo más pequeño. De aquí ha deducido Hansteen, cuyos cálculos son siempre de trascendencia, que el centro de gravedad de la Luna está situado en el otro hemisferio, y, por consiguiente, todas las masas de aire y agua han debido de ser arrastradas al otro extremo de nuestro satélite desde los primeros días de su creación.

-¡Paradojas! -exclamó el desconocido.

-¡No! Teorías que se apoyan en las leyes de la mecánica; y que me parecen difíciles de refutar. Apelo al buen juicio de esta asamblea, y pido que ella diga si la vida, tal como existe en la Tierra, es o no posible en la superficie de la Luna. Deseo que se vote esta proposición. La proposición obtuvo los aplausos unánimes de trescientos mil oyentes. El adversario de Michel Ardan quería replicar, pero no pudo hacerse oír. Caía sobre él una granizada de gritos y amenazas.

-¡Basta! ¡Basta! -decían unos.

-¡Fuera el intruso! -repetían otros.

-¡Fuera! ¡Fuera! -exclamaba la irritada muchedumbre. Pero él, firme, agarrado al estrado, dejaba pasar sin moverse la tempestad, la cual hubiese tomado proporciones formidables, si Michel Ardan no la hubiese apaciguado con un ademán. Era de un carácter demasiado caballeroso para abandonar a su contradictor en el apuro en que le veía.

-¿Deseáis añadir algunas palabras? -le preguntó con la mayor cortesía.

-¡Sí! ¡Ciento! ¡Mil! -respondió el desconocido, con arrebató-. Pero, no, me basta una sola. Para perseverar en vuestro proyecto, es preciso que seáis...

-¿Imprudente? ¿Cómo podéis tratarme así, sabiendo que he pedido una bala cilíndrico-cónica a mi amigo Barbicane, para no dar por el camino vueltas y revueltas como una ardilla?

-¡Desgraciado! ¡Al salir del cañón, la repercusión os hará pedazos!

-Mi querido colega, acabáis de poner el dedo en la llaga, en la verdadera y única dificultad por ahora; pero la buena opinión que tengo formada del genio industrial de los americanos me permite creer que llegará a resolverse...

-¿Y el calor desarrollado por la velocidad del proyectil al atravesar las capas del aire?

-¡Oh! Sus paredes son gruesas, ¡y cruzará con tanta rapidez la atmósfera!

-¿Y víveres? ¿Y agua?

-He calculado que podría llevar víveres y agua para un año -respondió Ardan-, y la travesía durará cuatro días.

-¿Y aire para respirar durante el viaje?

-Lo haré artificialmente por procedimientos químicos bien conocidos.

-Pero ¿y vuestra caída en la Luna, suponiendo que lleguéis a ella?

-Será seis veces menos rápida que una caída en la Tierra, porque el peso es seis veces menor en la superficie de la Luna.

-¡Pero aun así, será suficiente para romperlos como un pedazo de vidrio!

-¿Y quién me impedirá retardar mi caída por medio de cohetes convenientemente dispuestos y disparados en ocasión oportuna?

-Por último, aun suponiendo que se hayan resuelto todas las dificultades, que se hayan allanado todos los obstáculos, que se hayan reunido a favor vuestro todas las probabilidades, aun admitiendo que lleguéis sano y salvo a la Luna, ¿cómo volveréis?

-¡No volveré!

A esta respuesta, sublime por su sencillez, la asamblea quedó muda. Pero su silencio fue más elocuente que todos los gritos de entusiasmo. El desconocido se aprovechó de él para protestar por última vez.

-Os mataréis infaliblemente -exclamó-, y vuestra muerte, que no será más que la muerte de un insensato, ¡ni siquiera servirá de algo a la ciencia!

-¡Proseguid, mi generoso desconocido, porque, la verdad, vuestros pronósticos son muy agradables!

-¡Ah! ¡Eso es demasiado! -exclamó el adversario de Michel Ardan-. ¡Y no sé por qué pierdo el tiempo en una discusión tan poco formal! ¡No desistáis

de vuestra loca empresa! ¡No es vuestra la culpa!

-¡Oh! ¡No salgáis de vuestras casillas!

-¡No! Sobre otro pesará la responsabilidad de vuestros actos.

-¿Sobre quién? -preguntó Michel Ardan con voz imperiosa-. ¿Sobre quién?

Decidlo.

-Sobre el ignorante que ha organizado esta tentativa tan imposible como ridícula.

El ataque era directo. Barbicane, desde la intervención del desconocido, tuvo que esforzarse mucho para contenerse y conservar su sangre fría; pero viéndose ultrajado de una manera tan terrible, se levantó precipitadamente, y ya marchaba hacia su adversario, quien le miraba frente a frente y le aguardaba con la mayor serenidad, cuando se vio súbitamente separado de él. De pronto, cien brazos vigorosos levantaron en alto el estrado, y el presidente del Gun-Club tuvo que compartir con Michel Ardan los honores del triunfo. La carga era pesada, pero los que la llevaban se iban relevando sin cesar, luchando todos con el mayor encarnizamiento unos contra otros para prestar a aquella manifestación el apoyo de sus hombros. Sin embargo, el desconocido no se había aprovechado del tumulto para dejar su puesto. Pero ¿acaso, aunque hubiese querido, hubiera podido evadirse en medio de aquella compacta muchedumbre? Lo cierto es que no pensó en escurrirse, pues se mantenía en primera fila, con los brazos cruzados, y miraba a Barbicane como si quisiera comérselo.

Tampoco Barbicane le perdía de vista, y las miradas de aquellos dos hombres se cruzaban como dos espadas diestramente esgrimidas. Los gritos de la muchedumbre duraron tanto como la marcha triunfal. Michel Ardan se dejaba llevar con un placer evidente. Su rostro estaba radiante. De cuando en cuando parecía que el estrado se balanceaba como un buque azotado por las olas. Pero los héroes de la fiesta, acostumbrados a navegar, no se mareaban, y su buque llegó sin ninguna avería al puerto de Tampa. Michel Ardan pudo afortunadamente ponerse a salvo de los abrazos y apretones de manos de sus vigorosos admiradores. En el hotel Franklin encontró un

refugio, subió a su cuarto y se metió entre sábanas, mientras un ejército de cien mil hombres velaba bajo sus ventanas.

Al mismo tiempo ocurría una escena corta, grave y decisiva entre el personaje misterioso y el presidente del Gun-Club. Barbicane, apenas se vio libre, se dirigió a su adversario.

-¡Venid! -le dijo con voz breve.

El desconocido le siguió y no tardaron en hallarse los dos solos en un malecón sito en el Jone's-Fall.

No se conocían aún, y se miraron.

-¿Quién sois? -preguntó Barbicane.

-El capitán Nicholl.

-Me lo figuraba. Hasta ahora la casualidad no os había colocado en mi camino...

-¡Me he colocado en él yo mismo!

-¡Me habéis insultado!

-Públicamente.

-Me daréis satisfacción del insulto.

-Ahora mismo.

-No, quiero que todo pase secretamente entre nosotros. Hay un bosque, el bosque de Skernaw, a tres millas de Tampa. ¿Lo conocéis?

-Lo conozco.

-¿Tendréis inconveniente en entrar en él por un lado mañana por la mañana a las cinco?

-Ninguno, siempre y cuando a la misma hora entréis vos por el otro lado.

-¿Y no olvidaréis vuestro rifle? -dijo Barbicane.

-Ni vos el vuestro -respondió Nicholl.

Pronunciadas estas palabras con la mayor calma, el presidente del Gun-Club y el capitán se separaron, Barbicane volvió a su casa, pero, en vez de descansar, pasó la noche buscando el medio de evitar la repercusión del proyectil y resolver el difícil problema presentado por Michel Ardan en la discusión del mitin.

XXI

Cómo arregla un francés un desafío

Mientras entre el presidente y el capitán se concertaba aquel duelo terrible y salvaje en que un hombre se hace a la vez res y cazador de otro hombre, Michel Ardan descansaba de las fatigas del triunfo. Pero no descansaba, no es ésta la expresión propia, porque los colchones de las camas americanas nada tienen que envidiar por su dureza al mármol y al granito. Ardan dormía, pues, bastante mal, volviéndose de un lado a otro entre las toallas que le servían de sábanas, y pensaba en proporcionarse un lugar de descanso más cómodo y mullido en su proyectil, cuando un violento ruido le arrancó de sus sueños. Golpes desordenados conmovían su puerta como si fuesen dados con un martillo, mezclándose con aquel estrépito tan temprano gritos desaforados.

-¡Abre! -gritaba una voz desde fuera-. ¡Abre pronto, en nombre del cielo!

Ninguna razón tenía Ardan para acceder a una demanda tan estrepitosamente formulada. No obstante, se levantó y abrió la puerta, en el momento de ir ésta a ceder a los esfuerzos del obstinado visitante. El secretario del Gun-Club penetró en el cuarto. No hubiera una bomba entrado en él con menos ceremonias.

-Anoche -exclamó J. T. Maston al momento-, nuestro presidente, durante el mitin, fue públicamente insultado. ¡Ha provocado a su adversario, que es nada menos que el capitán Nicholl! ¡Se batan los dos esta mañana en el bosque de Skernaw! ¡Lo sé todo por el mismo Barbicane! ¡Si éste muere, fracasan sus proyectos! ¡Es, pues, preciso impedir el duelo a toda costa!

¡No hay más que un hombre en el mundo que ejerza sobre Barbicane bastante imperio para detenerle, y este hombre es Michel Ardan!

En tanto que J. T. Maston hablaba como acabamos de referir, Michel Ardan, sin interrumpirle, se vistió su ancho pantalón, y no habían transcurrido aún dos minutos, cuando los dos amigos ganaban a escape los arrabales de Tampa. Durante el camino, Maston acabó de poner a Ardan al corriente de todo el negocio. Le dio a conocer las verdaderas causas de la enemistad de Barbicane y de Nicholl, la antigua rivalidad, los amigos comunes que mediaron para que los adversarios no se encontrasen nunca cara a cara, y añadió que se trataba de una pugna entre plancha y proyectil, de suerte que la escena del mitin sólo había sido una ocasión rebuscada desde mucho tiempo por el rencoroso Nicholl para armar camorra.

Nada más terrible que esos duelos propios de los americanos, durante los cuales los dos adversarios se buscan por entre la maleza y los matorrales, se acechan desde un escondrijo cualquiera y se disparan las armas en medio de lo más enmarañado de las selvas, como bestias feroces. ¡Cuánto, entonces, deben de envidiar los combatientes las maravillosas cualidades de los indios de las praderas; su perspicacia, su astucia, su conocimiento de los rastros, su olfato para percibir al enemigo! Un error, una vacilación, un mal paso, pueden acarrear la muerte. En estos momentos, los yanquis se hacen con frecuencia acompañar de sus perros, y, cazando y siendo cazados a un mismo tiempo, se persiguen a menudo durante horas y horas.

-¡Qué diablos de gente sois! -exclamó Michel Ardan, cuando su compañero le explicó con mucho realismo todos los pormenores.

-Somos como somos -respondió modestamente J. T. Maston-; pero démonos prisa. Él y Michel Ardan tuvieron que correr mucho para atravesar la llanura humedecida por el rocío, pasar arrozales y torrentes, y atajar por el camino más corto, y aun así no pudieron llegar al bosque de Skernaw

antes de las cinco y media. Hacía media hora que Barbicane debía de encontrarse en el teatro de la lucha.

Allí estaba un viejo leñador haciendo pedazos algunos árboles caídos. Maston corrió hacia él gritando:

-¿Habéis visto entrar en el bosque a un hombre armado de rifle, a Barbicane, el presidente..., mi mejor amigo... ?

El digno secretario del Gun-Club pensaba cándidamente que su presidente no podía dejar de ser conocido de todo el mundo. Pero no pareció que el leñador le comprendiese.

-Un cazador-dijo entonces Ardan.

-¿Un cazador? Sí, lo he visto -respondió el leñador.

-¿Hace mucho tiempo?

-Cosa de una hora.

-¡Hemos llegado tarde! -exclamó Maston.

-¿Y habéis oído algún disparo? -preguntó Michel.

-No.

-¿Ni uno solo?

-Ni uno solo. Me parece que el tal cazador no hace negocio.

-¿Qué hacemos, Maston?

-Entrar en el bosque, aunque sea exponiéndonos a un balazo por un quid pro quo.

-¡Ah! -exclamó Maston con un acento de verdad, salido del fondo de su corazón-. Preferiría diez balas en mi cabeza a una sola en la de Barbicane.

-¡Adelante, pues! -respondió Ardan, estrechando la mano de su compañero. A los pocos segundos, los dos amigos desaparecieron en el espeso bosque de cedros, sicomoros, tulíperos, icacos, pinos, encinas y mangos, que entrecruzaban sus ramas formando una inextricable red y privando a la vista de todo horizonte. Michel Ardan y Maston no se separaban uno de otro, cruzando silenciosamente las altas hierbas, abriéndose camino por entre vigorosos bejucos, interrogando con la mirada las matas y el ramaje perdidos en la sombría espesura y esperando oír de un momento a otro el mortífero estampido de los rifles. Imposible les hubiera sido reconocer las huellas que marcasen el tránsito de Barbicane, marchando como ciegos por senderos casi vírgenes y cubiertos de broza, donde un indio hubiera seguido uno tras otro todos los pasos de un enemigo. Pasada una hora de búsqueda estéril y ociosa, los dos compañeros se detuvieron. Su zozobra iba en aumento.

-Necesariamente debe de haber concluido todo -dijo Maston, desalentado-. Un hombre como Barbicane no se vale de astucias contra su enemigo, ni le tiende lazos, ni procura desorientarle. ¡Es demasiado franco, demasiado valiente!

¡Ha acometido, pues, el peligro de frente, y sin duda tan lejos del leñador que éste no ha oído la detonación del arma!

-Pero ¡y nosotros! ¡Nosotros! -respondió Michel Ardan-. En el tiempo que ha transcurrido desde que entramos en el bosque, algo habríamos oído.

-¿Y si hubiésemos llegado demasiado tarde? -exclamó Maston con un acento de desesperación.

Michel Ardan no supo qué responder. Él y Maston prosiguieron su interrumpida marcha. De cuando en cuando gritaban con toda la fuerza de sus pulmones, ya llamando a Barbicane, ya a Nicholl; pero ninguno de los dos adversarios respondía a sus voces. Alegres bandadas de pájaros, que se levantaban al ruido de sus pasos y de sus palabras, desaparecían entre las ramas, y algunos gansos azorados huían precipitadamente hasta perderse en el fondo de las selvas.

Una hora más se prolongaron aún las pesquisas. Ya había sido explorada la mayor parte del bosque. Nada revelaba la presencia de los combatientes. Motivos había para dudar de las afirmaciones del leñador, y Ardan iba ya a renunciar a un reconocimiento que le parecía inútil, cuando de repente Maston se detuvo.

-¡Silencio! -dijo-. ¡Allí hay alguien!

-¡Alguien! -repitió Michel Ardan.

-¡Sí! ¡Un hombre! Parece inmóvil. No tiene el rifle en las manos. ¿Qué hace, pues?

-¿Puedes reconocerle? -preguntó Michel Ardan, cuya cortedad de vista era para él un gran inconveniente en aquellas circunstancias.

-¡Sí! ¡Sí! Ahora se vuelve -respondió Maston.

-¿Y quién es...?

-El capitán Nicholl.

-¡Nicholl! -respondió Michel Ardan, sintiendo oprimírsele el corazón.

-¡Nicholl, desarmado! ¿Conque nada tiene ya que temer de su adversario?

-Vamos hacia él -dijo Michel Ardan-y sabremos a qué atenernos. Pero él y su compañero no habían dado aún cincuenta pasos, cuando se detuvieron para examinar más atentamente al capitán. ¡Se habían figurado encontrar un hombre sediento de sangre y entregado enteramente a su venganza! Al verle, quedaron atónitos.

Entre los tulíperos gigantescos había tendida una red de malla estrecha, en cuyo centro, un pajarillo, con las alas enredadas, forcejeaba lanzando lastimosos quejidos. El cazador que había armado aquella inextricable artimaña, no era humano: era una araña venenosa, indígena del país, del tamaño de un huevo de paloma y provista de enormes patas. El repugnante animal, en el momento de precipitarse contra su presa, se vio a su vez

amenazado de un enemigo temible, y retrocedió para buscar asilo en las altas ramas de tulípero.

El capitán Nicholl, que, olvidando los peligros que le amenazaban, había dejado el rifle en el suelo, se ocupaba en liberar con la mayor delicadeza posible a la víctima cogida en la red de la monstruosa araña. Cuando hubo concluido su operación, devolvió la libertad al pajarillo, que desapareció moviendo alegremente las alas.

Nicholl le veía, enternecido, huir por entre las ramas, cuando oyó las siguientes palabras, pronunciadas con voz conmovida:

-¡Sois un valiente y un hombre de bien a carta cabal!

Se volvió. Michel Ardan se hallaba en su presencia, repitiendo en todos los tonos:

-¡Y un hombre generoso!

-¡Michel Ardan! -exclamó el capitán-. ¿Qué venís a hacer aquí, caballeros?

-Vengo, Nicholl, a daros un apretón de manos y a impedir que matéis a Barbicane o que él os mate.

-¡Barbicane! ¡Dos horas hace que lo busco y no le encuentro! ¿Dónde se oculta?

-Nicholl -dijo Michel Ardan-, eso no es decoroso. Se debe respetar siempre a un adversario. Tranquilizaos, que si Barbicane vive, le encontraremos, tanto más cuanto que, a no ser que se divierta como vos en socorrer pájaros oprimidos, él también os estará buscando. Pero Michel Ardan es quien lo dice, cuando le hayamos encontrado, no se tratará ya de duelo entre vosotros.

-Entre el presidente Barbicane y yo -respondió gravemente Nicholl-hay una rivalidad tal que sólo la muerte de uno de los dos...

-No prosigáis -repuso Michel Ardan-; valientes como vosotros, aun siendo enemigos, pueden estimarse. No os batiréis.

-¡Me batiré, caballero!

-¡No!

-Capitán -dijo entonces J. T. Maston con la mayor sinceridad y ardiente fe-, soy el amigo del presidente, su alter ego; si os empeñáis en matar a alguien, matadme a mí, y será exactamente lo mismo.

-Caballero -dijo Nicholl, apretando convulsivamente su rifle-, esas chanzas...

-El amigo Maston no se chanea -respondió Michel Ardan-, y comprendo su resolución de hacerse matar por el hombre que es su amigo predilecto. Pero ni él ni Barbicane caerán heridos por las balas del capitán Nicholl, porque tengo que hacer a los dos rivales una proposición tan seductora que la aceptarán con entusiasmo.

-¿Qué proposición? -preguntó Nicholl con visible incredulidad.

-Un poco de paciencia -respondió Ardan-; no puedo dárosela a conocer sino en presencia de Barbicane.

-Busquémosle, pues -exclamó el capitán.

Inmediatamente, los tres se pusieron en marcha. El capitán, después de haber puesto el seguro al rifle que llevaba amartillado, se lo echó a la espalda y avanzó con paso reprimido, sin decir una palabra. Durante media hora, las pesquisas siguieron siendo inútiles. Maston se sentía preocupado por un siniestro presentimiento. Observaba a Nicholl con severidad, preguntándose si el capitán habría satisfecho su venganza, y si el desgraciado Barbicane, herido de un balazo, yacía sin vida en el fondo de un matorral, ensangrentado. Michel Ardan había, al parecer, concebido la misma sospecha, y los dos interrogaban con la vista al capitán Nicholl, cuando Maston se detuvo de repente.

Medio oculto por la hierba, aparecía a veinte pasos de distancia el busto de un hombre apoyado en el tronco de una caoba gigantesca.

-¡Es él! -dijo Maston.

Barbican no se movía. Ardan abismó sus miradas en los ojos del capitán, pero éste permaneció impassible. Ardan dio algunos pasos, gritando:

-¡Barbican! ¡Barbican!

No obtuvo respuesta. Entonces se precipitó hacia su amigo; pero en el momento de irle a coger del brazo, se contuvo, lanzando un grito de sorpresa.

Barbican, con el lápiz en la mano, trazaba fórmulas y figuras geométricas en un libro de memorias, teniendo echado en el suelo, de cualquier modo, su rifle desmontado.

Absorto en su ocupación, sin pensar en su desafío ni en su venganza, el sabio nada había visto ni oído. Pero cuando Michel Ardan le dio la mano, se levantó y le miró con asombro.

-¡Cómo! -exclamó-. ¡Tú aquí! ¡Ya apareció aquello, amigo mío! ¡Ya apareció aquello!

-¿Qué?

-¡Mi medio!

-¿Qué medio?

-¡El de anular el efecto de la repercusión al arrancar el proyectil!

-¿De veras? -dijo Michel, mirando al capitán con el rabillo del ojo.

-¡Sí, con agua! ¡Con agua común, que amortiguará...! ¡Ah, Maston! -exclamó Barbican-. ¡Vos también!

-El mismo -respondió Michel Ardan-. Y permítame presentarle al mismo tiempo al digno capitán Nicholl.

-¡Nicholl! -exclamó Barbicane, que se puso en pie al momento-. Perdón, capitán -dijo-. Había olvidado... Estoy pronto... Michel Ardan intervino sin dar a los dos enemigos tiempo de interpelarse.

-¡Voto al chápиро! -dijo-. ¡Fortuna ha sido que valientes como vosotros no se hayan encontrado antes! Ahora tendríamos que llorar a uno a otro de los dos. Pero gracias a Dios, que ha intervenido, no hay ya nada que temer. Cuando se olvida el odio para abismarse en problemas de mecánica o jugar una mala pasada a las arañas, el tal odio no es peligroso para nadie. Y Michel Ardan contó al presidente la historia del capitán.

-Ahora quisiera que me dijeseis -prosiguió-si dos hombres de tan buenos sentimientos como vosotros, han sido creados para romperse la cabeza a balazos.

En aquella situación, un si es no es ridícula, había algo tan inesperado, que Barbicane y Nicholl no sabían qué actitud adoptar uno respecto de otro. Michel Ardan lo comprendió, y resolvió precipitar la reconciliación.

-Mis buenos amigos -dijo, dejando asomar a sus labios su mejor sonrisa-, entre vosotros sólo ha habido un malentendido. No ha habido otra cosa. Pues bien, para probar que todo entre vosotros ha concluido, y puesto que sois hombres a quienes no duelen prendas y saben arriesgar su piel, aceptad francamente la proposición que voy a haceros.

-Hablad -dijo Nicholl.

-El amigo Barbicane cree que su proyectil irá derecho a la Luna.

-Sí, to creo -replicó el presidente.

-Y el amigo Nicholl está persuadido de que volverá a caer en la Tierra.

-Estoy seguro -exclamó el capitán.

-De acuerdo -repuso Michel Ardan-. No trato de poneros de acuerdo, pero os digo muy buenamente: Partid conmigo y to veréis.

-¡Qué idea! -murmuró J. T. Maston, asombrado.

Al oír aquella proposición tan imprevista, los dos rivales se miraron recíprocamente y siguieron observándose con atención. Barbicane aguardaba la respuesta del capitán. Nicholl espiaba las palabras del presidente.

-¿Qué resolvéis? -dijo Michel, con un acento que obligaba-. ¡Ya que no hay que temer repercusiones...!

-¡Aceptado! -exclamó Barbicane.

Pese a la rapidez con que pronunció la palabra, Nicholl la acabó de pronunciar al mismo tiempo.

-¡Hurra! ¡Bravo! ¡Viva! ¡Hip, hip! -exclamó Michel Ardan, tendiendo la mano a los dos adversarios-. Y ahora que el asunto está arreglado, permitidme, amigos míos, trataros a la francesa. Vamos a almorzar.

XXII

El nuevo ciudadano de los Estados Unidos

Aquel mismo día, América entera supo, al mismo tiempo que el desafío del capitán Nicholl y del presidente Barbicane, el inesperado final que tuvo la situación. El papel desempeñado por el caballeroso europeo, su inesperada proposición con que zanjó las dificultades, la simultánea aceptación de los dos rivales, la conquista del territorio selenita, a la cual iban a marchar de acuerdo Francia y los Estados Unidos, todo contribuía a aumentar más y más la popularidad de Michel Ardan. Ya se sabe con qué frenesí los yanquis se apasionan de un individuo. En un país en que graves magistrados tiran del coche de una bailarina para llevarla en triunfo, júzguese cuál sería la pasión que se desencadenó en favor del francés, audaz sobre todos los audaces. Si los ciudadanos no desengancharon sus caballos para colocarse

ellos en su lugar, fue probablemente porque él no tenía caballos, pero todas las demás pruebas de entusiasmo le fueron prodigadas. No había uno solo que no estuviese unido a él con el alma. Ex pluribus unum, según se lee en la divisa de los Estados Unidos.

Desde aquel día, Michel Ardan no tuvo un momento de reposo. Diputaciones procedentes de todos los puntos de la Unión le felicitaron incesantemente, y de grado o por fuerza tuvo que recibirlas. Las manos que apretó y las personas que tuteó no pueden contarse; pero se rindió al cabo, y su voz, enronquecida por tantos discursos, salía de sus labios sin articular casi sonidos inteligibles, sin contar con que los brindis que tuvo que dedicar a todos los condados de la Unión le produjeron casi una gastroenteritis. Tantos brindis, acompañados de fuertes licores, hubieran, desde el primer día, producido a cualquier otro un delirium tremens; pero él sabía mantenerse dentro de los discretos límites de una media embriaguez alegre y decidora.

Entre las diputaciones de toda especie que le asaltaron, la de los lunáticos no olvidó lo que debía al futuro conquistador de la Luna. Un día, algunos de aquellos desgraciados, asaz numerosos en América, le visitaron para pedirle que les llevase con él a su país natal. Algunos pretendían hablar el selenita, y quisieron enseñárselo a Michel. Éste se presto con docilidad a su inocente manía y se encargó de comisiones para sus amigos de la Luna.

-¡Singular locura! -dijo a Barbicane, después de haberles despedido-. Y es una locura que ataca con frecuencia inteligencias privilegiadas. Arago, uno de nuestros sabios más ilustres, me decía que muchas personas muy discretas y muy reservadas en sus concepciones, se dejaban llevar a una exaltación suma, a increíbles singularidades, siempre que de la Luna se ocupaban.

¿Crees tú en la influencia de la Luna en las enfermedades?

-Poco -respondió el presidente del Gun-Club.

-Lo mismo digo; y, sin embargo, la historia registra hechos asombrosos. En 1693, durante una epidemia, las defunciones aumentaron considerablemente el día 21 de enero, en el momento de un eclipse. Durante los eclipses de la

Luna, el célebre Bacon se desvanecía, y no volvía en sí hasta después de la completa emersión del astro. El rey Carlos VI, durante el año 1399, sufrió

seis arrebatos de locura que coincidieron con la Luna nueva o con la Luna llena. Algunos médicos han clasificado la epilepsia o mal caduco, entre las enfermedades que siguen las fases de la Luna. Parece que las afecciones nerviosas han sufrido a menudo su influencia. Mead habla de un niño que experimentaba convulsiones cuando la Luna entraba en oposición. Gall había notado que la exaltación de las personas débiles aumentaba dos veces cada mes: una en el novilunio y otra en el plenilunio. En fin, hay mil observaciones del mismo género sobre los vértigos, las fiebres malignas, los sonambulismos, que tienden a probar que el astro de la noche ejerce una misteriosa influencia sobre las enfermedades terrestres.

-Pero ¿cómo? ¿Por qué? -preguntó Barbicane.

-¿Por qué? -respondió Ardan-. Te daré la misma respuesta que Arago repetía diecinueve siglos después que Plutarco: Tal vez porque no es verdad. En medio de su triunfo, no pudo Michel Ardan librarse de ninguna de las gabelas inherentes al estado de hombre célebre. Los que especulaban con lo que está en boga, quisieron exhibirle. Barnum le ofreció un millón para pasearlo de una ciudad a otra en todos los Estados Unidos y darlo en espectáculo como un animal curioso. Michel Ardan le trató de guía de elefantes, y le envió a paseo.

Sin embargo, aunque se negó a satisfacer de esta manera la curiosidad pública, circularon por todo el mundo y ocuparon el puesto de honor en los álbumes, sus numerosos retratos, de los cuales se sacaron pruebas de todas las dimensiones, desde el tamaño natural hasta las reducciones microscópicas para sellos de correo. Cualquiera podía proporcionarse un ejemplar en todas las actitudes imaginables, retrato de cabeza, retrato de busto, retrato de cuerpo entero, sentado, de pie, de perfil, de espaldas; se imprimieron más de 1.500.000 ejemplares, y podía muy bien, pero no quiso, haber aprovechado la ocasión de enriquecerse con sus propias reliquias. Sin más que vender sus cabellos a dólar cada uno; tenía los suficientes para hacer una fortuna. Para decirlo todo, diremos que esta popularidad no le desagradaba. Al contrario. Se ponía a disposición del público y se carteaba con el universo entero. Se repetían sus chistes, se

propagaban sus felices ocurrencias, sobre todo las que él no había tenido. Por lo mismo que las tenía en abundancia, se le atribuían muchas más. Así es el mundo. Más limosnas se hacen al rico que al pobre.

No solamente tuvo propicios a los hombres, sino que también a las mujeres.

¡Cuántos buenos matrimonios se le hubieran presentado por pocos deseos que hubiera manifestado de casarse! Las solteronas particularmente, las que habían pasado cuarenta años llamando inútilmente a un marido caritativo, estaban día y noche contemplando sus fotografías. La verdad es que hubiera encontrado compañeras a centenares, aunque les hubiese impuesto la condición de seguirle en su peregrinación aérea. Las mujeres son intrépidas cuando no tienen miedo a todo. Pero Ardan no tenía intención de fundar una dinastía en el continente lunar y ser allí el tronco de una raza cruzada de francés y americano. Por lo tanto, se negó rotundamente.

-¡Ir allá arriba -decía-a representar el papel de Adán con una hija de Eva!

¡Gracias! ¡No tardaría en encontrar serpientes!

Apenas pudo sustraerse a las alegrías demasiado repetidas del triunfo; fue, seguido de sus amigos, a hacer una visita al columbiad. Se la debía. Además, se había convertido en un experto en balística, desde que vivía con Barbicane, J. T. Maston y tutti quanti. Su mayor placer consistía en repetir a aquellos bravos artilleros que no eran más que homicidas amables y sabios. Respecto del particular, no se agotaba nunca su ingenio epigramático. El día en que visitó el columbiad, lo admiró mucho y bajó hasta el fondo del ánima de aquel gigantesco mortero que debía muy pronto lanzarlo por el aire.

-Al menos -dijo-, este cañón no hará daño a nadie, lo que, tratándose de un cañón, no deja de ser una maravilla. Pero en cuanto a vuestras máquinas que destruyen, que incendian, que rompen, que matan, no me habléis de ellas, y, sobre todo, no me digáis que tienen ánima o alma, que es lo mismo, porque yo no lo creo.

Debemos aquí hacer mención de una proposición relativa a J. T. Maston. Cuando el secretario del GunClub oyó que Barbicane y Nicholl aceptaban

la proposición de Michel, le entraron ganas de unirse a ellos y formar parte de la expedición. Formalizó un día su deseo. Barbicane, sintiendo mucho no poder acceder a su demanda, le hizo comprender que el proyectil no podía llevar tantos pasajeros. J. T. Maston, desesperado, acudió a Michel Ardan, quien le aconsejó resignación y recurrió a diversos argumentos ad hominem.

-Oye, querido Maston -le dijo-, no des a mis palabras un alcance que no tienen; pero, sea dicho entre nosotros, la verdad es que eres demasiado incompleto para presentarte en la Luna.

-¡Incompleto! -exclamó el valeroso inválido.

-¡Sí, mi valiente amigo! Da por sentado que encontraremos bastantes habitantes allá arriba. ¿Querrás darles una triste idea de lo que pasa aquí, enseñarles lo que es la guerra, demostrarles que los hombres invierten el tiempo más precioso en devorarse, en comerse, en romperse brazos y piernas, en un globo que podría alimentar cien mil millones de habitantes, y cuenta apenas mil doscientos millones? Vamos, amigo mío, no quieras que en la Luna nos den con la puerta en las narices, que nos echen con cajas destempladas.

-Pero si vosotros llegáis a pedazos -replicó J. T. Maston-, seréis tan incompletos como yo.

-Es una verdad digna de Perogrullo -respondió Ardan-. Pero nosotros llegaremos muy enteritos.

En efecto, un experimento preliminar, realizado por vía de ensayo el 18 de octubre, había dado los mejores resultados y hecho concebir las más legítimas esperanzas. Barbicane, deseando darse cuenta del efecto de la repercusión en el momento de partir un proyectil, mandó traer del arsenal de Pensacola un mortero de 32 pulgadas (0,75 centímetros), que colocó en la rada de Hillisboro, a fin de que la bomba cayera en el mar y se amortiguase su choque. Tratábase únicamente de experimentar el sacudimiento a la salida y no el choque al caer.

Para este curioso experimento se preparó con el mayor esmero un proyectil hueco. Una gruesa almohadilla, aplicada a una red de resortes de acero delicadamente templados, forraba sus paredes interiores. Era un verdadero nido cuidadosamente mullido y acolchado.

-¡Qué lástima no poder meterse en él! -decía J. T. Maston, lamentando que su volumen no le permitiera intentar la aventura.

La ingeniosa bomba se cerraba por medio de una tapa con tornillos, y se introdujo en ella un enorme gato, y después una ardilla perteneciente al secretario perpetuo del Gun-Club, J. T. Maston, a la cual éste profesaba un verdadero cariño. Pero se quería saber prácticamente cómo soportaría el viaje un animalito tan poco sujeto a vértigos.

Se cargó el mortero con ciento sesenta libras de pólvora, y, colocada en él la bomba, se dio la voz de fuego.

El proyectil salió inmediatamente; con la rapidez propia de los proyectiles, describió majestuosamente su parábola: subió a una altura aproximada de 1.000 pies, y, formando una graciosa curva, cayó en el mar y se abismó en las olas.

Sin pérdida de tiempo se dirigió una embarcación al sitio de la caída, y hábiles buzos, que se echaron al agua y chapuzaron como peces, ataron con cables el proyectil, y éste fue izado rápidamente a bordo. No habían transcurrido cinco minutos desde el momento en que fueron encerrados los animales, cuando se levantó la tapa de su mazmorra. Ardan, Barbicane, Maston y Nicholl se hallaban en la embarcación, y examinaron la operación con un sentimiento de interés que fácilmente se comprende. Apenas se abrió la bomba, salió el gato echando chispas, lleno de vida, aunque no de muy buen humor, si bien nadie hubiera dicho que acababa de regresar de una expedición aérea. Pero ¿y la ardilla? ¿Dónde estaba que no se veía de ella ni rastro? Fuerza fue reconocer la verdad. El gato se había comido a su compañera de viaje.

La pérdida de su graciosa y desgraciada ardilla causó una verdadera pesadumbre a J. T. Maston, el cual se propuso inscribir el nombre de tan digno animal en los anales de los mártires de la ciencia. Después de un

experimento tan decisivo y coronado de un éxito tan feliz, todas las vacilaciones y zozobras desaparecieron. Para mayor abundamiento, los planes de Barbicane debían perfeccionar aún más el proyectil y anular casi enteramente los efectos de la repercusión. No faltaba ya más que ponerse en camino.

Dos días después, Michel Ardan recibió un mensaje del presidente de la Unión, siendo éste un honor que halagó mucho su amor propio. Lo mismo que a su caballeroso compatriota, el marqués de Lafayette, el gobierno le confirió el título de ciudadano de los Estados Unidos de América.

El vagón proyectil

Concluido el monstruoso columbiad, el interés público fue inmediatamente atraído por el proyectil, nuevo vehículo destinado a transportar, atravesando el espacio, a los tres atrevidos aventureros. Nadie había olvidado que en su comunicación de 30 de septiembre, Michel Ardan pedía una modificación de los planos adoptados en principio por los miembros de la comisión.

El presidente Barbicane pensaba entonces muy justamente que la forma del proyectil importaba poco, porque después de haber atravesado la atmósfera en algunos segundos, su trayecto debía efectuarse en un absoluto vacío. La comisión había adoptado la forma redonda para que la bala pudiese girar sobre sí misma y conducirse a su arbitrio. Más, desde el momento en que se la transformaba en vehículo, la cuestión era ya muy diferente. Michel Ardan no quería viajar a la manera de las ardillas; deseaba subir con la cabeza hacia arriba y con los pies hacia abajo, con tanta dignidad como en la barquilla de un globo aerostático, sin duda más deprisa, pero sin entregarse a una sucesión de cabriolas poco decorosas.

Se enviaron, pues, nuevos planos a la casa Breadwill y Compañía, de Albany, con recomendación de ejecutarlos sin demora. El proyectil, con las modificaciones requeridas, fue fundido el 2 de noviembre y enviado inmediatamente a Stone's Hill por los ferrocarriles del Este.

El día 10 llegó sin problemas al lugar de su destino. Michel Ardan, Barbicane y Nicholl aguardaban con la mayor impaciencia aquel vagón proyectil, en que debían tomar asiento para volar al descubrimiento de un nuevo mundo. Fuerza es convenir en que el tal proyectil era una magnífica pieza de metal, un producto metalúrgico que hacía mucho honor al genio industrial de los americanos. Era la primera vez que se obtenía aluminio en tal cantidad, lo que podía justamente considerarse como un resultado prodigioso. El precioso proyectil centelleaba a los rayos del Sol. A1 verlo con sus formas imponentes y con su sombrero cónico encasquetado,

cualquiera to hubiera tomado por una de aquellas macizas torrecillas, a manera de garitas, que los arquitectos de la Edad Media colocaban en el ángulo de las fortalezas. No le faltaban más que saeteras y una veleta.

-Estoy esperando -exclamaba Michel Ardan-que salga de aquí un hombre de armas con arcabuz y coraza. Nosotros estaremos dentro como unos señores feudales, y con un poco de artillería haríamos frente a todos los ejércitos selenitas, en la hipótesis de que los haya en la Luna.

-Así pues, ¿te gusta el vehículo? -preguntó Barbicane a su amigo.

-Sí; me gusta, me gusta -respondió Michel Ardan, que lo examinaba con su amor a lo bello, característico de los artistas-. Me gusta, pero siento que no sean sus formas más esbeltas, más ligeras, su cono más gracioso; debería terminar en un florón de metal tallado o con una quimera, una gárgola, una salamandra y saliendo del fuego con las alas desplegadas y las fauces abiertas...

-¿Para qué? -dijo Barbicane, cuyo carácter positivo era poco sensible a las bellezas del arte.

-¿Para qué, amigo Barbicane? ¡Ay! Por el mero hecho de preguntarlo, temo que no lo comprenderías nunca.

-Habla, hombre, habla.

-Pues bien, en mi concepto, en todo lo que se hace debe intervenir algo el gusto artístico, y es mejor. ¿Conoces una comedia india que se llama El carretón del niño?

-No la he oído nombrar en mi vida -respondió Barbicane.

-Lo creo, no es menester que me lo jures -repuso Michel-. Sabes, pues, que en dicha pieza hay un ladrón que en el momento de agujerear la pared de una casa, se pregunta si dará a su agujero la forma de una lira, de una flor, de un pájaro o de un ánfora. Pues bien, dime, amigo Barbicane, si en aquella época hubieras formado parte de un jurado para juzgar a ese ladrón, ¿le hubieras condenado?

-Y no le hubiera valido la bula de Meco -respondió el presidente del Gun-Club-. Le hubiera condenado sin vacilar, y con la circunstancia agravante de fractura.

-Pues yo le hubiera absuelto, amigo Barbicane. He aquí por qué tú no podrás nunca comprenderme.

-Ni trataré de ello, valeroso artista.

-Pero, al menos -añadió Michel Ardan-, ya que el exterior de nuestro vagón deja algo que desear, se me permitirá amueblarlo a mi gusto, y con todo el lujo que corresponde a embajadores de la Tierra.

-Acerca del particular, mi valeroso Michel -respondió Barbicane-, harás de la capa un sayo, y tienes carta blanca.

Pero antes de pasar a lo agradable, el presidente del Gun-Club había pensado en lo útil, y el procedimiento inventado por él para amortiguar los efectos de la repercusión, fue aplicado con una inteligencia perfecta. Barbicane se había dicho, no sin razón, que no habría ningún resorte bastante poderoso para amortiguar el choque, y durante su famoso paseo en el bosque de Skernaw logró, al cabo, resolver esta gran dificultad de una manera ingeniosa. Pensó en pedir al agua tan señalado servicio. He aquí cómo.

El proyectil debía llenarse de agua hasta la altura de tres pies. Esta capa de agua estaba destinada a sostener un disco de madera, perfectamente ajustado, que se deslizase rozando por las paredes interiores del proyectil, y constituía una verdadera almadía en que se colocaban los pasajeros. La masa líquida estaba dividida por tabiques horizontales que, al partir el proyectil, el choque debía romper sucesivamente. Entonces todas las capas de agua, desde la más alta a la más baja, escapándose por tubos de desagüe hacia la parte superior del proyectil, obraban como un resorte, no pudiendo el disco, por estar dotado de tapones sumamente poderosos, chocar con el fondo sino después de la sucesiva destrucción de los diversos tabiques. Aun así, los viajeros experimentarían una repercusión violenta después de la completa evasión de la masa líquida, pero el primer choque quedaría casi enteramente amortiguado por aquel resorte de tanta potencia.

Verdad es que tres pies de agua sobre una superficie de 45 pies cuadrados, debían de pesar cerca de 11.500 libras; pero, en el concepto de Barbicane, la detención de los gases acumulados en el columbiad bastaría para vencer este aumento de peso, y, además, el choque debía echar fuera toda el agua en menos de un segundo, con lo que el proyectil volvería a tomar casi al momento su peso normal.

He aquí lo que había ideado el presidente del Gun-Club y de qué manera pensaba haber resuelto la grave dificultad de la repercusión. Por lo demás, aquel trabajo, perspicazmente comprendido por los ingenieros de la casa Breadwill, fue maravillosamente ejecutado. Una vez producido el efecto y echada fuera el agua, los viajeros podían desprenderse fácilmente de los tabiques rotos y desmontar el disco movable que los sostenía en el momento de la partida.

En cuanto a las paredes superiores del proyectil, estaban revestidas de un denso almohadillado de cuero y aplicadas a muelles de acero perfectamente templado que tenían la elasticidad de los resortes de un reloj. Los tubos de desahogo, hábilmente disimulados bajo el almohadillado, no permitían siquiera sospechar su existencia.

Así pues, estaban tomadas todas las precauciones imaginables para amortiguar el primer choque, y hubiera sido necesario, según decía Michel Ardan, para dejarse aplastar, ser un hombre de alfeñique.

El proyectil medía exteriormente 9 pies de ancho y 15 de largo. Para que no excediese del peso designado, se había disminuido algo el grueso de las paredes y reforzado su parte inferior, que tenía que sufrir toda la violencia de los gases desarrollados por la conflagración del piróxilo. Lo mismo se hace con las bombas y granadas cilindro-cónicas, cuyas paredes se procura que sean siempre más gruesas en el fondo. Se penetraba en aquella torre de metal por una abertura estrecha practicada en las paredes del cono, y análoga a los agujeros para hombre de las calderas de vapor. Se cerraba herméticamente por medio de una chapa de aluminio que sujetaban por dentro poderosas tuercas de presión. Los viajeros podrían, pues, salir de su movable cárcel, si bien les parecía, al astro de la noche.

Pero no bastaba ir, sino que era preciso ver durante el camino. Había al efecto, abiertos en el almohadillado, cuatro tragaluces con su correspondiente cristal lenticular sumamente grueso. Dos de los tragaluces estaban abiertos en la pared circular del proyectil; otro en su parte inferior, y otro en el cono. Los viajeros, durante su marcha, se hallaban, pues, en aptitud de observar la Tierra que abandonaban, la Luna, a la cual se acercaban, y los espacios planetarios. Los tragaluces estaban protegidos contra los choques de la partida por planchas sólidamente incrustadas, que fácilmente podían echarse fuera destornillando tuercas interiores. Así el aire contenido en el proyectil no podía escaparse, y eran posibles las observaciones.

Todos estos mecanismos, admirablemente establecidos, funcionaban con la mayor facilidad, y los ingenieros no se habían mostrado menos inteligentes en todos los accesorios del vagón proyectil.

Recipientes, sólidamente sujetos, estaban destinados a contener el agua y los víveres que necesitaban los tres viajeros. Éstos podían procurarse hasta fuego y luz por medio de gas almacenado en un receptáculo especial, bajo una presión de varias atmósferas. Bastaba dar vuelta a una llave para que durante seis días el gas alumbrase y calentase el tan cómodo vehículo. Se ve, pues, que nada faltaba de lo esencial a la vida, y hasta al bienestar. Además, gracias a los instintos de Michel Ardan, a lo útil se juntó lo agradable, bajo la forma de objetos artísticos.

Si no le hubiese faltado espacio, Michel hubiera hecho de su proyectil un verdadero taller de artista. Se engañaría, sin embargo, el que creyese que tres personas debían ir en tal torre de metal apretadas como sardinas en un barril. Tenían a su disposición una superficie de 54 pies cuadrados sobre 10 de altura, lo que permitía a sus huéspedes cierta holgura en sus movimientos. No hubieran estado tan cómodos en ningún vagón de los Estados Unidos. Resuelta la cuestión de los víveres y del alumbrado, quedaba en pie la cuestión del aire.

Era evidente que el aire encerrado en el proyectil no bastaría para la respiración de los viajeros durante cuatro días, pues cada hombre consume en una hora casi todo el oxígeno contenido en 10 libras de aire. Barbicane, con sus dos compañeros y dos perros que quería llevarse, debía consumir

cada veinticuatro horas 2.400 libras de oxígeno, o, a poca diferencia, unas siete libras en peso. Era, pues, preciso renovar el aire del proyectil. ¿Cómo? Por un procedimiento muy sencillo: el de los señores Reisset y Regnault, indicado por Michel Ardan en el curso de la discusión durante la reunión.

Se sabe que el aire se compone principalmente de veintiuna partes de oxígeno y setenta y nueve de ázoe. ¿Qué sucede en el acto de la respiración? Un fenómeno muy sencillo. El hombre absorbe oxígeno del aire, eminentemente propio para alimentar la vida, y deja el ázoe intacto. El aire espirado ha perdido cerca de un cinco por ciento de su oxígeno y contiene entonces un volumen aproximado de ácido carbónico, producto definitivo de la combustión de los elementos de la sangre por el oxígeno inspirado. Sucede, pues, que en un medio cerrado, y pasado cierto tiempo, todo el oxígeno del aire es reemplazado por el ácido carbónico, gas esencialmente deletéreo. La cuestión se reducía a lo siguiente. Habiéndose conservado intacto el ázoe: primero, rehacer el oxígeno absorbido; segundo, destruir el ácido carbónico espirado. Nada más fácil por medio del clorato de potasa y de la potasa cáustica.

El clorato de potasa es una sal que se presenta bajo la forma de pajitas blancas. Cuando se la eleva a una temperatura que pase de 400°, se transforma en cloruro de potasio, y el oxígeno que contiene se desprende enteramente. Dieciocho libras de clorato de potasa dan 7 libras de oxígeno, es decir, la cantidad que necesitan gastar los viajeros en veinticuatro horas. Ya está rehecho el oxígeno.

En cuanto a la potasa cáustica, es una materia muy ávida de ácido carbónico mezclado con el aire, y basta agitarla para que se apodere de él y forme bicarbonato de potasa. Ya tenemos también absorbido el ácido carbónico. Combinando estos dos medios, se devuelven al aire viciado todas sus cualidades vivificadoras, y esto es lo que los dos químicos, los señores Reisset y Regnault, habían experimentado con éxito. Pero, fuerza es decirlo, el experimento hasta entonces se había hecho únicamente in anima vili. Por mucha que fuese su precisión científica, se ignoraba absolutamente cómo lo sobrellevarían los hombres. Tal fue la observación que hizo en la sesión donde se trató tan grave materia. Michel Ardan no quería poner en duda la

posibilidad de vivir por medio de aquel aire artificial, y se brindó a ensayarlo en sí mismo antes de la partida.

Pero el honor de la prueba fue enérgicamente reclamado por J. T. Maston.

-Ya que yo no parto -dijo este bravo artillero-, lo menos que se me debe conceder es que habite el proyectil durante ocho días. Hubiera sido injusto no acceder a su demanda. Se le quiso complacer. Se puso a su disposición una cantidad suficiente de clorato de potasa y de potasa cáustica, con víveres para ocho días, y el 12 de noviembre, a las seis de la mañana, después de dar un apretón de manos a sus amigos y haber recomendado expresamente que no se abriese su cárcel antes de las seis de la tarde del día 20, se deslizó en el proyectil, cuya plancha se cerró luego herméticamente.

¿Qué sucedió durante aquellos ocho días? Es imposible saberlo. Las gruesas paredes del proyectil no permitían oír desde el exterior ningún ruido de los que en su interior se producían.

El 20 de noviembre, a las seis en punto, se levantó la plancha. Los amigos de J. T. Maston no dejaban de experimentar cierta zozobra. Pero pronto se tranquilizaron oyendo una voz alegre que prorrumpía en un hurra formidable. El secretario del Gun-Club apareció luego en el vértice del cono en actitud de triunfo.

¡Había engordado!

XXIV

El telescopio de las montañas Rocosas

El 20 de octubre del año precedente, después de cerrada la suscripción, el presidente del Gun-Club había abierto un crédito al observatorio de

Cambridge para las sumas que requiriese la construcción de un enorme instrumento de óptica. Este aparato, anteojo o telescopio, debía ser de tanto poder que volviese visible en la superficie de la Luna todo objeto cuyo volumen excediese de 9 pies.

Entre el anteojo y el telescopio hay una diferencia importante, que conviene recordar en este momento. El anteojo se compone de un tubo que en su extremo superior lleva una lente convexa que se llama objetivo, y en el extremo inferior una segunda lente llamada ocular, a la cual se aplica el ojo del observador. Los rayos que proceden del objeto luminoso atraviesan la primera de dichas lentes y van a formar, por refracción, una imagen invertida en su foco. Esa imagen se observa con el ocular, que la aumenta exactamente como la aumentaría un microscopio. El tubo del anteojo está, pues, cerrado en un extremo por el objetivo y en el otro por el ocular. El tubo del telescopio, al contrario, está abierto por su extremo superior. Los rayos que parten del objeto observado penetran en él libremente y chocan con un espejo metálico cóncavo, es decir, convergente. Estos rayos reflejados encuentran un espejo que los envía al ocular dispuesto de modo que aumenta la imagen producida.

Así pues, en los anteojos, la refracción desempeña el papel principal, y en los telescopios la reflexión. De aquí el nombre de refractores dado a los primeros, y el de reflectores dado a los segundos. Toda la dificultad de ejecución de estos aparatos de óptica estriba en la construcción de los objetivos, ya sean lentes ya sean espejos metálicos. Sin embargo, en la época en que el Gun-Club intentó su colosal experimento, estos instrumentos se hallaban muy perfeccionados y daban resultados magníficos. Estaba ya lejos aquel tiempo en que Galileo observó los astros con su pobre anteojo que no aumentaba las imágenes más que siete veces su propio tamaño. Ya en el siglo xvi los aparatos de óptica se ensancharon y prolongaron de una manera considerable, y permitieron penetrar en los espacios planetarios a una profundidad hasta entonces desconocida.

Entre los instrumentos refractores que funcionaban en aquella época, se citan el anteojo del observatorio de Poltava, en Rusia, cuyo objetivo era de 15 pulgadas (38 centímetros) de ancho, el anteojo del óptico francés Lerebours, provisto de un objetivo igual al precedente, y, en fin, el anteojo

del observatorio de Cambridge, dotado de un objetivo que tiene 19 pulgadas de diámetro (48 centímetros).

Entre los telescopios se conocían dos de una potencia notable y de dimensión gigantesca. El primero, construido por Herschel, era de una longitud de 36 pies y poseía un espejo que tenía 4 pies y medio de ancho, permitiendo obtener seis mil aumentos. El segundo se levantaba en Irlanda, en Bircastle, en el parque de Parsonstown, y pertenecía a lord Rosse. La longitud de su tubo era de 48 pies, y de 6 pies (1,60 metros) su anchura, y agrandaba los objetos seis mil cuatrocientas veces, habiendo sido preciso levantar una inmensa construcción de cal y canto para disponer los aparatos que requería la maniobra del instrumento, el cual pesaba 28.000 libras. Pero, como se ve, a pesar de tan colosales dimensiones, los aumentos obtenidos no pasaban, en números redondos, de seis mil. Pero seis mil aumentos no aproximan la Luna más que a 39 millas y sólo dejan percibir los objetos que tienen un diámetro de 60 pies, a no ser que estos objetos sean muy prolongados.

Ahora se trataba de un proyectil de 9 pies de ancho y 15 de largo, por lo que era menester acercar por lo menos la Luna a la distancia de 5 millas, y producir al efecto un aumento de cuarenta y ocho mil veces. Tal era la cuestión que tenía que resolver el observatorio de Cambridge, el cual no debía detenerse por ninguna dificultad económica, y, por consiguiente, sólo había que pensar en resolver las materiales. En primer lugar, fue preciso optar entre los telescopios y los anteojos. Éstos tienen ventajas sobre los telescopios. En igualdad de objetivos, permiten obtener aumentos más considerables, porque los rayos luminosos que atraviesan las lentes pierden menos por la absorción que por la reflexión en el espejo metálico de los telescopios.

Pero el grueso que se puede dar a una lente es limitado, porque, siendo mucho, no deja pasar los rayos luminosos. Además, la construcción de tan enormes lentes es excesivamente difícil y se cuenta por años el tiempo considerable que exige. Pero aunque las imágenes se presentan más claras en los anteojos, ventaja inapreciable cuando se trata de observar la Luna, cuya luz es simplemente reflejada, se resolvió emplear el telescopio, que es de una ejecución más pronta y permite obtener mayor aumento. Sólo que,

como los rayos luminosos pierden una gran parte de su intensidad atravesando la atmósfera, el Gun-Club determinó colocar el instrumento en una de las más elevadas montañas de la Unión, lo que había de disminuir la densidad de las capas aéreas.

En los telescopios, como hemos visto, el ocular, es decir, la lente colocada en el ojo del observador produce el aumento, y el objetivo que consiente los aumentos más considerables es aquel cuyo diámetro es mayor así como también la distancia focal. Para agrandar cuarenta y ocho mil veces, preciso era exceder singularmente en magnitud los objetivos de Herschel y de lord Rosse. En esto consistía la dificultad, porque la fundición de los espejos es una operación sumamente delicada.

Afortunadamente, algunos años antes, un sabio del Instituto de Francia, León Foucault, había inventado un procedimiento que hacía muy fácil y muy pronta la pulimentación de los objetivos, reemplazando el espejo metálico con espejos plateados. Basta fundir un pedazo de vidrio del tamaño que se quiera y metalizarlo enseguida con una sal de plata. Este procedimiento, cuyos resultados son excelentes, fue el adoptado para la fabricación del objetivo. Además, se les dispuso según el método ideado por Herschel para sus telescopios. En el gran aparato del astrónomo de Slough, la imagen de los objetos, reflejada por el espejo inclinado hacia el fondo del tubo, venía a presentarse en el otro extremo en que se hallaba situado el ocular.

De esta manera el observador, en lugar de colocarse en la parte inferior del tubo, subía a la superior, y allí, armado de su carta, abismaba su mirada en el enorme cilindro. Esta combinación tiene la ventaja de suprimir el pequeño espejo destinado a volver a enviar la imagen al ocular. La imagen, en lugar de dos reflexiones, no sufre más que una. Hay, por consiguiente, un número menor de rayos luminosos extinguidos, por lo que la imagen aparece menos debilitada, y se obtiene mayor claridad, que era una ventaja preciosa en la observación que debía hacerse.

Tomadas estas resoluciones empezaron los trabajos. Según los cálculos de la dirección del observatorio de Cambridge, el tubo del nuevo reflector debía tener 280 pies de longitud y su espejo 16 pies de diámetro. Por colosal que fuese semejante instrumento, no era comparable a aquel

telescopio de 10.000 pies (3 kilómetros y medio) de longitud, que el astrónomo Hooke proponía construir algunos años atrás. A pesar de todo, la colocación del aparato presentaba grandes dificultades.

En cuanto a la cuestión del sitio, quedó muy pronto resuelta. Tratábase de escoger una montaña alta, y las montañas altas no son numerosas en los Estados Unidos. En efecto, el sistema orográfico de este gran país se reduce a dos cordilleras de una mediana altura entre las cuales corre el magnífico Mississippi, que los americanos llamarían el rey de los ríos si admitiesen un rey cualquiera.

Al Este se levantan los Apalaches, cuya cima más elevada, en New Hampshire, no pasa de 5.600 pies, lo que no es mucho.

Al Oeste, al contrario, se encuentran las montañas Rocosas, inmensa cordillera que empieza en el estrecho de Magallanes, sigue la costa occidental de la América del Sur bajo el nombre de Andes o Cordillera, salva el istmo de Panamá y corre atravesando la América del Norte hasta las playas del mar polar.

Estas montañas no son muy elevadas. Los Alpes o el Himalaya las mirarían con el más soberano desdén desde lo alto de su estatura. Su más elevada cima no tiene más que 10.700 pies, al paso que el Mont-Blanc mide 14.430, y el Kanchenjunga, en el Himalaya, 26.776 sobre el nivel del mar. Pero como el Gun-Club estaba empeñado en que el telescopio, lo mismo que el columbiad, se colocase en los Estados de la Unión, fue preciso contentarse con las montañas Rocosas, y todo el material necesario se dirigió a la cima de Long's Peak, en el territorio del Missouri.

La pluma y la palabra no podrían expresar las dificultades de todo género que los ingenieros americanos tuvieron que vencer, y los prodigios que hicieron de habilidad y audacia. Aquello fue un verdadero esfuerzo sobrehumano. Hubo necesidad de subir piedras enormes, colosales piezas de fundición, abrazaderas de extraordinario peso, gigantescas piezas cilíndricas, y el objetivo, que pesaba él solo más de 20.000 libras, más allá del límite de las nieves perpetuas a más de 10.000 pies de altura, después de haber atravesado praderas desiertas, bosques impenetrables, torrentes espantosos, lejos de todos los centros de población, en medio de regiones

salvajes en que cada pormenor de la existencia se convierte en un problema casi insoluble. Y el genio de los americanos triunfó de tantos y tan inmensos obstáculos. Menos de un año después de haberse principiado los trabajos, en los últimos días del mes de septiembre, el gigantesco reflector levantaba en el aire un tubo de 380 pies. Estaba suspendido de un enorme andamio de hierro, permitiendo un mecanismo ingenioso dirigirlo fácilmente hacia todos los puntos del cielo y seguir los astros de uno a otro horizonte durante su marcha por el espacio.

Había costado más de 400.000 dólares. La primera vez que se enfocó a la Luna, los observadores experimentaron una sensación de curiosidad a inquietud a un mismo tiempo. ¿Qué iban a descubrir en el campo de aquel telescopio que aumentaba cuarenta y ocho mil veces los objetos observados?

¿Poblaciones? No, nada que la ciencia no conociese ya, y en todos los puntos de su disco la naturaleza volcánica de la Luna pudo determinarse con una precisión absoluta.

Pero el telescopio de las montañas Rocosas, antes de prestar sus servicios al Gun-Club, los prestó inmensos a la astronomía. Gracias a su poder de penetración, las profundidades del cielo fueron sondeadas hasta los últimos límites, se pudo medir rigurosamente el diámetro aparente de un gran número de estrellas, y el señor Clarke, del observatorio de Cambridge, descompuso la nebulosa del Cangrejo, en la constelación del Toro, que no había podido reducir jamás el reflector de lord Rosse.

XXV

Últimos pormenores

Había llegado el 22 de noviembre, y diez días después debía verificarse la partida suprema. Sólo restaba realizar un último gran paso, pero éste era un operativo delicado, peligroso, que exigía precauciones infinitas, y contra

cuyo éxito el capitán Nicholl había hecho su tercera apuesta. Tratábase de cargar el columbiad introduciendo en él 400.000 libras de fulmicotón. Nicholl opinaba, tal vez con fundamento, que la manipulación de una cantidad tan formidable de piróxilo acarrearía graves catástrofes, y que esta masa eminentemente explosiva se inflamaría por sí misma bajo la presión del proyectil.

Aumentaban la inminencia del peligro la indiscreción y ligereza de los americanos, que durante la guerra federal solían cargar sus bombas con el cigarro en la boca. Pero Barbicane esperaba salirse con la suya y no naufragar a la entrada del puerto. Escogió sus mejores operarios, les hizo trabajar bajo su propia inspección, no les perdió un momento de vista y, a fuerza de prudencia y precauciones, consiguió inclinar a su favor todas las probabilidades de éxito.

Se guardó muy bien de mandar conducir todo el cargamento al recinto de Stone's Hill. Lo hizo llegar poco a poco en cajones perfectamente cerrados. Las 400.000 libras de piróxilo se dividieron en paquetes de a 5.000 libras, lo que formaba 800 gruesos cartuchos elaborados con esmero por los más hábiles trabajadores de Pensacola. Cada cajón contenía 10 cartuchos y llegaban uno tras otro por el ferrocarril de Tampa; de este modo no había nunca a la vez en el recinto más de 5.000 libras de piróxilo. Cada cajón, al llegar, era descargado por operarios que andaban descalzos, y cada cartucho era transportado a la boca del columbiad, bajándolo al fondo por medio de grúas movidas a brazo. Se habían alejado todas las máquinas de vapor, y apagado todo fuego a dos millas a la redonda. Bastantes dificultades había en preservar aquellas cantidades de fulmicotón de los ardores del sol, aunque fuese en noviembre.

Así es que se trabajaba principalmente de noche a la claridad de una luz producida en el vacío, la cual, por medio de los aparatos de Ruhmkorff, creaba un día artificial hasta el fondo del columbiad. Allí se colocaban los cartuchos con perfecta regularidad y se unían entre sí por medio de un hilo metálico destinado a llevar simultáneamente la chispa eléctrica al centro de cada uno de ellos.

En efecto, el fuego debía comunicarse al algodón pólvora por medio de la pila. Todos los hilos, cubiertos de una materia aislante, venían a reunirse en

uno solo, convergiendo de un pequeño orificio abierto a la altura del proyectil; por aquel agujero atravesaban la gruesa pared de fundición y subían a la superficie del suelo por uno de los respiraderos del revestimiento de piedra conservado con este objeto. Llegado ya a la cúspide de Stone's Hill, el hilo, que estaba sostenido por postes, a manera de los hilos telegráficos, en un trayecto de dos millas, se unía a una poderosa pila de Bunsen pasando por un aparato interruptor. Bastaba, pues, pulsar con el dedo el botón del aparato para establecer instantáneamente la corriente y prender fuego a las 400.000 libras de fulmicotón. No es necesario decir que la pila no debía entrar en funcionamiento hasta el último instante.

El 28 de noviembre, los 800 cartuchos estaban debidamente colocados en el fondo del columbiad. Esta parte de la operación se había llevado a cabo felizmente. ¡Pero cuántas zozobras, cuántas inquietudes, cuántos sobresaltos había sufrido el presidente Barbicane! ¡Cuántas luchas había tenido que sostener! En vano había prohibido la entrada en Stone's Hill; todos los días los curiosos armaban escándalos en las empalizadas, algunos, llevando la imprudencia hasta la locura, fumaban en medio de las cargas de fulmicotón. Barbicane se ponía furioso y lo mismo J. T. Maston, que echaba a los intrusos con la mayor energía, y recogía las colillas de cigarro que los yanquis tiraban de cualquier modo. La tarea era ruda, porque pasaban de 300.000 individuos los que se agrupaban alrededor de las empalizadas.

Michel Ardan se había ofrecido a escoltar los cajones hasta la boca del columbiad; pero habiéndole sorprendido a él mismo con un enorme cigarro en la boca, mientras perseguía a los imprudentes a quienes daba mal ejemplo, el presidente del Gun-Club vio que no podía contar con un fumador tan empedernido, y, en lugar de nombrarle vigilante, ordenó que fuese vigilado muy especialmente.

En fin, como hay un Dios para los artilleros, el columbiad se cargó y todo fue a pedir de boca. Mucho peligro corría el capitán Nicholl de perder su tercera apuesta.

Aún había que introducir el proyectil en el columbiad y colocarlo sobre el fulmicotón.

Pero antes de proceder a esta operación, se dispusieron con orden en el vagón proyectil los objetos que el viaje requería. Éstos eran bastante numerosos; y, si se hubiese dejado hacer a Michel Ardan, habrían ocupado muy pronto todo el espacio reservado a los viajeros. Nadie es capaz de figurarse lo que el buen francés quería llevar a la Luna. Una verdadera pacotilla de superfluidades. Pero Barbicane intervino y todo se redujo a lo estrictamente necesario.

Se colocaron en el cofre de los instrumentos varios termómetros, barómetros y anteojos.

Los viajeros tenían curiosidad de examinar la Luna durante la travesía, y para facilitar el reconocimiento de su nuevo mundo, iban provistos de un excelente mapa de Beer y Moedler, Mapa selenográfico, publicado en cuatro hojas, que pasa, con razón, por una verdadera obra maestra de observación y paciencia. En dicho mapa se reproducen con escrupulosa exactitud los más insignificantes pormenores de la porción del astro que mira a la Tierra; montañas, valles, circos, cráteres, picos, ranuras, se ven en él con sus dimensiones exactas, con su fiel orientación, y hasta con su denominación propia, desde los montes Doerfel y Leibniz, cuya alta cima descuella en la parte oriental del disco, hasta el mar del Frío, que se extiende por las regiones circumpolares del Norte.

Era, pues, un precioso documento para los viajeros porque les permitía estudiar el país antes de entrar en él.

Llevaban también tres rifles y tres escopetas que disparaban balas explosivas, y, además, pólvora y balas en gran cantidad.

-No sabemos con quién tendremos que habérmolas -decía Michel Ardan-. Podemos encontrar hombres o animales que tomen a mal nuestra visita. Es, pues, preciso tomar precauciones.

A más de los instrumentos de defensa personal, había picos, azadones, sierras de mano y otras herramientas indispensables, sin hablar de los vestidos adecuados a todas las temperaturas, desde el frío de las regiones polares hasta el calor de la zona tórrida.

Michel Ardan hubiera querido llevarse cierto número de animales, aunque no un par de cada especie de todas las conocidas, pues él no veía la necesidad de aclimatar en la Luna serpientes, tigres, cocodrilos y otros animales dañinos.

-No -decía a Barbicane-, pero algunas bestias de carga, toros, asnos o caballos, harían buen efecto en el país y nos serían sumamente útiles.

-Convengo en ello, mi querido Ardan -respondía el presidente del Gun-Club-, pero nuestro vagón proyectil no es el arca de Noé. No tiene su capacidad, ni tampoco su objeto. No traspasemos los límites de lo posible. En fin, después de prolijas discusiones, quedó convenido que los viajeros se contentarían con llevar una excelente perra de caza perteneciente a Nicholl y un vigoroso perro de Terranova de una fuerza prodigiosa.

En el número de los objetos indispensables se incluyeron algunas cajas de granos y semillas útiles. Si hubiesen dejado a Michel Ardan despacharse a su gusto, habría llevado también algunos sacos de tierra para sembrarlas. Ya que no pudo hacer todo lo que quería, cargó con una docena de arbustos que, envueltos en paja con el mayor cuidado, fueron colocados en un rincón del proyectil.

Quedaba aún la importante cuestión de los víveres, pues era preciso prepararse para el caso en que se llegase a una comarca de la Luna absolutamente estéril. Barbicane se lo arregló de modo que reunió víveres para un año. Pero debemos advertir, para que nadie se haga cruces ni ponga en cuarentena lo que decimos, que los víveres consistieron en conservas de carnes y legumbres reducidas a su menor volumen posible bajo la acción de la prensa hidráulica, y que contenían una gran cantidad de elementos nutritivos; verdad es que no eran muy variados, pero en una expedición era preciso no andarse con dengues y zalamerías. Había también una reserva de aguardiente que se elevaba a unos 50 galones (unos 200 litros) y agua nada más que para dos meses, pues, según las últimas observaciones de los astrónomos nadie podía poner en duda la presencia de cierta cantidad de agua en la superficie de la Luna. En cuanto a los víveres, insensatez hubiera sido creer que habitantes de la Tierra no habían de encontrar allí arriba con qué alimentarse.

Acerca del particular, Michel Ardan no abrigaba la menor duda. Si la hubiese abrigado, no hubiera pensado siquiera en emprender el peligroso viaje.

-Por otra parte -dijo un día a sus amigos-, no quedaremos completamente abandonados de nuestros camaradas de la Tierra y ellos procurarán no olvidarnos.

-¡Claro que no! -respondió J. T. Maston.

-¿En qué se funda usted? -preguntó Nicholl.

-Muy sencillamente -respondió Ardan-. ¿No quedará siempre aquí el columbiad?

¡Pues bien! Cuantas veces la Luna se presente en condiciones favorables de cenit, ya que no de perigeo, es decir, una vez al año a poca diferencia, ¿no se nos podrán enviar granadas cargadas de víveres, que nosotros recibiremos en día fijo?

-¡Hurra! ¡Hurra! -exclamó J. T. Maston, como hombre a quien se ha ocurrido una idea-. ¡Muy bien dicho! ¡Perfectamente dicho! ¡No, en verdad, queridos amigos, no os olvidaremos!

-¡Cuento con ello! Así pues, ya lo veis, tendremos regularmente noticias del globo, y, por lo que a nosotros toca, muy torpes hemos de ser para no hallar medio de ponernos en comunicación con nuestros buenos amigos de la Tierra. Había en estas palabras tal confianza, que Michel Ardan, con su resuelto continente y su soberbio aplomo, hubiera arrastrado en pos de sí a todo el Gun-Club. Lo que él decía parecía sencillo, elemental, fácil, de un éxito asegurado, y hubiera sido necesario tener un apego mezquino a este miserable globo terráqueo para no seguir a los tres viajeros en su fantástica expedición lunar.

Cuando estuvieron debidamente colocados en el proyectil todos los objetos, se introdujo entre sus tabiques el agua destinada a amortiguar la repercusión, y el gas para el alumbrado se encerró en su recipiente. En cuanto el clorato de potasa y a la potasa cáustica, Barbicane, temiendo en el

camino retrasos imprevistos, se llevó una cantidad suficiente para renovar por espacio de dos meses el oxígeno y absorber el carbónico. Un aparato sumamente ingenioso que funcionaba automáticamente, se encargaba de devolver al aire sus cualidades vivificadoras y de purificarlo completamente. El proyectil estaba, pues, en disposición de echar a volar, y ya no faltaba más que bajarlo al columbiad. La operación estaba erizada de dificultades y peligros. Se trasladó la enorme granada a la cúspide de Stone's Hill, donde grúas de gran potencia se apoderaron de ella y la tuvieron suspendida encima del pozo de metal.

Aquel momento fue palpitante. Si las cadenas no pudiendo resistir un peso tan grande, se hubiesen roto, la caída de una mole tan enorme hubiera indudablemente determinado la inflamación del fulmicotón.

Afortunadamente nada de esto sucedió, y algunas horas después el vagón proyectil, bajando poco a poco por el ánima del cañón, se acostó en su lecho de piróxilo, verdadero edredón fulminante. Su presión no hizo más que atacar con mayor fuerza la carga del columbiad.

-He perdido -dijo el capitán, entregando al presidente Barbicane una suma de 3.000 dólares.

Barbicane no quería recibir cantidad alguna de un compañero de viaje, pero tuvo que ceder a la obstinación de Nicholl, el cual deseaba cumplir todos los compromisos antes de abandonar la Tierra.

-Entonces -dijo Michel Ardan-, ya no tengo que desearos más que una cosa, mi bravo capitán.

-¿Cuál? -preguntó Nicholl.

-Ojalá pierdan las otras dos apuestas -respondió el francés-. Así estaremos seguros de no quedarnos en el camino.

¡Fuego!

Y llegó el día clave, el primero de diciembre, porque si el lanzamiento del proyectil no se efectuaba aquella misma noche, a las diez y cuarenta y seis minutos y cuarenta segundos, más de dieciocho años tendrían que transcurrir antes de que la Luna se volviese a presentar en las mismas condiciones simultáneas de cenit y perigeo.

El tiempo era magnífico. A pesar de aproximarse el invierno, el Sol resplandecía y bañaba con sus radiantes efluvios la Tierra, que tres de sus habitantes iban a abandonar en busca de un nuevo mundo.

¡Cuántas gentes durmieron mal durante la noche que precedió a aquel día tan impacientemente deseado! ¡Cuántos pechos estuvieron oprimidos bajo el peso de una ansiedad penosa! ¡Todos los corazones palpitaron inquietos, a excepción del de Michel Ardan! Este impasible personaje iba y venía con su habitual movilidad, pero nada denunciaba en él una preocupación insólita. Su sueño había sido pacífico, como el de Turena al pie del cañón, antes de la batalla.

Después que amaneció, una innumerable muchedumbre cubría las praderas que se extienden hasta perderse de vista alrededor de Stone's Hill. Cada cuarto de hora, el ferrocarril de Tampa acarreaba nuevos curiosos. La inmigración tomó luego proporciones fabulosas y, según los registros del Tampa Town Observer durante aquella memorable jornada, hollaron con su pie el suelo de Florida alrededor de cinco millones de espectadores.

Un mes hacía que la mayor parte de aquella multitud vivaqueaba alrededor del recinto, y echaba los cimientos de una ciudad que se llamó después Ardan's Town. Erizaban la llanura barracas, cabañas, bohíos, tiendas, toldos, rancherías, y estas habitaciones efímeras abrigaron una población bastante numerosa para causar envidia a las mayores ciudades de Europa. Allí tenían representantes todos los pueblos de la Tierra; allí se hablaban a la vez todos los dialectos del mundo. Reinaba la confusión de lenguas, como en los tiempos bíblicos de la torre de Babel.

Allí las diversas clases de la sociedad americana se confundían en una igualdad absoluta. Banqueros, labradores, marinos, comerciantes, corredores, plantadores de algodón, negociantes; banqueros y magistrados se codeaban con una sencillez primitiva. Los criollos de Luisiana fraternizaban con los terratenientes de Indiana; los aristócratas de Kentucky y de Tennessee, los virginianos elegantes y altaneros, departían de igual a igual con los cazadores medio salvajes de los lagos y con los traficantes de bueyes de Cincinnati. Cubrían unos su cabeza con sombreros de castor, de anchas alas, otros con el clásico panamá; quién, vestía pantalones azules de algodón; quién, iba ataviado con elegantes blusas de lienzo crudo; unos calzaban botines de colores brillantes; otros ostentaban extravagantes chorreras de batista y hacían centellear en su camisa, en sus bocamangas, en su corbata, en sus diez dedos, y hasta en los lóbulos de sus orejas, todo un surtido de sortijas, alfileres, brillantes, cadenas, aretes y otras zarandajas cuyo valor era igual a su mal gusto. Mujeres, niños, criados, con trajes no menos opulentos, acompañaban, seguían, precedían, rodeaban a estos maridos, estos padres, estos señores, que parecían jefes de tribu en medio de sus innumerables familias.

A la hora de comer era de ver cómo aquella multitud se precipitaba sobre los platos típicos del Sur y cómo devoraba, con un apetito capaz de producir una escasez de alimentos en Florida, manjares que repugnarían a un estómago europeo, tales como ranas en pepitoria, monos estofados, pescado, didelfo frito, zorra casi cruda, o magras de oso asadas a la parrilla.

Pero, también, ¡cuán grande era para facilitar la digestión de manjares tan indigestos, la variada serie de licores! ¡Qué gritos tan estruendosos, qué vociferaciones tan apremiantes resonaban en las tabernas, provistas abundantemente de vasos, copas, frascos, garrafas, botellas y otras vasijas de formas inverosímiles, con morteros para pulverizar el azúcar y con paquetes de paja!

-¡Julepe de hierbabuena! -gritaba con voz sonora un vendedor.

-¡Ponche de vino de Burdeos! -replicaba otro, con un tono que parecía estar gruñendo.

¡Gin-sling! -repetía otro.

-¡El buen cóctel! ¡El buen brandy-smash! -decían otros varios.

-¿Quién quiere el verdadero ment-julep a la última modal -entonaban algunos mercaderes diestros, haciendo pasar rápidamente de un vaso a otro, con la habilidad de un jugador de dados, el azúcar, el limón, la hierbabuena, el hielo, el agua, el coñac y la piña de América, que componen una excelente bebida refrescante.

En los días siguientes, invitaciones dirigidas a los gaznates alterados por la acción ardiente de las especies se repetían y cruzaban incesantemente, produciendo una barahúnda de todos los diablos. Pero en aquel primero de diciembre los gritos eran raros. En vano los vendedores se hubieran puesto roncós para estimular a la gente. Nadie pensaba en comer ni en beber, y a las cuatro de la tarde eran muchos los espectadores, muchos los que componían aquella inmensa multitud, que no habían aún tomado su acostumbrado aperitivo. Había otro síntoma más significativo: la violenta pasión de los americanos por los juegos de azar era vencida por la agitación que se notaba en todas partes.

Bien se conocía que el gran acontecimiento que se aguardaba embargaba todos los sentidos y no dejaba lugar a ninguna distracción, al ver que las bolas de billar no salían de las troneras, que los dados del chaquete dormían en sus cubiletes, que la ruleta permanecía inmóvil, que los naipes de whist, de la veintiuna, del rojo y negro, del monte y del faro, permanecían tranquilamente encerrados en sus cubiertas intactas. Durante el día corrió entre aquella multitud ansiosa una agitación sorda, sin gritos, como la que precede a las grandes catástrofes. Un malestar indescriptible reinaba en los ánimos, un entorpecimiento penoso, un sentimiento indefinible que oprimía el corazón. Todos hubieran querido que el suceso hubiese ya terminado.

Sin embargo, a eso de las siete se disipó de pronto aquel pesado silencio. La Luna apareció en el horizonte. Su aparición fue saludada por millares de hurras. Había acudido puntualmente a la cita. Los clamores subían al cielo; los aplausos partieron de todos los puntos, y, entretanto, la blanca Febe, brillando pacíficamente en un cielo admirable, acariciaba la multitud con sus rayos más afectuosos.

En aquel momento se presentaron los intrépidos viajeros. Se centuplicó a su llegada el general clamoreo. Unánime e instantáneamente el himno nacional de los Estados Unidos se escapó de todos los pechos anhelantes, y el Yankee doodle, cantado a coro por cinco millones de voces, se elevó como una tempestad sonora hasta los últimos límites de la atmósfera. Después de este irresistible arranque, el himno cesó; las últimas armonías se extinguieron poco a poco, las notas se perdieron y disiparon en el espacio, un rumor silencioso flotó sobre aquella multitud tan profundamente impresionada.

Sin embargo, el francés y los dos americanos habían entrado en el recinto reservado, a cuyo alrededor se agolpaba la inmensa muchedumbre. Les acompañaban los miembros del Gun-Club y delegaciones enviadas por los observatorios europeos. Barbicane, frío y sereno, daba tranquilamente sus últimas órdenes. Nicholl, con los labios apretados y las manos cruzadas a la espalda, andaba con paso firme y medido. Michel Ardan, siempre despreocupado, en traje de perfecto viajero, con las polainas de cuero, con la bolsa de camino colgada del hombro y el cigarro en la boca, distribuía, al pasar, sendos apretones de manos con una prodigalidad de príncipe. Su verbosidad era inagotable. Alegre, risueño, dicharachero, hacía al digno J. T. Maston muecas de pilluelo. En una palabra, era francés, y, peor aún, parisiense hasta la médula.

Dieron las diez. Había llegado el momento de colocarse en el proyectil, pues la maniobra necesaria para bajar a él, atornillar la tapa y quitar las grúas y los andamios inclinados sobre la boca del columbiad, exigían algún tiempo. Barbicane había arreglado su cronómetro, que no discrepaba una décima de segundo del reloj del ingeniero Murchison, encargado de prender fuego a la pólvora por medio de la chispa eléctrica. De esta manera los viajeros encerrados en el proyectil podrían seguir también con su mirada la impasible manecilla hasta que marcara el instante preciso de su partida.

Había, pues, llegado el momento de la despedida. La escena fue patética, y hasta el mismo Michel Ardan, no obstante su jovialidad febril, se sintió conmovido. J. T. Maston había hallado bajo sus párpados secos una antigua lágrima que reservaba sin duda para aquella ocasión, y la vertió en el rostro de su querido y bravo presidente.

-¡Si yo partiese! -dijo-. ¡Aún es tiempo!

-¡Imposible, mi querido amigo Maston! -respondió Barbicane. Algunos instantes después, los tres compañeros ocupaban su puesto en el proyectil y habían ya atornillado interiormente la tapa. La boca del columbiad, enteramente despejada, se abría libremente hacia el cielo. Nicholl, Barbicane y Michel Ardan se hallaban definitivamente encerrados en su vagón de metal.

¿Quién sería capaz de pintar la ansiedad universal llegada entonces a su paroxismo?

La Luna avanzaba en un firmamento de límpida pureza, apagando al pasar el centelleo de las estrellas. Recorría entonces la constelación de Géminis, y se hallaba casi a la mitad del camino del horizonte y el cenit. No había, pues, quien no pudiese comprender fácilmente que se apuntaba delante del objeto, como apunta el cazador delante de la liebre que quiere matar y no a la liebre misma.

Un silencio imponente y aterrador pesaba sobre toda la escena. ¡Ni un soplo de viento en la tierra! ¡Ni un soplo en los pechos! Los corazones no se atrevían a palpar. Todas las miradas convergían azoradas en la boca del columbiad.

Murchison seguía con la vista la manecilla de su cronómetro. Apenas faltaban cuarenta segundos para el momento de la partida, y cada uno de ellos duraba un siglo.

Hubo al vigésimo un estremecimiento universal, y no hubo uno solo en la multitud que no pensase que los audaces viajeros encerrados en el proyectil contaban también aquellos terribles segundos. Se escaparon gritos aislados.

-¡Treinta y cinco! ¡Treinta y seis! ¡Treinta y siete! ¡Treinta y ocho!

¡Treinta y nueve! ¡Cuarenta! ¡Fuego!

Inmediatamente, Murchison, apretando con el dedo el interruptor del aparato, estableció la corriente y lanzó la chispa eléctrica al fondo del

columbiad. Una detonación espantosa, inaudita, sobrehumana, de la que no hay estruendo alguno que pueda dar la más débil idea, ni los estallidos del rayo, ni el estrépito de las erupciones, se produjo instantáneamente. Un haz inmenso de fuego salió de las entrañas de la tierra como de un cráter. El suelo se levantó, y apenas hubo uno que otro espectador que pudiera entrever un instante el proyectil hendiendo victoriosamente el aire en medio de inflamados vapores.

Tiempo nublado

No bien se elevó la incandescente luz, la llama dilatada iluminó Florida entera, y hubo un momento de incalculable brevedad en que el día substituyó a la noche en una considerable extensión de territorio. El inmenso penacho de fuego se percibió desde 100 millas en el mar, lo mismo en el golfo que en el Atlántico, y más de un capitán anotó en su diario de a bordo la aparición de aquel gigantesco meteoro.

La detonación del columbiad fue acompañada de un verdadero terremoto. Florida sintió la sacudida hasta el fondo de sus entrañas. Los gases de la pólvora, dilatados por el calor, rechazaron con incomparable violencia las capas atmosféricas, y aquel huracán artificial, cien veces más rápido que el huracán de las tormentas, cruzó el aire como una tromba. Ni un solo espectador quedó en pie. Hombres, mujeres, niños, todos fueron derribados como espigas sacudidas por el viento de la tempestad; hubo un tumulto formidable; muchas personas al caer se hirieron gravemente; y J. T. Maston, que imprudentemente se colocó demasiado cerca de la pieza, fue arrojado a 20 toesas y pasó como una bala por encima de la cabeza de sus conciudadanos. Trescientas mil personas quedaron momentáneamente sordas y como heridas de estupor.

La corriente atmosférica, después de haber derribado barracas, hundido chozas, desarraigado árboles en un radio de 20 millas, arrojado los trenes de los raíles, hasta Tampa, cayó sobre esta ciudad como un alud, y destruyó un centenar de edificios, entre otros la iglesia de Santa María y el nuevo palacio de la bolsa, que se agrietó en toda su longitud. Algunos buques del puerto, chocando unos contra otros, se fueron a pique y diez embarcaciones, ancladas en la rada, se estrellaron en la costa, después de haber roto sus cadenas como si fuesen hebras de algodón.

Pero el círculo de las devastaciones se extendió más lejos aún, y más allá de los límites de los Estados Unidos. El efecto de la repercusión, ayudada por

los vientos del Oeste, se dejó sentir en el Atlántico a más de 300 millas de las playas americanas. Una tempestad ficticia, una tempestad inesperada, que no había podido prever el almirante Fitz Roy, puso en dispersión su escuadra; y muchos buques, envueltos en espantosos torbellinos que no les dieron tiempo de cargar ni rizar una sola vela, zozobraron en un instante, entre ellos el Child-Herald, de Liverpool, lamentable catástrofe que fue objeto de las más vivas reclamaciones de la prensa de la Gran Bretaña.

En fin,-y para decirlo todo, si bien el hecho no tiene más garantía que la afirmación de algunos indígenas, media hora después de la partida del proyectil, algunos habitantes de Gorea y de Sierra Leona pretendieron haber percibido una conmoción sorda, última vibración de las ondas sonoras que, después de haber atravesado el Atlántico, iba a morir en las costas africanas.

Pero volvamos a Florida. Pasado el primer instante del tumulto, los heridos, los sordos, todos los que componían la multitud, salieron de su asombro y lanzaron gritos frenéticos, vitoreando a Ardan, a Barbicane y a Nicholl. Millones de hombres, armados de telescopios y anteojos de largo alcance, interrogaban el espacio, olvidando las contusiones para no pensar mas que en el proyectil. Pero lo buscaban en vano. No se le podía ya distinguir, y era preciso resignarse a aguardar a que llegaran los telegramas de Long's Peak. El director del observatorio de Cambridge ocupaba su puesto en las montañas Rocosas, siendo él, astrónomo hábil y perseverante, a quien se habían confiado las observaciones.

Pero un fenómeno imprevisto, aunque fácil de prever, y contra el cual nada podían los hombres, sometió la impaciencia pública a una ruda prueba. El tiempo, hasta entonces tan sereno, se echó a perder de pronto; el cielo se cubrió de oscuras nubes. ¿Podía suceder otra cosa, después de la revolución terrible que experimentaron las capas atmosféricas y de la dispersión de la cantidad enorme de vapores procedentes de la deflagración de 400.000 libras de piróxilo? Todo el orden natural se había perturbado, lo que no puede asombrar a los que saben que con frecuencia en los combates navales se ha visto modificarse de pronto el estado atmosférico por las descargas de la artillería.

El Sol, al día siguiente, se levantó en un horizonte cargado de espesas nubes, que formaban entre el cielo y la tierra una pesada e impenetrable cortina que se extendió desgraciadamente hasta las regiones de las montañas Rocosas.

Fue una fatalidad. De todas partes del globo se elevó un concierto de reclamaciones. Pero la naturaleza no hizo de ellas ningún caso, y justo era, ya que los hombres habían turbado la atmósfera con su cañonazo, que sufriesen las consecuencias.

Durante el primer día, no hubo quien no tratase de penetrar el velo opaco de las nubes, pero todos perdieron el tiempo miserablemente. Además, todos miraban erróneamente al cielo, pues, a consecuencia del movimiento diurno del globo, el proyectil debía necesariamente pasar entonces por la línea de las antípodas.

Como quiera que sea, cuando la Tierra quedó envuelta en las tinieblas de una noche impenetrable y profunda, fue imposible percibir la Luna levantada en el horizonte, como si expresamente la casta Diana se ocultase a las miradas de los temerarios o profanos que habían hecho fuego contra ella. No hubo observación posible, y los partes de Long's Peak confirmaron este funesto contratiempo.

Sin embargo, si el resultado del experimento fue el que se esperaba, los viajeros que partieron el 1 de diciembre a las 10 horas y 40 minutos de la noche, debían llegar el día 4 a medianoche. Hasta entonces era, pues, preciso tener paciencia sin alborotar demasiado, haciéndose todos cargo de que era muy difícil, no siendo en condiciones muy favorables, observar un cuerpo tan pequeño como la granada.

El 4 de diciembre, desde las ocho de la tarde hasta medianoche, hubiera sido posible seguir el curso del proyectil, el cual habría parecido como un punto en el plateado disco de la Luna. Pero el tiempo permaneció inexorablemente encapotado, lo que llevó al último extremo la exasperación pública. Se injurió a la Luna porque no se presentaba. ¡Volubilidad humana!

J. T. Maston, desesperado, marchó a Long's Peak. Quería observar por sí mismo, no cabiéndole la menor duda de que sus amigos habían llegado al

término de su viaje. Por otra parte, no había oído decir que el proyectil hubiese caído en un punto cualquiera de las islas y continentes terrestres, y J. T. Maston no admitía ni un solo instante la posibilidad de una caída en los océanos que cubren las tres cuartas partes del globo. El día 5 siguió el mismo tiempo. Los grandes telescopios del Viejo Mundo, de Herschel, de Rosse, de Fousseaul, estaban invariablemente dirigidos al astro de la noche, porque en Europa el tiempo era precisamente magnífico; pero la debilidad relativa de dichos instrumentos invalidaba todas las observaciones.

No hizo el día 6 mejor tiempo. La impaciencia atormentaba las tres cuartas partes del globo. Hasta hubo quienes propusieron los medios más insensatos para disipar las nubes acumuladas en el aire.

El día 7 el cielo se modificó algo. Hubo alguna esperanza, pero ésta duró poco, pues por la noche espesas nubes pusieron la bóveda estrellada a cubierto de todas las miradas.

La situación se agravaba. El día 11, a las nueve y once minutos de la mañana, la Luna debía entrar en su último cuarto, y luego ir declinando, de suerte que después, aunque el tiempo se despejase, la observación sería poco menos que infructuosa. La Luna entonces no mostraría más que una porción siempre decreciente de su disco hasta hacerse Luna nueva, es decir, que se pondría y saldría con el Sol, cuyos rayos la volverían absolutamente invisible. Sería, por consiguiente, preciso aguardar hasta el 3 de enero, a las 12 horas y 41 minutos del día para volverla a encontrar llena y empezar de nuevo la observación.

Los periódicos publicaban estas reflexiones con mil comentarios, y aconsejaban al público que se armase de paciencia. El día 8 no hubo novedad. El 9 reapareció el Sol un instante, como para burlarse de los americanos. Éstos lo recibieron con una estrepitosa silba, y él, herido sin duda en su amor propio por una acogida semejante, se mostró muy avaro de sus rayos.

El día 10 tampoco hubo variación notable. Poco faltó para que J. T. Maston perdiese la chaveta, inspirando serios temores al cerebro del digno veterano, tan bien conservado hasta entonces bajo su cráneo de gutapercha.

Pero el día 11 se desencadenó en la atmósfera una de esas espantosas tempestades de las regiones intertropicales. Fuertes vientos del Este barrieron las nubes tan tenazmente acumuladas, y por la noche el disco del astro nocturno, a la sazón rojizo, pasó majestuosamente en medio de las límpidas constelaciones del cielo.

Un astro nuevo

Aquella misma noche, la palpitante noticia esperada con tanta impaciencia, cayó como un rayo en los Estados de la Unión, y luego, atravesando el océano, circuló por todos los hilos telegráficos del globo. El proyectil había sido percibido gracias al gigantesco reflector de Long's Peak. He aquí la nota redactada por el director del observatorio de Cambridge, la cual contiene la conclusión científica del gran experimento del Gun-Club.

«Long's Peak, 12 de diciembre

»A los señores miembros del observatorio de Cambridge

»El proyectil disparado por el columbiad de Stone's Hill ha sido percibido por los señores Belfast y J. T. Maston, el 12 de diciembre, a las 8 horas 47 minutos de la noche, habiendo entrado la Luna en su último cuarto.

»El proyectil no ha llegado a su término. Ha pasado, sin embargo, bastante cerca de él para ser retenido por la atracción lunar.

»Allí, su movimiento rectilíneo se ha convertido en un movimiento circular de una rapidez vertiginosa, y ha sido arrastrado siguiendo una órbita elíptica alrededor de la Luna, de la cual ha pasado a ser un verdadero satélite.

»Los elementos de este nuevo astro no han podido aún determinarse. No se conoce su velocidad de traslación ni su velocidad de rotación. Puede calcularse en 2.833 millas, aproximadamente, la distancia que lo separa de la superficie de la Luna.

»En la actualidad se pueden establecer dos hipótesis, y según cuál sea la que corresponde al hecho, modificar de distinta manera el estado de cosas.

»O la atracción de la Luna prevalecerá sobre todas las fuerzas, y arrastrará el proyectil, en cuyo caso los viajeros llegarán al término de su viaje.

»O, conservándose el proyectil en una órbita inmutable, gravitará alrededor del disco lunar hasta la consumación de los siglos.

»He aquí lo que las observaciones nos dirán un día u otro, pero, por ahora, el único resultado de la tentativa del Gun-Club ha sido dotar a nuestro sistema solar de un astro nuevo.

J. BELFAST.»

¡Cuántas cuestiones suscitaba un desenlace tan inesperado! ¡Qué situación preñada de misterios reserva el porvenir a las investigaciones científicas!

Gracias al valor y abnegación de tres hombres, una empresa tan fútil en apariencia, cual era la de enviar una bala a la Luna, acababa de tener un resultado inmenso, cuyas consecuencias eran incalculables. Los viajeros, encarcelados en un nuevo satélite, si bien es verdad que no habían alcanzado su objetivo, formaban al menos parte del mundo lunar; gravitaban alrededor del astro de la noche, y por primera vez podía la vista penetrar todos sus misterios.

Los nombres de Nicholl, de Barbicane y de Michel Ardan deberán, pues, ser siempre célebres en los fastos astronómicos, porque estos atrevidos exploradores, deseando ensanchar el círculo de los conocimientos humanos, atravesaron audazmente el espacio y se jugaron la vida en la más sorprendente tentativa de los tiempos modernos. Conocida la nota de Long's Peak, hubo en el universo entero un sentimiento de sorpresa y espanto. ¿Era posible auxiliar a aquellos heroicos habitantes de la Tierra? No, sin duda alguna, porque se habían colocado fuera de la humanidad traspasando los límites impuestos por Dios a las criaturas terrestres. Podían procurarse aire durante dos meses. Tenían víveres para un año. Pero ¿y después...? Los corazones más insensibles palpitaban al dirigirse tan terrible pregunta.

Un hombre, uno solo, se negaba a admitir que la situación fuese desesperada, uno solo tenía confianza, y era su amigo adicto, audaz y

resuelto como ellos, el buen J. T. Maston.

No les perdía de vista. Su domicilio fue en lo sucesivo Longs Peak; su horizonte, el espejo del inmenso reflector. Apenas la Luna aparecía en el horizonte, la encerraba en el campo del telescopio y la seguía asiduamente en su marcha por los espacios planetarios. Observaba con una paciencia eterna el paso del proyectil por su disco de plata, y, en realidad, el digno veterano vivía en comunicación perpetua con sus tres amigos, y no desesperaba de volverlos a ver un día a otro.

«Me cartearé con ellos -decía al que quería oírle-, cuando las circunstancias lo permitan. Tendremos noticias de ellos, y ellos las tendrán de nosotros. Los conozco; son hombres de mucho temple. Llevan consigo en el espacio todos los recursos del arte, de la ciencia y de la industria. Con esto se hace cuanto se quiere, y ya verán como encuentran una solución a esta conflictiva situación.»

Alrededor de la Luna

Tomando posiciones

Al oír que daban las diez, Miguel Ardán, Barbicane y Nicholl se despidieron de la multitud de amigos que habían ido a despedirles. Los dos perros destinados a aclimatar la raza canina en los continentes lunares estaban ya encerrados en el proyectil. Los tres viajeros se acercaron a la boca del enorme tubo de hierro fundido y una grúa volante los descolgó hasta el vértice del proyectil.

Una abertura practicada en este punto les permitió entrar en el vagón de aluminio. No bien estuvieron fuera los aparejos de la grúa, se desmontaron apresuradamente los andamios que rodeaban la boca del columbier.

En cuanto Nicholl se vio con sus compañeros en el proyectil, se apresuró a cerrar la abertura por medio de una gran placa sujeta interiormente con fuertes tornillos a presión. Otras placas, sólidamente adaptadas, cubrían los cristales lenticulares de los tragaluces. Los viajeros, encerrados herméticamente en su prisión metálica, se hallaban sumidos en la más profunda oscuridad.

—Y ahora, queridos compañeros —dijo Miguel Ardán—, procedamos como si estuviéramos en nuestra casa; yo soy un hombre muy casero, y mi fuerte es el arreglo de las habitaciones. Hay que sacar el mejor partido de nuestra vivencia y encontrar comodidades en ella. ¡Ante todo, tengamos luz! ¡Qué diablo! El gas no se ha hecho para los topos. Y, al pronunciar estas palabras, el alegre mozo encendió un fósforo y lo acercó a la llave de un recipiente lleno de hidrógeno carbonado a elevada presión y en cantidad suficiente para suministrar luz y calor por espacio de ciento cuarenta y ocho horas, o sean seis días con seis noches.

Se encendió el gas; y el proyectil, así iluminado, presentaba el aspecto de una habitación bastante decente, con las paredes cubiertas de un tapiz acolchado, divanes circulares alrededor y techo abovedado.

Las armas, las herramientas, los instrumentos y demás objetos que contenía, iban sujetos al tapiz acolchado y podían sufrir sin riesgo el choque de la salida. Se habían tomado, en fin, todas las precauciones humanamente posibles para llevar a feliz término tan temeraria tentativa. Miguel Ardán lo examinó y pareció muy satisfecho de su posición.

—Es una cárcel —dijo—, pero una cárcel que viaja, y, con tal de poder asomar la nariz a la ventana, no tendré inconveniente en hacer el contrato de arrendamiento por cien años. ¿Por qué te ríes, Barbicane? ¿Qué piensas? ¿Que esta prisión puede ser nuestro sepulcro? Enhorabuena, pero yo no la cambiaría por el de Mahoma, que flota en el aire y no se mueve.

En tanto hablaba en estos términos, Miguel Ardán, Barbicane y Nicholl hacían los últimos preparativos. Eran, en el cronómetro de Nicholl, las diez y veinte minutos de la noche cuando los tres viajeros se encerraron definitivamente en el proyectil. Aquel cronómetro estaba puesto a la décima de segundo con el del ingeniero Murchison. Barbicane le consultó.

—Amigo —dijo—, son las diez y veinte. A las diez y cuarenta y siete Murchison lanzará la chispa eléctrica por el alambre que comunica con la carga del columbia, y en ese momento abandonaremos nuestro planeta; nos quedan veintisiete minutos de permanencia en la Tierra.

—Veintiséis minutos y trece segundos —respondió metódico Nicholl.

—¡Pues bien! —exclamó Miguel Ardán, en un tono alegre—, en veintiséis minutos se pueden hacer muchas cosas. Se pueden discutir las más graves cuestiones de moral y de política y hasta resolverlas. Veintiséis minutos bien empleados, valen mucho más que veintiséis años sin hacer nada. Unos cuantos segundos de Pascal o Newton son más preciosos que toda la existencia de esa multitud de imbéciles...

—¿Y qué deduces de eso, charlatán sempiterno? —preguntó el prudente Barbicane.

—Deduzco que tenemos veintiséis minutos —respondió Ardán.

—Veinticuatro solamente —rectificó Nicholl.

—Veinticuatro si te empeñas, querido capitán —dijo Ardán—; veinticuatro minutos, durante los cuales se podría profundizar...

—Miguel —replicó Barbicane—, durante la travesía que hemos de hacer tendremos tiempo de sobra para profundizar las cuestiones más arduas. Ahora ocupémonos en lo relativo a nuestra partida.

—¿No estamos ya listos?

—Sin duda; pero hay que tomar todavía algunas precauciones, a fin de atenuar en lo posible el efecto del primer choque.

—¿No tenemos esos almohadones de agua dispuestos entre las paredes móviles y cuya elasticidad nos protegerá lo bastantes?

—Así, lo espero, Miguel —respondió Barbicane—; pero no estoy del todo, seguro.

—¡Ah, farsante! —exclamó Miguel Ardán—. Aguardar el momento en que estamos encerrados para hacer esta lastimosa confesión. Yo quiero marcharme.

—¿Y cómo? —preguntó Barbicane.

En efecto —dijo Miguel Ardán—, es difícil. Estamos en el tren y el silbato del conductor va a sonar —antes de veinticuatro minutos.

—Veinte —dijo Nicholl.

Los viajeros se miraron unos a otros por algunos instantes. Después se pusieron a examinar los objetos encerrados con ellos.

—Todo está en su sitio —dijo Barbicane—; ahora hay que pensar cómo nos colocaremos para sufrir mejor el primer choque. La posición que adoptemos

es cosa de gran importancia, pues es necesario evitar en lo posible el que nos afluya la sangre a la cabeza.

—Es verdad —confirmó Nicholl.

—Entonces —dijo. Miguel Ardán, disponiéndose a hacer lo que decía pongámonos cabeza abajo, como los payasos.

—No —repuso Barbicane—, vale más que nos tendamos de lado, así es como mejor resistiremos el choque; debéis tener presente que en el momento de partir el proyectil, el hallarnos dentro de él viene a ser poco más o menos lo mismo que si estuviéramos situados delante.

—El “poco más o menos” es lo que me tranquiliza.

—¿Aprobáis mi idea, Nicholl? —preguntó Barbicane.

—Enteramente —respondió el capitán—, todavía faltan trece minutos y medio.

—Nicholl no es hombre —dijo Miguel—, es un cronómetro de segundos, con escape y ocho centros sobre...

Pero sus compañeros no le escuchaban, y tomaban sus últimas disposiciones con admirable sangre fría. Parecían dos viajeros metódicos, que se encuentran en un coche ordinario y procuran acomodarse lo mejor posible. No se comprende, en efecto, de qué materia están hechos esos corazones americanos, que no dan una pulsación más de lo corriente ante un peligro espantoso.

Dentro del proyectil se habían instalado tres camas blandas y sólidamente aseguradas, como todo lo que iba allí. Nicholl y Barbicane se colocaron en el centro del disco que formaba el piso móvil; en ellas debían acostarse los viajeros pocos momentos antes de partir. . Entretanto, Ardán, que no podía estar quieto, daba vueltas a su estrecha prisión, como una fiera enjaulada, hablando con sus amigos o con los perros, Diana y Satélite, a los cuales, como se ve, había dado nombres significativos y en armonía con la expedición de que formaban parte.

—¡Hola Diana! ¡Hola, Satélite! Vamos a ver si enseñáis a los perros selenitas los buenos modales de los perros terrestres! Esto hará honor a la raza canina. ¡Por Dios! Si alguna vez volvemos a la Tierra quiero traer un tipo cruzado de moon-dogs y estoy seguro de que causará sensación.

—Si es que hay perros en la Luna —dijo Barbicane.

—Los hay, sin duda —aseguró Miguel Ardán—, como hay caballos, vacas, asnos y gallinas. Apuesto a que encontramos gallinas.

—Cien dólares a que no las encontramos —dijo Nicholl.

—Apostados, capitán —respondió Ardán, apretando las manos de Nicholl—. Y, a propósito, tú has perdido ya tres apuestas con nuestro presidente; ya que se han reunido los fondos necesarios para la empresa que se ha hecho bien la fundición y, en fin, que el columbia ha sido cargado sin accidente; total, seis mil dólares.

—Sí —respondió Nicholl—; las diez y treinta y siete minutos y seis segundos.

—Corriente, capitán; pues antes de un cuarto de hora tendrás que dar nueve mil dólares más al presidente, cuatro más porque el columbia no reventará, y cinco mil porque el proyectil se elevará a más de seis millas.

—Tengo el dinero —respondió Nicholl, golpeándose con la mano el bolsillo de su levita—, y no deseo sino pagar.

—Vamos, Nicholl, ya veo que eres un hombre ordenado, cosa que yo nunca he podido ser. Pero en resumidas cuentas, me permitirás decirte que has hecho una serie de apuestas poco ventajosas para ti.

—¿Y por qué? —preguntó Nicholl.

—Porque si ganas la primera es señal de que habrá reventado el columbia y con él la bala y Barbicane no estará en condición de pagarte.

—Mi apuesta se halla depositada en el Banco de Baltimore —respondió simplemente Barbicane—; y a falta de Nicholl serán sus herederos los que

la perciban.

—¡Ah, hombres prácticos! —exclamó Miguel Ardán; ¡espíritus positivos! Os admiro, aunque no os comprenda.

—¡Las diez y cuarenta y dos! —exclamó Nicholl.

—¡Sólo faltan cinco minutos! —respondió Barbicane.

—¡Sí, cinco pequeños minutos! —replicó Miguel Ardán—. ¡Y estamos encerrados en una bala, y en el fondo de un cañón de 900 pies! ¡Y debajo de esa bala hay cuatrocientas mil libras de pólvora común! Y el amigo Murchison, con el cronómetro en la mano, la vista fija en la aguja y el dedo en el aparato eléctrico, cuenta los segundos y va a lanzarnos a los espacios interplanetarios.

—¡Basta, Miguel, basta! —dijo gravemente Barbicane—. Preparémonos; sólo nos faltan unos cuantos instantes para el momento supremo; vengan esas manos, amigos míos.

—¡Sí! —exclamó Ardán, más conmovido de lo que aparentaba. Y los tres animosos compañeros se abrazaron estrechamente.

—¡Dios nos asista! —dijo el religioso Barbicane.

Miguel Ardán y Nicholl se tendieron en las camas dispuestas en el centro del disco.

—¡Las diez y cuarenta y siete! —murmuró el capitán.

¡Veinte segundos todavía! Barbicane apagó rápidamente el gas y se, tendió junto a sus compañeros.

Al momento reinó un silencio profundo, interrumpido únicamente por las pulsaciones del cronómetro que marcaba los segundos.

De repente hubo un choque espantoso, y el proyectil, impulsado por seis mil millones de litros de gas, producidos por la deflagración de la piroxilina, se elevó en el espacio.

II

La primera media hora

¿Qué había sucedido? ¿Cuál fue el efecto de la terrible sacudida? ¿Había tenido feliz resultado el ingenio de los constructores del proyectil? ¿Se había logrado amortiguar el choque por medio de muelles, de los obturadores, de las almohadillas de agua Y los tabiques elásticos?

¿Se había conseguido dominar el terrible impulso de aquella velocidad inicial de 11,000 metros, suficiente para llegar a París o Nueva York en un segundo? Esto era, indudablemente, lo que se preguntaban los testigos de la asombrosa escena, olvidando por un momento el objetivo del viaje, para no pensar más que en los viajeros. Y si alguno de ellos, por ejemplo J. T. Maston hubiera podido mirar al interior del proyectil, ¿qué habría visto?

Por el pronto, nada. La oscuridad era completa dentro del proyectil, cuyas paredes habían resistido perfectamente, sin producirse en ellas la más simple abertura, flexión o deformación. El magnífico proyectil no se había alterado en nada, a pesar de la intensa deflagración de la pólvora, ni fundido, como algunos temían, produciendo una lluvia de aluminio líquido. Respecto a los objetos que encerraba, alguno que otro había sido aplastado contra el suelo; pero la mayoría había resistido perfectamente el choque; sus asideros se hallaban intactos. En el disco movable, que había descendido hasta el fondo, por haber cedido los tabiques elásticos y salida del agua, yacían tres cuerpos sin movimiento. ¿Respiraban todavía Barbicane, Nicholl y Miguel Ardán, o aquel proyectil no era ya más que un sepulcro de metal que llevaba tres cadáveres a través del espacio?

Pocos minutos después de la salida, uno de los tres cuerpos se movió, agitó los brazos, levantó la cabeza y, por fin, se puso de rodillas. Era Miguel Ardán, el Cual, después de palparse y lanzar un suspiro estrepitoso, dijo:

—Miguel Ardán está completo; vamos a ver los demás.

Y el decidido francés quiso levantarse, pero no pudo tenerse en pie; su cabeza vacilaba y sus ojos, inyectados en sangre, no veían; parecía, un hombre embriagado.

—¡Demonio! —exclamó—. Esto me hace el mismo efecto que dos botellas de “Cordon”; pero me es menos agradable al paladar.

Pasándose luego la mano por la frente y frotándose las sienes, gritó con fuerza:

—¡Nicholl! ¡Barbican!

Aguardó un rato con ansiedad y no obtuvo respuesta, ni siquiera un suspiro que indicara que el corazón de sus amigos seguía latiendo, volvió a llamarlos y continuó el mismo silencio.

—¡Cáspita! —dijo—. Parece que han caído de cabeza de un quinto piso! ¡Vaya! —

añadió, con su imperturbable confianza—. Si un francés ha podido ponerse de rodillas, dos americanos bien podrán ponerse en pie. Pero ante todo veamos lo que hacemos. Notaba Ardán que iba recobrando la vida por momentos, su sangre se calmaba y recobraba su circulación acostumbrada. Haciendo nuevos esfuerzos consiguió mantenerse en equilibrio; se levantó, encendió una cerilla y, acercándola al mechero, lo encendió. Entonces pudo cerciorarse de que el recipiente no había sufrido desperfecto alguno, ni el gas se había salido; lo cual, además; ya se lo hubiese revelado el olfato, y tampoco habría podido encender la

luz impunemente en semejante caso; porque el gas, mezclado con el aire hubiera formado una mezcla detonante cuya explosión habría acabado lo que tal vez había empezado a hacer la sacudida.

Así que tuvo encendida la luz se acercó Ardán a sus compañeros, cuyos cuerpos estaban uno sobre otro, como masas inertes; Nicholl encima y Barbican debajo. Ardán cogió a Nicholl, lo incorporó, le recostó contra un diván y empezó a darle friegas vigorosamente. Por este medio practicado con inteligencia, consiguió reanimar al capitán, abrió los ojos, recobró

instantáneamente su sangre fría, tomó la mano de Ardán y, mirando luego en torno suyo preguntó:

—¿Y Barbicane?

—Ya le llegará el turno —respondió tranquilamente Miguel Ardán—; he empezado por ti, que estabas encima, vamos ahora con él a resucitarle.

Y así diciendo, Ardán y Nicholl levantaron al presidente del “Gun-Club” y le colocaron en el diván. Barbicane no parecía haber sufrido más que —sus compañeros; se veía que había vertido sangre, pero pronto Nicholl se convenció de que aquella enorme hemorragia provenía de una herida en el hombro. Barbicane, sin embargo, tardó algún tiempo en volver en sí, lo cual no dejó de sobresaltar a sus compañeros, que continuaban dándole friegas sin cesar.

—Sin embargo, respira —decía Nicholl, acercando el oído al pecho del presidente.

—Sí —respondió Ardán—, respira como quien tiene costumbre de hacerlo todos los días; frotemos, Nicholl, frotemos, sin parar.

Y los improvisados enfermeros lo hicieron tan bien, que Barbicane recobró el sentido, abrió lo ojos, tomó la mano a sus amigos, y preguntó ante todo:

—¿Caminamos, Nicholl?

Nicholl y Ardán se miraron, recordando que no habían pensado en el proyectil, porque su primer cuidado había sido los viajeros y no el vehículo.

—¡Dice bien! ¿Marchamos? —repitió Miguel Ardán.

—¿O reposamos tranquilamente sobre la tierra de la Florida? —le preguntó Nicholl.

—¿O en el fondo del golfo de Méjico? —añadió Miguel Ardán.

—¡Qué ocurrencia! —exclamó el presidente Barbicane.

Y aquella doble opinión de sus compañeros le devolvió inmediatamente el sentido. Como quiera que sea, no podían afirmar nada acerca de la situación del proyectil; su aparente inmovilidad, la falta de comunicación con el exterior, no permitían resolver la dificultad. Tal vez el proyectil desarrollaba su trayectoria por el espacio; acaso, después de una corta ascensión, hubiera vuelto a caer en tierra o en el golfo de México, lo cual no era imposible dada la poca anchura de la península de la Florida.

El caso era grave y el problema interesante; y urgía resolverlo. Barbicane, sobreexcitado y venciendo con la energía moral la debilidad física, se levantó y escuchó; nada se oía por fuera. Pero el grueso tapiz que por dentro cubría las paredes bastaba para interceptar todos los ruidos terrestres. No obstante, una circunstancia sorprendió a Barbicane. La temperatura del interior del proyectil se había elevado notablemente; el presidente sacó de su estuche un termómetro y lo consultó; el preciso instrumento marcaba cuarenta y cinco grados centígrados.

—¡Oh —exclamó—, entonces marchamos! ¡Ya lo creo! Este calor sofocante que atraviesa las paredes del proyectil es producido por su rozamiento con las capas atmosféricas. Pero pronto disminuirá, porque ya flotamos en el vacío, y después de haber estado a punto de ahogarnos vamos a padecer intensos fríos.

—Pues ¿qué? —preguntó Miguel Ardán—. ¿Supones que debemos hallarnos ya fuera de los límites de la atmósfera terrestre?

—Sin duda alguna, querido Miguel, escucha: son las diez y cincuenta y cinco minutos; hace aproximadamente ocho minutos que hemos partido. Ahora bien, si nuestra velocidad inicial no hubiera disminuido por efecto del rozamiento, nos habrían bastado seis segundos para atravesar las dieciséis leguas de atmósfera que rodean el esferoide.

—Muy bien —respondió Nicholl—, pero ¿en qué proporción calculáis que ha disminuido esa velocidad por efecto del rozamiento?

—En la proporción de un tercio —respondió Barbicane—, que es una gran disminución, pero exacta, según mis cálculos. Así, pues, si hemos tenido una velocidad inicial de once mil metros al salir de la atmósfera, esa

velocidad ha de haberse reducido a siete mil trescientos treinta y dos metros. Pero sea como quiera, hemos atravesado ya ese espacio...

—Y en ese caso —dijo Miguel Ardán—, el amigo Nicholl ha perdido sus dos apuestas: cuatro mil dólares por no haberse reventado el columbia; y cinco mil porque el proyectil se ha elevado a una altura superior a seis millas; conquese, paga, Nicholl.

—Demostremos primero —replicó el capitán— y luego pagaremos; es muy posible que sean exactos los razonamientos de Barbicane y que yo haya perdido mis nueve mil dólares; pero se me ocurre una nueva hipótesis que anulará la apuesta.

—¿Qué hipótesis? —preguntó vivamente Barbicane.

—La de que, por una causa cualquiera, no haya ardido la pólvora y no hayamos partido.

—¡Par Dios, amigo mío —exclamó Miguel Ardán—, vaya una hipótesis digna de haber nacido en tu cerebro! ¡No puedes decir eso formalmente! ¿Pues no hemos sido casi aplastados por la sacudida? ¿No te he hecho yo recobrar el conocimiento? ¿No está ahí patente la herida del hombro del presidente por el golpe que ha sufrido?

—Es verdad, Miguel —replicó Nicholl—; pero se me permitirá hacer una pregunta<.

—¡Venga!

—¿Has oído la detonación, que sin duda alguna habrá sido formidable?

—No —respondió Miguel Ardán, sorprendido—; verdad es que no he oído la detonación.

—¿Y vos, Barbicane?

—Tampoco.

—¿Y entonces? —dijo Nicholl.

—Es verdad —murmuró el presidente—, ¿por qué no hemos oído la detonación?

Los tres amigos se miraron, algo desconcertados, porque se presentaba un fenómeno inexplicable. El proyectil había partido, luego la detonación debía de haber sonado.

—Sepamos primero dónde estamos —dijo Barbicane— y abramos las escotillas. Al punto se efectuó esa operación, sumamente sencilla. Las tuercas que sujetaban los pasadores sobre las planchas externas de la derecha cedieron la presión de una llave inglesa. Los pasadores fueron empujados hacia fuera y los agujeros que les daban paso fueron tapados con obturadores forrados de caucho.

Inmediatamente la placa exterior giró sobre su charnela como una ventanilla y apareció el cristal lenticular que cerraba la lumbrera. En la parte opuesta del proyectil había otra lumbrera idéntica y otras dos más en el vértice y en el fondo, con lo cual se podía observar en cuatro direcciones distintas el firmamento por los cristales laterales y más directamente la Tierra y la Luna por las aberturas superior e inferior. . Barbicane y sus compañeros corrieron al instante hacia el cristal descubierto, por el cual no penetraba el más leve rayo luminoso. Una profunda oscuridad reinaba en torno del proyectil; la cual no impedía que el presidente Barbicane gritara:

—¡No, queridos amigos, no hemos caído a la Tierra; no nos hemos sumergido en el golfo de México! Continuamos remontándonos en el espacio. Mirad esas estrellas que brillan en las sombras de la noche y esa impenetrable oscuridad que se extiende entre la Tierra y nosotros.

—¡Hurra! ¡Hurra! —exclamaron todos.

En efecto, aquellas espesas tinieblas probaban que el proyectil había dejado la tierra porque de no ser así los viajeros hubieran visto el suelo iluminado por la Luna. Aquella oscuridad mostraba igualmente que el proyectil había pasado de la última capa atmosférica; de lo contrario la luz difusa esparcida en el aire se habría reflejado en las paredes metálicas de aquél y sería visible por el cristal de la lumbrera. No había dudas, pues; los viajeros habían dejado la Tierra.

—He perdido —dijo Nicholl.

—Y te doy por ello la enhorabuena —respondió Ardán.

—Ahí están los nueve mil dólares —añadió el capitán, sacando un fajo de gruesos billetes.

—¿Queréis recibo? —preguntó Barbicane, tomando el dinero.

—Si no os causa molestia —respondió Nicholl—, siempre es una formalidad. Y con el ademán más serio y flemático, ni más ni menos que si se encontrara ante su caja, el presidente Barbicane sacó la cartera, arrancó una hoja, extendió con el lápiz un recibo en toda regla, lo fechó y firmó y se lo entregó al capitán, quien, a su vez, se lo guardó cuidadosamente en la cartera.

Miguel Ardán se quitó la gorra y se inclinó, sin decir una palabra, ante sus compañeros. Tantas formalidades en aquellas circunstancias le dejaban mudo de admiración; jamás había visto nada tan americano.

Terminada la operación, Barbicane y Nicholl volvieron a colocarse junto al cristal y a mirar las constelaciones. Las estrellas descollaban como puntos brillantes sobre el fondo negro del cielo. Pero por aquella parte no se veía el astro de la noche, que se elevaba hacia el cenit. Así que su ausencia provocó una reflexión de Ardán.

—¿Y la Luna? —dijo—. ¿Se atrevería a faltar a nuestra cita?

—Pierde cuidado —respondió Barbicane— Nuestro futuro esferoide se halla en su puesto; pero no lo podemos ver por este lado; vamos a abrir la lumbrera opuesta. Al ir Barbicane a separarse del cristal para abrir la lumbrera del otro lado, le llamó la atención un objeto brillante. Era un disco enorme cuyas colosales dimensiones no podían apreciarse bien. La parte que miraba a la Tierra se hallaba vivamente iluminada; una Luna pequeña que reflejaba la de la Luna grande. Se adelantaba con prodigiosa velocidad y parecía describir alrededor de la Tierra una órbita que cortaba la trayectoria del proyectil. A su movimiento de traslación se agregaba otro de

rotación sobre sí mismo, pareciéndose en esto a todos los cuerpos celestes abandonados en el espacio.

—¡Oh! —exclamó Miguel Ardán—, ¿qué es eso? ¿Otro proyectil?

No respondió Barbicane; pero le inquietaba la aparición de aquel enorme cuerpo; porque era posible un encuentro con él y los resultados serían funestos, ya porque el proyectil sufriera una desviación, ya porque un choque, rompiendo su impulso, le precipitase de nuevo hacia la Tierra; ya, en fin, porque se viera arrastrado irresistiblemente por la potencia atractiva de aquel esferoide.

El presidente Barbicane había calculado rápidamente las consecuencias de las tres hipótesis, que de una o de otra manera harían fracasar su tentativa. Sus compañeros, sin decir palabra, contemplaban el espacio. El objeto aumentaba prodigiosamente de volumen, a medida que se acercaba, y, por efecto de una ilusión de óptica, parecía que el proyectil iba a su encuentro.

Se echaron instintivamente atrás los viajeros, y su espanto fue grande, pero duró sólo unos segundos. El esferoide pasó a unos centenares de metros del proyectil y desapareció, no tanto por la rapidez de su carrera como porque la cara opuesta de la Luna, y que, por consiguiente, estaba en la sombra, se confundió con la oscuridad del espacio.

—¡Buen viaje! —exclamó Miguel Ardán, exhalando un suspiro de satisfacción—. ¡Vaya por Dios! ¿Conque es decir que el infinito no es bastante grande para que una miserable bala de cañón pueda pasearse por él a sus anchas? ¿Y quién es ese globo presuntuoso que ha estado a punto de darnos un empujón?

—Yo lo sé —respondió Barbicane.

—¡Naturalmente! Tú lo sabes todo.

—Es un simple bólido —dijo Barbicane—; pero un bólido enorme, que la atracción de la Tierra ha mantenido en estado de satélite.

—¡Es posible! —exclamó Miguel Ardán—. ¿De modo que la Tierra tiene dos Lunas, como Neptuno?

—Sí, amigo mío, dos Lunas, aun cuando generalmente se cree que no tiene más que una. Pero esta otra Luna es tan pequeña, y su velocidad tan grande, que los habitantes de la Tierra no pueden distinguirla. Sólo teniendo en cuenta ciertas perturbaciones ha podido un astrónomo francés, el señor Petit, determinar la existencia de este segundo satélite y calcular sus elementos. Según sus observaciones, este bólido hace su revolución alrededor de la Tierra en tres horas y veinte minutos, lo cual supone una velocidad extraordinaria.

—¿Admiten todos los astrónomos la existencia de este satélite? —pregunto Nicholl.

—No —respondió Barbicane—; pero si se hubieran encontrado con él, cómo nosotros, no podrían dudar,

—Después de todo creo que ese bólido, que nos pudiera haber hecho un flaco servicio, nos permite fijar nuestra situación en el espacio.

—¿Cómo? —preguntó Ardán.

—Porque su distancia es conocida y en el punto en que lo hemos encontrado, nos hallábamos exactamente a ocho mil ciento cuarenta kilómetros de la superficie del globo terrestre.

—¡Más de dos mil leguas! —exclamó Miguel Ardán—. ¡Qué atrás deja esto a todos los trenes especiales de ese pobre globo que se llama Tierra!

—Ya lo creo —respondió Nicholl, consultando su cronómetro—; son las once, y no hace por lo tanto más que trece minutos que hemos salido del continente americano.

—¿Trece minutos? —preguntó Barbicane.

—Sí —respondió Nicholl—, y si nuestra velocidad inicial de once kilómetros fuera constante, andaríamos cerca de diez mil leguas por hora.

—Todo esto está muy bien, amigos míos —dijo el presidente—; pero siempre sigue en pie una cuestión: ¿por qué no hemos oído la detonación del columbia?

No encontrando respuesta que dar, la conversación se detuvo, y mientras reflexionaba, Barbicane se ocupó en levantar la tapa de la segunda lumbrera lateral. Su operación se efectuó felizmente, y a través del cristal descubierto penetraron los rayos de la Luna en el interior del proyectil.

Nicholl, como hombre económico, apagó el gas, que era enteramente inútil y cuyo resplandor estorbaba para observar los espacios interplanetarios. A la sazón el disco lunar brillaba en toda su pureza. Sus rayos, no enturbiados por la vaporosa atmósfera de nuestro Globo, atravesaban el cristal y llenaban el interior del proyectil con sus plateados reflejos. La negra cortina del firmamento duplicaba el brillo de la Luna, la cual, en aquel vacío de éter, impropio para la difusión, no eclipsaba a las estrellas vecinas. El cielo, visto de aquel modo, presentaba un aspecto enteramente nuevo, que los ojos humanos no podían sospechar.

Inútil es decir el interés con que los audaces viajeros contemplarían el astro de la noche, término presunto de su viaje. El satélite de la Tierra, en su movimiento de traslación, se acercaba insensiblemente al cenit, punto matemático a donde debían llegar unas ochenta y seis horas después. Sus montañas, sus llanuras, toda su superficie se presentaba lo mismo que si se observase desde un punto cualquiera de la Tierra; pero su luz se desarrollaba en el vacío con una gran intensidad.

El disco resplandecía como un espejo de platino. Los viajeros se habían olvidado ya de la Tierra, que tenían a sus pies.

El capitán Nicholl fue el primero que llamó la atención sobre el Globo abandonado.

—¡Es verdad! —respondió Miguel Ardán—, no seamos ingratos con él; puesto que dejamos nuestro país, que sean para él nuestras postreras miradas. Quiero ver la Tierra antes que se eclipse enteramente a mi vista.

Barbicané, para satisfacer los deseos de su compañero, se cuidó de descubrir la ventana del fondo del proyectil por donde se podía observar directamente la Tierra; no sin trabajo se logró desmontar el disco que la fuerza de proyección había hundido en el fondo. Sus fragmentos colocados cuidadosamente junto a las paredes, podían volver a servir en caso necesario.

Entonces apareció una abertura circular de cincuenta centímetros de ancho, practicada en la parte inferior del proyectil, y cerrada por un cristal de quince centímetros de espesor reforzado con una armadura de cobre. Por una placa de aluminio sujeta con pasadores la parte exterior se abría, como en las demás, a tornillo, los cuales se soltaron y descubrieron el cristal.

Miguel Ardán se arrodilló sobre el cristal, que aparecía oscuro como si fuera opaco.

—¡Hombre! —exclamó—. Pues, ¿y la Tierra?

—¡La Tierra! —dijo Barbicané—. Allí está.

—¡Cómo! —dijo Ardán—. ¿Aquella línea tan delgada en forma de media luna?

—La misma, Miguel. Dentro de cuatro días, cuando la Luna esté llena, que será en el momento de llegar nosotros, la Tierra estará nueva, o sea, en el primer día del primer cuarto. Hoy ya no la vemos sino bajo la forma de ese delgado segmento que no tardará en desaparecer, y entonces quedará en sombra unos cuantos días, ni más ni menos que la Luna desde la Tierra.

—¡Eso es la Tierra! —repetía Miguel Ardán, mirando ávidamente aquel delgado trozo de su planeta natal.

La explicación dada por el presidente Barbicané era exacta; la Tierra, con relación al proyectil, entraba en la última fase. Se hallaba en su octante, y no presentaba más que una delgada media luna, que sobresalía como un inmenso arco de luz azulada sobre el fondo negro del firmamento. En él se veían algunos puntos de luz más viva que indicaban las montañas, así como

algunas manchas móviles producidas por los anillos de nubes que rodeaban el esferoide terrestre, manchas que nunca se ven en el disco lunar.

Pero por un fenómeno natural idéntico al que se produce en la Luna cuando se halla en sus octantes, se percibía todo el contorno del globo terrestre. Su disco entero se distinguía bastante visiblemente por un efecto de luz cenicienta menos perceptible que la luz cenicienta de la Luna, y la razón de esta menor intensidad es fácil de comprender.

Cuando este reflejo se produce en la Luna es debido a los rayos solares que la Tierra refleja sobre su satélite; mientras aquí, por un efecto inverso, era debido a los rayos solares reflejados en la Luna hacia la Tierra. Ahora bien, la luz terrestre es unas trece veces más intensa que la luz lunar, la cuál depende de la diferencia de volumen de ambos cuerpos. De aquí la consecuencia de que en el fenómeno de la luz cenicienta, la parte oscura del disco de la Tierra se dibuje con menos claridad que la del disco de la Luna, puesto que la intensidad del fenómeno, es proporcional a la potencia luminosa de los dos astros.

Hay que añadir que el astro luminoso terrestre parecía formar una curva más prolongada que la del disco; puro efecto de la irradiación. Mientras se esforzaban los viajeros en penetrar las profundas tinieblas del espacio, apareció a su vista un haz de estrellas fugaces. Centenares de bólidos, inflamados al contacto de la atmósfera, trazaron líneas luminosas en la sombra, surcando con su luz la parte cenicienta del disco terrestre. En aquel momento la Tierra estaba en su perihelio, y el mes de diciembre es tan propicio a la aparición de estrellas fugaces que algunos astrónomos han contado en él hasta veinticuatro mil por hora. Pero Miguel Ardán, desdeñando los razonamientos científicos, se empeñó en creer que la Tierra saludaba con fuegos artificiales la partida de tres de sus hijos.

Esto era en suma cuanto veían de este esferoide perdido en las tinieblas; astro inferior del mundo solar, que para los demás planetas sale o se pone como una insignificante estrella matutina o vespertina. Aquel globo en que dejaban todos sus efectos no era más que un arco de círculo fugitivo, un punto imperceptible en el espacio. Los tres amigos siguieron largo rato mirando, sin despegar los labios; pero con el mismo pensamiento, mientras el proyectil se alejaba con una velocidad uniformemente decreciente. Poco

a Poco se apoderó de sus cerebros una somnolencia irresistible; reacción inevitable después de la sobreexcitación de las últimas horas pasadas en la Tierra.

—Vaya —dijo Miguel—, puesto que el sueño es necesario, vamos a dormir. Y tendiéndose en sus camillas no tardaron los tres en quedarse profundamente dormidos. Pero apenas habría pasado un cuarto de hora cuando Barbicane se enderezó de improviso y despertó a sus compañeros, gritando con voz atronadora:

—¡Ya lo sé!

—¿Qué sabes? —preguntó Miguel Ardán, saltando de la cama.

—El motivo de que no hayamos oído la detonación del columbia.

—¿Y cuál es? —dijo Nicholl.

—Que nuestro proyectil caminaba más aprisa que el sonido.

III

Instalación

Después de tan curiosa y exacta explicación, los tres amigos volvieron a dormir profundamente. ¿En qué lugar podían encontrar dormitorio más tranquilo y sosegado? En la Tierra, en las casas de las ciudades, como en las cabañas de los campos, sienten necesariamente todas las sacudidas que sufre la corteza del Globo. En el mar, el buque mecido por las olas se halla en continuo choque y movimiento. En el aire, el globo aerostático oscila sin cesar sobre capas elásticas de diferentes densidades. Sólo aquel proyectil flotando en el vacío absoluto, en medio de un absoluto silencio, podía ofrecer reposo a sus huéspedes. Por lo tanto, el sueño de los viajeros se hubiera prolongado indefinidamente, a no despertarles un ruido inesperado a eso de las siete de la mañana del día 2.

Aquel ruido era un ladrido perfectamente claro.

—¡Los perros! ¡Son los perros! —exclamó Miguel Ardán, incorporándose al punto.

—Tienen hambre —dijo Nicholl.

—¡Naturalmente! —respondió Miguel—. Nos habíamos olvidado de ellos.

—¿Dónde están? —preguntó Barbicane.

Los buscaron y encontraron al uno escondido bajo el diván. Espantado y anonadado por el choque inicial, había permanecido en aquel escondrijo hasta que recobró la voz y el hambre. Era la pobre Diana, bastante acobardada aún y que salía de su escondite, no sin hacerse rogar a pesar de que Miguel Ardán la animaba con sus caricias.

—Ven, Diana —le decía—, ven, hija mía; tú, cuyos destinos formarán época en los anales cinegéticos; tú, a quien los paganos hubieran hecho compañero del dios Anubis y los cristianos de San Roque; tú, que eres digna de ser vaciada en bronce por el rey de los infiernos, como aquel faldero que Júpiter regaló a la bella Europa a cambio de un beso; tú, que has de eclipsar la

,Celebridad de los héroes de Montargis y del monte de San Bernardo; tú, que al lanzarte por los espacios interplanetarios vas tal vez a ser la Eva de los perros selenitas, tú, que justificarás ese pensamiento elevado de Toussenel: “En el principio creó Dios al hombre, y al verle débil, le dio el perro.” ¡Ven acá, Diana, ven!

Diana, contenta o no, se acercó poco a poco, con quejidos lastimeros.

—Bueno —dijo Barbicane—, ya veo a Eva, pero ¿dónde está Adán?

—¡Adán! —respondió Miguel Ardán—. No debe de estar lejos, ahí estará, en cualquier parte; le llamaremos. ¡Satélite! ¡Toma, Satélite!

Pero Satélite no aparecía, y Diana continuaba quejándose. Sin embargo, vieron que no estaba herida y le sirvieron una torta apetitosa que puso fin sus ayes. Satélite parecía perdido, y fue necesario buscarlo largo rato, hasta

que se le encontró en uno de los compartimentos superiores del proyectil, a donde había sido lanzado por el choque. El pobre animal se hallaba en un estado lastimoso.

—¡Diablos! —dijo Miguel—; ya está comprometida nuestra aclimatación. Bajaron con cuidado al infeliz perro, que se había roto la cabeza contra la bóveda, y que parecía difícil que pudiera curarse. No obstante, le tendieron con cuidado sobre un almohadón y allí exhaló un suspiro.

—Nosotros te cuidaremos —dijo Miguel—. Somos responsables de tu existencia; más quisiera yo perder un brazo mío que una pata de mi pobre Satélite. Y al punto dio un trago de agua al herido, que la bebió con avidez. Después los viajeros observaron atentamente la Tierra y la Luna. La Tierra no aparecía ya sino como un disco ceniciento que terminaba en un arco luminoso más estrecho que la víspera; pero su volumen era todavía enorme, comparado con el de la Luna, que se acercaba cada vez más a un círculo perfecto.

—¡Caramba! —dijo entonces Miguel Ardán—, siento no haber partido en el momento de haber Luna llena, es decir, cuando nuestro Globo se hallase en posición con el Sol.

—¿Por qué? —preguntó Nicholl.

—Porque hubiésemos visto bajo un aspecto nuevo nuestros continentes y nuestros mares, éstos resplandecientes bajo la proyección de los rayos solares; aquéllos más sombríos y como se ven reproducidos en algunos mapas. Me gustaría haber visto esos polos de la Tierra a donde no ha llegado la mirada del hombre.

—Por supuesto —respondió Barbicane—; pero habiendo Tierra llena, habría Luna nueva, es decir, invisible en medio de la luz del Sol. Y más necesitábamos ver el punto de llegada que el de partida.

—Tenéis razón, Barbicane —respondió el capitán Nicholl—, y además, cuando hayamos llegado a la Luna tendremos tiempo, durante sus largas noches, de contemplar a nuestro gusto ese Globo en que hormigean nuestros semejantes.

—¡Nuestros semejantes! —exclamó Miguel Ardán—; lo que es ahora ya no son tan semejantes nuestros como los de la Luna. Nosotros habitamos un mundo poblado por nosotros solos: el proyectil. Yo soy semejante a Barbicane, y Barbicane lo es de Nicholl. Más allá de nosotros, fuera de nosotros, concluye la Humanidad, y nosotros somos las únicas poblaciones de este macrocosmos, hasta el momento en que nos convirtamos en simples selenitas.

—Que será dentro de ochenta y ocho horas, poco más o menos —replicó el capitán.

—¿Lo cual quiere decir ... ? —preguntó Miguel Ardán.

—Que son las ocho y media —respondió Nicholl.

—Pues bien —replicó Miguel—, no comprendo por qué razón no hemos de almorzar en seguida. Es preciso conservarnos.

En efecto, los habitantes de aquel nuevo astro no podían vivir en él sin comer y su estómago sufría las imperiosas leyes del hambre. Miguel Ardán como francés se erigió en jefe de la cocina, cargo importante que no le suscitó competencia. El gas produjo el calor suficiente para las operaciones culinarias, y el arca de las provisiones ofreció los elementos del festín. Empezó la comida por tres tazas de excelente caldo, que se preparó disolviendo en agua caliente unas cuantas de las exquisitas pastillas de Liebig, preparadas con los mejores trozos de los rumiantes de las Pampas. Al caldo de vaca sucedieron algunos pedazos de bistec comprimidos en la prensa hidráulica, tan tiernos, tan succulentos como si salieran de las cocinas del “Café Inglés”. Miguel, que era hombre de imaginación, aseguró que echaban sangre. Diversas legumbres en conserva y “más frescas que en su tiempo”, según afirmaba también Miguel, siguieron al plato de carne, y terminó la comida con té y tostadas de manteca a la americana. El té, que pareció exquisito, era de primera y regalo del emperador de Rusia, que había enviado unas cuantas cajas a los viajeros.

Por último, Ardán descorchó una botella de “Nuits”, que por casualidad había en el departamento de las provisiones, y los tres amigos bebieron brindando por la unión de la Tierra y su satélite.

Y cual si no bastase la compañía de aquel excelente vino que había sido destilado en las laderas de Borgoña, el Sol quiso honrar también el festín con su presencia. El proyectil salía, en aquel momento, del cono de sombra proyectado por el globo terrestre y los rayos del astro brillante fueron a dar directamente en el disco inferior del proyectil.

—¡El Sol! —exclamó Miguel Ardán.

—Sin duda —respondió Barbicane—; ya lo esperaba.

—Sin embargo —dijo Miguel—, ¿el cono de sombra que la Tierra proyectaba en el espacio no se extiende más allá de la Luna?

—Sí, mucho más allá, si no se tiene en cuenta la refracción atmosférica —dijo Barbicane—; pero cuando la Luna está envuelta en esta sombra es porque los centros de los tres astros: Sol, Tierra y Luna, están en línea recta. Entonces los nodos coinciden con las fases de la luna llena, y se verifica el eclipse. Si hubiéramos salido en el momento de un eclipse la Luna, toda nuestra travesía se hubiera verificado en la sombra, lo cual hubiera sido cosa desagradable.

—¿Porqué?

—Porque aun cuando flotemos en el vacío, nuestro proyectil, bañado por los rayos solares, recogerá su luz y su calor, lo cual, entre otras cosas, nos proporcionará economía de gas que es de gran importancia.

En efecto, bajo la influencia de aquellos rayos, cuya temperatura y cuyo brillo no templaba ninguna atmósfera, el proyectil se iluminaba y recibía su calor, como si fuera pasado súbitamente del invierno al verano. La Luna por un lado, el Sol, por otro, lo inundaban con sus resplandores.

—¡Qué bien se está aquí! —dijo Nicholl.

—¡Ya lo creo! —exclamó Miguel Ardán—. Con un poco de tierra vegetal extendida sobre nuestro planeta de aluminio, haríamos nacer guisantes en veinticuatro horas. Sólo temo una cosa, y es que lleguen a entrar en fusión las paredes del proyectil.

—No tengas cuidado, amigo mío —respondió Barbicane—. El proyectil ha sufrido una temperatura mucho más elevada, mientras atravesaba las capas atmosféricas. Nada me extrañaría que haya parecido un bólido candente a los espectadores de la Florida.

—¡Entonces J. T. Maston debe de creernos asados!

—Lo que me choca —respondió Barbicane— es que no lo hayamos sido. Es un peligro que no habíamos previsto.

—Yo si lo temía —respondió simplemente Nicholl.

—¡Y nada nos había dicho, sublime capitán! —dijo Miguel Ardán, estrechando la mano de su compañero.

Barbicane, entretanto, se entretenía en arreglar el interior del proyectil, como si nunca debiera salir de él. Se recordará que aquel vagón aéreo presentaba en su base una superficie de cincuenta y cuatro pies cuadrados. Tenía dos pies de altura hasta el vértice de su bóveda, se hallaba distribuido hábilmente en todo su interior y los instrumentos y utensilios de viaje perfectamente acomodados cada uno en su sitio especial, de manera que los tres viajeros podían moverse allí dentro con perfecto desahogo. El grueso cristal fijo en una parte del fondo podía sostener, sin peligro, un gran peso. Así Barbicane y sus compañeros andaban sobre él como sobre un suelo sólido. A todo esto, el Sol, que lo atacaba con sus rayos directos, iluminando por bajo el interior, producía efectos de luz muy singulares.

Comenzaron por examinar el depósito de agua y la caja de los víveres. Estos dos recipientes se hallaban en buen estado, sin haber sufrido desperfecto alguno, merced a las disposiciones tomadas para amortiguar el choque. Los víveres eran abundantes y podrían alimentar a los viajeros durante todo un año. Barbicane había querido precaverse para el caso de que el proyectil llega a un punto de la Luna completamente estéril.

En cuanto al y a la provisión de aguardiente, que llegaba a cincuenta galones, había sólo para dos meses. Pero a juzgar por las últimas observaciones de los astrónomos, la Luna conservaba una atmósfera baja, densa, pesada, a lo menos en los valles profundos, y allí no podía menos de

haber arroyos y manantiales. Así, pues, ni en la travesía ni en el primer año de su permanencia en el continente lunar debían sufrir hambre ni sed los atrevidos exploradores. Quedaba la cuestión del aire en el interior del proyectil; pero también estaba resuelta. El aparato de Reiset y Regnault, destinado a producir oxígeno, era alimentado por clorato de potasa y había para dos meses.

Es verdad que consumía necesariamente cierta cantidad de gas, porque debía mantener a más de cuatrocientos grados la materia productiva; pero tampoco había nada que temer en este punto. Por lo demás el aparato no exigía sino un poco de vigilancia, porque funcionaba automáticamente. A aquella elevada temperatura el clorato de potasa se transformaba en cloruro potásico y abandonaba todo su oxígeno; y descomponiendo dieciocho libras de clorato de potasa se obtendrían las siete libras de oxígeno necesarias para el consumo diario de los viajeros del proyectil.

Más no bastaba renovar el oxígeno gastado; era también necesario absorber el ácido carbónico producido por la respiración. En efecto, al cabo de doce horas la atmósfera del proyectil se había cargado de este gas deletéreo, producto de la combustión de los elementos de la sangre por el oxígeno aspirado. Nicholl conoció aquel estado del aire al ver a Diana respirar fatigosa, y era, efectivamente, porque el ácido carbónico, a causa de su gravedad específica, se iba acumulando en el fondo del proyectil, como en la famosa Gruta del Perro, en Nápoles.

La pobre perra, con la cabeza baja, sufría ya la influencia perniciosa de aquel gas; pero el capitán Nicholl se apresuró a remediar el mal, disponiendo en el fondo del proyectil varios recipientes que contenían potasa cáustica, sustancia que, por ser muy ávida de ácido carbónico, lo absorbió en poco tiempo y purificó el aire.

Se procedió luego al inventario de los instrumentos. Los termómetros y barómetros habían resistido, salvo un termómetro de mínimas, que se había roto. Un excelente aneroide, que iba dentro de un estuche almohadillado, fue colgado en la pared; como es fácil de comprender, no sufría ni marcaba más que la presión de aire contenido en el proyectil. Pero indicaba también la cantidad de vapor de agua que encerraba. En aquel momento oscilaba su aguja entre 730 y 760 milímetros, lo cual significaba “buen tiempo”.

También disponía Barbicane de varias brújulas que seguían intactas y que no marcaban dirección alguna, porque a la distancia en que el proyectil se encontraba de la Tierra el polo magnético no podía ejercer acción sensible en el aparato. Pero aquellas brújulas, transportadas al disco lunar, tal vez revelarían allí fenómenos particulares; y como quiera que fuese era de gran interés averiguar si el satélite de la Tierra se hallaba, como ésta sujeto a la influencia magnética. Se examinó igualmente el estado en que se hallaban un hipsómetro para medir la altura de las montañas lunares, un sextante destinado a tomar la altura del Sol, un teodolito, instrumento de geodesia que sirve para levantar planos y reducir los ángulos en el horizonte, y varios anteojos de grandísima utilidad para cuando se hallasen cerca de la Luna.

Todos estos instrumentos estaban intactos a pesar de la violencia de la sacudida inicial. En cuanto a los utensilios: picos, azadones y útiles de que Nicholl había hecho selecta provisión, los sacos de semillas variadas y los arbustos que Miguel Ardán pensaba trasplantar a las tierras selenitas, continuaban en sus puestos respectivos, en la parte alta del proyectil. Allí

había una especie de desván lleno de objetos que el pródigo francés había amontonado y que no se sabía a punto fijo cuáles fueran. De cuando en cuando se encaramaba hasta allí, asiéndose a los ganchos fijos en las paredes; volvía y revolvía, arreglaba y registraba, tarareando en falsete alguna canción francesa que divertía a la reunión.

Barbicane comprobó minuciosamente que sus cohetes y demás artificios no habían sufrido desperfectos. Aquellas importantes piezas, fuertemente cargadas, debían servir para retardar la caída del proyectil cuando, arrebatado por la atracción lunar, después de pasar al punto de equilibrio, fuera a caer sobre la superficie del satélite. Esta caída, por lo demás, debía ser seis veces menos rápida que lo hubiera sido sobre la superficie de la Tierra, debido a la diferencia de masa en ambos astros.

La inspección se terminó, pues, a satisfacción de todos; y cada cual volvió luego a observar el espacio por las ventanas laterales y a través del cristal inferior. El espectáculo seguía siendo el mismo: toda la extensión de la esfera terrestre estaba cuajada de estrellas y constelaciones de un brillo maravilloso que hubiera vuelto loco de júbilo a un astrónomo.

Por un lado el Sol, como la boca de un horno encendido, presentaba un disco deslumbrador sin aureola y resaltando en el fondo negro del cielo. Por el otro la Luna le enviaba sus rayos reflejados, y aparecía como inmóvil en medio del mundo estelar. Después, una mancha bastante oscura que parecía un agujero hecho en el firmamento, y que se hallaba rodeada de un semicírculo Plateado, indicaba el emplazamiento de la Tierra. Aquí y allí se veían nebulosas amontonadas como copos de nieve sideral, y del cenit al nadir se extendía como un inmenso anillo de la Vía Láctea, en medio de la cual el Sol no figura sino como estrella de cuarta magnitud.

Los observadores no podían apartar las miradas de aquel espectáculo tan nuevo e imposible de describir. ¡Qué de reflexiones les sugirió! ¡Cuántas emociones desconocidas despertó en su alma! Barbicane quiso .comenzar la relación de su viaje bajo el efecto de aquellas impresiones, y anotó hora por hora todos los hechos que marcaban el principio de su empresa, escribiendo tranquilamente con letra grande y estilo un poco comercial.

Mientras tanto, el calculador Nicholl revisaba sus fórmulas de trayecto y manejaba las cifras con sin igual destreza. Miguel Ardán charlaba, ora con Barbicane, que apenas respondía, ora con Nicholl, que ni siquiera le oía, o con Diana que no entendía sus proyectos, y por fin consigo mismo, preguntándose y respondiéndose, yendo, viniendo, ocupándose en mil menudencias, ya inclinado sobre el cristal del fondo, ya encaramado en alto del proyectil, y siempre canturreando entre dientes.

En una palabra, representaba detrás de aquel macrocosmos la agitación y la locuacidad francesas, y las representaba Miquel Ardán dignamente. El día, más propiamente dicho, el transcurso de doce horas que constituye el día en la Tierra, terminó con una cena abundante y delicada. No había ocurrido ningún incidente capaz de alterar la confianza de los viajeros, los cuales, llenos de esperanza y seguros del éxito, se durmieron tranquilamente, mientras el proyectil cruzaba los espacios celestes a una velocidad uniformemente decreciente.

IV

Un poco de álgebra

Transcurrió la noche sin ningún incidente digno de mención, entendiendo siempre que la palabra noche es impropia, porque la posición del proyectil no variaba con relación al Sol, y astronómicamente, era de día en la parte inferior del proyectil y de noche en la superior. Así, pues, en el presente relato estas dos palabras no expresan sino el tiempo transcurrido entre el orto y el ocaso del Sol en la Tierra.

Tanto más tranquilo fue el sueño de los viajeros cuanto que el proyectil, a pesar de su gran velocidad, parecía hallarse enteramente inmóvil. Ningún movimiento revelaba su marcha a través del espacio. La traslación, por muy rápida que sea, no puede producir efecto sensible en el organismo, si se verifica en el vacío o si la masa de aire circula con el cuerpo arrastrado.

¿Qué

habitante de la Tierra percibe su velocidad, que sin embargo le hace andar a razón de noventa mil kilómetros por hora? El movimiento en tales condiciones no se siente más que el reposo. Así todo cuerpo es indiferente a ellos; si se halla en reposo permanecerá en tal estado hasta que una fuerza externa le obligue a moverse, y si está en movimiento no se detendrá hasta que un obstáculo interrumpa su marcha. Esta indiferencia por el movimiento y el reposo es la inercia. Barbicane y sus compañeros podían creerse en reposo absoluto, encerrados en el proyectil, y el efecto hubiera sido el mismo aunque se hallaran en lo exterior. A no ser por, la

Luna, que aumentaba en volumen delante de ellos, y por la Tierra, que disminuía detrás, podían jurar que flotaban en la inmovilidad más completa.

Por la mañana del 3 de diciembre les despertó un ruido alegre, pero inesperado: era el canto de un gallo que resonó dentro del vagón. Miguel Ardán, que fue el primero en despertarse, trepó hasta lo alto del proyectil, y cerrando una caja que estaba entreabierta, dijo en voz baja:

—¿Quieres callar? ¡Este animal va a hacer fracasar mis proyectos!

Entretanto, Nicholl y Barbicane se habían despertado también.

—¿Qué es eso? ¿Un gallo aquí? —se preguntó Nicholl.

—No, amigos míos —respondió Miguel—, soy yo que he querido despertarlos con ese canto campestre.

Y lanzó un sonoro quiquiriquí digno del más arrogante gallo. Los dos americanos no pudieron menos de reír.

—Vaya una habilidad —dijo Nicholl, mirando a su compañero con aire perspicaz.

—Sí —respondió Miguel—, es una broma muy usual en mi país; allí se hace el gallo en las reuniones más distinguidas.

Y variando en seguida de conversación, añadió:

—¿Sabes, Barbicane, en qué he estado pensando toda la noche?

—No —respondió el presidente.

—En nuestros amigos de Cambridge; ya puedes haber observado que soy completamente ignorante en las cosas matemáticas, por lo cual me es imposible adivinar cómo vuestros sabios del observatorio han podido calcular la velocidad inicial que debería llevar el proyectil al salir del columbia para dirigirse a la Luna.

—Querrás decir —replicó Barbicane— para llegar a ese punto en que se equilibran las atracciones terrestres y lunares porque desde ese punto situado aproximadamente a las nueve décimas del trayecto, el proyectil caerá por sí solo en la Luna simplemente en virtud de la gravedad.

—Enhorabuena —respondió Miguel—; pero, lo repito, ¿cómo se ha podido calcular la velocidad inicial?

—Nada más fácil —respondió Barbicane.

—¿Habrías podido tú hacer el cálculo? —preguntó Miguel Ardán.

—Seguramente; Nicholl y yo lo hubiéramos resuelto si la nota del observatorio no nos hubiera quitado ese trabajo.

—Pues bien, amigo Barbicane —respondió Miguel—, antes me hubiera cortado la cabeza, empezando por los pies, que hacerme— resolver ese problema.

—Porque no sabes álgebra —replicó tranquilamente Barbicane.

—¡Ah! Así son ustedes, devoradores de “X”, Siempre lo mismo; todo lo quieren componer con el álgebra.

—Perdóname, Miguel —replicó Barbicane—, ¿crees que se puede forjar sin martillo o labrar sin arado?

—No es fácil.

—Pues bien, el álgebra es una herramienta como el arado o el martillo, y una buena herramienta para el que sabe hacer uso de ella.

—¿De veras?

—¡Y tan de veras!

—¿Y podrías manejar esa herramienta en mi presencia?

—Si tienes interés en ello, no hay inconveniente.

—¿Y demostrarme cómo se ha calculado la velocidad inicial del vagón?

—Sí, amigo mío; teniendo en cuenta todos los elementos del problema, la distancia del centro de la Tierra al centro de la Luna, el radio de la Tierra y la masa de la Luna, puedo demostrar exactamente cuál ha debido de ser la velocidad inicial del proyectil, por medio de una simple fórmula.

—Veamos la fórmula.

—Ya lo verás, pero no te daré la curva trazada realmente por la bala entre la Luna y la Tierra atendiendo a su movimiento de traslación alrededor del

Sol, sino que consideraré estos dos astros como inmóviles, lo cual nos basta.

—¿Y por qué?

—Porque sería buscar la solución de ese problema llamado “problema de los tres cuerpos” y que el cálculo integral no ha podido resolver todavía.

—¡Toma! —dijo Miguel, en su tono burlón—. ¿Conque es decir que las matemáticas no han dicho todavía su última palabra?

—Ciertamente que no —respondió Barbicane.

—¡Bueno! Acaso los selenitas hayan adelantado más que nosotros en el cálculo, integral. Y a propósito, ¿qué es el cálculo integral?

—Es lo inverso del cálculo diferencial —respondió seriamente Barbicane.

—Muchas gracias.

—En otros términos, es un cálculo por medio del cual se buscan las cantidades infinitas cuya diferencia se conoce.

—Vamos, eso ya es más claro —respondió Miguel con aire muy satisfecho.

—Y ahora —replicó Barbicane—, venga papel y lápiz y antes de media hora encontraré la fórmula perdida.

No había pasado media hora cuando Barbicane alzó la cabeza y enseñó a Miguel Ardán una cuartilla cubierta de signos algebraicos, en medio de los cuales sobresalía una fórmula general.

¿Y qué significa eso? —preguntó Miguel.

—Significa —respondió Nicholl— que un medio de v elevado al cuadrado menos v subcero elevado al cuadrado es igual a rg multiplicado por rx menos 1, más m' partido por m multiplicado por r partido por d menos x menos r partido por dr .

—¿X sobre y montado sobre z y a caballo sobre p...? —exclamó Miguel Ardán soltando la carcajada—. ¿Y tú entiendes eso, capitán?

—No puede ser más claro.

—¡Ya lo creo! Es cosa que salta a la vista —replicó Miguel.

—¡Eterno guasón! —replicó Barbicane—. ¿No querías álgebra? ¡Pues ahora vas a tener álgebra hasta la coronilla!

—¡Prefiero, que me ahorquen!

—En efecto —respondió Nicholl, que examinaba la fórmula como inteligente; me parece perfectamente resuelto, Barbicane. Es la integral de las fuerzas vivas, y no dudo que nos dará el resultado apetecido.

—¡Pero yo quisiera comprender! —exclamó Miguel—. ¡Daría diez años de la vida de Nicholl por comprender!

—Escucha, pues —replicó Barbicane—. La mitad de v elevada al cuadrado menos v subcero elevado al cuadrado es la fórmula que nos da la semivariación de la fuerza viva.

—Bueno, y Nicholl, ¿sabe lo que eso significa?

—Sin duda —respondió el capitán—. Todos esos signos que te parecen cabalísticos forman, sin embargo, el lenguaje más claro y más lógico para quien sabe leerlo.

—¿Y tú pretendes, Nicholl —preguntó Miguel—, encontrar, por medio de esos jeroglíficos, más incomprensibles que los ibis egipcios, la velocidad inicial que se debía imprimir al proyectil?

—Indudablemente —respondió Nicholl—, y aun por medio de esta fórmula podría decirte siempre cuál es la velocidad en un punto cualquiera de su trayecto.

—¿Palabra de honor?

—Palabra de honor.

—Entonces eres tan sabio como nuestro presidente.

—No, Miguel; lo difícil es lo que ha hecho Barbicane; plantear una ecuación con todas las condiciones del problema. El resto no es más que un problema de aritmética y no exige más conocimientos que los de las cuatro reglas.

—¡Eso ya me gusta más! —respondió Miguel Ardán, que en toda su vida no había podido hacer una suma exacta y que definía esa regla diciendo: “Es un rompecabezas chino que permite obtener totales indefinidamente variados”.

Por su parte, Barbicane aseguraba que Nicholl, fijándose en ello, habría obtenido también la fórmula.

—No lo sé —decía Nicholl—; porque cuanto más la estudio, mejor planteado me parece.

—Ahora escucha —dijo Barbicane a su ignorante compañero—, y te convencerás de que todas estas letras tienen una significación.,

—Ya escucho —dijo Miguel, con aire resignado.

— d —dijo Barbicane— es la distancia del centro de la Tierra al centro de la Luna; porque hay que tomar los centros para calcular las atracciones.

—Comprendo.

— r es el radio de la Tierra.

— r , radio, corriente.

— m es la masa de la Tierra y m' la masa de la Luna; porque, en efecto, es preciso tomar en cuenta la masa de los cuerpos atrayentes supuesto que la atracción es proporcional a las masas.

—Entendido.

— g representa la gravedad, la velocidad que adquiere en un segundo cualquier cuerpo que cae a la superficie de la Tierra. ¿Está claro esto?,

—¡Como el agua! —respondió Miguel,

—Ahora representa por la x la distancia variable que separa al proyectil del centro de la Tierra, y por la v la velocidad que lleva dicho proyectil a aquella distancia.

—Muy bien.

—Finalmente, la expresión v subcero que figura en la ecuación anterior es la velocidad que posee el proyectil al salir de la atmósfera.

—En efecto —dijo Nicholl—, en ese punto es donde hay que calcular la velocidad puesto que ya sabemos que la velocidad al partir vale una vez y media la velocidad al, salir de la atmósfera.

—¡Yo no comprendo! —dijo Miguel.

—Pues es muy sencillo —replicó Barbicane.

—No tanto como parece —se defendió Miguel.

—Eso quiere decir que cuando nuestro proyectil ha llegado al límite de la atmósfera terrestre ha perdido ya una tercera parte de su velocidad inicial.

—¿Tanto?

—Sí, amigo mío, nada más que por su rozamiento con las capas atmosféricas. Comprendes muy bien que cuanto más rápidamente marche, más resistencia encontrará en el aire.

—Eso lo admito —respondió Miguel— y lo comprendo, por más que tus v subcero y tus v elevadas al cuadrado me hagan en la cabeza el mismo efecto que los clavos en un saco.

—Primer efecto del álgebra —replicó Barbicane—. Y ahora, para concluir, vamos a plantear inmediatamente estas expresiones, es decir, vamos a

numerar su valor.

—¡Gracias a Dios! —exclamó Miguel.

—De estas expresiones —dijo Barbicane—, unas son conocidas y otras hay que calcularlas.

—Yo me encargo de estas últimas —dijo Nicholl.

—Veamos —continuó Barbicane—; r es el radio terrestre que en la latitud de la Florida, donde partimos, es igual a seis millones trescientos setenta milímetros; d , es decir, la distancia del centro de la Tierra al centro de la Luna, vale cincuenta y seis radios terrestres, o sea... Nicholl multiplicó rápidamente.

—O sea —dijo—, trescientos cincuenta y seis millones trescientos veinte metros, en el momento de hallarse la Luna en su perigeo, es decir, a su menor distancia de la Tierra.

—Bien —dijo Barbicane—; ahora m' partido por m , es decir, la relación de la masa de la Luna a la de la Tierra es igual a un ochenta y uno.

—Perfectamente.

— g , la gravedad es en la Florida de nueve metros y ochenta y un centímetros. De donde resulta gr igual...

—A sesenta y dos millones cuatrocientos veintiséis mil metros cuadrados —respondió Nicholl.

—¿Y ahora? —preguntó Miguel Ardán.

—Ahora que ya están en números las expresiones —respondió Barbicane—, voy a buscar la velocidad v subcero, es decir, la que debe tener el proyectil al salir de la atmósfera para llegar al punto de atracción igual con una velocidad nula. Puesto que en este instante la velocidad será nula, digo que igualará a cero, y que x , o sea la distancia a que se encuentra ese punto neutral, estará representada por las nueve décimas de d , es decir, la distancia que separa los dos centros.

—Tengo una idea vaga de que debe ser así —dijo Miguel.

—Tendremos, pues: x igual a nueve décimas de d , y v igual a cero, y la fórmula será... Y escribió rápidamente.

Nicholl leyó con avidez.

—¡Eso es! ¡Eso es! —exclamó.

—¿Está claro? —preguntó Barbicane.

—¡Escrito en letras de fuego! —respondió Nicholl.

—¡Pobres hombres! —murmuraba Miguel.

—¿Has comprendido por fin? —le preguntó Barbicane.

—¡Que si he comprendido! —exclamó Miguel—. Lo que pasa es que se me va la cabeza.

—Pues significa —siguió Barbicane— que v subcero al cuadrado es igual a dos gr multiplicado por uno menos diez r partido por $9d$ menos un ochenta y uno multiplicado por $10r$ partido por d menos r .

—Y ahora —dijo Nicholl—, para obtenerla velocidad del proyectil al salir de la atmósfera, no—hay más que calcular.

Y el capitán, como acostumbrado a toda clase de dificultades, se puso a hacer números con asombrosa rapidez. Barbicane le seguía con la vista mientras Miguel Ardán se apretaba las sienes con las manos para librarse de la jaqueca.

—¿Qué resultado? —preguntó Barbicane, después de unos cuantos minutos de silencio.

—Hecho el cálculo —respondió Nicholl—, resulta que v subcero, es decir, la velocidad del proyectil al salir de la atmósfera para llegar al punto de igual atracción, ha debido ser...

—¿Cuánto?

—Once mil cincuenta y un metros en el primer segundo.

—¿Cómo? —dijo Barbicane, dando un salto—. ¿Qué habéis dicho?

—Once mil cincuenta y un metros.

—¡Maldición! —exclamó el presidente haciendo un ademán desesperado.

—¿Qué tienes? —preguntó Miguel Ardán, sorprendido.

—¿Qué tengo? Que si en este momento la velocidad había disminuido en una tercera parte por el rozamiento, la velocidad inicial debía de ser...

—Dieciséis mil quinientos setenta y seis metros —respondió Nicholl.

—Y el observatorio de Cambridge ha declarado que bastaban once mil metros en el punto de partida, y el proyectil ha partido sólo con esta velocidad recomendada.

—¿Y qué? —preguntó Nicholl.

—¡Toma! Que será insuficiente.

—¡Bueno!

—¡Y que no llegaremos al punto de equilibrio!

—¡Cielos!

—Ni siquiera a mitad del camino.

—¡Canastos! —exclamó Miguel Ardán, saltando como si el proyectil estuviese a punto de chocar con el globo terrestre.

—¡Y caeremos otra vez a la Tierra!

V

Los fríos del espacio

Esta revelación cayó como una bomba. ¿Quién había de esperar semejante error de cálculo? Barbicane no quería creerlo. Nicholl revisó sus números y comprobó que eran exactos. En cuanto a la fórmula que los había determinado, no se podía dudar de su exactitud, y hecha la comprobación, se demostró de un modo indudable que para llegar al punto de equilibrio se necesitaba una velocidad inicial de dieciséis mil quinientos setenta y seis metros en el primer segundo.

Los tres amigos se miraron, silenciosos. Nadie pensaba en almorzar. Barbicane, con los dientes apretados, contraídas las cejas y los puños crispados convulsivamente, observaba al través del cristal. Nicholl, cruzado de brazos, repasaba sus cálculos. Miguel Ardán murmuraba:

—¡Véase lo que son los sabios! ¡Siempre hacen lo mismo! ¡Daría veinte pesos por caer sobre el observatorio de Cambridge y aplastar en él a todos esos emborronadores de papel!

De repente el capitán hizo una reflexión que se dirigía a Barbicane.

—¡Sin embargo! —dijo—, son las siete de la mañana; hace treinta y dos horas que hemos partido; hemos recorrido más de la mitad de nuestro trayecto y no caemos, que yo sepa!

Barbicane no respondió; pero después de echar una mirada rápida al capitán, tomó un compás que le servía para medir la distancia angular del globo terrestre; luego, por el cristal inferior, hizo una observación muy exacta, en atención a la inmovilidad aparente del proyectil. Levantándose entonces y secándose el sudor que le bañaba la frente, trazó algunas cifras en el papel. Nicholl comprendía que el presidente quería deducir de la medida del diámetro terrestre la distancia del proyectil a la Tierra, y le miraba con viva ansiedad.

—No —gruñó Barbicane, al cabo de algunos instantes—, no caemos. Nos hallamos a más de cincuenta mil leguas de la Tierra. Hemos pasado ya del

punto en que debía detenerse el proyectil, si su velocidad no hubiera sido más que de once mil metros en el momento de salir. Seguimos subiendo.

—Es indudable —respondió Nicholl—, y de ahí debemos deducir que nuestra velocidad inicial, bajo el impulso de las cuatrocientas mil libras de algodón pólvora, ha excedido de los ocho mil metros necesarios. Ahora comprendo cómo hemos encontrado a los trece minutos el segundo satélite que gravita a dos mil leguas de la Tierra.

—Y esa explicación es tanto más fundada —añadió Barbicane— cuanto que al arrojar el agua contenida entre los tabiques elásticos, el proyectil se ha encontrado repentinamente aligerado de un peso enorme.

—Justo! —dijo Nicholl.

—¡Ah, mi buen Nicholl! —exclamó Barbicane—. Nos hemos salvado.

—Pues bien —respondió tranquilamente Miguel Ardán—, si nos hemos salvado, almorcemos.

En efecto, Nicholl no se engañaba: la velocidad inicial había sido afortunadamente superior a la indicada por el observatorio de Cambridge, pero lo cierto es que el observatorio de Cambridge se había equivocado.

Los viajeros, repuestos de aquel falso motivo de alarma, se sentaron a la mesa y almorzaron alegremente; y si comieron mucho, no hablaron menos; la confianza era mayor aún que antes del “incidente del álgebra”.

—¿Por qué no hemos de seguir adelante? —decía Miguel Ardán—. ¿Por qué no hemos de llegar? ¡Nos hemos lanzado; no tenemos obstáculos delante; el camino está expedito, sin piedras en que tropezar; marchamos con más libertad que el barco por el mar y el globo por el aire! Pues bien, si un barco llega a donde quiere y un globo sube tanto como le parece, ¿por qué nuestro proyectil no ha de llegar al punto a donde ha sido dirigido?

—Llegará —aseguró Barbicane.

—Aunque sólo fuera por honrar al pueblo americano —añadió Miguel Ardán—, al único pueblo capaz de llevar a feliz término una empresa semejante, al único capaz de producir un presidente Barbicane. ¡Ah! Se me ocurre una idea; ahora que estamos descuidados, ¿qué va a ser de nosotros? ¡Vamos a aburrirnos soberanamente!

Barbicane y Nicholl hicieron un ademán negativo.

—Pero yo he previsto el caso, amigos míos —añadió Miguel Ardán—. No hay más que hablar; tengo a vuestra disposición ajedrez, damas, naipes y dominó; sólo me falta una mesa de billar.

—¡Cómo! —preguntó Barbicane—. ¿Has traído todos esos trastos?

—Como lo oyes —respondió Miguel, y no tan sólo para distraernos, sino también con la sana intención de regalarlos a los cafetines selenitas.

—Amigo mío —dijo Barbicane—, si la Luna está habitada, sus habitantes han aparecido muchos miles de años antes que los de la Tierra, porque no se puede dudar de que aquel Í astro es

más viejo que el nuestro. Por consiguiente, si los selenitas existen desde hace centenares de miles de años, si su cerebro se halla organizado como el cerebro humano, es indudable que han inventado ya no solamente cuanto hemos inventado nosotros, sino lo que inventaremos en muchos siglos. Así que nada podremos enseñarles, mientras que ellos podrán enseñarnos mucho.

—¡Cómo! —respondió Miguel—. ¿Crees que habrán tenido ya artistas como Fidias, Miguel Ángel o Rafael?

—Sí.

—¿Y poetas como Homero, Virgilio, Milton, Lamartine y Víctor Hugo?

—Estoy seguro.

—Filósofos como Platón, Aristóteles, Descartes y Kant?

—No lo dudo.

—¿Sabios como Arquímedes, Euclides, Pascal y Newton?

—Lo juraría.

—¿Cómicos como Arnal y fotógrafos como Nadar?

—Me atrevo a apostar.

—Entonces, amigo Barbicane, si están tan adelantados como nosotros o más estos selenitas, ¿por qué no han pretendido comunicar con la Tierra? ¿Por qué no han lanzado un proyectil lunar hasta las regiones terrestres?

—¿Y quién te dice que no lo hayan hecho? —respondió muy seriamente, Barbicane.

—En efecto —añadió Nicholl—, les era más fácil que a nosotros, y por dos razones: la primera porque la atracción es seis veces menor en la superficie de la Luna que en la de la Tierra, lo cual permite a un proyectil elevarse más fácilmente; y la segunda, porque bastaba enviar ese proyectil a ocho mil leguas en lugar de ochenta mil; lo cual no exigía más que una fuerza de proyección diez veces menor que la empleada por nosotros.

—Entonces —insistió Miguel—, lo repito: ¿por qué no lo ha hecho?

—Y yo —replicó Barbicane— repito también: ¿quién dice que no lo hayan hecho?

—¿Cuándo?

—Hace muchos miles de años, antes de aparecer el hombre sobre la Tierra.

—¿Y dónde está el proyectil? ¡Yo quiero ver ese proyectil!

—Amigo mío —respondió Barbicane—, el mar cubre las cinco sextas partes de nuestro Globo; lo cual son, por lo menos, cinco buenas razones para suponer que si el proyectil lunar fue lanzado, puede hallarse a estas horas en el fondo del Atlántico o del Pacífico. A no ser que se sepultara en

alguna hendidura en la época en que la corteza terrestre no se había formado del todo.

—Querido Barbicane —respondió Miguel Ardán—, para todo tienes respuestas y me, inclino ante tu sabiduría. Sin embargo, hay una hipótesis que me halagaría más que las otras; y es que los selenitas, a pesar de ser más viejos que nosotros, sean más prudentes, y no hayan inventado la pólvora.

En aquel momento, Diana se mezcló en la conversación, lanzando un sonoro ladrido; la pobre pedía su almuerzo.

—¡Ah! —dijo Miguel Ardán—, con las discusiones nos olvidamos de Diana y de Satélite. Al instante ofrecieron una excelente torta a la perra, que la devoró con gran apetito.

—Ahora pienso, amigo Barbicane —decía Miguel—, que debiéramos haber hecho de este proyectil una segunda arca de Noé y llevar a la Luna una pareja de cada especie de animales domésticos.

—Sin duda —replicó Barbicane—, pero hubiera faltado espacio.

—¡Bah! —dijo el otro—. Estrechándose un poco...

—La verdad es —respondió Nicholl— que el buey, la vaca, el toro, el caballo, todos estos animales nos hubieran sido muy útiles en el continente lunar. Por desgracia, este vagón no podía convertirse en cuadra ni establo.

—Pero, por lo menos, podíamos haber traído un asno, siquiera un asno pequeño, animal valeroso y sufrido que gustaba montar al viejo Sileno. Yo tengo mucho cariño a los asnos, porque son los animales menos favorecidos de la Creación. No sólo se les apalea en vida, sino también después de muertos.

—¿Qué quieres decir? —preguntó Barbicane.

—¡Nada! Que con su piel fabrican tambores.

Barbican y Nicholl soltaron la carcajada al oír esta salida; pero les cortó la risa un grito de su festivo compañero que se había inclinado hacia el rincón donde estaba Satélite, y se levantó, diciendo:

—Pues, señor, Satélite ya no está enfermo.

—¡Ah! —exclamó Nicholl.

—No —prosiguió Miguel—, está muerto. He ahí —añadió en tono compungido— un gran contratiempo. Ya voy temiendo que la pobre Diana no tenga prole en las regiones lunares. En efecto, el pobre perro no había podido sobrevivir a sus heridas; estaba muerto y bien muerto. Miguel Ardán miraba, desconcertado, a sus amigos.

—Ahora veo un inconveniente —dijo Barbican—. No podemos tener aquí el cadáver de ese perro durante cuarenta y ocho horas.

—Seguramente —respondió Nicholl—, pero las lumbreras tienen bisagras de manera que se pueden abrir. Abriremos una y arrojaremos el cadáver al espacio. El presidente reflexionó un instante sobre la decisión a tomar, y aclaró:

—Sí, eso habrá que hacer, aunque tomando precauciones.

—¿Por qué? —preguntó Miguel.

—Por dos razones que comprenderás —respondió Barbican—. La primera es el aire del proyectil, que es preciso tener cuidado de no perderlo.

—¿Qué importa, si lo rehacemos?

—No lo rehacemos sino en parte; rehacemos solamente el oxígeno, amigo Miguel; y a propósito, hay que cuidar mucho que el aparato no produzca una cantidad excesiva, porque esto podía ocasionar trastornos fisiológicos de gravedad. Pero si rehacemos el oxígeno no rehacemos el nitrógeno, vehículo que los pulmones no absorben y que debe quedar intacto, pues este nitrógeno se escaparía con rapidez por la abertura de las lumbreras.

—¡Oh! ¿Tanto tiempo se necesita para arrojar a ese pobre Satélite? —preguntó Miguel.

—No mucho, pero de todos modos es preciso hacerlo con la mayor rapidez posible.

—¿Y la otra razón? —preguntó Miguel.

—La otra razón es que no conviene dejar penetrar en el interior del proyectil los fríos exteriores, que son excesivos, so pena de exponernos a quedar helados.

—Sin embargo, el Sol...

—El Sol calienta nuestro proyectil, que absorbe sus rayos, pero no calienta el vacío en que flotamos. Donde no hay aire, no hay calor ni luz difusa, y así como reina oscuridad, reina frío, allí donde no llegan directamente los rayos del Sol. Esta temperatura no es sino la producida por la estelar, es decir, la que sufriría el globo terrestre si el Sol se apagara un día.

—Lo cual no es de temer —respondió Nicholl.

—¿Quién sabe ... ? —añadió Miguel Ardán—. Además, aun admitiendo que el Sol no se apague, ¿no puede suceder que la Tierra se aleje de él?

—¡Vaya! —exclamó Barbicane—. Ya sale Miguel con sus ocurrencias.

—¡Eh! —replicó Miguel—. ¿Pues no sabemos todos que la Tierra ha atravesado la cola de un cometa en 1861? Supongamos, pues, que aparece otro cometa de fuerza atractiva superior a la atracción solar. La órbita de la tierra se inclinaría hacia el astro errante, con lo cual nuestro Globo, convertido en satélite de aquél, se vería arrastrado a una distancia tal que los rayos del Sol no tendrían acción alguna en su superficie.

—Pudiera suceder, en efecto —respondió Barbicane—; pero las consecuencias de ese cambio podrían ser mucho más terribles de lo que tú supones.

—¿Y por qué?

—Porque el frío y el calor seguirían equilibrándose en nuestro Globo. Se a calculado que si la Tierra se hubiera visto arrastrada por el cometa de 1861, habría sentido, en su mayor distancia del Sol, un calor que no hubiera llegado a dieciséis veces el de la Luna, calor que, concentrado en las lentes más fuertes, no produce efecto sensible.

—¿Y qué? —dijo Miguel.

—Aguarda —respondió Barbicane—; se ha calculado también que en su perihelio o distancia más corta del Sol, la Tierra hubiera sufrido un calor igual a veintiocho mil veces el del estío. Pero aquel vapor, capaz de vivificar las materias terrestres y de vaporizar las aguas, hubiera formado un anillo de nubes que habría templado esa temperatura excesiva. De ahí la compensación entre los fríos del afelio y los calores del perihelio, cuyo resultado habría sido una temperatura media probablemente soportable.

—¿Pero en cuántos grados se calcula la temperatura de los espacios planetarios? —

preguntó Nicholl.

—En la Antigüedad se creía —respondió Barbicane— que esa temperatura era sumamente baja, llegándose a fijarla en millones de grados bajo cero. Pero un compatriota de Miguel, el ilustre Fourier, de la Academia de Ciencias, ha hecho cálculos incontestables, de los cuales se deduce que esa temperatura no baja de sesenta grados bajo cero, que es, con poca diferencia, la temperatura observada en las regiones polares, en la isla Melville o en el fuerte Reliance; cincuenta y seis grados bajo cero.

—Falta probar —notó Nicholl— que Fourier no se haya equivocado en sus apreciaciones. Si no me engaño, otro sabio francés, Rouilet, calcula la temperatura del espacio en ciento sesenta grados bajo cero; esto es lo que nosotros comprobaremos.

—Más no ahora —respondió Barbicane—, porque los rayos solares, que atacan directamente nuestro termómetro, nos darían una temperatura muy elevada. Pero cuando hayamos llegado a la Luna, durante las noches de

quince días que tiene cada una de sus fases alternativamente, podremos hacer el experimento porque nuestro satélite se mueve en el vacío.

—¿Pero qué entiendes por vacío? —preguntó Miguel—. ¿El vacío absoluto?

—El vacío privado absolutamente de aire.

—¿Y en el que nada reemplaza al aire?

—Sí, el éter —respondió Barbicane.

—¡Ah! ¿Y qué es el éter?

—El éter, amigo mío, es una aglomeración de átomos imponderables que en relación con sus dimensiones, dicen las obras de física molecular, se hallan entre sí tan distantes como los cuerpos celestes del espacio. Y, sin embargo, su distancia es menos de tres millonésimas partes del milímetro. Estos átomos, que por sus movimientos vibratorios producen la luz y el calor,

hacen cada segundo cuatrocientos treinta millones de ondulaciones, y no tienen sino de cuatro a seis diezmillonésimas de milímetro de amplitud.

—¡Millones de millones! —exclamó Miguel Ardán—. ¡Es decir, que se han contado y medido esas oscilaciones! Todo eso, amigo Barbicane, son cifras con que los sabios asustan el oído, pero que nada dicen a la inteligencia.

—Sin embargo, es menester emplearlas.

—No, por cierto; vale más comparar. Un trillón nada significa; un objeto de comparación lo dice todo. Por ejemplo: cuando tú me hayas repetido que el volumen de Urano es setenta y seis veces mayor que el de la Tierra, el volumen de Saturno novecientas veces mayor, el del Sol un millón trescientas mil, me encontraré tan adelantado como ahora. Por eso prefiero esas antiguas comparaciones del Double Liegeos, que nos dice simplemente: el Sol es una calabaza de dos pies de diámetro. Júpiter una naranja. Saturno una manzana. Neptuno una guinda. Urano una cereza gorda. La Tierra un garbanzo. Venus un guisante. Marte una cabeza de

alfiler gordo. Mercurio un grano de mostaza, y Juno, Ceres, Vesta y Palas simples granos de arena. ¡Así, a lo menos se forma una idea aproximada!

Después de esta salida de Miguel Ardán contra los sabios y los enormes guarismos que amontonan, se procedió al entierro de Satélite; se trataba simplemente de lanzarle al espacio de la misma manera que los marinos echan un cadáver al mar cuando se hallan en plena navegación. Pero, como lo había recomendado el presidente Barbicane, fue preciso operar con rapidez, a fin de perder la menor cantidad posible de aquel aire cuya elasticidad habría lanzado en un momento al vacío. Se destornillaron con cuidado los pasadores de la lumbrera de la derecha, cuya abertura medía unos treinta centímetros de diámetro, se levantó el cristal por medio de una palanca, para vencer la presión del aire interior; y, apenas hubo espacio suficiente para ella, y Miguel arrojó su Perro al espacio. La pérdida de aire fue tan escasa y la operación se hizo tan bien, que Barbicane se atrevió más adelante a deshacerse del mismo modo de restos y desperdicios inútiles que estorbaban en el vagón.

Transcurrió el día 3 sin ningún suceso digno de ser mencionado, y Barbicane pudo convencerse de que el proyectil continuaba con velocidad decreciente su marcha hacia el disco lunar.

VI

Preguntas y respuestas

El 4 de diciembre se despertaron los viajeros después de cincuenta y cuatro horas de viaje, y cuando los relojes marcaban las cuatro de la mañana terrestre. No habían pasado más de cinco horas y cuarenta minutos de la mitad de la duración calculada a su permanencia en el proyectil; pero habían recorrido ya casi las siete décimas partes de la travesía. Esta particularidad se debía al decrecimiento de su velocidad.

Al observar la Tierra por el cristal inferior, les pareció una mancha oscura en medio de los rayos solares; ya no presentaba ni círculo luminoso, ni luz cenicienta; a las once de la noche siguiente debía estar nueva, en el

momento mismo en que la Luna estaría llena. Encima de ellos el astro de la noche se acercaba cada vez más a la línea seguida por el proyectil, de manera que debía de encontrarse con él a la hora indicada. En torno suyo, la bóveda negra se hallaba tachonada de brillantes estrellas que parecían moverse lentamente. Pero a causa de la inmensa

distancia a que estaban, su tamaño aparente no parecía haber sufrido modificación. El Sol y las estrellas aparecían lo mismo que se les ve desde la Tierra. En cuanto a la Luna, había aumentado considerablemente; pero los anteojos de los viajeros, que no eran de gran potencia, no permitían hacer observaciones útiles en su superficie ni reconocer su disposición topográfica y geológica. Pasaban el tiempo en conversaciones interminables, cuyo tema principal era, naturalmente, la Luna, y cada cual ofrecía el contingente de particulares conocimientos: Barbicane y Nicholl siempre serios; Miguel Ardán siempre con sus raras bromas. Mientras almorzaban se le ocurrió a este último una pregunta acerca del proyectil que provocó una curiosa respuesta de Barbicane digna de referirse.

Suponiendo que el proyectil se hubiera visto detenido súbitamente cuando se hallaba todavía animado de su velocidad inicial, pretendía Miguel Ardán saber qué consecuencia hubiera tenido aquella repentina detención.

—Pero yo no sé —respondió Barbicane— cómo podría detenerse el proyectil.

—Supongámoslo —respondió Miguel.

—Pero si no se puede suponer —replicó el práctico Barbicane—, a no ser faltándole la fuerza impulsiva, y entonces su velocidad habría disminuido poco a poco, y no de repente.

—Supongamos que hubiera tropezado con algún cuerpo en el espacio.

—¿Con cuál?

—Con el enorme bólido que hemos encontrado, por ejemplo.

—En ese caso —dijo Nicholl— el proyectil se hubiera hecho mil pedazos y nosotros con él.

—Algo más que eso —añadió Barbicane—: nos hubiéramos abrasado vivos.

—¡Abrasado! —exclamó Miguel—. ¡Por Dios! Casi siento que no haya ocurrido el caso, para verlo.

—Ya lo hubieras visto —respondió Barbicane—. Hoy se sabe que el calor no es más que una modificación del movimiento. Cuando se calienta agua, es decir, cuando se le añade calor, se da movimiento a una molécula.

—¡Hombre! —exclamó Miguel—. ¡Curiosa teoría!

—Y exacta; amigo mío; porque explica todos los fenómenos del calórico. El calor no es sino un movimiento molecular, una simple oscilación de las partículas de un cuerpo. Cuando se aprieta el freno de un tren, el tren se para. ¿Y qué es del movimiento que le anima? Se transforma en calor, y el tren se calienta. ¿Por qué se untan con grasa los ejes de las ruedas? Para impedir que se caliente, porque este calor se convertiría en un movimiento rápido por transformación.

¿Comprendes?

—¡Sí, comprendo! —repuso Miguel—. Perfectamente. Así, por ejemplo, cuando yo he corrido largo rato y estoy nadando en sudor, ¿por qué me veo .obligado a detenerme? ¡Es muy sencillo, porque mi movimiento se ha transformado en calor!

Barbicane no pudo menos de sonreír al escuchar aquella ocurrencia de Miguel Ardán. Continuando su teoría, siguió diciendo:

—Eso hubiera sucedido a nuestro proyectil en caso de un choque, como a la bala que cae ardiente después de haber dado en la plancha metálica; y es porque su movimiento se ha convertido en calor. En consecuencia, afirmo que si nuestro proyectil hubiera tropezado con el bólido, su velocidad

destruida de súbito, hubiera determinado un calor capaz de volatilizarse instantáneamente.

—Entonces —preguntó Nicholl—, ¿qué sucedería a la Tierra si se viera detenida de repente en un movimiento de traslación?

—Que su temperatura se elevaría hasta un grado tal que el Globo entero se reduciría a vapores.

—Bueno —dijo Miguel—, ved ahí el modo de acabarse el mundo que simplificaría muchas cosas.

—¿Y si la Tierra cayera en el Sol? —dijo Nicholl.

—Según los cálculos —respondió Barbicane—, aquella caída desarrollaría un calor igual al producido por un millón seiscientos globos de carbón iguales en volumen al globo terrestre.

—Buen aumento de temperatura para el Sol —dijo Miguel Ardán—, y que vendría muy bien a los habitantes de Urano y de Neptuno, que deben morir de frío en sus planetas.

—Así, pues, amigos míos —prosiguió Barbicane—, todo movimiento repentinamente detenido produce calor; y esta teoría ha permitido admitir que el calor del disco solar se halla alimentado por una, lluvia de bólidos que caen sin cesar en su superficie. Se ha calculado...

—¡Cuidado —murmuró Miguel—, que van a empezar otra vez los números,

—Se ha calculado —siguió diciendo impasible Barbicane— que el choque de cada bólido sobre el Sol debe producir un calor igual al de cuatro mil masas de igual volumen.

—¿Y qué proporciones tiene ese calor? —preguntó Miguel.

—Es igual al que produciría la combustión de una capa de carbón que rodeara al Sol con un espesor de veinticuatro kilómetros.

—Y ese calor...

—Sería capaz de hervir en una hora dos mil novecientos millones de miriámetros cúbicos de agua.

—¿Y cómo es que no nos tuesta? —preguntó Miguel.

—Porque la atmósfera terrestre absorbe cuatro décimas partes de calor solar. Y además, la cantidad de calor interceptada por la Tierra no es más que dos mil millonésimas partes de la irradiación total.

—Ya veo que todo está perfectamente dispuesto —replicó Miguel— y que esta atmósfera es una invención útil porque no sólo nos permite respirar, sino que nos impide ser asados.

—Sí —dijo Nicholl—; pero desgraciadamente no sucederá lo mismo en la Luna.

—¡Bah! —repuso Miguel, siempre confiado—. Si hay allí habitantes respirarán; si no los hay, habrán dejado bastante oxígeno para tres personas, aunque sólo sea en el fondo de los barrancos donde su peso lo haya acumulado. Quiero decir que lo subiremos a las montañas, y así se arregla todo.

Y levantándose, se puso a contemplar la Luna, que brillaba con irresistible resplandor.

—¡Cáspita! —dijo—. ¡Y qué calor debe hacer allí.

—Y ten presente —respondió Nicholl— que el día dura allí trescientas sesenta horas..

—En cambio —dijo Barbicane— las noches duran otro tanto, y como el calor es restituído por radiación, su temperatura no será mayor, que la de los espacios planetarios.

—¡Bello país! —dijo Miguel—. Pero no importa; quisiera estar ya en él. ¡Ah, camaradas, qué curioso sería tener la Tierra por Luna, verla alzarse en el horizonte, reconocer la configuración de sus continentes y decir: allí está

Europa; allí América; y seguirla después, cuando va a perderse en los rayos del Sol! A propósito, amigo Barbicane, ¿tienen eclipses los selenitas?

—Sí, eclipses de Sol —respondió Barbicane—, cuando los centros de los tres astros se encuentran en la misma línea, hallándose la Tierra en medio. Pero son eclipses anulares, durante los cuales la Tierra, proyectándose como una pantalla sobre el disco solar, deja ver a su alrededor gran parte de éste.

—¿Y por qué —preguntó Nicholl— no hay eclipse total? ¿Acaso no se extiende más allá

de la Luna el cono de sombra que la Tierra proyecta?

—Sí, no teniendo en cuenta la refracción producida por la atmósfera terrestre; no, sí se cuenta con esa refracción. Así, por ejemplo, llamemos delta prima a la pareja horizontal, y ρ prima al semidiámetro aparente...

—¡Adiós! —exclamó Miguel—. Ya tenemos otra vez el v subcero elevado cuadrado; hable un idioma que todos comprendamos y deja esa endemoniada álgebra de una vez.

—Pues bien, en lengua vulgar —respondió Barbicane—, siendo la distancia media de la Luna a la Tierra 60 radios terrestres, la longitud del cono de sombra pura, y que el Sol envía, no sólo los rayos de su circunferencia, sino también los de su centro.

—Entonces —dijo Miguel, en tono burlón—, ¿cómo hay eclipse, puesto que no debe haberlo?

—Únicamente porque estos rayos solares quedan debilitados por la refracción, y la atmósfera que atraviesa apaga la mayor parte.

—Me satisface esa razón —respondió Miguel—, además de que ya lo veremos mejor cuando estemos allí.

—Ahora bien, Barbicane; ¿crees que la Luna pueda ser un antiguo cometa?

—¡Vaya una idea!

—Si —replicó Miguel, con cierta presunción benévola—; tengo algunas ideas por el estilo y...

—No es tuya esa idea, Miguel —respondió Nicholl.

—¡Bueno! ¿Es decir que soy un plaguario?

—¡Ya lo creo! —respondió Nicholl—. Según antiguas tradiciones, los de Arcadia aseguraban que sus antepasados habían habitado la Tierra antes que hubiese Luna. Y de ahí han deducido algunos sabios que nuestro satélite fue en otros tiempos un cometa cuya órbita pasaba tan cerca de la Tierra que una vez el astro errante fue capturado por la atracción terrestre, y mantenido en la órbita que desde entonces recorre.

—¿Y qué hay de cierto en esa hipótesis? —preguntó Miguel.

—Absolutamente nada —respondió Barbicane— y la prueba es que la una no ha conservado restos de la envoltura gaseosa que acompaña siempre a los cometas.

—Pero —replicó Nicholl—, ¿no ha podido suceder que la Luna, antes de ser satélite de la Tierra, y en el momento de hallarse en su perihelio, pasase tan cerca del Sol que dejara en él por evaporación todas esas sustancias gaseosas?

—No sería imposible, amigo Nicholl, pero no es probable.

—¿Por qué?

—El porqué... no te lo podré decir a punto fijo.

—¡Ah! —exclamó Miguel—. ¡Cuántos centenares de libros se podrían escribir con todo lo que no se sabe!

—Hablando de otra cosa, ¿qué hora es?

—Las tres —respondió Nicholl.

—¡Qué de prisa pasa el tiempo en las conversaciones de sabios como nosotros! — exclamó Miguel Ardán— ¡Qué instruido me voy volviendo! Poco a poco me convierto en un pozo de ciencia.

Y mientras así hablaba se encaramó hasta la bóveda del proyectil “para observar mejor la Luna”, según decía. Entretanto, sus compañeros examinaban el espacio por el cristal inferior, sin

advertir nada digno de notarse. Cuando Miguel bajó de sus alturas se acercó a la lumbrera lateral y, de repente, profirió una exclamación de sorpresa.

—¿Qué pasa? —preguntó Barbicane.

El presidente se acercó al cristal y vio una especie de saco aplanado que flotaba delante a pocos metros del proyectil. Parecía que estaba inmóvil. Como éste, y, por consiguiente, debía suponerse que se hallaba animado del mismo movimiento ascensional.

—¿Qué bulto será ése? —decía Miguel Ardán—. ¿Será algún corpúsculo de esos que vagan por el espacio, retenido por la atracción de nuestro proyectil y que irá a acompañarle hasta la Luna.

—Lo que no comprendo —respondió Nicholl— es cómo el peso específico de ese cuerpo, que seguramente es muy inferior al del proyectil, le permite sostenerse a su mismo nivel.

—Querido Nicholl —respondió Barbicane, después de reflexionar un instante—; no sé qué objeto es ése, pero sé perfectamente porqué se mantiene al lado del proyectil.

—¿Por qué?

—Pues simplemente, querido capitán, porque flotamos en el vacío, donde los cuerpos caen o se mueven, que es lo mismo, con velocidad igual cualesquiera que sea su forma y volumen. El aire es el que por su resistencia da origen a las diferencias de peso. Cuando por medio de la máquina neumática se hace el vacío en un tubo, los objetos que se han

puesto dentro, pajas o plomos, caen todos con igual rapidez. Aquí, en el espacio, la misma causa produce idéntico efecto.

—Es verdad —dijo Nicholl—, todo cuanto arrojemos fuera del proyectil le acompañará en su viaje a la Luna.

—¡Ah, qué tontos somos! —exclamó Miguel.

—¿Por qué nos aplicas ese calificativo? —preguntó Barbicane.

—Porque podíamos haber llenado el proyectil de objetos útiles, como libros, instrumentos, herramientas, etc. ¡Lo hubiéramos echado fuera, y todo nos hubiera seguido! Pero ahora se me ocurre otra cosa. ¿No podríamos salir nosotros también y lanzarnos al espacio por una de las lumbreras? ¡Qué placer tan nuevo debe ser encontrarse suspendido en el éter, mucho más cómodamente que un ave, que necesita batir las alas para moverse!

—Es verdad —dijo Barbicane—, pero ¿cómo nos arreglaríamos para respirar?

—¡Maldito aire, que falta en tan buena ocasión!

—Y si no faltara, amigo Miguel, como tu densidad es inferior a la del proyectil, te quedarás atrás en un momento.

—¿De modo que esto es un círculo vicioso?

—Todo lo vicioso que quieras.

—¿Y es forzoso permanecer encerrados en el vagón?

—No hay más remedio.

—¡Ah! —exclamó Miguel, con un gran grito.

—¿Qué te pasa? —preguntó Nicholl.

—Ya sé lo que es ese supuesto bulto. ¡No es esferoide ni fragmento de planeta!

—¿Pues qué es? —preguntó Barbicane.

—¡Nuestro pobre perro, el marido de Diana!

En efecto, aquel objeto deforme imposible de conocer, reducido a la nada, era el cadáver de Satélite, aplastado como un odre vacío, y que subía por el espacio obedeciendo el movimiento del proyectil.

VII

Un momento de embriaguez

Así, pues, se verificaba en tan singulares condiciones un fenómeno curioso y extraño, pero no menos lógico y perfectamente explicable. Todo objeto lanzado a la parte exterior del proyectil tenía que seguir la misma trayectoria y no detenerse sino con él. Esto dio motivo a una conversación que no concluyó en toda la noche. Por otra parte, la emoción de los viajeros iba en aumento a medida que se acercaban al término del viaje. Esperaban lo imprevisto, fenómenos enteramente nuevos y nada les hubiera sorprendido en la disposición de ánimo en que se hallaban. Su imaginación sobreexcitada se adelantaba al proyectil, cuya velocidad disminuía notablemente sin que ellos lo advirtieran. Pero la Luna crecía ante sus ojos, y creían que les bastaba alargar la mano para cogerla.

Al día siguiente, 5 de diciembre, estaban los tres en pie a las cinco de la mañana. Aquel día debía ser el último de su viaje, si no fallaban los cálculos. Aquella misma noche, a las doce, o sea dieciocho horas después, en el momento mismo del plenilunio, debían llegar a tocar el disco resplandeciente del satélite de la Tierra, tocando a su término el viaje más extraordinario de los tiempos modernos. Por lo tanto, desde la mañana, y a través de las lumbreras plateadas con sus rayos, saludaron al astro de la

noche con una aclamación de alegría y confianza. La Luna marchaba majestuosamente por el firmamento estrellado, faltándole ya muy pocos grados que recorrer para llegar al punto preciso del espacio en que debía encontrarla el proyectil. Según sus propias observaciones, Barbicane calculó que la alcanzaría por su hemisferio boreal, donde se extienden llanuras inmensas y escasean las montañas. Circunstancia favorable si, como sospechaba, la atmósfera lunar se hallaba acumulada en las partes bajas.

—Además —añadió Miguel Ardán—, una llanura es un sitio de desembarco mucho más a propósito que una montaña. Un selenita que al llegar a la Tierra encontrara la cumbre del Montblanc o del Himalaya podría decirse que no había llegado.

—Además —añadió el capitán Nicholl— en terreno llano, el proyectil quedará inmóvil en cuanto llegue en cambio en una pendiente, rodaría como un alud, y como nosotros no somos ardillas, dudo que saliéramos sanos y salvos. De manera que todo va a pedir de boca. En efecto, no parecía dudoso el éxito de la audaz tentativa; sin embargo, una reflexión preocupaba a Barbicane, quien no obstante, la calló, para no inquietar a sus compañeros. La dirección del proyectil hacia el hemisferio Norte de la Luna probaba que su trayectoria había sufrido cierta modificación. El tiro, matemáticamente calculado, debía llevar la bala al centro mismo del disco lunar. Si no llegaba allí era señal de que había desviación. ¿Qué causa la había producido? Barbicane no podía adivinarlo ni determinar la importancia de esa desviación, porque le faltaban los puntos de mira. Esperaba les llevase hasta el borde superior de la Luna, región más favorable para la llegada.

Sin comunicar sus temores a sus amigos, se limitó Barbicane a observar frecuentemente la Luna, procurando ver la dirección del proyectil si modificaba. Porque la situación sería desesperada si el proyectil, errando el blanco y pasando del disco lunar, se lanzaba a los espacios interplanetarios.

En aquel instante la Luna, en vez de parecer plana, dejaba ya ver su convexidad. Si el Sol la hubiera herido oblicuamente, habrían podido distinguirse muy bien las sombras proyectadas, sus elevadas montañas, así como bocas de sus cráteres y las caprichosas fallas que surcan sus extensas

llanuras. Apenas si divisaban esas grandes manchas que dan a la Luna el aspecto de un rostro humano.

—Rostro, pase —decía Miguel Ardán—, pero lo siento por la amable hermana de Apolo que tiene la cara llena de viruelas.

Entretanto los viajeros, tan cerca ya de su objetó, no se cansaban de observar aquel nuevo mundo. Su imaginación los conducía a comarcas desconocidas; ya creían trepar a picos elevados, ya descender a extensos circos. Se figuraban ver acá y acullá mares inmensos contenidos apenas por una atmósfera enrarecida y ríos que les llevaban su tributo desde las montañas. Inclınados sobre el abismo esperaban sorprender los sonidos de aquel astro, eternamente mudo en las soledades del vacío.

Aquel mismo día les dio recuerdos palpitantes y anotaron hasta los más insignificantes pormenores. A medida que se acercaban al término se apoderaba de ellos una vaga inquietud, que hubiera sido mucho mayor, de saber ellos cuán escasa era su velocidad, la cual, sin duda, les pareció suficiente para llegar al punto deseado. Y era porque entonces casi no pesaba ya el proyectil. Su peso disminuía continuamente y debía reducirse a la nada en aquella línea en que, neutralizándose las dos atracciones, terrestres lunar, habían de producir efectos sorprendentes.

Sin embargo, y a pesar de sus cuidados, Miguel Ardán no se olvidó de preparar el almuerzo con su habitual puntualidad. Comieron con buen apetito aquel excelente caldo preparado a la llama del gas y aquellas carnes en conserva, rociadas con buenos tragos de vino de Francia. A propósito de esto dijo Miguel que los viñedos lunares, calentados al sol ardiente, debían de producir vinos generosos, dado que existieran, por supuesto.

De todos modos el previsor francés no se había olvidado de llevar entre sus paquetes unas cuantas de aquellas preciosas cepas de Medoc y de la Cote-d'Or, que pensaba aclimatar en la Luna. El aparato de Reiset y Regnault seguía funcionando con su exquisita precisión. El aire se mantenía en estado de pureza perfecta; ninguna molécula de ácido carbónico resistía a la potasa; y en cuanto al oxígeno, decía el capitán Nicholl, “era seguramente de primera calidad”. El poco vapor de agua encerrado en el proyectil templaba la sequedad del aire y, muchas habitaciones de París, Londres y

Nueva York y muchos teatros no se encontraban en tan buenas condiciones higiénicas.

Mas para que el aparato funcionase con regularidad, era preciso cuidar de que se mantuviera en buen estado; por eso todas las mañanas examinaba Miguel Ardán los reguladores de salida, probaba las llaves y regulaba en el pirómetro el calor del gas. Todo marchaba bien hasta entonces y los viajeros, imitando al digno J. T. Maston, empezaron a adquirir cierta redondez, que los hubiera puesto desconocidos al cabo de unos cuantos meses de encierro. En una palabra, hacían lo que los pollos cuando están enjaulados: engordaban. Mirando por las lumbreras, divisó Barbicane el espectro del perro y los diversos objetos arrojados fuera del proyectil, que les acompañaban obstinadamente. Diana exhalaba melancólicos aullidos al ver los restos de Satélite, que permanecían tan inmóviles como si descansara en tierra.

—¿Saben, amigos míos —decía Miguel Ardán—, que si uno de nosotros hubiera sucumbido al golpe de la salida los demás se hubieran visto apurados para enterrarle, o más bien “eterarle”, puesto que aquí el éter reemplaza a la tierra? ¡Su cadáver acusador nos habría seguido por el espacio como un remordimiento!

—¡Triste cosa seria! —dijo Nicholl.

—¡Ah! —respondió Miguel—. Lo que yo siento es no poder dar un —paseo por fuera.

¡Qué placer sería flotar en ese éter radiante, bañarse, revolcarse en esos rayos puros de sol! Si Barbicane se hubiera acordado de traer una escafandra y una bomba de aire, me habría aventurado a salir y hubiera tomado actitudes de quimera y de hipogrifo en lo alto del proyectil.

—Pues bien, querido Miguel —respondió Barbicane—, no hubieras hecho mucho tiempo el hipogrifo, porque a pesar de tu traje de buzo, el aire contenido en tu cuerpo te habría hecho reventar como una bomba o como un globo que se eleva demasiado en el aire. Así, pues, no sientas nada, y ten presente que mientras flotemos en el vacío has de privarte de todo paseo sentimental fuera del proyectil.

Miguel Ardán se dejó convencer hasta cierto punto, conviniendo que la cosa era difícil, pero no imposible, palabra que jamás pronunciaba.

Se varió la conversación, pero sin que ésta decayera; los amigos advertían que en aquellas condiciones brotaban las ideas en los cerebros como las hojas en los árboles al primer calor de la primavera.

Entre las preguntas y respuestas que se cruzaban, planteó Nicholl una cuestión que no podía resolverse fácilmente.

—Hasta ahora —dijo— no hemos tratado sino de ir a la Luna, lo cual está y bien; pero ¿cómo volveremos?

Se quedaron sorprendidos sus compañeros; hubieran dicho que aquella dificultad se presentaba por primera vez,

—¿Qué quieres decir, Nicholl? —preguntó gravemente Barbicane.

—Me parece inoportuno —dijo Miguel— pensar volver de un país cuando aún no se ha llegado a él.

—No es que yo quiera volver atrás —replicó Nicholl—; pero repito mi pregunta. ¿Cuándo volveremos?

—No lo sé —respondió Barbicane.

—Y yo —dijo Miguel—, si hubiera sabido cómo iba a volver, no hubiera ido.

—Eso es responder —exclamó Nicholl.

—Apruebo las palabras de Miguel y añadiré que la cuestión no tiene interés por ahora. Más adelante, cuando sea necesario, trataremos de eso. Si no tenemos el columbia, tenemos el proyectil.

—¡Buen negocio es! ¡Una bala sin fusil!

—¡El fusil —respondió Barbicane— se puede hacer, así como la pólvora! Supongo que no faltarán metales, nitro ni carbón en las entrañas de la Luna.

Además, para volver, no hay que vencer más que la atracción lunar, y basta sólo andar ocho mil leguas para caer en el globo terrestre, en virtud las leyes de gravedad.

—¡Basta! —dijo Miguel—. ¡No hablemos más de volver! Demasiado hemos halado ya. En cuanto a comunicar con nuestros antiguos colegas de la Tierra no será cosa difícil.

—¿Y cómo?

—Por medio de bólidos lanzados por los volcanes lunares.

—Bien pensado, Miguel —respondió Barbicane, con tono de convicción—. Laplace ha calculado que bastaría una fuerza once veces superior a la de nuestros cañones para enviar un bolido de la Luna a la Tierra. Ahora bien, hay volcán que no tenga una potencia impulsiva superior a ésta.

—¡Magnífico! —exclamó Miguel—. Vean ahí unos factores cómodos y que costarán nada. ¡Cómo vamos a reírnos de la Administración de Correos! Pero ahora se me ocurre...

—¿Qué se te ocurre?

—¡Una idea soberbia! ¿Por qué no hemos enganchado un alambre a nuestro proyectil?

¡Ahora podríamos cambiar telegramas con la Tierra!

—¡Por Dios! —replicó Nicholl—. ¿Y el peso de un alambre, hilo de ochenta seis mil leguas, no lo cuentas?

—No. ¡Se hubiera triplicado la carga ¿el columbia! ¡Cuadruplicado, quintuplicado! — exclamó Miguel, cuya locuacidad tomó una entonación cada vez más violenta.

—¡No hay que hacer más que una leve objeción a tu proyecto! —respondió Barbicane—; y es que durante el movimiento de rotación M proyectil nuestro alambre se hubiera arrollado a él, como una cadena al cabrestante y nos habría arrastrado de nuevo a la Tierra.

.—¡Por las treinta y nueve estrellas de la Unión! —exclamó Miguel—. ¡Hoy no tengo más que ideas impracticables! ¡Ideas dignas de J. T. Maston! Pero creo que si nosotros no volvemos a la Tierra, J. T. Maston es capaz de venir a buscarnos.

—¡Oh, sí, vendría! —replicó Barbicane—. Es un digno y valeroso compañero. Además, no hay cosa más fácil. ¿No está el columbio ahí abierto en el suelo de la Florida? ¿Faltan algodón y ácido nítrico para fabricar el piróxilo? ¿No ha de volver la Luna a pasar por el cenit —de la Florida? ¿En el transcurso de dieciocho años no ocupará el mismo sitio que ocupa hoy?

—Si —repitió Miguel—, sí; Maston vendría, y con él nuestros amigos Elphiston y Blonisberry, todos los individuos del “Gun-Club”, y serían bien recibidos. Y más adelante se establecerán trenes proyectiles entre la Tierra y la Luna. ¡Viva J. T. Maston!

Probablemente si el respetable J. T. Maston no oía las exclamaciones hechas en su honor, por lo menos le zumbaban los oídos. ¿Qué haría en aquellos momentos? Sin duda, apostado en las Montañas Rocosas, en la estación de Long's Peak, trataba de descubrir el invisible proyectil que gravitaba en el espacio. Si pensaba en sus compañeros, hay que convenir en que éstos le correspondían, y así, bajo la influencia de una exaltación particular, le dedicaban sus mejores y más cariñosos pensamientos.

Pero, ¿de dónde procedía aquella animación creciente de los viajeros del proyectil? No podía dudarse de su sobriedad. ¿Debía atribuirse aquel extraño cretinismo del cerebro a las circunstancias excepcionales en que se encontraban, a la proximidad del astro de la noche, que sólo distaba unas cuantas horas, o a alguna influencia secreta de la Luna que obraba sobre su sistema nervioso? Se les encendían los rostros como si se hallaran a la boca de un horno; su respiración era agitada y ruidosa; sus ojos brillaban con un fuego extraordinario; sus voces resonaban con acento formidable, lanzando palabras a borbotones; sus ademanes y movimientos eran tan agitados que les faltaba espacio para ellos; y, sin embargo, no parecía que ellos advirtieran todo ese cambio.

—Pues ahora —dijo Nicholl en tono imperativo—, ahora que no sé si volveremos de la Luna, quiero saber qué vamos a hacer si nos quedamos en ella.

—¿Qué vamos a hacer? —dijo Miguel, dando una voz que resonó estrepitosamente en aquel estrecho recinto.

—¡No, no lo sé, ni me importa! —replicó Barbicane, gritando tanto como su compañero.

—Dilo—pues —gritó Nicholl que tampoco podía contenerse.

—Lo diré si se me antoja —repuso Miguel, asiendo con violencia el brazo su compañero.

—Pues es menester que se te antoje —dijo Barbicane, echando llamas por los ojos y alzando la mano—. ¡Tú has sido el que nos ha arrastrado a este peligroso viaje y queremos saber para qué!

—¡Sí! —dijo el capitán—. ¡Ya que no sé adónde voy, quiero saber a qué voy!

—¿A qué? —repitió Miguel dando un salto de un metro—. ¿A qué? ¡A tomar posesión de la Luna en nombre de los Estados Unidos! ¡A añadir un Estado más a los treinta y nueve de la Unión! ¡A colonizar las regiones lunares, a cultivarlas, a poblarlas, a transportar a ellas todas las maravillas del arte, de las ciencias y de la industria! ¡A civilizar a los selenitas, si es que no están más civilizados que nosotros, y a constituirlos en República si no tienen ya esta forma de gobierno!

—¿Y si no hay selenitas? —replicó Nicholl, que bajo la influencia de aquella embriaguez inexplicable se volvía terco y pendenciero.

—¿Quién dice que no hay selenitas? —exclamó Miguel, en tono de amenaza.

—¡Yo! —gritó Nicholl.

—Capitán —dijo Miguel—, no repitas esa insolencia, o te la hago tragar con los dientes. Los dos adversarios iban a lanzarse uno contra otro, y aquella discusión se iba a convertir en pelea, cuando Barbicane se plantó entre ambos de un salto.

—¡Deténganse, desdichados! —dijo volviendo a sus compañeros de espaldas uno al otro—. Si no hay selenitas nos pasaremos sin ellos.

—Sí —respondió Miguel, que no era más testarudo—. ¡No nos hacen falta los selenitas!

¡Abajo los selenitas!

—Para nosotros el imperio de la Luna —dijo Nicholl—. Nosotros tres constituiremos la República.

—¡Yo seré el Congreso! —gritó Miguel.

—¡Y yo el Senado! —añadió Nicholl.

—¡Y Barbicane el presidente! —vociferó Miguel.

—¡Nada de presidente nombrado por la nación! —respondió Barbicane.

—¡Pues bien, le nombrará el Congreso —exclamó Miguel—, y como soy el Congreso le nombro por unanimidad!

—¡Hurra! ¡Hurra! ¡Hurra por el presidente Barbicane! —exclamó Nicholl llevado por su entusiasmo creciente.

—¡Hip! ¡Hip! ¡Hip! —gritó Miguel.

Y al momento, el presidente y el Senado entonaron con voz terrible el popular Yankee doodle, mientras el Congreso hacía resonar los varoniles os de La Marsellesa. Comenzó un baile desordenado con ademanes descompuestos, patadas y cabriolas propias de dementes. Diana tomó parte en la fiesta, aullando y saltando hacia la bóveda del proyectil. Se oyeron entonces fuertes aletazos, gritos penetrantes de gallos y de gallinas; cinco o

seis de éstas salieron volando y tropezando por las paredes, como murciélagos a la luz del día...

Y luego, los tres compañeros de viaje, cuyos pulmones parecían desorganizados bajo una influencia desconocida, embriagados o más bien abrasados por el aire que les incendiaba el aparato respiratorio, cayeron sin movimiento al fondo del proyectil.

VIII

A setenta y ocho mil ciento catorce leguas

¿Qué había ocurrido? ¿A qué era debida aquella singular embriaguez, cuyas consecuencias podían ser tan funestas a causa de una simple ligereza de Miguel, que felizmente pudo Nicholl remediar a tiempo?

Tras un verdadero desmayo que duró pocos minutos, el capitán fue el primero en recobrar el conocimiento.

Aunque había almorzado dos horas antes, sentía un hambre terrible que le atormentaba como si no hubiera comido en dos días. Su estómago, como su cerebro, se hallaba extraordinariamente excitado.

Se levantó, pues, y pidió a Miguel una comida suplementaria, pero Miguel, que estaba como un tronco, no respondió. Entonces Nicholl quiso preparar alguna taza de té para tomar tostadas, y lo primero que hizo fue encender un fósforo.

¿Y cuál no sería su sorpresa al ver que la llama de la cerilla producía una luz insufrible a la vista y que, aplicada al mechero de gas, lanzó unos resplandores como los del Sol mismo?

Al punto se le ocurrió una idea que explicaba juntamente la intensidad de la luz y las perturbaciones fisiológicas que habían sufrido y la sobreexcitación de sus facultades morales y pasionales.

—¡Es el oxígeno! —exclamó.

Y acercándose al aparato, vio que la llave dejaba salir en excesiva abundancia aquel gas incoloro, inodoro e insípido, eminentemente vital, pero que, en estado puro, produce las más graves perturbaciones en el organismo. En un momento de distracción, Miguel, había dejado enteramente abierta la llave del aparato. Se apresuró Nicholl a contener aquel escape de oxígeno que saturaba la atmósfera y que podía ocasionarles la muerte, no por asfixia, sino por combustión.

Una hora después, el aire, menos cargado, permitía a los pulmones respirar en su estado normal. Poco a poco volvieron de su embriaguez los tres hombres; pero tuvieron que dormir la borrachera de oxígeno como duerme la del vino el beodo. Al enterarse Miguel de la responsabilidad que, le cabía en aquel suceso, no manifestó arrepentimiento. Al contrario, aquella embriaguez inesperada rompía un poco de monotonía del viaje. Muchas tonterías se dijeron bajo su influencia, pero todas estaban ya olvidadas.

—Y además —añadió el joven francés—, no me pesa haber saboreado un poco ese gas embriagador. ¡Sepan, amigos míos, que podría fundarse un establecimiento curioso, con gabinete de oxígeno, donde las personas de organismo débil podrían dar mayor actividad a su vida durante algunas horas! ¡Supongan una reunión en que el aire se hallase saturado de este fluido heroico, teatros en que la administración lo mandase preparar en gran cantidad, y figúrense qué pasión habría en el ánimo de los actores y de los espectadores, qué fuego, qué entusiasmo! Y si en lugar de una simple reunión, se pudiera saturar a todo un pueblo, qué actividad, qué exuberancia de vida recibiría! ¡De una nación degenerada se podría hacer una nación grande y poderosa, y conozco más de un Estado de nuestra vieja Europa que debería someterse al régimen del oxígeno, por interés de su salud!

Miguel hablaba y se animaba, en términos que parecía estar todavía abierta la llave. Pero Barbicane apagó su entusiasmo.

—Todo eso está muy bien, amigo Miguel —le dijo—; pero ¿no nos dirás de dónde vienen esas gallinas que se han mezclado en nuestro concierto?

—¿Esas gallinas?

—Sí.

Y en efecto, media docena de gallinas y un gallo magnífico andaban de un lado para otro, revoloteando y cacareando.

—¡Ah, torpes! —exclamó Miguel—. El oxígeno las ha sublevado.

—Pero ¿qué vas a hacer con esas gallinas? —preguntó Barbicane.

—¡Aclimatarlas en la Luna, por Dios!

—Entonces, ¿por qué las escondías?

—¡Era una sorpresa que os reservaba, mi digno presidente, pero que ha fracasado, como veis de un modo lastimoso! ¡Quería soltarlas en la Luna sin deciros nada! ¡Cuánto os hubiera sorprendido ver a esos volátiles terrestres picoteando en los campos lunares!

—¡Ah, tunante, eterno y sempiterno! —respondió Barbicane—. ¡Tú no necesitas oxígeno para perder la cabeza! ¡Siempre estás como estábamos hace un rato bajo la influencia del gas!

¡Loco de remate!

—¡Bah! ¿Y quién te ha dicho que no estábamos en aquel momento cuerdos y muy cuerdos? —replicó Miguel Ardán.

Tras esa reflexión filosófica, los tres amigos repararon el desorden del proyectil. Las gallinas y el gallo fueron encerrados otra vez en su jaula. Pero al efectuar esta operación, Barbicane y sus dos compañeros advirtieron muy marcadamente un nuevo fenómeno. Desde el momento en que salieron de la Tierra, su propio peso, así como el de todos los objetos que encerraba el proyectil y el de éste mismo, había sufrido una considerable disminución. Si no podían apreciar esta disminución respecto del proyectil, debía llegar un instante en que sería sensible respecto de ellos y de los utensilios e instrumentos de que se valían. Inútil es decir que una balanza no habría apreciado esta pérdida de peso, porque las pesas la hubieran sufrido igual; pero una balanza de resorte, por ejemplo, cuya tensión es independiente de la fuerza de atracción, hubiera demostrado con exactitud la pérdida sufrida.

Ya sabemos que la atracción, llamada por otro nombre gravedad, es proporcional a las masas y está en razón inversa del cuadrado de las distancias. De aquí se deduce esta consecuencia: si la Tierra hubiera estado la en el espacio; si los demás cuerpos celestes hubieran desaparecido súbitamente, el proyectil, según la ley de Newton, hubiera pesado tanto menos cuanto más se hubiera alejado de la Tierra, aunque sin perder nunca enteramente su peso, porque la atracción terrestre se habría sentido siempre a cualquier distancia. Pero en aquellas circunstancias tenía que llegar un momento en que el proyectil no se hallase en modo alguno sometido a las leyes de la gravedad, haciendo abstracción de los demás cuerpos celestes, cuyo efecto podía considerarse como nulo.

En efecto, la trayectoria del proyectil se trazaba entre la Tierra y la Luna. A medida que se alejaba de la Tierra la atracción terrestre disminuía en razón inversa del cuadrado de las distancias, pero también la atracción lunar aumentaba en la misma proporción. Así, pues, neutralizándose ambas atracciones, el proyectil no pesaría nada. Si las masas de la Luna y de la Tierra hubieran sido iguales, este punto se habría encontrado a igual distancia de ambos astros. Pero teniendo en cuenta la diferencia de masas, era fácil calcular que aquel punto estaría situado a los cuarenta y siete cincuentaidosavos del viaje, o sea a setenta y ocho mil ciento catorce leguas de la Tierra.

En aquel punto, cualquier cuerpo que no llevase en sí un principio de velocidad de traslación, permanecería eternamente inmóvil, siendo igualmente atraído por los dos astros y no habiendo otra fuerza que le impulsase hacia cualquiera de los dos. Ahora bien; si se había calculado exactamente la fuerza impulsiva, el proyectil debía llevar a aquel punto con una velocidad nula, habiendo perdido todo inicio de gravedad, como igualmente los objetos que encerraba. ¿Qué sucedería entonces? Tres hipótesis se presentaban que debían producir consecuencias muy diferentes.

O el proyectil habría conservado cierta velocidad, y pasando del punto de la atracción igual, caería en la Luna en virtud de la atracción lunar.

O faltándole la velocidad para llegar al punto de atracción igual, caería a la Tierra, en virtud de la atracción terrestre.

O finalmente, animado por una velocidad suficiente para llegar al punto neutral, pero insuficiente para pasar de él, permanecería eternamente suspendido en aquel sitio, como el supuesto sepulcro de Mahoma, entre el cenit y el nadir. Tal era la situación, y Barbicane explicó claramente sus consecuencias a sus compañeros de viaje, a quienes el asunto interesaba en el más alto grado. Ahora bien, ¿cómo podrían conocer que el proyectil había llegado al punto neutral situado a: sesenta y ocho mil ciento catorce leguas de la Tierra? Precisamente cuando ni ellos ni los objetos encerrados en el proyectil se sintieran sometidos a las leyes de la gravedad.

Hasta entonces los viajeros, si bien advertían que esta acción disminuía cada vez más, no habían reconocido que, faltase totalmente. Pero aquel mismo día, a eso de las once de la mañana, un vaso que tenía en la mano Nicholl, y que soltó inadvertidamente, se quedó en el aire en vez de caer al suelo.

—¡Bola! —exclamó Miguel—. ¡Vamos a tener un poco de física recreativa!

Y en efecto, en el mismo instante varios objetos, armas, botellas, abandonados a sí mismos, se sostuvieron como por milagro. La perra Diana, colocada por Miguel en el espacio, reprodujo, aunque sin secreto alguno, la suspensión maravillosa, operada por los Caston, los Roberts-Haudin y otros.

La perra, por su parte, no parecía advertir que se hallaba en el aire. Estaban sorprendidos y estupefactos, a pesar de las razones que tenían para explicar que faltaba a su cuerpo gravedad. Si extendían sus brazos, se quedaban de este modo, sin bajarlos; su cabeza no se inclinaba a ningún lado, y sus pies no tocaban al fondo del proyectil. Parecían hombres ebrios a quienes faltaba la estabilidad. La imaginación ha creado hombres invisibles o sin sombra. Pero allí la realidad, sólo por la neutralización de las fuerzas atractivas, hacía hombres que no pesaban.

Súbitamente, Miguel, tomando impulso, se desprendió del fondo y quedó suspendido en el aire, como el fraile de la Cocina de los Ángeles, de Murillo. Sus dos amigos se le reunieron al momento, y juntos los tres en el centro del proyectil, figuraban una asombrosa ascensión milagrosa.

—¿Esto es creíble? ¿Es verosímil? ¿Es posible? —exclamó Miguel—. ¡No, y sin embargo, es cierto! ¡Ah! Si Rafael nos hubiera visto así, ¡qué Ascensión hubiera trazado en el lienzo!

—La ascensión no puede durar —respondió Barbicane—. Si el proyectil pasa del punto neutral, la atracción de la Luna nos llevará hacia ella.

—Entonces nuestros pies descansarán en la bóveda del proyectil —respondió Miguel.

—No tal —dijo Barbicane—; el proyectil tiene su centro de gravedad abajo; y se volverá poco a poco.

—Entonces todo el mobiliaje va a verse revuelto en un momento.

—No tengas cuidado, Miguel —respondió Nicholl—. No habrá trastorno alguno; ningún objeto se moverá, porque la evolución del proyectil se hará insensiblemente.

—En efecto —añadió Barbicane—, y cuando haya pasado el punto de atracción igual, su fondo, relativamente más pesado lo arrastrará en dirección perpendicular a la Luna. Pero para que este fenómeno se produzca, es menester que hayamos pasado la línea neutral.

—¡Pasar la línea neutral! —exclamó Miguel—. Entonces hagamos como los marinos cuando pasan el Ecuador: ¡mojemos nuestro paso!

Con un ligero movimiento de lado, se acercó Miguel a la pared; tomó allí una botella y vasos, los colocó en el espacio, delante de sus compañeros, y bebiendo alegremente, saludaron a la línea con una triple inclinación.

Aquella influencia de la atracción duró una hora escasa. Los viajeros se sintieron poco a poco atraídos al fondo del proyectil, mientras el extremo superior de éste, según las observaciones de Barbicane, se apartaba poco a poco de la dirección de la Luna, y por un movimiento inverso, se acercaba a ella la parte inferior. La atracción lunar reemplazaba, pues, a la atracción terrestre.

Por consiguiente empezaba la caída hacia la Luna, aunque casi insensible todavía; puesto que no debía ser más que un milímetro y un tercio en el primer segundo, o sean quinientas noventa milésimas de línea. Poco a poco iba aumentándose la fuerza atractiva, la caída sería más marcada, el proyectil presentaría su cono superior a la Tierra y caería con una velocidad creciente hasta la superficie del continente selenita. El objeto, pues, iba a conseguir se, sin que nada pudiera impedir el buen éxito de empresa; y así Nicholl y Miguel Ardán participaban de la alegría de Barbicane.

Hablaron luego de todos aquellos fenómenos que les maravillaban uno tras otro, y especialmente aquella neutralización de las leyes de la gravedad. Miguel Ardán, siempre entusiasta, quería deducir de ellos consecuencias que no eran sino puro capricho.

—¡Ah, mis dignos amigos! ¡Qué progreso tan grande si pudiésemos librarnos tan fácilmente de esa gravedad, de esa cadena que nos sujeta a ella! ¡Sería la libertad del prisionero!

¡No más cansancio de brazos ni de piernas! Y si es verdad que para volar en la superficie de la Tierra, para sostenerse en el aire por el solo ejercicio de los músculos, se necesita una fuerza ciento cincuenta veces superior a la que poseemos, un simple acto de voluntad, un capricho, nos transportaría al espacio, si no existiera la tracción.

—En efecto —dijo riendo, Nicholl—. Si se llegara a suprimir la gravedad como se suprime el dolor por la anestesia, ved ahí una cosa que sembraría la paz en las sociedades modernas.

—Sí —respondió Miguel, fijo en su idea—: destruyamos la gravedad y se acabaron las cargas. No más grúas, no más gatos, no más cabrestantes, ni tornos, ni máquina alguna, que ya no serían necesarias.

—Muy bien dicho —contestó Barbicane—. Pero si se suprimiera la gravedad ningún objeto permanecería en su sitio, ni tu sombrero en tu cabeza, ni u casa, cuyas piedras se mantienen juntas por su peso. No podría haber arcos, porque si se sostienen sobre las aguas, es sólo por la gravedad. No habría océano, puesto que sus olas no estarían contenidas por la atracción terrestre;

en fin, tampoco habría atmósfera, porque sus moléculas, al no ser retenidas por la gravedad, se dispersarían en el espacio.

—¡Triste es eso! —replicó Miguel—. No hay como esta gente positiva para volverle a uno bruscamente a la realidad.

—Pero consuélate, Miguel —añadió Barbicane—, porque si no hay astro alguno en que no existen las leyes de la gravedad, por lo menos vas a visitar uno en que aquélla es mucho menos que en la Tierra.

—¿La Luna?

—Sí, la Luna. Como su masa no es más que la sexta parte de la del globo terrestre y la gravedad es proporcional a las masas, los objetos pesan allí seis veces menos.

—¿Y lo advertiremos nosotros? —preguntó Miguel.

—Indudablemente, supuesto que 200 kilogramos no pesan más que 30 en la superficie de la Luna.

—¿Y no disminuirá nuestra fuerza muscular?

—De ningún modo; en lugar de elevarte a un metro, saltando, te elevarás a dieciocho pies de altura.

—¡Entonces seremos Hércules en la Luna! —exclamó Miguel.

—Seguramente —respondió Nicholl—; tanto más cuanto que si la estatura de los selenitas es proporcionada a la masa de su globo, tendrán apenas un pie de altura.

—¡Liliputienses! —replicó Miguel—. ¡Voy a hacer, pues, el papel de Gulliver! ¡Vamos a realizar la fábula de los gigantes! Ved ahí la ventaja de abandonar el planeta propio y recorrer el mundo solar.

—Escucha un momento, Miguel —respondió Barbicane—; si quieres hacer de Gulliver, no visites más que los planetas inferiores, como Mercurio, Venus o Marte, cuya masa es menor que la de la Tierra. Pero no te

arriesgues a visitar los planetas grandes, como Júpiter, Saturno, Urano o Neptuno, porque entonces se trocarían los papeles, y serías, tú el liliputiense.

“En el Sol, si su densidad es cuatro veces menor que la de la Tierra; su volumen es unas trescientas veinticinco mil veces mayor y la atracción veinticinco veces más fuerte que en la superficie de nuestro globo. De manera que guardadas todas las proporciones, los habitantes deberían tener, por término medio, doscientos pies de altura.

—¡Demonio! —exclamó Miguel—. Allá no sería yo más que un pigmeo.

—Gulliver entre los gigantes —dijo Nicholl.

—Cabalmente —dijo Barbicane.

—Y no sería inútil llevar piezas de artillería para defenderse.

—¡Bah! —replicó Barbicane—. Tus balas no harían efecto alguno en el Sol y caerían al suelo a los pocos metros.

—¡Qué cosa más rara! Se me antoja una fantasía.

—Pero cierta —respondió Barbicane—. La atracción es tan grande en aquel astro enorme, que un objeto de peso de 70 kilogramos en la Tierra, pesaría 1,930 en la superficie del Sol. Un sombrero, 10 kilogramos; tu cigarro media libra—Y en fin, si tú cayeras al suelo en el continente solar, no podríamos levantarte, porque tu peso sería de 2,500 kilogramos.

—¡Diablo! —exclamó Miguel—. Sería Menester entonces llevar consigo una cabria. Pues bien, amigos míos, contentémonos por hoy con la Luna allí a lo menos haremos un buen papel. Más adelante veremos si nos conviene ir al Sol, donde no puede uno beber sin el auxilio de un cabrestante para llevarse la copa a los labios.

IX

Consecuencias de una desviación

Ya estaba tranquilo Barbicane, si no por el éxito del viaje, a lo menos por la fuerza impulsiva del proyectil. Su velocidad virtual le arrastraba más allá de la línea neutral; por consiguiente, ni volvía a la Tierra, ni se quedaba inmóvil en el punto de atracción. Una sola hipótesis faltaba realizar: la llegada del proyectil a su blanco, bajo la acción de la atracción lunar. En realidad era una caída de 8,296 leguas sobre un astro en que seguramente la gravedad no es sino la sexta parte de la Tierra, sin embargo, una caída formidable, contra la cual convenía tomar toda clase de precauciones.

Estas precauciones podían ser de dos clases: unas debían amortiguar el golpe en el momento en que el proyectil tocase el suelo lunar; y las otras habían de retardar su caída, haciéndola, por consiguiente, menos violenta.

Era una lástima que Barbicane no hubiera podido emplear para amortiguar el golpe los medios que tan bien habían atenuado el choque de salida, es decir, el agua empleada como muelle, y los tabiques movibles. Los tabiques resistían, pero faltaba el agua, ya que no se podía emplear en aquella mole la que quedaba, ya que era indispensable para el caso que les faltase en los primeros días de estancia en el suelo lunar.

Es más, aquel repuesto habría sido insuficiente para servir de muelle; porque la capa de agua encerrada en el proyectil al tiempo de su partida y en que descansaba el disco impermeable, no ocupaba menos de tres pies de altura en una superficie de cincuenta pies cuadrados; medía seis metros cúbicos de volumen y pesaba cinco mil setecientos cincuenta kilogramos; mientras que los recipientes no contenían ni la quinta parte. Por consiguiente, había que renunciar a este medio de amortiguar el choque de llegada.

Por fortuna, Barbicane, no contento con emplear el agua, había provisto al disco movable de topes de muelle destinados a debilitar el choque contra el fondo cuando desaparecieron los tabiques horizontales. Estos topes existían todavía, y bastaba apretarlos y colocar en su sitio el disco movable. Todas aquellas piezas, fáciles de manejar, porque su peso era apenas sensible, podían volver a montarse rápidamente.

Así se hizo; las diversas piezas se reunieron sin dificultad por medio de pasadores y tuercas. En un momento se halló el disco descansando en sus topes de acero, como una mesa en sus pies. La colocación del disco tenía un inconveniente, que era el quedar cubierto el disco inferior, con lo cual los viajeros se veían en la imposibilidad de observar la Luna por aquella obertura, cuando fueran precipitados perpendicularmente hacia ella. Pero tenían que resignarse; además, por las aberturas laterales también se podían examinar en gran parte las vastas regiones lunares como se ve en la Tierra desde la barquilla de un globo aerostático.

La disposición del disco exigió una hora de trabajo; así que eran más de las doce del día cuando se terminaron los preparativos. Barbicane hizo nuevas observaciones sobre la inclinación del proyectil pero con gran disgusto suyo, éste no se había vuelto lo suficiente para una caída y más bien parecía seguir una curva paralela al disco lunar. El astro de la noche brillaba espléndidamente en el espacio mientras del lado opuesto el astro del día lo incendiaba con sus fuegos.

No dejaba de ser alarmante la situación.

—¿Llegaremos? —preguntó Nicholl.

—Hagamos como si hubiéramos de llegar —respondió Barbicane.

—Son ustedes unos agonizantes —replicó Miguel, Ardán—. Llegaremos, y más prisa de lo que quisiéramos.

Esta respuesta impulsó a Barbicane a volver a su trabajo preparatorio y dedicó a disponer los aparatos necesarios para retardar la caída.

No se habrá olvidado el altercado del mitin celebrado en Tampa Town, en la Florida, cuando el capitán Nicholl se presentó como enemigo de Barbicane y adversario de Miguel Ardán. A las afirmaciones del capitán Nicholl, que se empeñaba en sostener que el proyectil se haría pedazos, contestaba Miguel que retardaría su caída por medio de cohetes convenientemente dispuestos.

Y en efecto, era fácil comprender que disparando en la parte exterior del fondo del proyectil cohetes de gran potencia, no podían menos de producir un movimiento de retroceso que disminuyera considerablemente la velocidad de aquél. Dichos cohetes debían arder en el vacío, pero no les faltaba oxígeno, porque habían de producirlo ellos mismos como volcanes lunares, cuya deflagración nunca ha dejado de verificarse por falta de atmósfera en la Luna.

Así, pues, Barbicane se había provisto de cohetes de esta especie encerrados en cañoncitos de acero en forma de rosca, que podían atornillarse en el fondo del proyectil; por la parte interior no sobresalían de este fondo; por la exterior sobresalían medio pie. Se colocaron veinte, y una abertura practicada al efecto en el disco permitía encender la mecha de que cada cual iba provisto, produciéndose así todo el efecto por la parte de afuera. Las mechas inflamables se habían puesto de antemano muy forzadas en cada cañón. No faltaba, pues, sino quitar los obturadores mecánicos ajustados en el fondo y reemplazarlos por los cañoncitos, que ajustaban también exactamente.

Esta nueva operación se concluyó a eso de las tres; y tomadas estas precauciones, ya sólo quedaba esperar.

Mientras tanto, el proyectil se acercaba visiblemente a la Luna, cuya influencia sentía en cierta proporción; pero su propia velocidad le arrastraba también en línea oblicua. La resultante de estas dos influencias era una línea que podía convertirse en una tangente. Pero no cabía duda de que el proyectil no caía normalmente en la superficie de la Luna, porque su parte inferior, en razón de su mismo peso, debía hallarse vuelta hacia ella. Se aumentaba la inquietud de Barbicane al ver que el proyectil resistía a las influencias de la gravitación.

El sabio, que creía haber previsto todas las hipótesis posibles, la vuelta a la Tierra, la caída a la Luna y la detención en la línea neutral se hallaba de improviso con una cuarta nueva hipótesis, preñada de terrores, porque era lo desconocido, lo infinito. Para pensarlo, sin acobardarse, precisaba ser un flemático como Nicholl o un aventurero audaz como Miguel Ardán. Hablaron de este asunto. Otros hombres cualesquiera, hubieran considerado la cuestión desde el punto de vista más práctico, tratando de averiguar a

dónde les conducía el proyectil. Pero ellos no lo hicieron así; lo primero de que trataron fue de la causa que habría producido aquel efecto.

—¿Es decir que hemos descarrilado? —preguntó Miguel—. Pero ¿por qué?

—Mucho me temo —respondió Nicholl— que a pesar de todas las precauciones tomadas, el columbia no haya sido bien apuntado. Un error por pequeño que sea, basta para lanzarnos fuera de la atracción lunar.

—¿Conque habrán apuntado mal? —preguntó Miguel.

—No lo creo —respondió Barbicane— La perpendicular del cañón era perfecta y su dirección al cenit de aquel sitio completamente exacta. Pues bien, pasando la Luna por el cenit, debíamos llegar a ella de lleno. Hay alguna otra razón, pero no doy con ella.

—Llegaremos quizá demasiado tarde —indicó Nicholl.

—¿Demasiado tarde? —dijo Barbicane.

—Sí —respondió Nicholl—. La nota del observatorio de Cambridge expresa que la travesía debe realizarse en noventa y siete horas, trece minutos y veinte segundos. Lo cual quiere decir que la Luna, no habría llegado antes al punto indicado, y más tarde habría pasado ya. ¿No crees que es así?

—Conforme —respondió Barbicane—; pero salimos, el primero de diciembre a las 11 menos 3 minutos y 20 segundos de la noche, y debemos llegar el 5, a las doce en punto de la noche en el momento de estar la Luna llena. Ahora bien, son las tres y media de la tarde, y ocho horas y media debían bastar para conducirnos al, punto de destino; ¿por qué no hemos de llegar?

—¿No será un exceso de velocidad? —respondió Nicholl—. Porque la velocidad inicial ha sido mayor de lo que suponía.

—¡No y cien veces no! —replicó Barbicane—. Un exceso de velocidad, si la dirección del proyectil hubiera sido buena no nos habría impedido llegar

a la Luna.

—¿Por quién y por qué? —preguntó Nicholl.

—No puedo decirlo —respondió Barbicane.

—Pues bien, Barbicane —dijo entonces Miguel—, ¿quieres saber lo que pienso acerca del motivo de esta desviación?

—Habla.

—¡No daría medio dólar por saberlo! ¡Nos hemos desviado, ésa es la cosa! ¡A dónde vamos? ¡No me importa! Ya lo veremos. ¡Qué diablo! Puesto que vamos atravesando el espacio, acabaremos por caer en un centro cualquiera de atracción. Esa indiferencia de Miguel Ardán no podía satisfacer a Barbicane; y no porque le inquietara lo porvenir, sino porque a toda costa quería saber por qué se había desviado el proyectil.

Entretanto, éste seguía marchando en sentido lateral a la Luna, y con él todos los objetos arrojados al exterior. Barbicane, tomando puntos de mira en la Luna, cuya distancia era inferior a dos mil leguas, pudo cerciorarse de que su velocidad era uniforme. Nueva prueba de que no habría caída.

Los tres amigos, no teniendo otra cosa que hacer, continuaron sus observaciones. Pero aún no podían determinar las disposiciones topográficas satélite. Todas las desigualdades se nivelaban bajo la protección de los rayos solares.

Así estuvieron observando por los cristales laterales hasta las ocho de la noche. La Luna había aumentado de tal manera, que cubría la mitad del firmamento. El Sol por un lado y el astro de la noche por otro, inundaban de luz el proyectil.

En aquel momento Barbicane creyó poder apreciar en setecientas leguas solamente la distancia que los separaba de su objeto. La velocidad del proyectil parecía ser de unos doscientos metros por segundo, o sea poco más o menos ciento setenta leguas por hora. El fondo del proyectil se inclinaba hacia la Luna obedeciendo a la fuerza centrípeta; pero la fuerza

centrífuga dominaba siempre, siendo por tanto probable que la trayectoria rectilínea se trocara en una curva cualquiera, cuya naturaleza no era posible determinar, desde luego. Barbicane continuaba buscando la solución de su irresoluble problema: las horas pasaban sin resultado, el proyectil se acercaba visiblemente a la Luna; pero era también visible que no llegaría a ella. En cuanto a la distancia más corta a que llegaría, debía ser la resultante de las dos fuerzas atractiva y repulsiva que solicitaban el móvil..

—Yo sólo pido una cosa —decía Miguel—: pasar lo bastante cerca de la Luna para penetrar sus secretos.

—Maldita sea entonces —exclamó Nicholl— la causa que ha hecho desviar nuestro proyectil.

—Maldito sea también —respondió Barbicane, como se le ocurriera de repente— aquel bólido que nos hemos encontrado en el camino.

—¡Eh! —dijo Miguel.

—Quiero decir —respondió Barbicane, con acento de convicción— que nuestra desviación se debe únicamente al encuentro de aquel cuerpo errante.

—Pero si no nos ha tocado —respondió Miguel.

—¿Y qué importa? Su masa, comparada con la de nuestro proyectil, era enorme, y su atracción ha bastado para influir en nuestra dirección.

—¿Tan poca cosa? —exclamó Nicholl.

—Sí, amigo Nicholl; pero por poco que fuera, en una distancia de ochenta y cuatro mil leguas, no hacía falta más para apartarnos de nuestro camino.

X

Los observadores de la Luna

Sin duda había comprendido Barbicane la verdadera causa de aquella desviación; por pequeña que fuera, bastante para modificar la trayectoria del proyectil. Era una lástima; la tenaz tentativa abortada por una circunstancia enteramente casual, y de no sobrevenir acontecimientos excepcionales no podían llegar al disco lunar los viajeros. ¿Pasarían, sin embargo, lo bastante cerca para poder resolver ciertos problemas de física o de geología, no resueltos aún? Esto era lo único que preocupaba ya a los atrevidos viajeros. En cuanto a la suerte que lo por venir les reservaba, ni siquiera querían pensar en ella. No obstante, ¿qué sería de ellos en medio de aquellas soledades infinitas, y cuándo el aire iba a faltarles de un momento a otro?

Al cabo de unos cuantos días era posible que cayeran asfixiados en aquel proyectil errante a la ventura. Pero aquellos pocos días eran dignos para hombres tan intrépidos como ellos, que consagraban todos sus instantes a observar la Luna, ya que no esperaban llegar a ella. La distancia que a la sazón separaba al proyectil del satélite fue calculada en doscientas leguas aproximadamente. En estas condiciones no eran, sin embargo, los detalles de la Luna tan visibles para ellos como lo son para los habitantes de la Tierra provistos de telescopios potentes.

En efecto, el instrumento montado por John Rosse en Parsonton, y que aumentaba el tamaño de los objetos seis mil quinientas veces, acerca la Luna a la distancia de dieciséis leguas; además, con el potente aparato establecido en Longs' Park el astro de la noche, aumentado hasta cuarenta y ocho mil veces, se acercaba hasta menos de dos leguas, pudiéndose distinguir perfectamente los objetos de diez metros de diámetro.

Por lo tanto, a la distancia que se hallaban, los detalles topográficos de la Luna observados sin anteojos no estaban determinados sensiblemente. La vista abarcaba el extenso contorno de aquellas inmensas depresiones llamadas impropriamente mares, pero no se podía reconocer su naturaleza. La prominencia de las montañas desaparecía en la espléndida irradiación producida por la reflexión de los rayos solares, y que deslumbraba la vista hasta el punto de no poderla resistir.

Sin embargo, ya se distinguía la forma oblonga del astro, que parecía un huevo gigantesco, cuyo extremo más agudo miraba a la Tierra. En efecto, la

Luna, líquida o maleable en los primeros días de su formación, tenía la forma de una esfera perfecta; pero al poco tiempo, solicitada por el centro de atracción de la Tierra, se prolongó por la influencia de la gravedad. Al convertirse en satélite, perdió la pureza nativa de sus formas, su centro de gravedad se adelantó al centro de la figura; y de esta disposición dedujeron algunos sabios la consecuencia de que el aire y el agua podría haberse refugiado en la cara opuesta de la Luna, que nunca es visible desde la Tierra.

Esta alteración de las formas primitivas del satélite no fue sensible sino durante unos cuantos minutos. La distancia del proyectil a la Luna disminuía con gran rapidez, por efecto de su velocidad, que, si bien inferior en mucho a la inicial, era ocho o nueve veces superior a la que llevaban los trenes especiales de los ferrocarriles. La dirección oblicua del proyectil por razón de esta misma oblicuidad, dejaba todavía a Miguel Ardán alguna esperanza de tropezar con un punto cualquiera del disco lunar. No podía creer que no hubiera de llegar, y así lo repetía a cada momento, pero Barbicane, mejor juez en la materia, no cesaba de repetirle con implacable lógica.

—No, Miguel; no podemos llegar a la Luna sino por una caída, y no caemos. La fuerza centrípeta nos mantiene bajo la influencia lunar, pero la centrífuga nos aleja irresistiblemente. Esto fue dicho a Miguel en un tono que hizo perder al mismo sus últimas esperanzas. La parte de la Luna a donde se acercaba el proyectil era el hemisferio boreal; el que los mapas selenográficos colocan en la parte inferior; porque estos mapas están generalmente formados con arreglo a las imágenes que dan los anteojos, los cuales, como es sabido, invierten la dirección de los objetos.

Tal era el *Mappa selenographica* que consultaba Barbicane. Este hemisferio septentrional presentaba extensas llanuras sembradas de montañas aisladas. A las doce de la noche, la Luna estaba llena; en aquel momento hubieran debido poner el pie en ella los viajeros si el maldito bólido no les hubiera desviado en su dirección. El astro llegaba, pues, en las condiciones rigurosamente determinadas por el observatorio de Cambridge; se hallaba matemáticamente en su perigeo y en el cenit del 28 paralelo. Un observador colocado en el fondo del enorme columpio asestado perpendicularmente al

horizonte hubiera visto la Luna en la boca del cañón; una línea recta trazada desde el eje de la pieza habría atravesado el centro del astro de la noche.

Creemos inútil decir que en toda aquella noche del 5 al 6 de diciembre, no descansaron un instante los viajeros. ¿Habrían podido cerrar los ojos tan cerca de aquel nuevo mundo? No. Todos sus sentimientos se concentraban en un solo pensamiento: ¡Ver! Como representantes de la Tierra, de la Humanidad pasada y presente, que resumían en sí la raza humana, miraban por sus ojos aquellas regiones lunares cuyos secretos intentaban penetrar. Se hallaban poseídos de una profunda emoción y no hacían más que ir de un cristal a otro.

Sus observaciones, reproducidas por Barbicane, fueron rigurosamente determinadas. Para hacerlas, disponían de anteojos; para comprobarlas, tenían mapas. El primer observador de la Luna fue Galileo. Su insuficiente anteojó sólo aumentaba treinta veces el tamaño del astro. Sin embargo, en las manchas que salpicaban el disco lunar “*como los ojos que marcan la cola de un pavo real*” fue el primero que reconoció montañas y aun midió la altura de algunas, a las cuales atribuyó exageradamente una elevación casi igual a la v1gesima parte del diámetro del disco, o sea ocho mil ochocientos metros. Galileo no trazó ningún mapa que reprodujera sus observaciones.

Años después, un astrónomo de Dantzic, Hevelius, empleando procedimientos que sólo eran exactos dos veces al mes, en la primera y segunda cuadratura, redujo las alturas halladas por Galileo a sólo una vigésima sexta parte del diámetro lunar, lo cual era también una exageración aunque en otro sentido. Pero a aquel sabio se debe el primer mapa de la Luna. Las manchas claras y redondas forman en él las montañas circulares, y las manchas oscuras, mares extensos, que en realidad no son sino llanuras. A aquellas montañas y a aquellas tablas de agua les dio denominaciones terrestres.

Así se ve figurar en su mapa un Sinaí en medio de una Arabia, un Etna en el centro de una Sicilia, Alpes, Apeninos, Cárpatos, el Mediterráneo, el Palus Meotides, el Ponto Euxino y el mar Caspio; nombres por lo demás, mal aplicados, porque ni aquellas montañas ni aquellos mares presentan la configuración de sus homónimos en la Tierra. Difícilmente podría reconocerse en una gran mancha blanca unida por el sur a extensos

continentes y acabada en punta, la imagen invertida de la península india del golfo de Bengala y de la Conchinchina.

Así, estos nombres no se conservaron. Otro cartógrafo, más conocedor del corazón humano, propuso una nueva nomenclatura, que la vanidad de los hombres se apresuró a adoptar. Fue este observador el padre Riccioli, contemporáneo de Hevelius, quien trazó un mapa grosero y plagado de errores; pero puso a las montañas de la Luna los nombres de diferentes personajes célebres de la Antigüedad y de sabios de su época, uso muy admitido después.

En el siglo XVII, Domingo Cassini formó un tercer mapa de la Luna, superior al de Riccioli en la ejecución, aunque inexacto en las medidas. Se publicaron de él varias ediciones; pero las planchas, conservadas largo tiempo en la Imprenta Real de París, se vendieron al fin como cobre viejo.

La Hire, célebre matemático y dibujante, trazó un mapa de la Luna de cuatro metros de alto, que nunca fue grabado.

Después de él un astrónomo alemán, Tobías Mayer, emprendió, a mediados del siglo XVIII, la publicación de un magnífico mapa selenográfico, arreglado a las medidas lunares rigurosamente rectificadas por él; pero su muerte, acaecida en 1762, le impidió terminar tan excelente obra.

Vienen luego Schroeter de Lilienthal, que bosquejó diferentes mapas de la Luna, y un tal Lohrinann, de Dresde, a quien se debe una lámina divina en veinticinco secciones, cuatro de las cuales se grabaron.

En 1830, Beer y Moedler compusieron su célebre Mappa selenographica siguiendo una proyección orográfica. Este mapa reproduce exactamente el disco solar, tal y como aparece; únicamente la configuración de las montañas y de las llanuras es exacta sólo en su parte central; en todo lo demás, en las partes centrales y meridionales, orientales u occidentales, aquellas configuraciones presentadas en reducción, no pueden compararse a las del centro. Este mapa topográfico, que tiene noventa y cinco centímetros de altura y se halla dividido en cuatro partes, es la obra maestra de la cartografía lunar.

A más de las obras de estos sabios, se citan los relieves selenográficos del astrónomo alemán julio Schinidt, los trabajos topográficos del padre Secchi, las magníficas pruebas del aficionado inglés Waren de la Due, y, finalmente, un mapa sobre proyección orográfica de los señores Lecouturier y Chapuis, hermoso modelo trazado en 1860, de dibujo exactísimo y muy clara disposición.

Tal es el catálogo de los diferentes mapas relativos al mundo lunar, Barbicane poseía dos, el de Beer y Moedler, y el de Chapuis y Lecouturier; con el auxilio de ambos debía facilitarse sus trabajos de observador.

En cuanto a los instrumentos de óptica de que disponían, eran excelentes anteojos marinos, preparados especialmente para aquel viaje. Su fuerza llegaba a aumentar cien veces el tamaño de los objetos, lo que equivale a decir que hubiera hecho ver en la Tierra a la Luna a distancia de unas mil leguas. Pero entonces hallándose los observadores a cosa de las tres de la madrugada, a menos de ciento veinte kilómetros del astro, y sin el intermedio de atmósfera alguna que les perjudicara la visión, los instrumentos debían acercar la superficie lunar a unos mil quinientos metros de distancia.

Fantasia y realidad

—¿Has visto alguna vez la Luna? —preguntaba irónicamente un profesor a su discípulo.

—No, señor —replicó éste, más irónicamente aún—, pero debo confesarle que he oído hablar de ella alguna vez.

La mayor parte de los seres sublunares podían dar formalmente esta respuesta. ¡Cuántas personas han oído hablar de la Luna sin haberla visto nunca, por lo menos a través de un telescopio! ¡Cuántos no han visto jamás un mapa de su satélite!

Si se mira un mapa selenográfico, una cosa llama la atención ante todo. Al revés de lo que sucede en la Tierra o en Marte, los continentes ocupan más particularmente el hemisferio Sur del globo lunar; y no se presentan esas líneas terminales, tan claras y tan regulares, que dibujan la América Meridional, el África y la península india. Sus costas angulosas, caprichosas y profundamente festoneadas, abundan en golfos y penínsulas, presentando con bastante analogía el aspecto confuso de las islas de la Sonda, donde las tierras se hallaban excesivamente divididas. Si alguna vez ha habido navegación en la superficie de la Luna debió de ser muy difícil y peligrosa, y hay que compadecer a los marinos y a los hidrógrafos selenitas; a los unos cuando hubieran de acercarse a tan peligrosos fondeadores, a los otros cuando tuvieron que levantar los planos de tan irregulares costas.

También se verá que en el esferoide lunar el Polo Sur es mucho más continental que el Polo Norte. En este último no existe más que un ligero casquete de tierras, separadas de los otros continentes por mares extensos. Hacia el Sur los continentes cubren casi todo el hemisferio; es, pues posible que los selenitas hayan plantado ya su pabellón en uno de los polos, mientras que los Franklin, los Rosse, y los Kane, los Dumont d'Urville, los Lambert y tantos otros se han esforzado inútilmente en encontrar ese punto

desconocido de nuestro globo terrestre. Por lo que se refiere a las islas, abundan muchísimo en la superficie lunar.

Casi todas tienen figura oblonga o circular, como si estuvieran trazadas a compás, y forman como un gran archipiélago que sólo puede compararse con ese grupo encantador esparcido entre Grecia y el Asia Menor y que la mitología animó en tiempos antiguos con sus interesantes leyendas.

Acuden, sin querer, a la memoria los nombres de Naxos, Tenedos, Cárpatos, y los ojos buscan el navío de Ulises o el clipper de los Argonautas. Esto es, por lo menos, lo que pedía Miguel Ardán, porque veía un archipiélago griego en el mapa. A los ojos de sus compañeros, no tan entusiastas como él, el aspecto de aquellas costas recordaba más bien a las tierras fraccionadas de Nueva Brunswick y de la Nueva Escocia; y donde el francés encuentra la huella de los héroes fabulosos, los americanos marcaban sitios a propósito para el establecimiento de factorías beneficiosas al comercio y a la industria lunares.

Para terminar la descripción de la parte continental de la Luna bastarán algunas palabras sobre su disposición orográfica. Se distinguen con mucha claridad en ella las cordilleras, las montañas aisladas, los circos y las fallas. Todo el relieve lunar se halla comprendido en esta división, y es sumamente quebrado, pudiéndose comparar con una Suiza dilatada o una Noruega continua, formada totalmente por la acción plutónica. Aquella superficie, tan profundamente desigual, es el resultado de las continuas contracciones de la corteza, en la época en que el astro se hallaba en vías de formación.

El disco lunar es a propósito para el estudio de los grandes fenómenos geológicos. Como lo hacen notar algunos astrónomos, su superficie, aunque más antigua que la de la Tierra, se ha conservado más nueva. Allí no hay aguas que deterioren el relieve primitivo, y cuya acción creciente produzca una especie de nivelación general, ni aire cuya incidencia descomponente modifique los perfiles orográficos. Allí el trabajo plutónico, no alterado por las fuerzas neptunianas, se halla en toda su pureza nativa. En la Tierra tal y como debía de ser antes de que las mareas y las corrientes la hubieran cubierto de capas sedimentarias.

Después de recorrer aquellos vastos continentes la mirada se fija en los mares, más extensos aún. No sólo su conformación, su situación y su

aspecto, recuerdan al de los océanos terrestres, sino que, además, como sucede en la Tierra, dichos mares ocupan la mayor parte del globo, y sin embargo, no son espacios líquidos sino llanuras, cuya naturaleza esperaban los viajeros determinar muy pronto.

Los astrónomos han adornado a esos supuestos mares con nombres de los más extraños, y que la ciencia, sin embargo, ha respetado hasta hoy. Miguel Ardán tenía razón al comparar aquel mapa con un “mapa de la Ternura” como pudieran haberlo formado la Scudery o Cyrano de Bergerac.

—Sólo que —añadía— éste ya no es el mapa del sentimiento como en el siglo diecisiete; es el mapa de la Vida, perfectamente dividido en dos partes, la una femenina, masculina la otra. A las mujeres, el hemisferio de la derecha, a los hombres, el de la izquierda. Los compañeros de Miguel se encogían de hombros, porque consideraban el mapa lunar desde un punto de vista muy distinto que su poético amigo; y sin embargo, éste no dejaba de tener razón, como puede juzgarse.

En el hemisferio de la izquierda se extiende el Mar de los Nublados, en que tantas veces va a ahogarse la razón humana. No lejos de allí aparece el Mar de las Lluvias, alimentado por todas las agitaciones de la vida. Más allá se abre el Mar de las Tempestades, en que el hombre lucha sin cesar contra sus pasiones, las más de las veces victoriosas. Después, consumido por los desengaños, las traiciones, las infidelidades, y toda la serie de penalidades terrestres, ¿qué encuentra al fin de su carrera?, ese vasto Mar de los Humores, dulcificados apenas por algunas gotas de agua del Golfo del Rocío. Nubes, lluvias, tempestades, humores; ¿contiene otra cosa la vida del hombre, y no se resume en esas cuatro palabras?

El hemisferio de la derecha dedicado a las mujeres, encierra mares más reducidos, cuyos significativos nombres expresan todos los incidentes de una existencia femenina. El Mar de la Serenidad es aquel en que se mira la joven, y el Lago de los Sueños, es el que le refleja a un porvenir sonriente. Vienen luego el Mar del Néctar con sus oleadas de ternura y sus brisas de amor. El Mar de la Fecundidad, el Mar de las Crisis, el Mar de los Vapores, cuyas dimensiones son demasiado reducidas quizá; y por fin, el extenso Mar de la Tranquilidad, donde son absorbidas todas las falsas pasiones,

todos los sueños inútiles, todos los deseos no satisfechos, y cuyos torrentes se derraman por último en el Lago de la Muerte.

¡Qué extraña sucesión de nombres! ¡Qué singular división la de estos dos hemisferios de la Luna, unidos uno a otro como el hombre y la mujer, y formando esa esfera de vida transportada al espacio! ¿No tenía el poético Miguel sobrada razón para interpretar así toda aquella fantástica poesía de los antiguos astrónomos?

Pero mientras su imaginación recorría de este modo los mares, sus graves compañeros consideraban las cosas más geográficamente, aprendían de memoria aquel nuevo mundo, y medían sus ángulos y sus diámetros.

Para Barbicane y Nicholl, el Mar de los Nublados era una inmensa depresión del terreno, sembrado de cierto número de montañas circulares, que cubría una gran porción de la parte occidental del hemisferio Sur, ocupando ciento ochenta y cuatro mil ochocientas leguas cuadradas, y teniendo su centro en los 15° de latitud Sur y 20° de longitud Oeste.

El Océano de las Tempestades, Oceanus Procellarum, la llanura más extensa del disco lunar, ocupaba una superficie de trescientas veintiocho mil trescientas leguas cuadradas, hallándose situado su centro en los 10° de latitud Norte y 45° de longitud Este. De su seno se alzaban las admirables montañas radiantes del Mar de los Nublados por altas cordilleras, se extendía el Mar de las Lluvias, Mare Imbrium, con su punto céntrico a los 35° de latitud septentrional y 20° de longitud oriental; era de forma casi circular, y cubría un espacio de ciento noventa y tres mil leguas cuadradas.

No lejos de él el Mar de los Humores, Mare Humorum, pequeña cavidad de cuarenta y cuatro mil doscientas leguas cuadradas, se hallaba situado a los 25° de latitud Sur y 40° de longitud Este. Por último en el mismo litoral de aquel hemisferio se dibujaban tres golfos más, el golfo Tórrido, el golfo del Rocío, el golfo de los Lirios, llanuras de poca extensión encerradas entre elevadas cordilleras.

El hemisferio femenino, naturalmente más caprichoso, se distinguía por sus mares más pequeños y en mayor número. Eran éstos, hacia el Norte, el, mar del Frío, Mare Frigoris, hacia los 50° de latitud y 0° de longitud, con una

superficie de setenta y seis mil leguas cuadradas, que confinaba con el lago de la Muerte y también con el lago de los Sueños; el mar de la Serenidad, Mare Serenitatis, a los 25° de latitud Norte y 20° de longitud Oeste, con una superficie de ochenta y seis mil leguas cuadradas; el mar de las Crisis, Mare Crisium, perfectamente limitado y muy redondo, que comprendía los 17° de latitud Norte y los 55° de latitud Este; una superficie de cuarenta mil leguas cuadradas, verdadero Caspio sepultado en medio de un anfiteatro de montañas.

Después, en el Ecuador, a los 5° de latitud Norte y 25° de longitud Oeste, aparecía el mar de la Tranquilidad, Mare Tranquilitatis, con una superficie de ciento veintiuna mil quinientas nueve leguas cuadradas. Este mar comunica por el Sur con el mar del Néctar, Mare Nectaris, extensión de veintiocho mil ochocientas leguas cuadradas a los 15° de latitud y 25° de longitud Oeste; y por el Este con el mar de la Fecundidad, Mare Fecunditatis, el más extenso de aquel hemisferio, puesto que ocupa doscientas diecinueve mil trescientas leguas cuadradas, a los 3° de latitud Sur y 50° de longitud Oeste.

Finalmente, al Norte y al Sur se distinguían, además; otros dos mares, el mar de Humboldt, Mare Humboldtianum, de superficie de seis mil leguas cuadradas, y el mar Austral, Mare Australe, con una superficie de veintiséis mil. En el centro del disco lunar y cabalgando sobre el Ecuador y el meridiano cero, se abría el golfo del Centro, Sinus Medú, especie de lazo de unión entre ambos hemisferios. De este modo se descomponía a los ojos de Barbicane y de Nicholl la superficie siempre visible del satélite de la Tierra.

Cuando reunieron aquellas medidas, calcularon que la superficie de aquel hemisferio era de cuatro millones setecientas treinta y ocho mil ciento sesenta leguas cuadradas, de las cuales tres millones trescientas diecisiete mil seiscientas las componían los volcanes, las cordilleras, los circos, las islas, en una palabra cuanto parecía formar la parte sólida de la Luna; y un millón cuatrocientas diez mil cuatrocientas leguas los mares, lagos, pantanos, lo que parecía constituir la parte líquida. Todo lo cual era completamente indiferente al bueno de Miguel.

Vemos, pues, que ese hemisferio es tres veces y media más pequeño que el hemisferio terrestre; y sin embargo, los selenógrafos han contado ya en él más de cincuenta mil cráteres. Es, por tanto, una superficie aburbujada, resquebrajada, una criba o espumadera en toda la extensión de la palabra, y digna de la calificación poco poética que le han dado los ingleses, de green cheese, que quiere decir “queso verde”.

—¡Véase —dijo Ardán— cómo tratan los anglosajones del siglo XIX a la rubia Febe, a la amable Isis, a la hechicera Astarté, a la reina de la noche, a la hija de Latona y de Júpiter, a la hermana menor del radiante Apolo!

XII

Detalles orográficos

Como ya hemos hecho observar, la trayectoria que seguía el proyectil los arrastraba hacia el hemisferio septentrional de la Luna. Los viajeros se hallaban lejos de aquel punto central en que hubieran tenido que caer, si su trayectoria no hubiese sufrido una desviación irremediable. Eran las doce y media de la noche. Barbicane calculó entonces su distancia en cuatrocientos kilómetros, distancia algo mayor que la extensión del radio lunar y que debía disminuir a medida que avanzaran hacia el Polo Norte. A la sazón el proyectil no se encontraba a la altura del Ecuador, sino a la del décimo paralelo, y desde aquella latitud, cuidadosamente tomada en el mapa, hasta el polo, Barbicane y sus dos compañeros pudieron observar la Luna en las mejores condiciones.

En efecto, con el auxilio de los anteojos, aquella distancia de mil cuatrocientos kilómetros quedaba reducida a catorce, o sea a cuatro leguas y media. El telescopio de las Montañas Rocosas acercaba más la Luna; pero la atmósfera terrestre disminuía considerablemente su potencia óptica. Así Barbicane, desde su proyectil, con el anteojo en la mano, veía ya ciertos detalles casi imposibles de apreciar por los observadores de la Tierra.

—Amigos míos —dijo entonces con gravé acento el presidente—, no sé dónde vamos ni si volveremos jamás a ver el globo terrestre. Sin embargo,

procedamos como si nuestros estudios debieran servir algún día a nuestros semejantes. Procuremos tener el ánimo libre de todo cuidado. Somos astrónomos. Este proyectil es un gabinete del observatorio de Cambridge transportado al espacio; observemos.

Dicho esto empezaron a trabajar con una atención y precisión extremadas, y reprodujeron fielmente los diversos aspectos de la Luna a las distintas variables que el proyectil ocupaba respecto al astro.

Al mismo tiempo que el proyectil se hallaba a la altura del décimo paralelo Norte, parecía seguir rigurosamente la dirección del vigésimo grado de longitud Este. Conviene hacer aquí una observación importante respecto del mapa que servía para las observaciones. En los mapas selenográficos, que a causa de la inversión de los objetos producidos por los anteojos presentan el Sur arriba y el Norte abajo, parecía natural que a consecuencia de esa inversión el Este se hallase situado a la izquierda y el Oeste a la derecha. Sin embargo, no es así. Si se volviera el mapa y presentase a la Luna tal como aparece a simple vista, el Este se hallaría a la izquierda y el Oeste a la derecha, contrario de los mapas terrestres. La causa de esta anomalía es la siguiente: los observadores colocados en el hemisferio boreal, en Europa por ejemplo, ven la Luna en el Sur con relación a ellos.

Cuando la observan vuelven la espalda al Norte, posición inversa de cuando examinan un mapa terrestre; y si dan la espalda al Norte, el Este se encuentra a su izquierda y el Oeste a su derecha. En cambio, el observador situado en el hemisferio austral, por ejemplo, en la Patagonia, tendrá a su izquierda el Oeste de la Luna y a su derecha el Este, puesto que se hallaban de espaldas al Sur. He ahí la causa de esa aparente inversión de los dos puntos cardinales, y debe tenerse en cuenta para seguir las observaciones del presidente Barbicane. Con ayuda del Mappa selenographica de Beer y Moedler los viajeros procedían a reconocer en detalle la porción del disco que abarcaba su anteojo.

—¿Qué vemos en este instante? —preguntó Miguel.

—La parte septentrional del mar de los Nublados —respondió Barbicane—. Estamos demasiado lejos para poder reconocer su naturaleza. Esas llanuras se componen sólo de arenas áridas, como lo han supuesto los primeros

astrónomos, o son bosques inmensos, según la opinión de Waren de la Rue que atribuye a la Luna una atmósfera muy baja, pero muy densa. Esto lo sabremos más adelante; no afirmemos mientras no tengamos en qué fundar la afirmación. El mar de los Nublados no está limitado con precisión exacta en los mapas. Se supone que esa inmensa llanura se halla sembrada de bloques de lava arrojados por volcanes inmediatos a su derecha como Tolomeo, Purbach y Arzachel. Pero el proyectil avanzaba y se acercaba sensiblemente, y pronto se distinguieron las cumbres que cierran aquel mar por su límite septentrional. Delante se alzaba una montaña magnífica cuya cima parecía perdida entre una erupción de rayos solares.

—¿Qué monte es éste? —preguntó Miguel.

—Copérnico —respondió Barbicane.

—Veamos a Copérnico.

Este monte, situado a los 9° de latitud Norte y 20° de longitud Este, se eleva a una altura de 3,438 metros sobre el nivel de la superficie de la Luna. Es muy visible desde la Tierra y los astrónomos lo pueden estudiar perfectamente, sobre todo durante la fase comprendida entre el último cuarto y el novilunio; porque entonces las sombras se proyectan extensamente del Este al Oeste y permiten medir las alturas.

Copérnico forma el sistema radiado más importante del disco, después de Tycho, situado en el hemisferio meridional; y se alza aisladamente, como un faro gigantesco, en aquella porción del mar de los Nublados que confina en el mar de las Tempestades, e ilumina con su brillante irradiación dos océanos a la vez. Es un espectáculo sin igual al de aquellas largas ráfagas luminosas, tan deslumbradoras en el plenilunio, y que, pasando por el Norte, más allá de las cordilleras limítrofes, van a extinguirse en el mar de las Lluvias. A la una de la mañana terrestre el proyectil, como un globo arrastrado en el espacio, dominaba aquella soberbia montaña. Barbicane pudo reconocer exactamente sus disposiciones principales. Copérnico se halla comprendido en la serie de montañas anulares de primer orden en la división de los grandes circos.

Al igual que Kepler y Aristarco., que domina el océano de las Tempestades, se presenta a veces como un punto brillante a través de una luz cenicienta y en algún tiempo se creyó que era un volcán en erupción, Pero no es más que un volcán apagado, como todos los de aquella faz de la Luna. Su circunferencia presentaba un diámetro como de veintidós leguas. El anteojo descubría en él indicios de estratificaciones producidas por las erupciones sucesivas, y sus cercanías aparecían sembradas de fragmentos volcánicos, algunos de los cuales se mostraban todavía en el interior del cráter.

—En la superficie de la Luna —dijo Barbicane— hay varias clases de circos, y es fácil ver que Copérnico pertenece al género radiado. Si estuviéramos más cerca distinguiríamos los conos que la erizan por el interior y que en tiempos antiguos fueron otras tantas bocas ignívoras. Una circunstancia curiosa y constante del disco lunar es que la superficie interior de estos circos es notablemente más baja que la llanura exterior, al revés de la forma que presentan los cráteres terrestres. De lo que se deduce que la curvatura general del fondo de estos circos da una esfera de un diámetro inferior al de la Luna.

—¿Y a qué se atribuye esa disposición especial? —preguntó Nicholl.

—No se sabe —respondió Barbicane.

—¡Qué irradiación tan brillante! —repetía Miguel—. ¡Dudo que pueda verse un espectáculo más bello!

—¿Qué dirás, pues —respondió Barbicane—, si los azares de nuestro viaje nos arrastran al hemisferio meridional?

—¡Toma! ¡Diré que es más bello todavía! —contestó Miguel Ardán. En aquel momento el proyectil dominaba el circo perpendicularmente. El contorno de Copérnico formaba un círculo casi perfecto, y sus picos escarpados se destacaban con la mayor claridad, distinguiéndose un doble recinto angular. Alrededor se extendía una llanura gris, de aspecto salvaje, cuyas prominencias sobresalían en forma de puntos amarillos. En el fondo del circo, y como encerrados en un estuche, centellearon un momento dos o tres conos eruptivos, como grandes joyas deslumbradoras. Hacia el Norte

las rocas presentaban una depresión, que sin duda en otro tiempo más que remoto, daba paso al interior del cráter.

Al pasar por encima de la llanura inmediata pudo notar Barbicane un gran número de montañas poco importantes, y entre otras una forma anular denominada Gay-Lussac, que mide veintitrés kilómetros de ancho. Hacia el Sur, la llanura se mostraba muy plana, sin prominencias ni desigualdades. En cambio, por el Norte, y hasta el sitio en que confinaba con el Océano de las Tempestades, tenía el aspecto de una superficie líquida agitada por un huracán y cuyas olas se hubieran solidificado súbitamente. Sobre todo el conjunto y en todas direcciones se extendían las ráfagas luminosas que partían de la cumbre de Copérnico. Algunas presentaban una anchura de treinta kilómetros y una longitud incalculable.

Los viajeros discutían el origen de aquellos extraños rayos, y cómo los observadores terrestres, no podían determinar su naturaleza.

—Pero ¿por qué —decía Nicholl— no han de ser esos rayos simplemente los estibos de las montañas, que reflejan con más viveza la luz del Sol?

—No —respondió Barbicane—; porque si así fuese, en ciertas condiciones de la Luna, esos picos proyectarían sombras, y no las proyectan.

En efecto, semejantes rayos no aparecen sino en la época en que el astro del día se halla en oposición con la Luna, y desaparecen en cuanto sus rayos se hacen oblicuos.

—Pero ¿cómo explicarnos esas ráfagas de luz? —preguntó Miguel—. Porque no creo que los sabios dejen nunca de dar explicaciones.

—Sí —respondió Barbicane—, Herschel ha formulado una opinión, pero no me atrevo a afirmarla.

—No importa. ¿Qué opinión es ésa?

—Creía que esos rayos debían ser corrientes de lava solidificada, que brillaban cuando el Sol las atacaba directamente; esto es posible, pero no

seguro. Por lo demás, si pasamos cerca de Tycho, nos encontraremos en posición más conveniente para reconocer la causa de esa irradiación.

—¿Sabéis, amigos míos, a qué se parece esa llanura, vista desde la elevación en que estamos? —dijo Miguel.

—No —respondió Nicholl.

—Pues bien, con todos esos montones de lava largos como husos, parece un gran juego de palillos tirados unos sobre otros; no falta más que un gancho para ir cogiéndolos uno a uno.

—¡Nunca tendrás formalidad! —dijo Barbicane.

—Pues hablemos formalmente —repitió Miguel—, y en lugar de juncos, supongamos que son osamentas. En ese caso, la planicie no sería sino un osario inmenso en que reposarían los despojos mortales de mil generaciones extinguidas; ¿prefieres esta comparación de gran efecto?

—Tanto vale una como otra —respondió Barbicane.

—¡Diablo, qué delicado eres! —respondió Miguel.

—Amigo mío —siguió diciendo el positivo Barbicane—, poco importa saber a qué se parece eso, mientras no sepamos lo que es de veras.

—¡Muy bien dicho! —exclamó Miguel—. Eso me enseñará a discutir con los sabios. Mientras tanto, el proyectil marchaba con una velocidad casi uniforme, a lo largo del disco lunar. Los viajeros, como fácilmente se comprende, no pensaban en descansar ni un momento. A cada instante se les presentaba un paisaje nuevo, que desaparecía luego de su vista. A eso de la una y media de la mañana, divisaron las cumbres de otra montaña; Barbicane, consultando el mapa, reconoció a Eratóstenes. Era una montaña anular de cuatro mil quinientos metros de altura, y formaba uno de los circos más abundantes del satélite. A propósito de esto, Barbicane refirió a sus amigos la singular opinión de Képler sobre la formación de dichos circos. Según el célebre matemático, aquellas cavidades crateriformes debieron de ser abiertas por la mano del hombre.

—¿Y con qué objeto? —preguntó Nicholl.

—¡Con uno muy natural! —respondió Barbicane—. Los selenitas abrirían esos grandes agujeros con el objeto de refugiarse en ellos y guarecerse de los rayos solares, que les hieren durante quince días consecutivos.

—¡No son tontos los selenitas! —dijo Miguel.

—¡Vaya una idea! —respondió Nicholl—. Pero es probable que Képler no conociera las verdaderas dimensiones de esos circos; porque el abrirlos habría sido una obra de gigantes, impracticable para los selenitas.

—¿Por qué, si la gravedad en la superficie de la Luna es seis veces menos que en la Tierra? —dijo Miguel.

—¿Pero y si los selenitas son seis veces más pequeños? —replicó Nicholl.

—¿Y si no hay selenitas? —añadió Barbicane.

Estas palabras terminaron el debate.

No tardó en desaparecer Eratóstenes bajo el horizonte, sin que el proyectil se hubiera cerrado lo suficiente para permitir una observación rigurosa. Aquella montaña separaba por completo los Apeninos de los Cárpatos.

En la orografía lunar se han distinguido varias cordilleras que se hallaban distribuidas principalmente en el hemisferio septentrional. Algunas, sin embargo, ocupan ciertas porciones del hemisferio sur.

Véase la tabla de estas diferentes cordilleras, indicadas al Sur y al Norte, con sus latitudes y sus alturas tomadas de las cimas de mayor elevación:

Monte Doerfel 84° 7,603 metros

Monte Leibniz 65° 7,600

Monte Rok 20° a 30° 1,600

Monte Altai 17° a 28° 4,047

Monte Cordilleras 10° a 20° 3,398

Monte Pirineos 8° a 10° 3,632

Monte Ural 5° a 14° 838

Monte Alembert 4° a 10° 5,847

Monte Hoemus 8° a 21° 2,021

Monte Cárpatos 15° a 19° 1,939

Monte Apeninos 14° a 27° 5,501

Monte Tauro 21° a 28° 2,746

Monte Rifeos 25° a 33° 4,171

Monte Hercinios 17° a 29° 1,170

Monte Cáucaso 32° a 41° 5,567

Monte Alpes 42° a 49° 3,617

De esas cordilleras, la más importante es la de los Apeninos, cuyo desarrollo es de ciento cincuenta leguas, desarrollo inferior, sin embargo, al de los grandes movimientos orográficos de la Tierra. Los Apeninos guarnecen la orilla oriental del mar de las Lluvias, y se continúan al Norte por los Cárpatos, cuyo perfil mide unas cien leguas. Los viajeros no pudieron hacer más que vislumbrar la cumbre de los Apeninos, que se dibuja desde los 16° de longitud Oeste a los 16° de longitud Este; pero la cordillera de los Cárpatos se extendió bajo sus miradas desde los 18° a los 39° de longitud oriental, y pudieron determinar su distribución.

Hicieron una hipótesis muy Justificada. Al ver que aquella cordillera de los Cárpatos tomaba aquí y allí formas circulares y era dominada por picos, dedujeron que en otro tiempo formaba circos importantes. Aquellos anillos montañosos debieron de haber sido rotos en parte por la vasta expansión a que se debe el mar de las Lluvias. Los Cárpatos presentaban entonces el

aspecto que habían presentado los circos de Purbach, Arzachel y Tolomeo, si un cataclismo derribase sus escarpadas de la izquierda, y los transformara en cordillera continua. Su altura media es de 3,200 metros, altura comparable a la de doscientos puntos de los Pirineos; sus pendientes meridionales se deprimen de repente hacia el inmenso mar de las Lluvias.

Hacia las dos de la mañana se encontraba Barbicane a la altura del vigésimo paralelo lunar, no lejos de la montaña llamada Pytheas, de 1,559 metros de altura. La distancia del proyectil a la Luna no era ya más que de 1,200 kilómetros, reducida a dos leguas y media con los anteojos.

El Mare Imbrium se extendía a la vista de los viajeros como una inmensa depresión cuyos detalles eran todavía poco perceptibles. Cerca de ellos a la izquierda, se alzaba el monte Lambert, cuya altura está calculada en 1,813 metros, y más allá, en el límite del océano de las Tempestades, a los 23° de latitud Norte y 29° de longitud Este, resplandecía la montaña radiada de Euler.

—Esta montaña, que sólo se eleva 1,815 metros sobre la superficie lunar, había sido objeto de un interesante estudio del sabio astrónomo Schroeter, quien, tratando de reconocer el origen de las montañas de la Luna, dudaba de si el volumen del cráter se mostraba siempre aparentemente igual al volumen de las escarpas que lo formaban. En general, esta relación existía efectivamente y de ella deducía Schroeter que una sola erupción de materias volcánicas había bastado para romper aquellas escarpas; porque, de verificarse varias erupciones sucesivas, se hubiera alterado la relación. Sólo el monte Euler desmentía esta ley general, y había necesitado para su formación varias erupciones sucesivas, puesto que el volumen de su cavidad era el doble de su recinto.

Semejantes hipótesis estaban justificadas por observadores terrestres a quienes sus instrumentos no servían sino de un modo imperfecto. Pero Barbicane no quería contentarse con esto, y al ver que su proyectil se acercaba con regularidad al disco lunar, no desesperaba, si no de llegar a él, de sorprender cuando menos los secretos de su formación y darlos a conocer con el tiempo.

Paisajes lunares

A las dos y media de la mañana, el proyectil se encontraba a la altura del trigésimo paralelo lunar y a una distancia efectiva de 1,000 kilómetros, reducida a 10 por los instrumentos de óptica. Seguía pareciendo imposible que llegase a tocar en ningún punto del disco; y su velocidad de traslación relativamente mediana, era explicable para el presidente Barbicane; por que a la distancia en que se hallaba de la Luna debía haber sido considerable para neutralizar la fuerza de la atracción. Había, pues, un fenómeno que no acertaba a explicarse y, además faltaba tiempo para indagar la causa. La superficie lunar pasaba rápidamente a la vista de los viajeros, que no querían perder ni el menor detalle.

El disco se presentaba, pues, en los anteojos, a la distancia de dos leguas y media. Un aeronauta, transportado a esta distancia de la Tierra, ¿qué distinguía en su superficie? Nadie puede decirlo, ya que las mayores ascensiones han pasado de ocho mil metros. Veamos, sin embargo, una descripción exacta de lo que Barbicane y sus compañeros veían desde aquella altura.

En primer lugar veían en el disco manchas extensas de colores variados. Los selenógrafos no están acordes, acerca de la naturaleza de estas coloraciones que son perfectamente distintas unas de otras. Julio Schmidt supone que si los océanos terrestres quedasen secos, un observador selenita no distinguiría sobre el globo, entre los océanos y las llanuras continentales, matices tan diversos como los que se manifiestan en la Luna a un observador terrestre. Según él, el color común de las extensas llanuras conocidas con el nombre de “mares”, es el gris oscuro mezclado con verde o pardo. Algunos grandes cráteres tienen también esta coloración tan especial. Barbicane conocía esta opinión del selenógrafo alemán, opinión de que participaban Beer y Moedler; y pudo convencerse de que la observación les daba la razón contra ciertos astrónomos que no admiten sino el color gris en la superficie de la Luna.

En ciertos espacios resaltaba con viveza el color verde, tal como resulta, según julio Schmidt, en los mares de la Serenidad y de los Humores. Barbicane observó asimismo ambos cráteres, desprovistos de conos exteriores, que despedían un color azulado, análogo a los reflejos de una plancha de acero recién pulimentada. Estas coloraciones pertenecían efectivamente, al disco lunar, y no procedían, como han supuesto algunos astrónomos, de la interposición de la atmósfera terrestre.

Para Barbicane, no había duda en este punto. Observaba a través del vacío y no podía cometer error alguno de óptica; así, consideró el hecho de las diversas coloraciones como conquista definitiva de la ciencia. Ahora bien, ¿eran debidos aquellos matices verdes a una vegetación tropical, sostenida por una atmósfera densa y baja? Esto es lo que no se atrevía a asegurar. Más allá vio un matiz rojizo, también muy marcado, semejante a otro observado anteriormente en el fondo de un recinto aislado, que se llama circo de Lichtenberg, al borde de la Luna. Más no pudo reconocer su naturaleza.

No estuvo más afortunado con otra particularidad del disco, porque no pudo determinar exactamente la causa. Véase lo que era esta particularidad.

Estaba Miguel Ardán en observación cerca del presidente, cuando divisó largas líneas blancas, vivamente iluminadas por los rayos directos del Sol. Era una serie de surcos luminosos muy diferentes de la irradiación que presentaba Copérnico y que se prolongaban paralelos unos a otros.

Con su habitual ligereza, exclamó inmediatamente Miguel:

—¡Hombre, campos cultivados!

—¿Campos cultivados? —dijo Nicholl, encogiéndose de hombros.

—Por lo menos labrados —añadió Miguel Ardán—. Pero qué buenos labradores deben de ser esos selenitas y qué bueyes tan gigantescos engancharán a sus arados para abrir tales surcos!

—No son surcos —dijo Barbicane—, son fallas.

—Vaya por las fallas —respondió con docilidad, Miguel—; falta ahora saber qué se entiende por fallasen el mundo científico.

Barbicané explicó a su compañero lo que sabía de las fallas lunares. Sabía que eran surcos observados en todas las partes no montañosas del disco; que estos surcos, por lo general aislados, miden de cuatro a cincuenta leguas de extensión; que su anchura varía de mil a mil quinientos metros, y que sus bordes son rigurosamente paralelos. Pero no sabía más sobre su formación ni su naturaleza.

Armado del anteojo observó Barbicané aquellas fallas con la mayor atención y advirtió que sus bordes estaban formados por pendientes sumamente escarpadas y constituían una especie de parapetos paralelos, que la imaginación se figuraba como líneas de fortificación elevadas por los ingenieros selenitas.

De estas diferentes fallas, unas eran enteramente rectas, como tiradas a cordel; otras presentaban una ligera curva, aunque conservando en sus bordes el paralelismo; aquéllas se entrecruzaban; éstas cortaban los cráteres; aquí surcaban cavidades tales como Posidonio o Petavio; allí serpenteaban los mares, tales como el mar de la Serenidad. Estos accidentes naturales debieron de excitar necesariamente la imaginación de los astrónomos terrestres. Las primeras observaciones no habían descubierto las fallas..Ni Hevelius ni Cassini ni La Hire ni Herschel parecían haberlas conocido.

El primero que las señaló a la atención de los sabios fue Schroeter en 1789. Después las estudiaron otros, entre ellos Pastoff, Gruithuysen, Beer y Moedler. Hoy su número se eleva a setenta; pero si han sido contadas, en cambio no se ha determinado su naturaleza. Está demostrado, sin embargo, que no son fortificaciones, ni lechos de antiguos ríos hoy secos; porque por una parte, las aguas, tan ligeras en la superficie de la Luna, no hubieran podido abrir tales cauces, y por otra, aquellos surcos atraviesan muchas veces cráteres situados a gran elevación. No obstante hay que reconocer que Miguel Ardán tuvo una idea algo fundada, y que, sin saberlo él, era la misma de Julio Schmidt.

—¿Por qué razón —decía— esas inexplicables apariencias no han de ser fenómenos de vegetación?

—¿Y en qué te fundas para sospecharlo? —preguntó Barbicane.

—No te alteres, dignísimo presidente —respondió Miguel—. ¿No podría suceder que esas líneas oscuras, que parecen formar espaldones, fuesen hileras de árboles dispuestos con regularidad?

—¿Te has empeñado en ver vegetación? —dijo Barbicane.

—No tal —replicó Miguel Ardán—; no pretendo sino explicar lo que no explicáis los sabios. Mi hipótesis, cuando menos, tiene la ventaja de indicar por qué desaparecen o parecen desaparecer esas fallas en épocas determinadas y periódicas.

—¿Por qué lo dices?

—Porque esos árboles se hacen invisibles cuando se quedan sin hojas, y vuelven a ser visibles cuándo las echan de nuevo.

—Ingeniosa es tu explicación, querido compañero, pero inadmisible.

—¿Por qué?

—Porque en la superficie de la Luna puede decirse que no hay estaciones y, por consiguiente, no pueden verificarse los fenómenos de vegetación de que hablas. En efecto, la escasa oblicuidad del eje lunar mantiene allí al sol a una altura casi igual en cada latitud. En las regiones ecuatoriales, el astro radiante ocupa casi invariablemente el cenit, y apenas pasa del horizonte en las regiones polares. De manera que según se halla situada cada región, así vive en invierno, primavera, estío u otoño perpetuo, lo mismo que en el planeta Júpiter, cuyo eje se halla igualmente poco inclinado sobre su órbita.

—¿Qué origen tienen, pues, estas fallas? He ahí una cuestión difícil de resolver. Seguramente serían posteriores a la formación de los cráteres y los circos, porque algunas han cortado el recinto de éstos. Es posible que habiéndose formado en las últimas épocas geológicas, sean debidas simplemente a la expansión de las fuerzas naturales. A todo esto, el proyectil había llegado a la altura del grado 40 de latitud lunar, a una distancia de la superficie del astro no superior, sin duda, a ochocientos

kilómetros. Los objetos se dibujaban en los anteojos como si sólo distaran dos leguas. En aquel punto, a los pies de los observadores, se hallaba el Helicón, de quinientos cinco metros de alto, y a la izquierda se perfilaban en redondo esas medianas alturas que encierran una, corta porción del mar de las Lluvias, con el nombre de golfo de los Lirios.

La atmósfera terrestre habría de ser ciento setenta veces más transparente de lo que es para que los astrónomos pudieran hacer, a través de ella, observaciones completas en la superficie lunar. Pero en el vacío en que flotaba el proyectil no se interponía fluido alguno entre el ojo del observador y el objeto observado. Además Barbicane se hallaba a una distancia que no habían alcanzado nunca los más potentes telescopios, ni el de John Rosse, ni el de las Montañas Rocosas.

Estaba, pues, en condiciones sumamente favorables para resolver la importante cuestión de la habitabilidad de la Luna. Así y todo, esta solución se le escapaba todavía; no distinguía más el lecho desierto de las grandes llanuras, y hacia el Norte montañas áridas; pero ninguna obra que revelase la mano del hombre, ni la ruina que revelara su paso. Tampoco se veía aglomeración de animales que indicase allí el desarrollo de la vida, ni aun en escala inferior. En ninguna parte se percibían movimientos, ni aparecía vegetación. De los tres reinos que formaban el globo terrestre, uno solo estaba en el globo lunar: el mineral.

—¡Ah! —exclamó un tanto consternado Miguel—. ¿Conque no hay nadie?

—No —respondió Nicholl—, a lo menos hasta ahora. Ni un hombre ni un animal, ni un árbol. Después de todo, si la atmósfera se ha refugiado en el fondo de las cavidades, dentro de los circos o en la superficie opuesta de la Luna, nada podemos prejuzgar.

—Esto aparte —añadió Barbicane—, un hombre no es visible ni aun para la vista más perspicaz a la distancia de siete kilómetros. Si hay, pues, selenitas, ellos pueden ver nuestro proyectil, pero nosotros no podemos verlos a ellos.

Hacia las cuatro de la mañana, y a la altura del cincuenta paralelo, la distancia se había reducido a seiscientos kilómetros. A la izquierda se

extendía una línea de montañas de caprichosos contornos y dibujadas en plena luz. Hacia la derecha, por el contrario, se abría un agujero negro, como un gran pozo insondable y oscuro perforado en el suelo lunar.

Aquel agujero era el lago Negro, era Platón, circo profundo, que se puede estudiar cómodamente desde la Tierra, entre el último cuarto y la Luna nueva, cuando las sombras se proyectan del oeste al este.

Esta coloración negra se encuentra rara vez en la superficie del satélite. Hasta ahora no se ha reconocido sino en las profundidades del circo de Endimion, al este del mar del Frío, en el hemisferio norte y en el fondo del circo de Grimaldi, en el Ecuador, hacia el borde oriental del astro.

Platón era una montaña circular situada a los 51° de latitud norte y 9° de longitud este. Su circo tiene 92 kilómetros de largo y 61 de ancho. Barbicane sintió mucho no pasar perpendicularmente por encima de su extensa abertura, en la que había un abismo que sondear y quizás algún fenómeno misterioso que sorprender. Pero no podía modificarse la marcha del proyectil, y era forzoso aceptarlo tal como era. Si no se saben dirigir los globos, menos aún los proyectiles, cuando uno va encerrado dentro de las paredes.

A cosa de las cinco de la mañana se había pasado el límite septentrional del mar de las Lluvias. Los montes La Condamine y Fontenelle quedaban uno a la izquierda y otro a la derecha. Aquella parte del disco, desde los 60°, se volvía enteramente montañosa. Los anteojos lo acercaban a una legua, distancia inferior a la que separaba la cumbre del Monte Blanco del nivel del mar. Toda aquella región estaba erizada de pozos y circos. Hacia los 60° dominaba Filofao, de tres mil setecientos metros de altura, con un cráter elíptico de dieciséis leguas de largo y cuatro de ancho.

Entonces el disco, visto desde aquella distancia, ofrecía un aspecto sumamente raro. Los paisajes presentaban condiciones muy diferentes de los de la Tierra, pero también inferiores. Como la Luna no tiene atmósfera, esta ausencia de envoltura gaseosa produce consecuencias ya demostradas. No hay crepúsculo en la superficie, sino que la noche sucede al día y el día a la noche de repente, como una luz que se enciende o se apaga en medio de una oscuridad profunda. Tampoco hay transición desde el frío al calor, sino

que la temperatura pasa en un momento desde el grado de la ebullición del agua a los más absolutamente fríos del espacio.

Otra consecuencia de la falta de aire es el que reinan tinieblas completas allí donde no llegan los rayos del Sol. Lo que en la Tierra se llama luz difusa, materia luminosa que el aire mantiene en suspensión, que crea los crepúsculos y las auroras, que produce las sombras, las penumbras y toda esa magia de claroscuros, no existe en la Luna. De ahí resulta una dureza de contraste que no admite sino dos colores: el blanco y el negro. Si un selenita se preserva la vista de los rayos solares, el cielo le parece enteramente negro y las estrellas brillan a sus ojos como en la más oscura noche.

Júzguese la impresión que tan extraño aspecto produciría en Barbicane y en sus amigos. Sus ojos se desorientaban y no podían apreciar las distancias de los diferentes términos entre sí. Un paisaje lunar, que no se halla suavizado por el fenómeno del claroscuro, no podría ser reproducido por un paisajista de la Tierra; todo se reduciría a manchas negras sobre un fondo blanco.

Este aspecto no se modificó ni aun cuando el proyectil, a la altura de los 80° se halló separado de la Luna sólo por una distancia de cien kilómetros; ni tampoco cuando, a las cinco de la mañana, pasó a menos de cincuenta kilómetros de la montaña de Gioja, distancia que los anteojos reducían a medio cuarto de legua. Creían tocar la Luna con la mano; y les parecía imposible que el proyectil no la tropezase de un momento a otro, aunque no fuera más que por el Polo Norte, cuya cumbre brillante se dibujaba violentamente sobre el fondo negro del cielo.

Miguel Ardán quería abrir una lumbrera y precipitarse a la superficie lunar, sin espantarse a la idea de una caída de doce leguas. La tentativa hubiera sido inútil, porque si el proyectil no debía llegar a ningún punto del satélite, Miguel, arrastrado por un movimiento, no llegaría tampoco. En aquel momento eran las seis; aparecía el polo lunar. El disco no presentaba a las miradas de los viajeros más que una mitad fuertemente iluminada, mientras la otra desaparecía en las tinieblas.

De repente, el proyectil pasó la línea que dividía la luz intensa de la sombra absoluta y quedó súbitamente sumido en una profunda oscuridad.

XIV

La noche de trescientas cincuenta y cuatro horas

Al producirse tan súbitamente aquel fenómeno, el proyectil pasaba a menos de 50 kilómetros del Polo Norte de la Luna. Le habían bastado unos cuantos segundos para sepultarse en las tinieblas absolutas del espacio. La transición se había operado tan rápidamente, tan sin degradación de luz, que no parecía sino que el astro de la noche se hubiera apagado a impulsos de un gigantesco soplo.

—¡Se ha fundido, ha desaparecido la Luna! —exclamó Miguel Ardán, estupefacto. En efecto, no se veía un reflejo, ni una sombra, ni nada de aquel disco tan deslumbrador momentos antes. La oscuridad era completa y aún la hacía mayor el brillo de las estrellas; tenía ese color negro propio de las noches lunares, que duran trescientas cincuenta y cuatro horas y media en cada lugar del disco, noche inmensa que proviene de la igualdad entre los movimientos de traslación y rotación de la Luna sobre sí misma y alrededor de la Tierra. El proyectil, sumergido en el cono de sombra del satélite, no sufría ya la acción de los rayos solares, lo mismo que los puntos de la parte invisible de éste.

Reinaba completa oscuridad en lo interior; no se veía nada; así que, por más deseoso que estuviera Barbicane de economizar el gas encerrado en el depósito, no hubo más remedio que hacer este gasto para disipar las tinieblas en que les había sumido la desaparición del Sol.

—¡Vaya al diablo el astro radiante! —exclamó Miguel Ardán—; va a obligarnos a consumir gas, cuando podía suministrarnos gratis sus rayos.

—No acusemos al Sol —replicó Nicholl—; no tiene él la culpa, sino la Luna, que se pone en medio como una pantalla.

—¡Es el Sol! —insistía Miguel.

—¡Es la Luna! —repetía Nicholl,

Disputa excusada que Barbicane terminó, exclamando:

—Amigos míos, no tienen la culpa el Sol ni la Luna, sino el proyectil, que en vez de seguir vigorosamente su trayectoria ha cometido la torpeza de separarse de ella. Y para hablar con justicia, la culpa es del malhadado bólido que lamentablemente ha desviado nuestra dirección primitiva.

—¡Bien! —respondió Miguel Ardán—. Pues entonces, ya que está arreglado, vamos a almorzar. Después de una noche entera de observaciones conviene reponerse un poco. Esta proposición no encontró oposición alguna.

En pocos minutos preparó Miguel el almuerzo; pero comieron por comer y bebieron sin echar brindis ni proferir exclamaciones. Al verse arrastrados a aquellos espacios, sin su comportamiento habitual de resplandores, sentían que una vaga inquietud se apoderaba de sus corazones.

Hablaron, sin embargo, de aquel interminable noche de trescientas cincuenta y cuatro horas, o sea cerca de quince días, que las leyes físicas han impuesto a los habitantes de la Luna. Barbicane dio a sus amigos algunas explicaciones de tan curioso fenómeno.

—Curioso, sin duda alguna —dijo—, porque si cada hemisferio de la Luna está privado de luz solar durante quince días, ésta, sobre la que pasamos ahora, no goza siquiera durante su larga noche el espectáculo de la Tierra espléndidamente iluminada. En una palabra, no hay Luna, tomando por tal a nuestro esferoide, sino a un lado del disco. Ahora bien, si sucediese así en la Tierra; si, por ejemplo, Europa no viera nunca la Luna, y ésta no fuera visible para los antípodas, figuraos cuán asombrado se quedaría un europeo la primera vez que visitara Australia.

—¡Se haría el viaje sólo para ver la Luna! —respondió Miguel.

—Pues bien, esa admiración puede experimentarla el que habite la parte de la Luna opuesta a la Tierra, parte invisible para nosotros, compatriotas del globo terrestre.

—Y que nosotros habríamos visto, —añadió Nicholl— si hubiéramos llegado en la época de la luna nueva, es decir, quince días después.

—En cambio diré —prosiguió Barbicane— que el habitante de la parte visible está muy favorecido por la Naturaleza en perjuicio de sus hermanos de la parte invisible. Esta última, como veis, tiene noches profundas de trescientas cincuenta y cuatro horas, sin que ningún rayo de luz interrumpa su completa oscuridad. La otra, por el contrario, cuando ve desaparecer bajo el horizonte al Sol que la ha iluminado durante quince días, ve alzarse por el horizonte opuesto otro brillante astro, que es la Tierra, de tamaño tres veces mayor que el de esa Luna que nosotros conocemos; la Tierra, que ocupa un diámetro de dos grados, que le envía una luz trece vez más intensa y en nada disminuida, puesto que no hay por medio capa atmosférica alguna, y que no desaparece del horizonte hasta que el Sol vuelve a salir.

—¡Bello discurso! —dijo Miguel Ardán—. Quizás un poco académico.

—De lo que se deduce —siguió diciendo Barbicane, sin pestañear— que esta cara visible del disco debe ser muy agradable de habitar, puesto que tiene delante al Sol en los plenilunios y a la Tierra en los novilunios.

—Pero esta ventaja —dijo Nicholl— se hallará desgraciadamente compensada por el insoportable calor que la luz lleva consigo.

—Este inconveniente existe en ambas caras, porque la luz reflejada por la Tierra indudablemente se halla desprovista de calor. Sin embargo, esta cara está más expuesta al calor que la visible. Y esto lo digo para vos, Nicholl, porque Miguel probablemente no lo comprenderá.

—Gracias —dijo Miguel.

—En efecto —prosiguió Barbicane—, cuando esta cara invisible recibe a un mismo tiempo la luz y el calor solares, es porque hay luna nueva, o se halla en conjunción, es decir, entre el Sol y la Tierra. Se encuentra pocas veces con relación al sitio que ocupa en posición cuando está llena más cerca del Sol en un doble de su distancia a la Tierra. Ahora bien, esta distancia puede apreciarse en dos centésimas partes de la que separa al Sol

de la Tierra, o sea, en números, 200,000 leguas más cerca del Sol cuando recibe sus rayos.

—Justamente —respondió Nicholl.

—Por el contrario... —prosiguió Barbicane.

—Un momento —dijo Miguel interrumpiendo a su compañero.

—¿Qué quieres?

—Continuar la explicación.

—¿Para qué?

—Para probar que he comprendido,

—Habla —dijo Barbicane, sonriendo.

—Por el contrario —dijo Miguel, imitando el tono y los ademanes del presidente Barbicane— cuando la cara visible de la Luna se halla iluminada por el Sol, o lo que es lo mismo, hay Luna llena, ésta se halla situada enfrente del Sol, con la Tierra por medio. Entonces la distancia que la separa del astro radiante se ha aumentado en 200 leguas y, por consiguiente, el calor que recibe habrá sufrido alguna disminución.

—¡Muy bien dicho! —exclamó Barbicane—. ¿Sabes, Miguel, que para ser artista tienes mucho talento?

—Sí —dijo Miguel con indiferencia—; así somos todos en el bulevar de los italianos. Barbicane estrechó con gravedad la mano a su amable compañero, y continuó enumerando varias ventajas de que gozaban los habitantes de la cara visible de la Luna. Cité, entre otras, la observación de los eclipses de Sol, que no pueden hacerse sino en este lado del disco lunar; puesto que para producirse tales eclipses es preciso que la Luna esté en oposición. Estos eclipses, provocados por la interposición de la Tierra entre la Luna y el Sol, pueden durar dos horas, durante las cuales el globo terrestre, a causa de la refracción de los rayos solares en su atmósfera, debe parecer desde la Luna un punto negro marcado en el Sol.

—De modo —dijo Nicholl— que ese pobre hemisferio no ha sido muy favorecido por la naturaleza.

—Así es —respondió Barbicane—, aunque no todo el hemisferio; porque en virtud de cierto movimiento de libración, de cierto balanceó sobre su centro, la Luna presenta a la Tierra algo más de la mitad de su disco. Es como un péndulo cuyo centro de gravedad se halla vuelto hacia el globo terrestre y que oscila con regularidad. ¿De dónde procede esta oscilación? De que su movimiento de rotación sobre su eje se halla animado de una velocidad uniforme, mientras el de traslación, que sigue una órbita elíptica alrededor de la Tierra, no lo está. En el perigeo predomina la velocidad de traslación, y la Luna presenta cierta porción de su borde occidental. En el apogeo, la velocidad de rotación es la que domina, y aparece un trozo de su orilla oriental. Es un segmento de unos ocho grados que se presenta ya por Oriente, ya por Occidente. De lo cual resulta que si consideramos a la Luna como dividida en mil partes, vemos de ellas quinientas setenta y nueve.

—Entendido —respondió Miguel—; pero si alguna vez llegamos a ser selenitas, yo quiero habitar en la cara visible; no hay nada que me guste tanto como la luz.

—A no ser —añadió Nicholl— que la atmósfera se halle condensada en la otra, como lo aseguran varios astrónomos.

—No deja de ser una opinión —respondió simplemente Miguel Ardán. Entretanto había terminado el desayuno, y los observadores habían vuelto a ocupar sus puestos. Intentaban ver algo a través de las oscuras lumberras apagando la luz interior; pero no distinguían ni un átomo luminoso en medio de aquella oscuridad. Un hecho inexplicable ocupaba el pensamiento de Barbicane. ¿Cómo se concebía que habiendo pasado el proyectil a la corta distancia de 50 kilómetros de la Luna, no hubiera caído en ella? Si su velocidad hubiera sido muy grande se comprendería que no hubiera caído; pero con una velocidad relativamente mediana, era incomprensible aquella resistencia a la atracción lunar.

¿Se hallaba sometido el proyectil a alguna otra influencia? ¿Había algún cuerpo que lo mantuviera en el éter? Era ya indudable que no tocaría en ningún punto de la Luna. Pero ¿dónde iba? ¿Se alejaba del disco o se

acercaba a él? ¿Iba arrastrado en profundas tinieblas a través del infinito? ¿Cómo saberlo? ¿Cómo calcularlo en medio de la oscuridad? Todas estas cuestiones inquietaban a Barbicane, pero no podía resolverlas.

En efecto, el astro invisible estaba allí a pocas leguas, quizás a pocas millas, pero ni sus compañeros ni él lo distinguían ya. Si se producía algún ruido en su superficie no podían oírlo; el aire, el vehículo del sonido, faltaba allí para transmitir los gemidos de aquella Luna a quien las leyes árabes designan como un hombre ya medio convertido en granito, pero que todavía siente. Aquello era para aburrir a los observadores más pacientes. Aquel hemisferio desconocido, era precisamente el que se ocultaba a sus ojos. Aquella cara, que quince días antes o quince días después había estado y estaría espléndidamente iluminada por los rayos solares, se perdía entonces en una completa oscuridad. ¿Dónde estaría el proyectil quince días después? ¿Quién podría decir a donde los habrían conducido las atracciones?

Es opinión generalmente admitida, con arreglo a las observaciones selenográficas, que el hemisferio invisible de la Luna tiene la misma constitución que el hemisferio visible. En los movimientos de libración de que había hablado Barbicane se descubría, en efecto, como una séptima parte de aquel hemisferio, y en aquellas montañas y llanuras, circos y cráteres análogos a los indicados ya en los mapas. Así, pues, podía suponerse la misma naturaleza, el mismo mundo, árido y muerto. Y sin embargo, podía suceder que la atmósfera le hubiera dado vida a aquellos continentes produciendo no sólo la vida vegetal, sino hasta la animal y la del hombre. ¡Cuántos problemas de interés había que resolver! ¡Cuántas soluciones podían obtenerse contemplando aquel hemisferio! ¡Qué encanto hubiera, sido echar una mirada sobre aquel mundo nunca visto por ojos humanos!

Se comprenderá, por consiguiente, la contrariedad de los viajeros al encontrarse envueltos en aquella negra oscuridad. Imposible les era verificar la menor observación del disco lunar. En cambio, las constelaciones parecían solicitar sus miradas, y hay que convenir en que jamás astrónomo alguno, ni los Faye, ni los Chacornac, ni los Secchi, se

habían visto en condiciones tan favorables para observarlas con todos sus detalles.

En efecto, nada hay que iguale al esplendor de aquel sideral bañado en el límpido éter. Aquellos diamantes incrustados en la bóveda celeste despedían soberbios destellos. La vista abarcaba el firmamento desde la cruz del Sur hasta la estrella del Norte, constelaciones que dentro de doce mil años, y por efecto de la sucesión de los equinoccios, cederán su papel de estrellas polares, la una a Canopus del hemisferio austral, y la otra a Vega del boreal.

La imaginación se perdía en aquel infinito sublime, en medio del cual gravitaba el proyectil como un nuevo astro creado por la mano del hombre. Por un efecto natural, aquellas constelaciones brillaban con suavidad y no centelleaban, porque faltaba la atmósfera, que es la que produce el centelleo, por la interposición de sus capas de diferente densidad y humedad. Parecían otros tantos ojos que miraban dulcemente en aquella noche profunda y en medio del silencio absoluto del espacio.

Los viajeros contemplaron mudos largo rato el firmamento estrellado en el cual formaba la Luna una especie de cavidad negra muy extensa. Pero una sensación muy penosa les sacó pronto de su contemplación; y era un frío sumamente vivo que en un instante cubrió los cristales de las lumbreras de una espesa capa de hielo. En efecto, éste perdía poco a poco el calor acumulado en sus paredes, sintiéndose por lo tanto un gran descenso de temperatura que convirtió en hielo la humedad interior en contacto con los cristales, impidiendo toda observación. Miró Nicholl el termómetro y vio que había bajado a 17° centígrados bajo cero. Así, pues, a pesar de todos los propósitos económicos de Barbicane, no sólo tuvo que emplear el gas para tener luz, sino también para calentarse. La temperatura del proyectil no era soportable y, sus pasajeros se hubieran helado vivos.

—No nos quejaremos, ciertamente —observó Miguel Ardán—, de la monotonía del viaje.

¡Qué variedad, a lo menos en la temperatura! Tan pronto nos vemos abrumados de luz y de calor como los indios de las Pampas, como sumidas en las más profundas tinieblas y en medio de un frío boreal como los

esquimales del Polo. No, no podemos quejarnos, la Naturaleza nos hace perfectamente los honores.

—Pero —preguntó Nicholl—, ¿qué temperatura es la del exterior?

—Precisamente la de los espacios planetarios —respondió Barbicane.

—Entonces —dijo Miguel Ardán—, ¿no sería el momento a propósito para hacer el experimento que no hemos podido intentar cuando estábamos inundados de rayos solares?

—Sí, ahora o nunca —respondió Barbicane—, porque estamos muy bien situados para comprobar la temperatura del espacio y ver si son exactos los cálculos de Fourier o Pouillet.

—El caso es que hace frío —respondió Miguel.

—La humedad interior se condensa en los cristales; y si continúa el descenso pronto vamos a ver que nuestro aliento cae al suelo convertido en nieve.

—Preparemos un termómetro —dijo Barbicane.

—Claro es que un termómetro ordinario, no hubiera dado resultado alguno en las circunstancias en que iba a usarse. El mercurio se hubiese solidificado en la probeta puesto que para ello sólo necesita 42° bajo cero. Pero Barbicane se había provisto de un termómetro del sistema Walferdin, que da fracciones de temperatura sumamente baja. Antes de empezar el experimento, se comparó aquel termómetro con otro de las condiciones ordinarias, y Barbicane se dispuso a hacer uso de él.

—¿Cómo nos arreglaremos? —preguntó Nicholl.

—Nada más fácil —respondió Miguel Ardán, que nunca se apuraba—. Se abre rápidamente la lumbrera, se lanza el instrumento, que seguirá dócilmente al proyectil, y al cabo de un cuarto de hora se le retira...

—¿Con la mano? —preguntó Barbicane.

—Con la mano —respondió Miguel.

—Pues bien, amigo mío; no te expongas a tal cosa —respondió Barbicane—; porque la mano que saques para hacerlo se quedaría hecha un muñón helado y deforme por esos fríos espantosos.

—¿De veras?

—Tendrías la sensación de una quemadura terrible, como si te acercara un hierro candente; porque, lo mismo que el calor, el frío entra en gran cantidad en nuestra carne o sale de ella. Además tampoco estoy seguro de que ahora nos sigan los objetos que hemos arrojado fuera.

—¿Por qué? —preguntó Nicholl.

—Porque si atravesamos una atmósfera, aunque sea muy poco densa, esos objetos se moverán ya con más dificultad y se quedarán atrás. La oscuridad nos impide ver si todavía nos siguen; así, pues, para no exponernos a perder el termómetro, le sujetaremos de modo que podamos retirarlo fácilmente cuando nos convenga.

Se siguieron los consejos de Barbicane; se abrió rápidamente la lumbrera y Nicholl arrojó

al espacio el termómetro, al cual se había atado una cuerda corta con el fin de poderlo retirar rápidamente. La lumbrera estuvo abierta a lo sumo un segundo, y, sin embargo, bastó para que penetrara en el proyectil un frío violento.

—¡Demonio! —exclamó Miguel Ardán—. Hace un frío capaz de helar a los osos blancos.

Barbicane aguardó a que posara una media hora, tiempo más que suficiente para que el instrumento pudiera descender hasta la temperatura del espacio. Luego retiraron el termómetro tan rápidamente como lo habían sacado.

Barbicane calculó la cantidad de mercurio pasada a la ampollita soldada a la parte inferior del instrumento.

—Ciento cuarenta grados centígrados bajo cero —exclamó. Pouillet tenía razón contra Fourier. Ésta era la horrible temperatura de los espacios siderales. Ésta quizá la de los continentes lunares cuando el astro de la noche ha perdido por irradiación el calor recibido en los quince días del Sol.

XV

Hipérbola y parábola

Acaso sorprenda al lector ver a Barbicane y a sus compañeros tan poco preocupados del porvenir que les aguardaba en aquella prisión de metal arrastrados por los espacios infinitos del éter. En lugar de pensar a dónde iban, pasaban el tiempo haciendo experimentos, como si se encontraran en su gabinete de estudio.

A esto podríamos responder que hombres de un temple tan superior no se tomaban tales cuidados ni se apuraban por tan poca cosa, sino que pensaban en otras de más importancia para ellos que su suerte futura.

Verdad es que no eran dueños de su proyectil ni podían variar la marcha ni su dirección.

*Un marino varía a su antojo el rumbo de su barco; y un aeronauta puede imprimir a su globo movimientos verticales. En cambio, ellos no tenían acción alguna sobre su vehículo; toda maniobra les resultaba imposible y por lo tanto lo dejaban correr.

¿Dónde se encontraban en aquel momento que equivalía en la Tierra a las ocho de la mañana del 6 de diciembre? Seguramente muy cerca de la Luna, lo bastante para que les pareciera una inmensa pantalla negra extendida en el firmamento. En cuanto a la distancia que de ella los separaba era imposible calcularla. El proyectil, sostenido por fuerzas inexplicables, había pasado rasando el Polo Norte del satélite a menos de 50 kilómetros.

Pero en las dos horas que llevaba en el cono de sombra, ¿se había aumentado o se había disminuido esta distancia? No había punto de mira para apreciar la dirección y velocidad del proyectil. Quizá se alejase rápidamente del disco, en términos de salir muy pronto de la sombra pura; tal vez, al contrario, se acercaba a él sensiblemente, hasta el punto de tropezar con algún pico elevado del hemisferio invisible; lo cual hubiera terminado el viaje probablemente con perjuicio de los viajeros. Se discutió este punto, y Miguel Ardán, siempre rico en explicaciones, fue de la opinión que el proyectil, retenido por la atracción lunar, caería al fin como, cae un aerolito en la superficie del globo terrestre.

—En primer lugar, querido compañero —le respondió Barbicane—, no todos los aerolitos caen a la Tierra; al contrario, son los menos. Así, pues, aunque pasásemos al estado de aerolito, no se deduce de esto que cayéramos a la superficie de la Luna.

—Sin embargo —replicó Miguel—, si nos acercáramos bastante...

—No importa —replicó Barbicane—. ¿No han visto en ciertas épocas atravesar el cielo a millares las estrellas fugaces?

—Sí.

—Pues bien, esas estrellas, o mejor dicho, esos cuerpecillos, no brillan sino porque se ponen candentes al rozar las capas atmosféricas; es señal de que pasan a menos de 15 leguas del Globo, a pesar de lo cual rara vez caen. Lo mismo le debe ocurrir a nuestro proyectil; puede acercarse mucho a la Luna y, sin embargo, no caer finalmente en ella.

—Pues entonces —dijo Miguel—, quisiera yo saber qué hará en el espacio nuestro vehículo errante.

—Sólo veo dos hipótesis —respondió Barbicane, al cabo de unos instantes de reflexión.

—¿Cuáles?

—El proyectil tiene que elegir entre dos curvas matemáticas y seguirá una u otra, según la velocidad de que esté animado, y que no puedo apreciar en este momento.

—Sí —dijo Nicholl—, seguirá una parábola o una hipérbola.

—En efecto —respondió Barbicane—; con cierta velocidad seguirá la parábola, y con una velocidad mayor la hipérbola.

—Mucho me gustan las palabras retumbantes —respondió Miguel Ardán—; en seguida se sabe lo que quieren decir. ¿Tenéis la bondad de explicarme qué es vuestra parábola?

—Amigo mío —respondió el capitán—, la parábola es una línea curva de segundo orden que resulta de la sección de un cono cortado por un plano, paralelamente a uno de sus lados.

—¡Ah, ah! —dijo Miguel, satisfecho.

—Es poco más o menos la trayectoria que describe una bomba lanzada por un mortero.

—Perfectamente. ¿Y la hipérbola? —preguntó Miguel.

—La hipérbola es una curva de segundo orden producida por la intersección de una superficie cónica y de un plano paralelo a sus dos generatrices y que constituye dos ramas separadas una de otra y se extiende indefinidamente.

—¿Es posible? —exclamó Miguel Ardán con la mayor seriedad, y como si le contaran algún suceso grave—. Entonces, fíjate bien en esto, querido capitán; tu definición de la hipérbola es para mí todavía más incomprensible que la palabra misma. Poco caso hacían Nicholl y Barbicane de las cuchufletas de Miguel Ardán, empeñados como estaban en un debate científico. Lo que les inquietaba era saber qué curva seguiría el proyectil; uno decía que la hipérbola, otro sostenía que la parábola; se daban mutuamente razones plagadas de x. Sus argumentos se formulaban en un lenguaje que atacaba los nervios a Miguel. La discusión era viva y ninguno

de los dos adversarios quería sacrificar su curva predilecta. Aquella discusión científica se prolongó tanto que acabó por impacientar a Miguel.

—¡Vaya, señores de los cosenos! —dijo—. ¿Cuándo acabaran de arrojarse parábolas e hipérbolas a la cabeza? Yo quiero saber lo único interesante de este asunto; convenimos en que seguiremos una u otra de vuestras curvas; pero ¿a dónde nos conducirán?

—A ninguna parte —respondió Nicholl.

—¿Cómo que a ninguna parte?

—Sin duda —respondió Barbicane—; son curvas abiertas que se prolongan hasta lo infinito.

—¡Ah, sabios, sabios! —exclamó Miguel—. Os tengo clavados en el corazón. ¿Qué nos importa vuestra parábola o vuestra hipérbola, si una y otra nos elevan al infinito en el espacio?

Barbicane y Nicholl no pudieron menos de sonreír. Acababan de hacer el arte por placer del arte misr6o. Nunca se había presentado cuestión más intempestiva en momento más inoportuno. La terrible verdad era que, arrastrado el proyectil hiperbólica o parabólicamente, no habría de encontrar jamás a la Tierra ni a la Luna.

¿Qué sucedería, pues, a aquellos atrevidos viajeros en un plazo no muy lejano? Si no morían de hambre, si no morían de sed, morirían a los pocos días por falta de aire, cuando se les concluyera el gas, si el frío no había concluido antes con ellos. Más por importante que les fuera ahorrar gas, el excesivo descenso de la temperatura atmosférica les obligó a consumir cierta cantidad de éste. En rigor podían pasarse sin luz, pero no sin calor. Por fortuna, el calórico desarrollado por el aparato Reiset y Regnault, elevaba algo la temperatura interior del proyectil y podía sostenérsele sin gran gasto en un grado soportable.

Mientras tanto, las observaciones a través de las lentes se habían hecho muy difíciles. La humedad interior del proyectil se condensaba en los cristales y se congelaba inmediatamente. Había que quitar la opacidad del cristal por

medio de continuos frotamientos. A pesar de estos obstáculos se pudieron observar fenómenos del más alto interés. Efectivamente; si aquel disco invisible hubiera tenido su atmósfera, ¿no debieran haber visto las estrellas errantes cruzando con sus trayectorias? Si el proyectil mismo atravesaba estas capas fluidas, ¿río podría percibirse algún ruido repercutido por los ecos lunares, los rugidos de una tempestad, por ejemplo, los estallidos de un alud, las detonaciones de un volcán en actividad?

Y si alguna montaña en ignición se coronaba de un penacho de resplandores, ¿no se hubieran podido distinguir sus intensas fulguraciones? Hechos semejantes, minuciosamente comprobados, les hubiesen aclarado mucho el oscuro problema de la constitución lunar. Por este motivo Barbicane y Nicholl, colocados en sus lentes, como astrónomos, observaban con escrupulosa paciencia, pero hasta entonces el disco permanecía mudo y sombrío, y no contestaba a nada de las múltiples preguntas que le dirigían aquellos hombres. Este silencio provocó la siguiente reflexión de Ardán, bastante justa al parecer.

—Si otra vez hacemos este viaje, haremos bien en escoger la época de la Luna nueva.

—En efecto —respondió Nicholl—, esa circunstancia sería más favorable. Convengo en que la Luna sumergida en los rayos solares no sería visible durante el trayecto; pero, en cambio, se distinguiría la Tierra, que estaría en pleno. Además, si fuéramos atraídos alrededor de la Luna como ahora sucede, tendríamos al menos la ventaja de ver su disco, actualmente invisible, magníficamente iluminado.

—Bien dicho, Nicholl —contestó Miguel Ardán— ¿Qué piensas tú de todo ello, Barbicane?

—Pienso —respondió el grave presidente— que si volvemos a emprender este viaje, partiremos en la misma época y en las mismas condiciones. Supongamos que hubiésemos logrado nuestro objetivo; ¿no hubiera valido más encontrar continentes llenos de luz que una región sumergida en una noche oscura? ¿No se habría efectuado en las mejores circunstancias nuestra primera instalación? Evidentemente sí. En cuanto a este lado invisible, lo hubiéramos visitado en nuestros viajes de investigación sobre

el globo lunar. Por lo tanto, la época del plenilunio estaba perfectamente escogida. Era necesario llegar al fin de nuestro camino, y para esto, no desviarse en él.

—Nada se puede objetar a eso —dijo Miguel Ardán—. ¡He aquí, sin embargo, una buena ocasión perdida de observar el otro lado de la Luna! ¡Quién sabe si los habitantes de los otros planetas están a la misma altura que los sabios de la Tierra en cuanto al conocimiento de sus satélites!

A esta observación de Miguel Ardán se hubiera podido contestar fácilmente de este modo: si otros satélites han podido ser estudiados con más exactitud el por su mayor proximidad. Los habitantes de Saturno, de Júpiter y de Urano, si existen, han podido establecer comunicaciones más fáciles con sus Lunas. Los cuatro satélites de Júpiter gravitan a una distancia de ciento ocho mil doscientas sesenta leguas; ciento setenta y dos mil doscientas leguas; doscientas setenta y cuatro mil doscientas leguas, y cuatrocientas ochenta mil ciento treinta leguas, respectivamente.

Pero estas distancias están contadas desde el centro del planeta y deduciendo la longitud del radio que es de diecisiete a dieciocho mil leguas, se ve que el primer satélite no se halla tan lejos de la superficie de Júpiter como la Luna de la superficie de la Tierra.

De las ocho Lunas de Saturno, cuatro están igualmente más próximas; Diana a ochenta y cuatro mil seiscientas leguas; Thetys a sesenta y dos mil novecientas sesenta leguas; encerrado a cuarenta y ocho mil noventa y una leguas y, finalmente, Mimas a una distancia media de treinta y cuatro mil quinientas únicamente. De los ocho satélites de Urano, el primero, Ariel, no está más que a cincuenta y una mil ciento veinte leguas del planeta.

Un experimento análogo del presidente Barbicane en la superficie de estos tres astros hubiera presentado, por lo tanto, menores dificultades. Si sus habitantes han intentado hacerlo, tal vez hayan examinado la constitución de la mitad de este disco, que su satélite oculta eternamente a sus ojos. Pero si no han abandonado nunca su planeta no estarán más adelantados que los astrónomos de la Tierra.

Entretanto, el proyectil describía en la sombra aquella incalculable trayectoria que ningún punto de partida podía determinar. ¿Se había modificado su dirección, ya por la influencia de la atracción lunar, ya por la influencia de un astro desconocido? Barbicane no podía decirlo; pero se había operado un cambio en la posición relativa del vehículo, y Barbicane lo demostró a eso de las cuatro de la mañana aproximadamente.

Este cambio consistía en que la base del proyectil se había inclinado hacia la superficie de la Luna y se mantenía en la dirección de una perpendicular que pasaba por su eje. La atracción, es decir, la gravedad, había producido esta modificación. La parte más pesada del proyectil se inclinaba hacia el disco invisible, exactamente como si hubiera caído hacia él.

¿Caería, en efecto? ¿Irían a alcanzar por fin los viajeros su tan deseado objeto? No. Y la observación de un punto de mira bastante explicable por otra parte vino a demostrar a Barbicane que su proyectil no se aproximaba a la Luna, y que se separaba siguiendo una curva casi concéntrica.

Dicho punto de mira fue un rayo de luz que Nicholl señaló de repente sobre el límite del horizonte, formado por el disco negro, y que no podía confundirse con una estrella. Era una incandescencia rojiza que aumentaba de volumen poco a poco, prueba incontestable de que el proyectil se aproximaba a él y no caía normalmente en la superficie del astro.

—¡Un volcán! Es un volcán en actividad —exclamó Nicholl—; un derrame de los fuegos interiores de la Luna. Este mundo no está aún completamente muerto.

—¡Sí, una erupción! —dijo Barbicane, que observaba cuidadosamente el fenómeno con el antejo de la noche.

¿Qué podría ser, si no fuera un volcán?

—En este caso —dijo Miguel Ardán— es necesario aire para mantener esta combustión. Por lo tanto hay una atmósfera que rodea esta parte de la Luna.

—Es posible —notó Barbicane—, pero no absolutamente necesario. El volcán puede suministrarse el oxígeno por la descomposición de ciertas

materias y lanzar así sus llamas en el vacío. Hasta me parece que esta deflagración tiene la intensidad y el resplandor de los objetos cuya combustión se produce el oxígeno puro. No nos apresuremos, pues, afirmando la existencia de una atmósfera lunar.

La montaña en ignición debía estar situada aproximadamente hacia el grado cuarenta y cinco de latitud Sur de la parte invisible del disco. Pero, con gran disgusto de Barbicane, la curva que describía el proyectil le arrastraba lejos del punto señalado por la erupción, no siendo posible por lo tanto determinar su naturaleza.

Media hora después de haberlo visto, desaparecía este punto luminoso detrás del sombrío horizonte. Sin embargo, la comprobación del fenómeno era un hecho de suma importancia en los estudios selenográficos. Probaba que no había desaparecido aún todo el calor de las entrañas de ese globo, y allí donde existe el calor, ¿quién podría afirmar que no habían sentido hasta entonces los reinos vegetal y animal las influencias destructoras? La existencia de aquel volcán en erupción indiscutiblemente comprobada por los sabios de la Tierra, hubiera originado sin duda muchas teorías favorables ala grave cuestión de la habitabilidad de la Luna.

Se dejaba arrastrar Barbicane por sus reflexiones y se olvidaba de sí mismo en una muda contemplación en que se agitaban los misteriosos destinos del mundo lunar. Buscaba el lazo que había de unir los hechos observados hasta entonces, cuando un nuevo incidente le volvió bruscamente a la realidad.

Este incidente, más que un fenómeno cósmico, era un peligro amenazador, cuyas consecuencias podían ser desastrosas.

En medio del éter y entre sus tinieblas profundas había aparecido de repente una masa enorme. Era como una luna, pero incandescente, y de un brillo tanto más insoportable cuanto que rompía fuertemente la profunda oscuridad del espacio. Aquélla masa, de forma circular, despedía una luz tal que inundaba completamente el proyectil. Las caras de Barbicane, de Nicholl, de Miguel Ardán, violentamente iluminadas con sus blancas ráfagas, tomaban esta apariencia especial lívida, cadavérica, que los físicos producen con la luz artificial del alcohol impregnado de sal.

—¡Diablo! —gritó Miguel Ardán—. ¡Estoy horrorizado! ¿Qué inesperada Luna es ésta?

—Un bólido —contestó Barbicane.

—¿Un bólido inflamado en el vacío?

—Sí.

Aquel globo de fuego era efectivamente un bólido. Barbicane no se engañaba. Si estos meteoros cósmicos no presentan generalmente, cuando se observan desde la Tierra, más que una luz algo menor que la de la Luna, allí, en aquel sombrío éter, brillan extraordinariamente. Estos cuerpos errantes llevan en sí mismos el principio de su incandescencia. El aire ambiente no les es necesario para su deflagración. En efecto, si algunos de ellos atraviesan las capas atmosféricas a dos o tres leguas de la Tierra, otros, por el contrario, describen una trayectoria a una distancia que no llega a la atmósfera. Ejemplo: los bólidos como el de 27 de octubre de 1884, que apareció a una altura de 128 leguas, y el de 18 de agosto de 1741, que desapareció a una distancia de 182 leguas.

Algunos de estos meteoros tienen tres o cuatro kilómetros de anchura y poseen una velocidad que puede llegar hasta 75 kilómetros por segundo, siguiendo una dirección inversa a la del movimiento de la Tierra. Este globo errante, repentinamente aparecido en la sombra a una distancia de 100 leguas por lo menos, debía medir, según cálculo de Barbicane, un diámetro de 2,000 metros. Avanzaba con una velocidad de dos kilómetros por segundo aproximadamente, o sea, de 30 leguas por minuto.

Cortaba el camino del proyectil y debía alcanzarle a los pocos minutos. Al acercarse, aumentaba su volumen en una proporción enorme. Imagínense, si pueden, la situación de los viajeros. Era imposible describirla. A pesar de su valor, sangre fría e indiferencia ante el peligro, estaban mudos, petrificados, con los miembros crispados y sobrecogidos por un asombro terrible. Su proyectil, cuya marcha no podían desviar, corría derecho hacia la masa ígnea, más intensa que la boca encendida de un horno de reverbero. Parecía que se precipitaba hacia un abismo de fuego. Barbicane había cogido las manos de sus compañeros, y todos miraban al revés de sus párpados medio

cerrados al esferoide caldeado al rojo blanco. Si el pensamiento no estaba extinguido en ellos, si su cerebro funcionaba aún en medio de, su espanto, debían creerse perdidos.

A los dos minutos de la súbita aparición del bólido, ¡dos siglos de angustia!, con el proyectil próximo a chocar con él, estalló como una bomba el globo de fuego, pero sin producir ningún ruido en medio de aquel vacío, en donde el sonido, que no es más que la agitación de las capas de aire, no podía, por tanto, producirse.

Nicholl profirió un grito: sus compañeros y él se precipitaron al cristal de las lumbreras.

¡Qué espectáculo! ¿Qué pluma podría describirlo, qué paleta podría ser tan rica de colores para reproducirlo?

Era algo así cómo la boca de un cráter, como el esparcimiento de un incendio inmenso. Millares de fragmentos luminosos alumbraban y cortaban el espacio con sus resplandores. Todos los tamaños, todos los matices, todos los colores estaban mezclados, formando irradiaciones amarillas, amarillentas, rojas, verdes, grises, una corona, en fin, multicolor de fuegos artificiales. Del terrible y enorme globo no quedaban más que pedazos lanzados en todas las direcciones, convertidos a su vez en asteroides, unos flameantes como espadas, otros rodeados de una nube blanquecina y otros que dejaban en pos de sí señales brillantes de polvo cósmico.

Aquellos fragmentos incandescentes se cruzaban y chocaban, fraccionándose en pedazos más pequeños, algunos de los cuales chocaron con el proyectil. El cristal de la izquierda llegó a quebrarse por el golpe violento de uno de ellos. Parecía que flotaba el proyectil entre una granizada de bombas, de las cuales la menor podría aniquilarle en un momento. La luz que satura el éter se desarrollaba en incomparable intensidad, porque los asteroides la difundían en todas sus direcciones. Hubo un momento en que fue tan viva, que Miguel Ardán llevó hacia su lente a Barbicane y Nicholl, gritando: “¡Por fin vemos la Luna, hasta ahora invisible!”

Y al través de un efluvio luminoso de algunos segundos, divisaron todos aquel disco misterioso que la vista del hombre contemplaba por primera vez.

¿Qué distinguieron a aquella distancia que no podían calcular? Algunas zonas prolongadas sobre el disco, verdaderas nubes formadas en un medio atmosférico muy reducido, en el que aparecían no solamente todas las montañas, sino también los relieves de menor importancia, los circos, los cráteres abiertos y caprichosamente dispuestos, tal como existen en la superficie visible. Después, espacios inmensos, no ya áridas llanuras, sino verdaderos océanos abundantemente distribuidos, que reflejaban sobre su líquido espejo toda la magia deslumbradora de los fuegos del espacio. Finalmente en la superficie de los continentes, extensas masas sombrías, que semejaban selvas inmensas al rápido fulgor del relámpago.

¿Era una ilusión, un error de la vista, un espejismo por decirlo así? Podían dar una afirmación científica a una observación tan superficialmente obtenida. ¿Se atrevían a decidir sobre el problema de su habitabilidad, con la ligera ojeada del disco invisible? Nuestros tres atrevidos viajeros se hallaban sumidos en un mar de confusiones. Entretanto, las fulguraciones del espacio se apagaron poco a poco; su resplandor accidental se disminuyó, los asteroides se alejaron con diversas trayectorias y se apagaron a lo lejos. El éter volvió a habituales tinieblas; las estrellas, un momento eclipsadas, brillaron en el firmamento, y el disco apenas entrevisto, se ocultó de nuevo en la impenetrable noche.

XVI

El hemisferio meridional

Acababa de librarse el proyectil de un peligro tan terrible como imprevisto; porque ¿quién podía figurarse el encuentro de bólidos? Estos cuerpos errantes podían suscitar a los viajeros nuevos y graves peligros. Eran para ellos otros tantos escollos sembrados en aquel mar de éter y que, menos

afortunados que los navegantes, no podían evitar. Pero, ¿se quejaban por ello los aventureros de; espacio? Todo lo contrario; puesto que la Naturaleza les había dado el espléndido espectáculo de un meteoro cósmico, estallando con una expansión formidable y, además, tan incomparable fuego artificial, inimitable para cualquier Duggieri, había iluminado por espacio de algunos segundos el mundo invisible de la Luna, Durante esta rápida iluminación, se les habían mostrado los continentes, los mares y las selvas. ¿Llevaba, pues, la atmósfera sus moléculas vivificadoras a esa cosa desconocida? ¡Problemas insolubles planteados a la curiosidad humana!

Eran entonces las tres y media de la tarde. El proyectil seguía su dirección curvilínea alrededor de la Luna. ¿Había sido modificada otra vez su trayectoria por el meteoro? Era de temer. No obstante, el proyectil debía describir una curva imperturbablemente determinada por las leyes de la mecánica racional. Barbicane se inclinaba a creer que esta curva sería más bien una parábola que una hipérbola. Sin embargo, admitida la parábola, debería salir el proyectil con bastante rapidez del cono de sombra proyectado en el espacio al lado opuesto del Sol. Éste era, efectivamente, muy estrecho; tan pequeño es el diámetro angular de la Luna, si se le compara con el diámetro del astro del día. Pero hasta entonces flotaba el proyectil en esta profunda sombra. Cualquiera que hubiese sido su velocidad, que no había podido ser sino muy mediana, continuaba su período de ocultación.

Esto era evidente y no hubiera debido ser así en el caso propuesto de una trayectoria parabólica. Nuevo problema que atormentaba el cerebro de Barbicane, verdaderamente aprisionado en el círculo de incógnitas que no podía descifrar. Ninguno de los viajeros pensaba en descansar un momento. Todos acechaban algún hecho inesperado que no arrojase nueva luz sobre tus estudios uranográficos. A cosa de las cinco distribuyó Miguel Ardán, con el nombre de comida, algunos pedazos de pan y de carne fiambre, que fueron rápidamente devorados, sin que nadie abandonase su lumbre, cuyos cristales se llenaban continuamente de costras por la condensación de los vapores.

A eso de las cinco y cuarenta y cinco minutos de la tarde, Nicholl, provisto de su antejo, señaló hacia el borde meridional de la Luna y en la dirección que seguía el proyectil, algunos puntos brillantes que resaltaban en el fondo sombrío del cielo. Hubieran podido compararse a una serie de agudos picos, que se perfilaban como una línea recortada. Estos puntos se iluminaban con bastante intensidad. Así aparecía el último término lineal de la Luna, cuando se presentaba en una de sus fases.

No cabía equivocación. No se trataba de un simple meteoro cuya arista luminosa no tenía color ni movilidad y menos aún, de un volcán en erupción, por lo cual Barbicane no tardó en decidirse.

—¡El Sol! —exclamó.

—¿Cómo, el Sol? —dijeron Nicholl y Miguel Ardán.

—Sí, amigos míos, es el astro radiante que ilumina la cima de estas montañas, situadas en el borde meridional de la Luna. ¡Nos acercamos al Polo Sur!

—Después de haber pasado por el Polo Norte —contestó Miguel—. ¡Luego hemos dado la vuelta a nuestro satélite!

—Sí, querido Miguel.

—Entonces, nada de hipérbola, ni curvas abiertas que temer.

—No, sino una curva cerrada.

—Que se llama...

—Una elipse. En vez de marchar a abismarse en los espacios interplanetarios, es probable que el proyectil vaya a describir una órbita elíptica alrededor de la Luna.

—Es cierto.

—Y se hará su satélite.

—Luna de la Luna —exclamó Miguel Ardán.

—Únicamente te haré observar, mi digno amigo —repuso Barbicane—, que no por eso estaremos menos perdidos.

—Sí, pero de otra manera y mucho más divertida —respondió él imperturbable con su amable sonrisa.

Tenía razón el presidente Barbicane. Al describir el proyectil esta órbita elíptica iba a gravitar eternamente alrededor de la Luna como un subsatélite. Era un nuevo astro añadido al mundo solar, un macrocosmos poblado por tres habitantes, que morirían por falta de aire dentro de poco tiempo. Barbicane no podía alegrarse, pues, de esta situación definitiva, impuesta al proyectil por la doble influencia de las fuerzas centrípeta y centrífuga. Él y sus compañeros iban a ver de nuevo la cara iluminada del disco lunar., Acaso se prolongaría su existencia lo bastante para que pudiesen ver por última vez toda la Tierra, soberbiamente iluminada por los rayos del Sol. Acaso podría dirigir una última despedida a este globo que ya no volverían a ver. Después, el proyectil no sería más que una masa sin vida, semejante a esos asteroides inertes que circulan por el éter. Sólo tenían un consuelo: el de abandonar por fin aquellas insondables tinieblas y volver a la luz, entrando en las zonas bañadas por la irradiación solar.

Mientras tanto, las montañas descubiertas por Barbicane se separaban cada vez más de la masa sombría. Eran los montes Doerfel y Leibnitz, que erizaban al Sur la región circumpolar de la Luna.

Todas las montañas del hemisferio visible han sido medidas con una completa exactitud. Quizás extrañe esta perfección, y sin embargo, son en extremo exactos estos métodos hipsométricos. Puede afirmarse que la elevación de las montañas de la Luna está determinada con la misma exactitud que la de las montañas de la Tierra. El procedimiento más generalmente empleado es el que mide la sombra proyectada por las montañas, teniendo en cuenta la altura del Sol en el momento de la observación. Esta medida se obtiene fácilmente con un anteojo provisto de un retículo con dos hilos paralelos, y admitiendo como base, que es exactamente conocida, el diámetro real del disco lunar.

Este método permite igualmente calcular la profundidad de los cráteres y de las cavidades de la Luna. Galileo se sirvió de dicho aparato, y después lo han empleado Beer y Moedler, con el mejor resultado. El segundo método, llamado de los rayos tangentes, puede también aplicarse para medir los relieves lunares. Se emplea en el momento en que las montañas se presentan como puntos luminosos apartados de la línea de división de la sombra y de la luz, que brillan sobre la parte oscura del disco.

Estos puntos luminosos son producidos por los rayos solares superiores a los que determinan el límite de la fase. Por tanto la medida del intervalo oscuro, que deja entre sí el punto luminoso y la parte luminosa más próxima indica exactamente la elevación de este punto. Pero se comprende que este procedimiento no puede aplicarse más que a las montañas que están cercanas a la línea de separación de la sombra y la luz. Hay un tercer método que consiste en medir con el micrómetro el perfil de las montañas lunares que se dibujan en el fondo; pero no es aplicable más que a las elevaciones próximas al borde del astro.

Como quiera que sea, hay que tener presente que esta medida de los intervalos, sombras o perfiles, no puede realizarse sino cuando los rayos solares tocan oblicuamente a la Luna, con relación al observador. Cuando la tocan directamente; en una palabra, cuando es Luna llena, toda sombra es fuertemente difuminada en su disco, y la observación se hace imposible. Galileo fue el primero que, después de haber determinado la existencia de las montañas lunares, empleó el método de las sombras proyectadas, para calcular sus elevaciones. Les calculó, como ya queda dicho, una elevación media de 4,500 toesas. Hevelius rebajó notablemente estas cifras, que, en cambio, duplicó Riccioli.

Estas medidas eran exageradas por ambas partes. Provisto Herschel de instrumentos perfeccionados, se aproximó más a la verdad hipsométrica; pero es necesario, finalmente, buscarla en las relaciones de los observadores modernos. Beer y Moedler, los mejores selenógrafos del mundo, han medido mil noventa y cinco montañas lunares. De sus cálculos resulta que seis de estas montañas se elevan a más de 5,800 metros, y veintidós a más de 4,800. La cima más alta de la Luna mide 7,603 metros; es, pues, inferior a las de la Tierra, algunas de las cuáles la sobrepujan en 500 o 600 toesas;

pero hay que hacer una advertencia: si se comparan las montañas con los volúmenes respectivos de los dos astros, son relativamente más elevados las de la Luna que las de la Tierra. Las primeras forman $\frac{1}{470}$ del diámetro de la Luna y las segundas, $\frac{1}{440}$ del diámetro de la Tierra. Para que una montaña alcance las proporciones relativas de una montaña lunar sería necesario que su elevación perpendicular —fuese de seis leguas y media, y resulta que la más elevada no tiene nueve kilómetros.

Por consiguiente, y procediendo por comparación, la cordillera del Himalaya tiene tres cimas superiores a las cimas lunares; el monte Everest, de 8,137 metros de elevación; el Kunchinjuga, de 8,100 metros, y el Dwalagiri, de 8,007 metros. Los montes Doerfel y Leibniz de la Luna tienen una altura igual a la de Jewahir de la misma cordillera, o sea 7,603 metros. Blancanus, Endytion las cimas principales del Cáucaso y de los Apeninos son superiores al monte Blanco, que mide 4,810 metros. Son iguales al Monte Blanco, Moret, Teófilo, Catharina; al Monte Rosa, o sea 4,636, Piccolomini, Werner, Harpalus; al monte Cervino, de 4,522 metros de elevación, Macribio, Eratóstenes, Albateque, Delambre; al Pico de Tenerife de 3,710 metros, Bacon, Cysatus, Philolaus y los picos de los Alpes; al Mont Perdu, de los Pirineos, de 3,351 metros, Roemer y Bogulawski; al Etna, de 3,227 metros, Hércules, Atlas, Fumerius.

Esos son los puntos de comparación que permiten apreciar la elevación de las montañas lunares. Precisamente la trayectoria seguida por el proyectil era hacia esta región montañosa del hemisferio Sur, en donde se alzan los mayores ejemplares de la orografía lunar.

XVII

Tycho

A las seis de la tarde pasaba el proyectil por el Polo Sur, a menos de 60 kilómetros, igual distancia a que se había aproximado del Polo Norte. La curva elíptica se dibujaba, pues, con toda visibilidad.

Se hallaban a la sazón los viajeros en ese bienhechor efluvio de los rayos solares, volvían a ver esas estrellas que se movían con lentitud de Oriente a Occidente. El astro radiante fue saludado con un triple hurra. Con su luz enviaba su calor, que transpiró bien pronto a través de las paredes de metal. Los cristales volvieron a tomar su primitiva transparencia. La capa de hielo que los cubría se derritió como por encanto. Inmediatamente después se disminuyó el gas por medida de economía, dejando el aparato de aire con su consumo habitual.

—¡Ah! —exclamó Nicholl—, ¡qué buenos son estos rayos caloríficos! ¡Con cuánta impaciencia deben esperar los selenitas la reaparición del astro del día, después de una noche tan larga!

—Sí —contestó Miguel, aspirando, por decirlo así, aquel éter brillante—; luz y calor constituyen toda la vida.

En el mismo instante, se advirtió la tendencia de la base del proyectil a separarse ligeramente de la superficie lunar, siguiendo una órbita elíptica bastante alargada. Si desde ese momento hubiera sido visible toda la Tierra, hubiesen podido volver a ver a Barbicane y sus compañeros. Pero sumergida en la irradiación del Sol, permanecía absolutamente invisible. Otro espectáculo les llamaba la atención, y era el que presentaba la región austral de la Luna, aproximada por sus anteojos a medio cuarto de legua. No abandonaban todos los detalles del extraño continente.

Los montes Doerfel y Leibniz forman dos grupos separados que se desenvuelven próximamente en el Polo Sur. El primer cuarto se extiende desde el Polo Sur hasta el paralelo ochenta y cuatro en la parte oriental del astro; el segundo, que se presenta hacia el borde oriental, ya del grado setenta y cinco de latitud al polo.

Aparecen sobre su arista, caprichosamente contorneada, resplandecientes planicies, tales como las ha señalado el padre Secchi, Barbicane pudo estudiar su naturaleza con más certidumbre que el ilustre astrónomo romano.

—Eso son nieves —exclamó Miguel.

—¿Nieves? —repitió Nicholl.

—¡Sí, Nicholl! Nieves cuya superficie está profundamente helada. Ved cómo reflejan los rayos luminosos. Lavas petrificadas no producirían una refracción tan intensa. Hay, pues, agua y aire en la Luna; será en poca cantidad si se quiere, pero el hecho es innegable. Así era, en efecto. Y si Barbicane volvía a la Tierra confirmarían sus notas, este hecho de tanta importancia en las observaciones selenográficas.

Los montes Doerf el y Leibniz se elevan en medio de llanuras de mediana extensión limitadas por una serie indefinida de circos y de murallas anulares. Estas dos cordilleras son las únicas que hoy se encuentran en la región de los circos. Pero quebradas relativamente, proyectan en varias direcciones algunos picos agudos, cuya cumbre más elevada mide 7,603 metros. Pero el proyectil dominaba todo este conjunto y el relieve desaparecía en el intenso resplandor del disco.

Volvía a presentarse a los ojos de los viajeros el aspecto arcaico de los paisajes lunares faltos de tono, sin gradación en el colorido, sin matices de sombras, rudamente blancos y negros, por la falta de luz difusa; era indiscutible. No obstante, la vista de ese mundo desolado no dejaba de ser curiosa por lo extraña que era. Se paseaban por encima de aquella caótica región, como arrastrados por el soplo del huracán, viendo desfilar las cimas bajo sus pies, observando las fallas con ojos atentos, analizando los pliegues, ojeando las cavidades, subiendo a las murallas, sondeando aquellas simas misteriosas nivelando todas las desigualdades, pero sin encontrar vestigios de vegetación ni de población, y sí únicamente estratificaciones, arroyos de lava, derrames pulimentados como inmensos espejos que reflejaban los rayos solares con un brillo irresistible; todo estaba muerto y allí los aludes rodaban desde la cima de las montañas para caer sin ruido en el fondo de los abismos. Tenían el movimiento, pero les faltaba aún el ruido.

Con repetidas observaciones, demostró Barbicane que los relieves de los bordes del gran disco, aunque sometidos a fuerzas diferentes de la región central, presentaban una conformación uniforme. La misma agregación circular y las mismas desigualdades del terreno. Podía presumirse, sin embargo, que sus disposiciones no debían de ser análogas. En efecto, la

corteza, aun maleable, de la Luna ha estado sometida a la doble atracción de la Luna y de la Tierra obrando en sentido inverso y siguiendo un radio prolongado de una a otra. Por él contrario, sobre los bordes del disco, la atracción lunar ha sido perpendicular, por decirlo así, a la atracción terrestre. Parece, pues, que los relieves del suelo producidos en estas condiciones hubieran debido tomar una forma diferente, pero no sucedía así. La Luna había encontrado en sí misma el principio de su formación y constitución.

No debía nada a fuerzas extrañas. Esto justificaba la notable proposición de Arago:

“Ninguna acción exterior de la Luna ha contribuido a la formación de su aspecto”. Como quiera que sea, en su estado actual era una muda imagen de la muerte, sin que fuese posible decir que alguna vez le hubiese animado la vida.

Con todo, Miguel Ardán creyó distinguir una aglomeración de ruinas que señaló a la atención de Barbicane, situada hacia el paralelo 93 de longitud. Aquella aglomeración de piedras colocadas con bastante regularidad, semejaba una vasta fortaleza, que dominaba una de las vastas fallas que había servido de lecho a los ríos de los tiempos prehistóricos. No muy lejos se elevaba, a una altura de 5,616 metros, la montaña anular de Short, igual al Cáucaso asiático.

Miguel Ardán, con su pasión acostumbrada, sostenía “la evidencia de una fortaleza”. Por debajo se distinguían las murallas desmanteladas de una ciudad; más allá la bóveda aún intacta de un pórtico; aquí dos o tres columnas inclinadas sobre su basamento; allí una sucesión de cintras que debieron sostener los canales de un acueducto; más allá los pilares hundidos de un frente gigantesco construido sobre el espesor de una hendidura. Miguel Ardán veía todo eso con tanta alucinación en la mirada, a través de su fantástico anteojito, que no podía menos que desconfiarse de sus observaciones. Y, sin embargo, ¿quién podría asegurar, quién osaría decir que el simpático joven no había visto realmente lo que sus dos compañeros no querían ver?

Los momentos eran demasiado preciosos para sacrificarlos a una discusión ociosa. La ciudad selenita, real o supuesta, había desaparecido ya a lo lejos. La distancia del proyectil al disco lunar empezaba a aumentarse, y los detalles del suelo le perdían, confundiéndose. Únicamente los relieves, los circos, los cráteres, las llanuras, seguían viéndose con claridad. En aquel momento se dibujaba hacia la izquierda uno de los más bellos circos de la orografía lunar, que era sin duda lo más curioso de aquel continente. Era el Newton, que Barbicane reconoció sin dificultad, consultando su Mappa Selenografica. Newton se halla situado exactamente a los 77° de latitud sur y 16° de longitud este, y forma un cráter anular, cuyas paredes, de 7,264 metros de altura, parecían imposibles de pasar.

Barbicane hizo observar a sus compañeros que la altura de aquella montaña sobre la llanura vecina distaba mucho de igualar a la profundidad de su cráter. Este enorme orificio era imposible de medir, y formaba un abismo sombrío, cuyo fondo no llegaban a iluminar jamás los rayos solares. Allí, según Humboldt, reina tan absoluta oscuridad, que ni la luz del Sol ni la de la Tierra pueden interrumpir. Los mitólogos hubieran tenido razón en poner allí la boca del infierno.

—Newton —dijo Barbicane— es el tipo más perfecto de esas montañas anulares, que en la Tierra no se ve. Su existencia en la Luna prueba que la formación de aquel planeta por enfriamiento se debió a causas violentas; porque, mientras al impulso de los fuegos interiores, los relieves adquirían grandes alturas, el fondo se retiraba mucho más abajo del nivel lunar.

—No digo lo contrario —respondió Miguel Ardán.

A los pocos minutos de pasar sobre Newton, el proyectil se hallaba directamente encima de la montaña anular de Moret. Siguió de bastante lejos las cumbres de Blancanus, y a eso de las siete y media de la noche llegaba al circo de Clavio.

Este circo, uno de los más notables del disco, se halla situado a los 58° de latitud Sur y 15° de longitud Este. Su altura se calcula en unos 7,091 metros. Los viajeros, distantes 400 kilómetros, que se reducían a 4 en los anteojos, pudieron admirar el conjunto de aquel extenso cráter.

—Los volcanes terrestres —dijo Barbicane—, no son más que ratoneras comparados con los de la Luna. Midiendo los antiguos cráteres formados por las primeras erupciones del Vesubio y del Etna, apenas cuentan seis mil metros de anchura, en Francia, el circo de Cantal mide 10 kilómetros; en Ceilán, el circo de la isla 70 kilómetros, y se le considera como el más ancho del Globo. ¿Qué valen estos diámetros comparados con el Clavio, que dominamos en este momento?

—¿Qué anchura tiene, pues? —preguntó Nicholl.

—Doscientos veintiséis kilómetros —respondió Barbicane—. Verdad es que ese circo es el más importante de la Luna, pero otros muchos miden 200, 150 o 100 kilómetros.

—¡Ah, amigos míos! —exclamó Miguel—. Me imagino lo que sería ese apacible astro de la noche, cuando esos cráteres, henchidos de truenos, vomitaban torrentes de lava, granizadas de piedra, nubes de humo y masas de llamas, ¡y qué decadencia ahora! Esa Luna no es ya más que la seca armazón de un fuego artificial, cuyos cohetes, petardos, serpentinas y soles, después de brillar resplandecientes, no han dejado más que cortaduras de carbón. ¿Quién podrá decir la causa, la razón y la justificación de los abismos?

Barbicane no escuchaba a Miguel Ardán; contemplaba el recinto de Clavio formado por anchas montañas, una de algunas leguas. En el fondo de su inmensa cavidad se veían un centenar de cráteres pequeños, apagados, y que agujereaban el suelo convirtiéndose en una verdadera espumadera, sobre un pozo de unos 5,000 metros.

La llanura circundante presentaba un aspecto de desolación completa. Nada tan árido como aquellos relieves, ni tan triste como aquellas montañas; y si vale expresarse así, como aquellos restos de picos y montes que cubrían el suelo. No parecía sino que el satélite había levantado por aquel sitio.

El proyectil seguía avanzando y aquel caos no se modificaba. Los circos y las montañas desplomadas se sucedían sin interrupción; nada de llanuras, ni de mares; aquello era una Suiza o una Noruega interminable. En el centro de tan sinuosa región, en su punto culminante, aparecía la montaña más

espléndida del disco lunar, la deslumbradora Tycho, a la que la posteridad conservará siempre el nombre del ilustre astrónomo dinamarqués. Al contemplar la Luna llena en un cielo despejado, no hay quien haya dejado de ver ese punto brillante del hemisferio Sur.

Miguel Ardán, para calificarle, empleó todas las metáforas que le sugirió su imaginación. Para él, Tycho era un ardiente foco de luz, un centro de irradiación, un cráter que vomitaba rayos luminosos. ¡Era el eje de una rueda brillante, una arteria que abarcaba el disco entre sus tentáculos, un eje inmenso lleno de llamas, un nimbo tallado para la cabeza de Plutón! Era, en fin, como una estrella lanzada por la mano del Creador, y aplastada contra la faz de la Luna.

Tycho forma una concentración luminosa tan intensa, que los habitantes de la Tierra pueden verla sin anteojos por más que se hallen a 100,000 leguas de distancia. Imagínese cuál sería su intensidad a los ojos de los observadores situados a 150 leguas solamente. A través de aquel puro éter era tan deslumbrante su brillo, que Barbicane y sus amigos tuvieron que ahumar los cristales de sus anteojos con humo de gas, para poder sufrirlo.

Después siguieron mirando, contemplando, mudos, absortos, y lanzando de cuando en cuando exclamaciones de admiración. Todos sus asentimientos, sus impresiones todas, se concentraron en la mirada, como la vida, bajo la impresión de una emoción violenta, se concentra entera en el corazón. Tycho pertenece al sistema de las montañas radiadas, como Aristarco y Copérnico. Pero entre todas ellas es la más completa, la más acentuada, y prueba de un modo irrecusable esa tremenda acción volcánica a que le debe la formación de la Luna. Tycho está situada a los 43° de latitud meridional y 12° de longitud Este.

Su centro lo ocupaba un cráter de ochenta y siete kilómetros de anchura. Afecta una forma casi elíptica y la rodea una cintura de colinas anulares que al este y al oeste dominan la llanura exterior a una altura de 5,000 metros. Es una agregación de Montes Blancos, dispuestos en derredor de un centro común y coronados de una cabellera radiada.

Ni siquiera la fotografía ha podido nunca representar esta montaña incomparable, tal como es, con el conjunto de relieves que convergen hacia

ella y las prominencias interiores de su cráter. En efecto, Tycho se manifiesta en todo su esplendor solamente durante el plenilunio; pero entonces faltan las sombras, los esbozos de la perspectiva desaparecen y las pruebas resultan blancas; circunstancia lamentable, porque sería interesante reproducir aquella extraña región con la exactitud fotográfica. Lo que se ve es una aglomeración de agujeros, cráteres, de circos, un cruzamiento vertiginoso de alturas, y en todo lo que la vista puede abarcar, una red volcánica tendida sobre un suelo pustuloso.

Entonces se comprende que los chorros de la erupción central hayan conservado su forma primera. Cristalizados por el enfriamiento, han estereotipado ese aspecto que presentó en otro tiempo la Luna por la influencia de las fuerzas plutónicas. La distancia que separaba a los viajeros de las cimas anulares de Tycho no era tan grande que no pudieran aquéllos apreciar los principales detalles. Sobre el terraplén que constituía el circuito de Tycho, se apoyaban las montañas formando taludes interiores y exteriores a manera de gigantescos terrados y parecían elevarse 300 o 400 pies más al este que al oeste. Ningún sistema de fortificaciones terrestres podía compararse a aquella fortaleza. Una ciudad edificada en el fondo de aquella cavidad circular hubiera sido absolutamente inaccesible.

—Pero la Naturaleza no había dejado llano y vacío el fondo de aquel cráter que, por el contrario, poseía su orografía especial y un sistema montañoso que hacía de él una especie de mundo aparte. Los viajeros distinguieron perfectamente conos, colinas centrales, movimientos notables de terreno dispuestos naturalmente para recibir las obras maestras de la arquitectura selenita. Allí se dibujaba el sitio ocupado por un templo, aquí el de un foro, en algún lugar los cimientos de un palacio, en otro la explanada de una ciudadela. ¡Y todo ello se hallaba dominado por una montaña central de 1,500 pies, vasto circuito en que la antigua Roma hubiera cabido entera diez veces!

—¡Ah! —exclamó Miguel Ardán entusiasmado ante aquella perspectiva—. ¡Qué grandiosa ciudad podría construirse en ese anillo de montañas! ¡Ciudad tranquila, refugio apacible, puesto fuera del alcance de todas las miserias humanas! ¡Cómo vivirían ahí tranquilos y aislados todos esos

misántropos, todos esos que detestan a la Humanidad y repugnan en absoluto la vida social!

XVIII

Cuestiones graves

A todo esto el proyectil había pasado el recinto de Tycho. Barbicane y sus amigos observaron entonces con la más minuciosa atención aquellas rayas brillantes que la célebre montaña dirige tan curiosamente hacia todos los horizontes.

¿Qué venía a ser aquella aureola radiada? ¿Qué fenómeno geológico había dibujado aquella cabellera ardiente? Esta cuestión preocupaba con razón a Barbicane. Y es que, al verla, se prolongaban en todas direcciones surcos luminosos de bordes prominentes y centros cóncavos, unos como de 20 kilómetros de anchura, otros de 50. Aquellas brillantes ráfagas llegaban por algunas partes hasta 300 leguas de distancia de Tycho, y parecían cubrir, especialmente hacia el este, el nordeste y el norte, la mitad del hemisferio meridional. Una de ellas se extendía hasta el circo Neandoro, situado en el meridiano 40. Otra iba redondeándose a surcar el mar del Néctar, y a quebrarse contra la cordillera de los Pirineos, después de recorrer una extensión de 400 leguas. Otra hacia el oeste, cubría con una red luminosa el mar de los Nublados y el mar de los Humores.

¿Cuál era el origen de aquellos rayos brillantes que corrían sobre las llanuras como sobre las alturas, cualquiera que fuese su elevación? Todos partían de un centro común al cráter de Tycho, y emanaban de él. Herschel atribuía su brillante aspecto a corrientes de lava solidificada de repente por el frío, opinión que no ha sido aceptada. Otros astrónomos han tomado aquellos inexplicables surcos por una especie de hileras de peñascos erráticos, formados en la época misma de la formación de Tycho.

—¿Y por qué no? —preguntó Nicholl a Barbicane, que enumeraba estas diferentes opiniones refutándolas todas.

—Porque no pueden avenirse a la seguridad de esas líneas luminosas y la violencia necesaria para lanzar materias volcánicas a semejante distancia.

—¡Por Dios! —respondió Miguel Ardán—; pues a mí me parece muy fácil de explicar el origen de esos rayos.

—¿De veras? —dijo Barbicane.

—Indudablemente —Continuó Miguel—. Es un hecho idéntico al que produce el golpe de una bala o piedra sobre un cristal.

—¡Muy bien! —replicó Barbicane sonriendo—; ¿y dónde había una mano con fuerza bastante para arrojar la piedra que dio ese golpe?

—No hace falta mano —repuso Miguel, que no se daba fácilmente por vencido—; y en cuanto a la piedra, supongamos que sea un cometa.

—¡Ah, sí, los cometas! —exclamó Barbicane—. ¡Cómo se abusa de ellos! Querido Miguel, tu explicación no es mala, pero tu cometa es inútil. El golpe que ha producido esa rotura puede haber venido del interior del astro. Una contracción violenta de la corteza lunar, producida por el frío, ha podido producir esos rayos gigantescos.

—Pase la contracción, que es como si dijéramos un cólico lunar —respondió Miguel Ardán.

—Por lo demás —añadió Barbicane—, esa opinión es la de un sabio inglés, Nasmyth, y me parece que explica perfectamente la disposición, radiada de esas montañas.

—¡No es tonto ese Nasmyth! —respondió Miguel.

Los viajeros, a quienes el espectáculo no podía apenas cansar, admiraron por largo rato los esplendores de Tycho. Su proyectil, impregnado de efluvios luminosos, en aquella doble irradiación del Sol y de la Luna, debía parecer un globo incandescente. Había pasado, pues, casi súbitamente de un frío rigurosísimo a un calor intenso; como si la Naturaleza quisiera prepararlos así a convertirse en selenitas.

¡Convertirse en selenitas! Esta idea volvió a suscitar la cuestión de la habitabilidad de la Luna. ¿Podrían afirmar algo en pro o en contra? Miguel Ardán instó a sus dos amigos a formular opinión, y les preguntó terminantemente si creían que la animalidad y la humanidad se hallasen representadas en el mundo lunar.

—Creo que— podemos responder —dijo Barbicane—; pero, a mi parecer, no se debe plantear la cuestión de esa manera; pido presentarla yo de otra.

—Como gustes —respondió Miguel.

—Véanlo aquí —prosiguió Barbicane— El problema es doble, y exige una doble solución. Primera: ¿es habitable la Luna? Segunda: ¿ha estado habitada?

—Muy bien —respondió Nicholl—. Averigüemos ante todo si la Luna es habitable.

—Por mi parte no puedo decir nada —replicó Miguel.

—Y yo respondo, ahora, desde luego, negativamente —continuó Barbicane—. En su estado actual, con esa envoltura atmosférica, seguramente muy reducida, con sus mares la mayor parte secos, sus vegetales insignificantes, sus bruscas alternativas de frío y calor, sus noches y sus días de trescientas cincuenta y cuatro horas, la Luna no me parece habitable, ni siquiera propia para el desenvolvimiento de la vida animal, ni suficiente para las necesidades de la existencia, tal como nosotros la comprendemos.

—Convenido —respondió Nicholl—; pero ¿no puede ser habitable para seres de distinta organización que la nuestra?

—A eso —dijo Barbicane—, ya es más difícil responder. Sin embargo, procuraré hacerlo, aunque antes he de preguntar a Nicholl si el movimiento no le parece el resultado necesario de una existencia cualquiera que sea su organización.

—Sin duda alguna —respondió Nicholl.

—Pues bien, mi digno compañero; les responderé que hemos observado los continentes lunares a una distancia de 500 metros a lo sumo, y no hemos advertido indicios de movimiento en la superficie de la Luna. La presencia de una humanidad cualquiera se hubiera revelado por alguna obra de sus manos, por cultivos, por construcciones, por ruinas, aunque no fuera más. ¿Y

qué es lo que hemos visto? Por todas partes el trabajo de la Naturaleza; en ninguna el del hombre. Si en la Luna existen seres representantes del reino animal, se hallan sepultados en esas insondables cavidades donde no llega a penetrar la mirada; cosa que yo no puedo admitir, porque habrían dejado huellas de su paso en esas llanuras que debe cubrir la capa atmosférica, por más reducida que sea, y esas huellas no se ven por ningún sitio. Queda, pues, únicamente la hipótesis de una raza de seres vivos enteramente ajenos al movimiento que es la vida.

—Es decir, criaturas vivas que no viven —dijo Miguel.

—Precisamente —respondió Barbicane—, lo cual no tiene sentido alguno para nosotros.

—Entonces, ¿podremos formular nuestra opinión? —dijo Miguel.

—Sí —respondió Nicholl.

—Pues bien —continuó Miguel Ardán—, la comisión científica reunida en el proyectil del “Gun-Club”, después de apoyar sus argumentos en los hechos nuevamente observados, decide por unanimidad de votos, respecto de la habitabilidad de la Luna, que dicho planeta no es habitable.

Este acuerdo fue anotado por el presidente Barbicane en su libro, donde figura el acta de la sesión de diciembre.

—Ahora —dijo Nicholl— pasemos a la segunda cuestión, completamente independiente de la primera. Pregunto, pues, a tan respetable comisión: ¿Si la Luna no es habitable, ha estado habitada?

—El ciudadano Barbicane tiene la palabra —dijo Miguel Ardán.

—Amigos míos —respondió Barbicane—, no he aguardado yo este viaje para formarme opinión sobre esa habitabilidad pasada de nuestro satélite. Y añadiré que nuestras observaciones personales no hacen sino confirmarme en dicha opinión. Creo, afirmo, que la Luna ha estado habitada por una raza humana organizada como la nuestra; que ha producido animales conformados anatómicamente como los animales terrestres, pero añado que esas razas humanas o animales han pasado ya extinguiéndose para siempre.

—Entonces —preguntó Miguel—, ¿supones que la Luna es un mundo más viejo que la Tierra?

—No —respondió Barbicane con acento de convicción—, es un mundo que ha vivido más aprisa, y cuya formación y descomposición, han sido, por consiguiente, más rápidas. Relativamente las fuerzas organizadoras de la materia han sido mucho más violentas en el interior de la Luna que en el interior del globo terrestre, como lo prueba de sobra el estado actual de ese disco resquebrajado, trastornado y abollado por todas partes. La Luna y la Tierra han sido masas, gaseosas en su origen; estos gases han pasado al estado líquido bajo diversas influencias, y más tarde se ha formado la masa sólida. Pero no cabe duda de que nuestro globo se hallaba todavía en el estado gaseoso o líquido, cuando la Luna, solidificada ya por el enfriamiento, era habitable.

—Eso opino yo también —dijo Nicholl.

—Entonces —continuó Barbicane— la rodeaba una atmósfera. Las aguas, contenidas por la envoltura gaseosa, no podían evaporarse. Por la influencia del aire, del agua, de la luz, del calor solar y del calor central, la vegetación se apoderaba de los continentes preparados para recibirla, y seguramente la vida se manifestó hacia aquella época, porque la Naturaleza no se entretiene en cosas inútiles y un mundo tan perfectamente habitable ha tenido que estar necesariamente habitado.

—Sin embargo —objetó Nicholl—, muchos fenómenos inherentes a los movimientos de nuestros satélites deberán dificultar la expansión de los reinos vegetal y animal; por ejemplo, esos días y esas noches de trescientas cincuenta y cuatro horas.

—En los polos terrestres —dijo Miguel— duran seis meses.

—Argumento de poco valor, puesto que los polos no están habitados.

—Amigos míos —añadió Barbicane—, tenemos que, si en el estado actual de la Luna, esas noches y esos días tan largos crean diferencias de temperatura insoportables para el organismo, no sucedía así en aquella época de los tiempos históricos. La atmósfera envolvía al disco en una capa fluida, los vapores tomaban en ella la forma de nubes, y esta pantalla natural templaba el ardor de los rayos solares y contenía la irradiación nocturna. La luz, como el calor, podían fundirse en el aire. Y de aquí provenía un equilibrio entre estas influencias que no existe hoy, por haber desaparecido esa atmósfera casi del todo. Además, voy a sorprenderos...

—Sorpréndenos —dijo Miguel Ardán.

—Me inclino a creer que en la época en que la Luna se hallaba habitada, las noches y los días no duraban trescientas cincuenta y cuatro horas.

—¿Y por qué?

—Porque según toda probabilidad, el movimiento de la Luna sobre su eje no era entonces igual a su movimiento de revolución, lo cual es hoy causa de que cada punto del disco lunar se halle expuesto a los rayos solares durante quince días consecutivos.

—De acuerdo —respondió Nicholl—, pero, ¿qué razón hay para sospechar que esos dos movimientos iguales hoy, no lo fueron en otro tiempo.

—La de que esa igualdad ha sido determinada por la atracción terrestre. Y en tal caso,

¿quién nos dice que esa atracción fuera bastante fuerte para modificar los movimientos de la Luna en la época en que la Tierra se hallaba todavía en estado fluido?

—Y después de todo —replicó Nicholl—, ¿quién nos asegura que la Luna haya sido siempre satélite de la Tierra?

—¿Y quién nos dice —exclamó Miguel Ardán— que la Luna no existiera desde mucho antes que la Tierra?

Las imaginaciones se desbordaban por el cuerpo ilimitado de las hipótesis. Barbicane quiso refrenarlas.

—Ésas son opiniones demasiado aventuradas —dijo—, y encierran problemas verdaderamente irresolubles. No vayamos tan lejos; admitamos únicamente la insuficiencia de la atracción primordial, y entonces, por desigualdad de los dos movimientos de atracción y de revolución, comprenderemos que los días y las noches hayan podido ser en la Luna tan frecuentes como en la Tierra. Por lo demás, aun sin estas condiciones, era posible la vida.

—¿Es decir —preguntó Miguel—, que según todos estos antecedentes, la Humanidad ha desaparecido de la Luna?

—Sí —respondió Barbicane—, después de haber existido, sin duda, millares de siglos. Luego, poco a poco, por haber empezado a enrarecerse la atmósfera el disco se hacía inhabitable, como le sucederá un día a la Tierra, por el enfriamiento.

—¿Por el enfriamiento?

—Naturalmente —respondió Barbicane—. A medida que se fueron apagando los fuegos interiores, a medida que se fue concentrando la materia incandescente, la esfera lunar se enfrió. Poco a poco se produjeron las consecuencias naturales de este fenómeno; desaparición de los seres organizados, desaparición de la vegetación. Poco después se enrareció la atmósfera, arrastrada probablemente por la atracción terrestre; desapareciendo el aire respirable, debía desaparecer también el agua por evaporación. En aquella época, la Luna, que ya era inhabitable, no estaba habitada; era un mundo muerto tal y como lo vemos hoy.

—¿Y dices que a la Tierra le está reservada la misma suerte?

—Es muy probable.

—¿Para cuándo?

—Para cuando el enfriamiento de su corteza sólida la haya hecho inhabitable.

—¿Y se ha calculado el tiempo que nuestro desgraciado esferoide tardaría en enfriarse?

—Sin duda.

—¿Y conoces tú esos cálculos?

—¡Pues habla de una vez, sabio cachazudo! —exclamó —Miguel Ardán—. Que me matas de impaciencia.

—Pues bien, amigo Miguel —respondió tranquilamente Barbicane—; se sabe la disminución de temperatura que la Tierra sufre en el espacio de un siglo. Y según los cálculos más fundados, la temperatura media se habrá reducido a cero dentro de cuatrocientos mil años.

—¡Cuatrocientos mil años! —exclamó Miguel—. ¡Ah! ¡Respiro! ¡En verdad te digo que estaba asustado! ¡Al escucharte imaginaba que no teníamos ni cincuenta mil años de vida!

Barbicane y Nicholl no pudieron menos de reírse de los temores de su compañero. Después, Nicholl, que deseaba acabar, planteó de nuevo la cuestión que estaba debatiendo.

—¿Luego la Luna ha estado habitada?

La respuesta fue afirmativa, por unanimidad.

Pero durante aquella discusión, fecunda en teorías un poco aventuradas, aun cuando reuniese las ideas generales de la ciencia sobre este punto, el proyectil había corrido rápidamente hacia el Ecuador lunar, alejándose regularmente del disco. Habían pasado el circo de William y el paralelo cuarenta a la distancia de 800 kilómetros. Dejaron luego a la derecha a Pitatus a los 30°

seguía al Sur de este mar de los Nublados, a cuyo Norte se habían aproximado ya. Diferentes circos fueron apareciendo confusamente en la deslumbradora blancura de la Luna llena, Bouillaud, Purbach, de forma casi cuadrada con su cráter central, y después Arzachel, cuya montaña interior brilla con resplandor extraordinario.

Al fin, como el proyecto se alejaba, continuamente, los perfiles se fueron borrando a la vista de los viajeros, las montañas se confundieron a lo lejos y todo aquel conjunto maravilloso y extraño del satélite de la tierra quedó pronto reducido a su imperecedero recuerdo.

XIX

Lucha contra lo imposible

Barbicane y sus amigos permanecieron largo rato mudos y pensativos, mirando aquel mundo que habían visto de lejos, como Moisés la tierra de Canaán, y del que se alejaban para no volver. La posición del proyectil, respecto a la Luna, se había modificado, y a la sazón su fondo se hallaba vuelto hacia la Tierra.

Esta variación, observada por Barbicane, no dejó de sorprenderle. ¿Si el proyectil debía gravitar en torno del satélite siguiendo una órbita elíptica, por qué no le presentaba una misma parte, como hace la Luna respecto de la Tierra? Era éste un punto oscuro. Observando la marcha del proyectil, se podía conocer que al separarse de la Luna seguía una curva análoga a la que había trazado al acercarse; describía, pues, una elipse muy alargada, que se extendería probablemente hasta el punto de atracción igual, donde se neutralizaban las influencias de la Tierra y de su satélite.

Tal fue la consecuencia que Barbicane dedujo atinadamente de los hechos observados; convencimiento de que participaron sus dos amigos.

Al instante empezaron a menudear las preguntas.

—¿Y cuándo volvemos a ese punto muerto? —preguntó Miguel Ardán.

—¡Eso es lo desconocido! —respondió Barbicane.

—Pero supongo que podrías formular alguna hipótesis...

—Dos —respondió Barbicane—. O la velocidad del proyectil será insuficiente entonces, y permanecerá eternamente inmóvil en aquella línea de doble atracción...

—Prefiero la otra hipótesis, sea la que fuese —interrumpió Miguel Ardán.

—O su velocidad será insuficiente —continuó Barbicane—, y seguirá su derrotero elíptico para gravitar eternamente en derredor del astro de la noche.

—¡Revelación poco consoladora! —dijo Miguel—. Pasar al estado de humildes siervos de la Luna que estamos acostumbrados a considerar Como una esclava nuestra. ¡Vaya un porvenir que nos espera!

Ni Barbicane ni Nicholl replicaron.

—¿Callan? —prosiguió Miguel, impaciente.

—No hay nada que responder —dijo Nicholl.

—¿Ni nada que intentar?

—No —respondió Barbicane— ¿Pretenderían luchar contra lo imposible?

—¿Por qué no? ¿Han de retroceder un francés y dos americanos ante semejante palabra?

—¿Pero qué quieres hacer?

—Dominar ese movimiento que nos arrastra.

—¿Dominarlo?

—Sí —respondió Miguel animándose—, contenerlo o modificarlo, utilizarlo, en fin, para el logro de nuestros proyectos.

—¿Y cómo?

—¡Eso es lo que os toca resolver! Si los artilleros no son dueños de sus proyectiles, no son tales artilleros. ¡Si el proyectil manda al artillero, es preciso meter a éste en el cañón en lugar de meter a aquél! ¡Vaya unos sabios, a fe mía! Ahora no saben qué hacer después de haberme inducido...

—¡Inducido! —exclamaron a un tiempo Nicholl y Barbicane—. ¿Qué quieres decir con eso?

—¡No andemos con recriminaciones! —dijo Miguel—. ¡No me quejo! El paseo es de mi gusto y el proyectil también. Pero me parece que debemos hacer todo lo humanamente posible para caer en alguna parte, aunque no caigamos de seguro en la Luna.

—No deseamos otra cosa, amigo Miguel —respondió Barbicane—, pero carecemos de medios para ello.

—¿No podemos modificar el movimiento del proyectil?

—No.

—¿Ni disminuir su velocidad?

—No.

—¿Ni aun aligerándole como se aligera un barco demasiado cargado?

—¿Qué quieres arrojar? —respondió Nicholl—. No tenemos lastre a bordo y, además, me parece que el proyectil, aligerado, marcharía más aprisa.

—Más despacio —dijo Miguel.

—Más aprisa —replicó Nicholl.

—Ni más aprisa ni más despacio —dijo Barbicane, para poner paz a sus amigos—, porque flotamos en el vacío, donde no se puede tener en cuenta el peso específico.

—Pues bien —dijo Miguel, en tono decisivo—, entonces sólo nos queda una cosa que hacer.

—¿Cuál? —preguntó Nicholl.

—¡Almorzar! —respondió imperturbablemente el audaz francés, que siempre acababa de este modo en los momentos de apuro.

En efecto, si esta determinación no influía de modo alguno en la dirección del proyectil, por, lo menos se podría tomar sin inconveniente y aun con buen éxito desde el punto de vista del estómago. Indudablemente Miguel tenía ocurrencias felices. Cenaron, pues, a las dos de la mañana; pero la hora era lo de menos. Miguel sirvió su comida habitual, terminada por una excelente botella sacada de la bodega secreta. Si no brotaban ideas en sus cerebros había que desconfiar del exquisito Chambertin de 1863. Terminada la comida, empezaron de nuevo las observaciones. En derredor del proyectil se mantenían a variable distancia los objetos arrojados fuera. Era, pues, indudable que el proyectil, en su movimiento de traslación alrededor de la Luna, no había atravesado atmósfera, porque a no ser así, el peso específico de aquellos objetos habría modificado su marcha relativa.

Nada había que ver por la parte del esferoide terrestre. La Tierra no llevaba más que un día de su primer cuarto, había sido nueva la víspera a medianoche, y hasta que pasasen dos días no se dibujaría su primer segmento luminoso, viniendo a servir de reloj a los selenitas, puesto que, en su movimiento de rotación, cada uno de sus puntos pasaba veinticuatro horas después por el mismo meridiano lunar.

Por el lado de la Luna el espectáculo era diferente; el astro brillaba en todo su esplendor, en medio de innumerables constelaciones, cuya luz no empañaban sus rayos. En su disco, las llanuras empezaban a formar ya esa tinta oscura que se ve desde la Tierra. El resto del nimbo permanecía brillante, y en medio de su brillantez general, descollaba Tycho como un sol. Barbicane no podía apreciar de ningún modo la velocidad del proyectil,

pero el razonamiento le demostraba que aquella velocidad debía disminuir uniformemente, de conformidad con las leyes de la mecánica racional.

En efecto, admitiendo que el proyectil describiera una órbita alrededor de la Luna, esta órbita sería necesariamente elíptica. La ciencia prueba que debe ser así. Ningún móvil que circula alrededor de un cuerpo atrayente falla a esta ley. Todas las órbitas descritas en el espacio son elípticas, la de los satélites alrededor de los planetas, la de los planetas alrededor del Sol, la del Sol alrededor del astro desconocido que le sirve de centro. ¿Qué razón había para que el proyectil del “Gun-Club” dejara de seguir esta disposición natural?

Ahora bien, en las órbitas elípticas, el cuerpo atrayente ocupa siempre uno de los focos de la elipse. El satélite se encuentra, pues, un momento más cerca, y otro momento más lejos del astro en cuyo torno gravita.

Cuando la Tierra está más próxima al Sol, se halla en su perihelio, y cuando más lejana, en su afelio. Si se habla de la Luna, está más cerca de la Tierra en su perigeo, y más lejos en su apogeo.

Empleando, pues, términos análogos que puedan enriquecer la lengua de los astrónomos, si el proyectil permanecía en estado de satélite de la Luna, se debería decir que se hallaba en su aposelenio, cuando estuviera más lejos, y en su periselenio, cuando estuviera más cerca del astro de la noche.

En este último caso el proyectil debía llegar a su máximo de velocidad; y en el primer caso, quedarse en el mínimo. Ahora bien, indudablemente marchaba hacia su punto aposelenítico, y Barbicane pensaba con razón que su velocidad decrecería hasta este punto, para aumentar de nuevo a medida que volviera a acercarse a la Luna. Y la velocidad sería nula, si aquel punto se confundía con el de atracción igual.

Barbicane estudiaba las consecuencias de aquellas diferentes situaciones y trataba de averiguar el partido que podría sacar de cada una de ellas, cuando fue interrumpido en sus meditaciones por un grito de Miguel Ardán.

—¡Vive Dios! —exclamó Miguel—. Hay que confesar que somos tontos de capirote.

—No digo que no —respondió Barbicane— Pero, ¿por qué?

—Porque tenemos un medio bien sencillo de retardar esa velocidad que nos aleja de la Luna y no lo empleamos.

—¿Qué medio es éste?

—Utilizar la fuerza de retroceso de nuestros cohetes.

—Verdad es que no hemos aprovechado esa fuerza —respondió Barbicane—, pero la aprovecharemos.

—¿Cuándo? —preguntó Miguel.

—Cuando llegue el momento oportuno. Notad, amigos, que en la posición actual del proyectil, posición oblicua todavía respecto del disco lunar, nuestros cohetes, modificando su dirección podrían apartarlo en vez de aproximarlo. a la Luna. Ahora bien, ¿quieren llegar a la Luna?

—¡Qué duda cabe! —replicó Miguel.

—Pues esperen. Por efecto de una influencia inexplicable, el proyectil se inclina a volver su fondo hacia la Tierra. Es probable que en el punto de atracción igual su vértice cónico se dirija enteramente hacia la Luna. En aquel momento se puede esperar que su velocidad sea nula. Aquél será el instante de obrar, y bajo el impulso de nuestros cohetes, quizá podremos provocar una caída directa a la superficie del disco lunar.

—¡Bravo! —exclamó Miguel.

—Eso no lo hemos hecho ni podíamos hacerlo al pasar por primera vez por el punto muerto a causa de que el proyectil se hallaba animado todavía de una velocidad demasiado grande.

—Muy bien razonado —dijo Nicholl.,

—Esperemos, pues, con paciencia —prosiguió Barbicane—, Pongamos de parte nuestra todas las probabilidades, y después de haber desesperado tanto, empiezo a creer que lograremos nuestro objeto.

Esta conclusión mereció los aplausos de Miguel Ardán. Ninguno, de aquellos tres locos audaces se acordaba ya de que habían convenido en que la Luna no estaba habitada ni probablemente era habitable; lejos de esto, iban a hacer todos los esfuerzos posibles por llegar a ella.

Sólo faltaba resolver una cuestión. ¿En qué momento llegaría el proyectil al punto de atracción igual en que los viajeros se jugarían el todo por el todo?

Para calcular este momento con una aproximación de segundos, Barbicane sólo necesitaba consultar sus notas de viaje y las diferentes alturas tomadas sobre los paralelos lunares. Así, el tiempo empleado en recorrer la distancia que mediaba entre el punto muerto y el Polo Sur debía ser igual a la que separaba el Polo Norte del punto muerto. Las horas que representaban los tiempos recorridos estaban cuidadosamente anotadas, y el cálculo se simplificaba. Barbicane dedujo que el proyectil llegaría a dicho punto a la una de la madrugada del 7 al 8 de diciembre. En el momento en que hacía el cálculo eran las tres de la madrugada del 6 al 7; faltaban, pues, veintidós horas, si la marcha del proyectil no sufría alteración, para llegar al punto apetecido.

Los cohetes habían sido dispuestos ya anteriormente para amortiguar la caída del proyectil sobre la Luna y a la sazón los audaces viajeros iban a emplearlos para producir un efecto completamente contrario. Como quiera que fuese, se hallaban dispuestos y no tenían que hacer más que esperar el momento de prenderles fuego.

—Ya que no, hay nada que hacer —dijo Nicholl—, voy a proponer una cosa.

—¿Qué? —preguntó Barbicane.

—Propongo que durmamos.

—¡Vaya una idea! —exclamó Miguel Ardán.

—Llevamos cuarenta horas sin pegar los ojos —dijo Nicholl—, unas cuantas horas de sueño nos devolverán nuestras fuerzas.

—Me opongo —replicó Miguel.

—Bueno —prosiguió Nicholl—, que cada cual haga lo que guste; yo, por mi parte, voy a dormir.

Y tendiéndose en un diván, no tardó en roncar profundamente.

—Este Nicholl es un hombre de buen sentido —dijo, al poco rato, Barbicane—. Voy a seguir su ejemplo.

Y a los pocos instantes le hacía dúo.

—No se puede negar —dijo Miguel, cuando se vio solo— que estos hombres prácticos suelen tener buenas ocurrencias.

Y alargando sus piernas y cruzando los brazos sobre la cabeza se durmió también. Pero aquel sueño no podía ser duradero ni tranquilo. Agitaban el ánimo de aquellos tres hombres demasiado cuidadosos, y así fue que a las siete de la mañana ya estaban otra vez en pie. El proyectil seguía alejándose de la Luna e inclinando más y más hacia ella su parte cónica; fenómeno inexplicable hasta entonces, Pero que servía perfectamente a los designios de Barbicane.

Faltaban diecisiete horas para que llegara el momento de obrar. El día se hizo largo. Por más animosos que fueran los viajeros, se sentían vivamente agitados al acercarse el instante que debía decirlo todo, su caída hacia la Luna o su eterno encadenamiento en una órbita inmutable. Contaron, pues, las horas, demasiado lentas para ellos. Barbicane y Nicholl entregados obstinadamente a sus cálculos, y Miguel yendo y viniendo entre aquellas paredes estrechas, mientras contemplaba con ojos codiciosos aquella Luna impasible. A veces cruzaban rápidamente por su imaginación los recuerdos de la Tierra, y se figuraban ver a sus amigos del “Gun-Club”, especialmente al más querido de todos, J. T. Maston. En aquel momento el respetable, secretario estaría ocupando su puesto en las Montañas Rocosas.

¿Qué pensarla si veía el proyectil en el espejo de su gigantesco telescopio. Después de verle desaparecer detrás del Polo Sur de la Luna, le vería reaparecer por el Polo Norte. ¡Era, pues, satélite de un satélite! ¿Habría

lanzado J. T. Maston por el mundo esta inesperada nueva? ¿Sería éste el desenlace de tan gran empresa?

Pasó aquel día sin incidente alguno, y llegó la medianoche terrestre. Iba a comenzar el día 8 de diciembre: una hora después llegaban al punto de atracción igual. ¿Qué velocidad animaba entonces al proyectil? No se podía apreciar. Pero ningún error podría inutilizar los cálculos de Barbicane. A la una de la mañana la velocidad debía ser y sería nula. Otro nuevo fenómeno había de señalar el punto de parada del proyectil en la línea neutral. En aquel punto, en que se anulaban las dos atracciones terrestres y lunar, los objetos “no pesarían”, reproduciéndose aquel singular fenómeno que tanto había sorprendido ya una vez a Barbicane y sus compañeros. En aquel momento preciso sería menester obrar.

Ya el vértice cónico del proyectil se hallaba sensiblemente vuelto hacia el disco lunar; y la posición permitía utilizar perfectamente todo el retroceso producido por el empuje de los cohetes. Las probabilidades se volverían favorables a los viajeros. Si la velocidad del proyectil quedaba enteramente anulada en aquel punto muerto, bastaría un movimiento determinado hacia la Luna, por ligero que fuera, para determinar su caída.

—La una menos cinco minutos —dijo Nicholl.

—Todo está listo —dijo Miguel Ardán, acercando una mecha preparada la llama del gas.

—¡Espera! —dijo Barbicane, que tenía en la mano su cronómetro. En aquel momento no se dejaba sentir la gravedad, y los viajeros notaban en sí mismos aquella completa desaparición. Estaban inmediatos al punto neutral, si no en él mismo.

—¡La una! —dijo Barbicane.

Miguel aplicó la mecha inflamada a un aparato que ponía en comunicación instantánea a los cohetes. No se oyó detonación alguna en la parte exterior, donde faltaba el aire. Pero por las lumbreras, vio Barbicane un fogonazo prolongado que se apagó al punto. El proyectil sufrió una sacudida que se percibió muy distante en lo interior. Los tres amigos miraban, escuchaban

sin hablar, respirando apenas; podían oírse los latidos de sus corazones en medio de aquel absoluto silencio.

—¿Caemos? —preguntó por último Miguel Ardán.

—No —respondió Nicholl—; puesto que el fondo del proyectil no se vuelve hacia el disco lunar.

En aquel momento, Barbicane, apartándose del cristal de la lumbrera, se volvió hacia sus compañeros, los cuales le vieron horriblemente pálido, con la frente arrugada y los labios contraídos.

—¡Caemos! —dijo.

—¡Ah! —exclamó Miguel Ardán—. ¿Hacia la Luna?

—Hacia la Tierra —respondió Barbicane.

—¡Diablo! —exclamó. Ardán. Añadió luego, filosóficamente—: ¡Bueno! ¡Al entrar en el proyectil pensábamos que no sería fácil salir de él!

Comenzaba, en efecto, aquella espantosa caída. La velocidad que conservaba el proyectil le había llevado más allá del punto muerto, sin que pudiera impedirlo la explosión de los cohetes. Aquella velocidad que, a la ida, había arrastrado al proyectil fuera de la línea neutral, lo arrastraba también a la vuelta. La física exigía que, en su órbita elíptica, “volviera a recorrer todos los puntos por donde había pasado antes”.

Era una caída terrible; desde una altura de 78,000 leguas y que ningún muelle ni resorte podía debilitar. Con arreglo a las leyes de la balística, el proyectil debía dar en la Tierra con una velocidad igual a la que lo animaba al salir del columpio, o sea, a una velocidad de 16,000 metros en el último segundo.

Y para dar una idea de comparación, diremos que se ha calculado que un objeto arrojado desde la parte más alta de las torres de Nuestra Señora de París, cuya altura no pasa de los 200 pies, llega al suelo con una velocidad de 120 leguas por hora. En el caso a que nos referimos, el proyectil debía

caer en la Tierra con una velocidad de “cincuenta y siete mil seiscientas leguas por hora”.

—¡Estamos perdidos! —dijo fríamente, Nicholl.

—Pues bien, si morimos —respondió Barbicane, con una especie de fervor religioso—, el resultado de nuestro viaje será mucho mayor de lo que pensábamos. ¡Dios mismo nos dirá su secreto! ¡En la otra vida, el alma no necesita máquinas ni aparatos para saberlo todo! ¡Se identificará con la sabiduría eterna!

—En todo caso —replicó Miguel Ardán—, el otro mundo todo entero bien puede consolarnos de la pérdida de este astro íntimo que se llama Luna. Barbicane se cruzó de brazos, en ademán de sublime resignación.

—¡Hágase la voluntad de Dios! —dijo, con voz profundamente emocionada.

XX

Los sondeos de la Susquehanna

—¡Eh, teniente! ¿Cómo va ese sondeo?

—Creo, caballero, que la operación toca a su fin —contestó el teniente, Bronsfield—; pero ¿quién iba a figurarse semejante profundidad tan cerca de tierra, a un centenar de leguas únicamente de la costa americana?

—Efectivamente, Bronsfield, es una gran depresión —dijo el capitán Blomsberry—. Existe en estos lugares un valle submarino, ahondado por la corriente de Humboldt, que sigue las costas de América hasta el estrecho de Magallanes.

—Estas grandes profundidades —siguió diciendo el teniente— son poco favorables para la colocación del cable telegráfico. Es mejor un fondo

plano, como el que tiene el cable americano entre Valentín y Terranova.

—Convengo en ello, Bronsfield. Y con vuestro permiso, teniente, ¿qué profundidad tenemos ahora?

—Caballero —contestó Bronsfield—, tenemos ahora veintiún mil quinientos pies de sonda empleada y aún no ha tocado fondo el proyectil que la sumerge, porque de lo contrario se hubiera elevado la sonda por si sola.

Es un aparato ingenioso el de Brock —dijo el capitán Blomsberry—. Permite observar los sondeos con gran exactitud.

—¡Toca! —gritó en aquel momento uno de los timoneles de proa, que vigilaba la operación.

El capitán y el teniente se llegaron inmediatamente al castillo de proa.

—¿Qué profundidad tenemos? —preguntó el capitán.

—Veintiún mil setecientos sesenta y dos pies —contestó el teniente apuntando esta cifra en su cuaderno de observaciones.

—Bien, Bronsfield —dijo el capitán—, voy a trasladar este resultado a mi mapa. Ahora mandad que suban a bordo la sonda. Mientras se lleva a cabo esta operación, que enciendan las hornillas, y así estaremos dispuestos a partir cuando vos concluyáis. Son las diez de la noche, y, con vuestro permiso, teniente, voy a acostarme.

—¡Háganlo, caballero, háganlo! —respondió el teniente Bronsfield. El capitán de la *Susquehanna*, un valiente entre los valientes, tomó su ponche, que valió

interminables muestras de satisfacción al repostero; se acostó, río sin antes felicitar a su criado por lo bien acondicionado del lecho, y se durmió con apacible sueño. Eran las diez de la noche. El día 11 de diciembre concluía con una noche magnífica. La *Susquehanna*, corbeta de 500 caballos de la marina nacional de los Estados Unidos, se ocupaba en hacer sondeos en el

Pacífico, a 100 leguas aproximadamente de la costa americana, hacia la altura de esta península prolongada que se dibuja en la costa de Nuevo México.

Poco a poco había cesado el viento, y nada agitaba las capas del aire. El gallardete de la corbeta colgaba inerte, inmóvil, sobre el mastelero del juanete. El capitán Johnathan Blomsberry, uno de los más ardientes socios del “Gun-Club”, casado con una Horschbidan, tía del capitán e hija de un honrado negociante de Kentucky; el capitán Blomsberry, decimos, no hubiera podido desear mejor tiempo para conducir con un buen resultado sus delicadas operaciones de sondeo. Su corbeta no había sufrido ninguno de los efectos de la enorme tempestad que barriendo las nubes amontonadas sobre las Montañas Rocosas permitió observar la marcha del famoso proyectil.

Todo marchaba a su gusto, y no olvidaba dar gracias al cielo con todo el fervor de un clérigo. La serie de sondeos verificados por el Susquehanna tenía por objeto reconocer los fondos más favorables para atender un cable submarino que pusiera en comunicación la isla Hawai con la costa americana.

Tan vasto proyecto era debido a la iniciativa de una compañía poderosa. Su director, el inteligente Ciro Field, tenía el pensamiento de cubrir todas las islas de Oceanía con una extensa red eléctrica; empresa grandiosa y digna del genio americano. Se habían encomendado las primeras operaciones de sondeo a la corbeta Susquehanna. Durante aquella noche se encontraba ésta exactamente a los 27° 7' de latitud Norte y 41° 37' de longitud Oeste del meridiano de Washington.

La Luna, a la sazón en su último cuarto, empezaba a surgir en el horizonte. Después de retirarse el capitán Blomsberry se reunieron a popa el teniente Bronsfield y otros oficiales. Cuando asomó la Luna todos los pensamientos se dirigieron hacia este astro, contemplado entonces por las miradas de todo un hemisferio. Los mejores anteojos marinos no hubieran podido descubrir el proyectil errante alrededor de su semiglobo, y, sin embargo, todos se dirigieron hacia el brillante disco que millones de miradas interrogaban en aquel mismo instante.

—Partieron hace diez días —dijo entonces el teniente Bronsfield—. ¿Qué será de ellos?

—Habrán llegado,—mi teniente —contestó un joven guardia marina—, harán en este, momento lo que todo viajero cuando llega a un país nuevo: pasearse.

—Lo creo, porque vos lo decís —respondió, sonriendo, el teniente Bronsfield

—Claro es que no puede dudarse de su llegada —dijo otro de los oficiales—. El proyectil habrá llegado a la Luna en el momento del plenilunio, el 5, a medianoche. Estamos a 11 de diciembre, lo que hace seis días. En seis veces veinticuatro horas, sin oscuridad, hay tiempo para instalarse, cómodamente. Me parece estar viendo a nuestros valientes compatriotas acampando en el fondo de un valle, a la orilla de un arroyo selenita, cerca del proyectil, medió enterrado por la caída, entre residuos volcánicos, y al capitán Nicholl empezando sus operaciones, mientras que Barbicane pone en limpio sus apuntes. Miguel Ardán embalsama las soledades lunares con el perfume de sus “abonos”.

—¡Así debe ser! —exclamó el joven guardamarina, entusiasmado por la descripción ideal de su superior.

—Es de creer —respondió el teniente, que no se entusiasmaba tanto—. Desgraciadamente nos faltarán siempre noticias directas del mundo lunar.

—Perdone, mi teniente —dijo el guardia—; yo opino que el presidente Barbicane puede escribirnos.

Una explosión de risa acogió esta respuesta.

—Nada de cartas —respondió vivamente el joven—. La administración de Correos no tiene nada que ver en este asunto.

—¿Acaso será por telégrafo eléctrico? —preguntó irónicamente un oficial.

—Tampoco —respondió el guardia—; pero es muy fácil establecer comunicación gráfica con la Tierra.

—¿Y cómo?

—Con el telescopio de Long's Peak. Ya sabéis que aproxima la Luna a dos leguas únicamente de las Montañas Rocosas, y que permite ver en su superficie los objetos de nueve pies de diámetro. Construyendo nuestros ingeniosos amigos un alfabeto gigantesco y escribiendo palabras de cien toesas y frases de una legua de longitud, podrán enviarnos noticias suyas. Se aplaudió ruidosamente al joven guardia que, en realidad, no carecía de imaginación. El teniente Bronsfield convino también en que la idea era factible. Añadió que, enviando rayos luminosos agrupados en haz por medio de espejos parabólicos, se podían establecer también comunicaciones directas; en efecto, estos rayos serían tan visibles en la superficie de Venus o de Marte como el planeta Neptuno lo es de la Tierra.

Acabó diciendo que los puntos brillantes observados ya sobre los planetas próximos, muy bien podrían ser señales hechas a la Tierra. Hizo observar, sin embargo, que si se pudiesen tener noticias del mundo lunar por estos medios, no podría hacerse lo mismo desde el mundo terrestre, a no ser que los selenitas tuvieran a su disposición instrumentos apropiados para hacer todas sus observaciones a tan grandes distancias.

—Evidentemente —respondió uno de los oficiales—; pero lo que sobre todo debe interesarnos es saber qué ha sido de los viajeros y qué han visto. Además, si el experimento ha tenido buen éxito, lo que no dudo, volverá a hacerse otro. El columbina sigue empotrado en el suelo de la Florida. Con un proyectil, y pólvora, y siempre que la Luna pase por el cenit, se le podrá mandar un cargamento de viajeros.

—Es indudable —contestó el teniente Bronsfield— que J. T. Maston irá un día de éstos a reunirse con sus amigos.

—Pues si quiere —exclamó el joven guardia— estoy dispuesto a acompañarle.

—¡Oh, no faltarán aficionados! —replicó Bronsfield—. Y como se abra la mano, bien pronto habrá emigrado a la Luna la mitad de los habitantes de la Tierra. Esta conversación de los oficiales de la *Susquehanna* se prolongó poco más o menos hasta la una de la mañana. Imposible sería describir todos los sistemas, todas las teorías emitidas por aquellas atrevidas inteligencias. Parecía que nada era imposible para los americanos, desde la tentativa de Barbicane. Hasta tenían el propósito de enviar a las playas selenitas, no ya una comisión de sabios solamente, sino toda una colonia y un ejército con infantería, caballería y artillería, para conquistar el mundo lunar.

A la una de la mañana aún no habían concluido la extracción de la sonda. Todavía faltaban 10,000 pies, y había trabajo para unas cuantas horas. Los fuegos se hallaban encendidos, según la orden del comandante, y la caldera estaba en presión, pudiendo partir la *Susquehanna* en aquel mismo momento.

En aquel instante (era la una y diecisiete minutos de la mañana) y cuando el teniente Bronsfield se disponía a entrar en su camarote, le llamó la atención un silbido lejano y repentino. Al principio creyeron sus compañeros que el silbido era causado por un escape de vapor; pero al levantar la cabeza, observaron que el ruido se oía en las capas más lejanas del aire. Aún no habían tenido tiempo de dirigirse una pregunta, cuando el silbido adquirió una intensidad espantosa, y de repente apareció ante sus ojos deslumbrados un bólido enorme, inflamado por la rapidez de la carrera y por el frotamiento con las capas atmosféricas.

¡Aquella masa ígnea fue agrandándose a sus ojos, cayó con el ruido del trueno sobre el bauprés de la corbeta, que quebró al nivel de la proa y se hundió en las olas con un estampido atronador!

De haber caído unos pies más cerca, la *Susquehanna* hubiese zozobrado con tripulación y equipaje.

En aquel instante se presentó a medio vestir el capitán Blomsberry, y corriendo cómo los demás hacia el castillo de proa, preguntó:

—Con vuestro permiso, señores, ¿qué ha sucedido?

Y el joven guardiamarina, haciéndose intérprete de todos, exclamó:

—¡Comandante, son “ellos”, que vuelven!

XXI

Llamamiento de J. T. Maston

Enorme emoción reinaba a bordo del Susquehanna. Oficiales y marineros olvidaban el terrible peligro que acababan de correr, la posibilidad de ser aplastados y hundidos, y no pensaban más que en la catástrofe con que terminaba aquel viaje: la empresa más atrevida de los tiempos antiguos y modernos, y que costaba la vida a los atrevidos aventureros que la habían intentado.

“Son ellos que vuelven”, había dicho el joven guardia, y todos le habían comprendido. Nadie ponía en duda que el bólido era el proyectil del “Gun-Club”. En cuanto a la suerte de los viajeros que encerraba, estaban divididas las opiniones.

—Han muerto —decía uno.

—Viven —respondía otro—. La capa de agua es profunda y la caída ha sido amortiguada por el agua.

—Pero les habrá faltado el aire —decía otro—, y habrán muerto asfixiados.

—¡Quemados! —replica otro—. El proyectil no era más que una masa incandescente al atravesar la atmósfera.

—¡No importa! —exclamó el capitán—. Vivos o muertos, hay que sacarlos del fondo del mar.

Mientras tanto, sus oficiales, y con su permiso, celebraban consejo. Se trataba de tomar inmediatamente una resolución. La apremiante era la de

sacar el proyectil, operación difícil aunque no imposible. Sin embargo, la corbeta no tenía máquinas a propósito, que habrían de ser de gran potencia y exactitud matemática. Así, pues, resolvieron ir al puerto más cercano y avisar al “Gun-Club” de la caída del proyectil,

Esta determinación fue tomada por unanimidad y sólo se discutió la elección del puerto. La costa próxima no presentaba ningún fondeadero hacia el grado veintisiete de latitud. Más arriba, por encima de la península de Monterrey, se encontraba la importante ciudad que le ha dado su nombre; pero situado en los confines de un verdadero desierto, no comunicaba con el interior por ninguna red telegráfica; y solamente la electricidad podía transmitir rápidamente la importante noticia de aquel supuesto regreso.

A algunos grados más arriba se abría la bahía de San Francisco. Por la capital del país del oro serían fáciles las comunicaciones con el centro de la Unión. Forzando la máquina podía la Susquehanna llegar en menos de dos días al puerto de San Francisco. Debía partir, pues, sin retraso alguno.

Estaban encendidos los fuegos y se podía aparejar inmediatamente. Como faltaban por sacar 2,000 metros de sonda, el capitán Blomsberry, para no perder un tiempo precioso decidió cortarla por la línea de flotación.

—Ataremos el cabo a una boya —dijo— y ésta nos indicará el punto en que ha caído el proyectil.

—Además —respondió el teniente Bronsfield—, sabemos exactamente nuestra situación: 27° 7' de latitud Norte y 41° 37' de longitud Oeste.

—Bien, señor Bronsfield —respondió el capitán—, con vuestro permiso, mandad cortar la cuerda.

Se lanzó al océano una fuerte boya reforzada con berlingas. Se sujetó a ella el cabo de la sonda; expuesta únicamente al vaivén del oleaje, no podía derivar mucho. En aquel momento, el maquinista comunicó al capitán que había presión suficiente para marchar. El capitán dio gracias por el aviso, y mandó hacer rumbo Noroeste. La corbeta navegó a todo vapor hacia la bahía de San Francisco. Eran las tres de la mañana. Poco eran doscientas

veinte leguas para un buque de tan buena marcha como la Susquehanna. En treinta y seis horas devoró el espacio; y el 14 de diciembre, a la una y veintisiete minutos de la noche, fondeaba en la bahía de San Francisco. Al ver aquel barco de la marina nacional, que llegaba a toda máquina, con el bauprés roto y el palo de mesana apuntalado, excitó la curiosidad pública, y una compacta multitud invadió los muelles, esperando el desembarco.

Así que hubieron fondeado, el capitán Blomsberry y el teniente Bronsfield pasaron a un bote provisto de ocho remeros, que los llevó precipitadamente a tierra; saltaron al muelle.

—¿Dónde está el telégrafo? —preguntaron sin responder a las mil interpelaciones que todo el mundo les dirigía.

El oficial del puerto los condujo en persona a la oficina del telégrafo, en medio de una gran multitud de curiosos.

Blomsberry y Bronsfield entraron en la oficina, mientras la multitud se apretujaba a la puerta.

Momentos después un despacho salía en cuatro direcciones distintas:

“1a , al secretario de la Marina, en Washington;

2a, al vicepresidente del “Gun-Club”, en Baltimore;

3a, al señor J. T. Maston, Long's Peak, en las Montañas Rocosas; y

4a., al director del observatorio de Cambridge, en Massachusetts.

El despacho decía:

Caído proyectil del columbia en el Pacífico, el 12 de diciembre, a la una y diecisiete minutos de la mañana, a los 20° 7' de longitud Norte y 41° 27' de longitud Oeste. Enviad instrucciones, Blomsberry, comandante de la Susquehanna.

Cinco minutos después sabía la noticia toda la ciudad de San Francisco. Antes de las seis de la tarde, los diferentes Estados de la Unión conocían la

catástrofe, y a las doce de la noche toda Europa se había enterado por el cable del resultado de la gran tentativa americana. El imposible describir el efecto producido en el mundo por aquel inesperado desenlace. Al recibir el despacho, el secretario de la Marina envió por telégrafo a la Susquehanna orden de esperar en la bahía de San Francisco, sin apagar calderas; debía de permanecer día y noche dispuesta a hacerse a la mar.

El observatorio de Cambridge se reunió en sesión extraordinaria, y, con la calma propia de las corporaciones científicas, discutió tranquilamente el punto científico de la cuestión. En el “Gun-Club” hubo una verdadera explosión. Se hallaban reunidos todos los artilleros, y el respetable Wilcome, vicepresidente de la sociedad, estaba leyendo aquel despacho precipitado, en que J. T. Maston y Belfast participaban haber visto el proyectil por medio del gigantesco reflector de Long's Peak. Esta comunicación añadía que el proyectil, retenido por la atracción lunar, hacia el papel de subsatélite en el mundo solar. Ya sabemos la verdad sobre este punto.

Al llegar el despacho de Blomsberry, que contradecía terminantemente el telegrama de J. T. Maston, se formaron dos partidos en el seno del “Gun-Club”: uno, el de los viajeros; otro, el de los que, dando más crédito a las observaciones de Long's Peak, suponían que se equivocaba el comandante de la Susquehanna. En opinión de éstos, el supuesto proyectil no era más que uno de tantos bólidos que cruzan la atmósfera y que, al caer en la Tierra, había roto el botalón de la corbeta. No era fácil negar esta afirmación, ya que la velocidad del cuerpo caído había hecho imposible observarlo. El comandante de la Susquehanna y sus oficiales podían haberse equivocado con la mejor intención. Había, no obstante, un argumento en su favor, y era que si el proyectil había caído en la Tierra, su encuentro con el esferoide terrestre no podía verificarse sino a los 27° de latitud Norte, y teniendo en cuenta el tiempo de rotación de la Tierra, entre el 41° y 42° de longitud Oeste.

Como quiera que fuese, el “Gun-Club” acordó por unanimidad que el hermano de Blomsberry, Bilsby y el comandante Elphiston se trasladasen inmediatamente a San Francisco y se determinaran los medios de sacar el proyectil de las profundidades del océano. Tan excelentes hombres

partieron al instante, y el ferrocarril que debía muy pronto atravesar toda la América Central los condujo a San Luis, donde los esperaban sillas de posta.

Casi al mismo tiempo que el secretario de Marina, el vicepresidente del “Gun-Club” y el subdirector del observatorio recibían el despacho de San Francisco; el respetable J. T. Maston sufría la emoción más violenta de toda su vida, emoción que se le había producido desde el estallido de su célebre cañón, y que de nuevo estuvo a punto de costarle la existencia. Se recordará que el secretario del “Gun-Club” había partido pocos instantes después del proyectil, y casi tan de prisa como él, hacia su puesto de Long's Peak, en las Montañas Rocosas. Le acompañaba el sabio Belfast, director del observatorio de Cambridge; apenas llegaron al observatorio, ambos se instalaron en sus puntos y no se separaron un momento de la boca de su enorme telescopio.

Sabemos también que el gigantesco instrumento se había armado con las mismas condiciones de los reflectores front view por los ingleses. Esta disposición no hacía sufrir más que una reflexión a los objetos, y por consiguiente era más clara la visión. De ahí resulta que cuando observaban J. T. Maston y J. Belfast, se hallaban en la parte superior del instrumento y no en la inferior; y llegaban a ella por una escalera de caracol, obra maestra de ligereza, abriéndose debajo de ellos aquel pozo de metal, terminado en un espejo metálico, y que medía 280 pies de profundidad. Pues bien, los sabios se pasaban la vida en la estrecha plataforma dispuesta encima del telescopio, y maldecían el día, que ocultaba la Luna a su vista; y las nubes, que la cubrían obstinadamente durante toda la noche.

Considérese cuál sería su alegría al poder contemplar, en la noche del 5 de diciembre, el vehículo que conducía a sus amigos a través del espacio. Pero a aquel júbilo siguió un amargo desengaño cuando, fiándose de observaciones incompletas, enviaron su primer telegrama con la afirmación equivocada de que el proyectil se había convertido en satélite de la Luna, y que gravitaba en una órbita inmutable.

A partir de entonces, el proyectil no había vuelto a presentarse a su vista, lo cual se explicaba tanto más fácilmente cuanto que pasaba detrás del disco invisible a la Luna. Pero cuando debió aparecer de nuevo sobre el disco

visible, puede juzgarse la impaciencia de J. T. Maston y de su compañero, no menos impaciente que él. A cada minuto de la noche creían ver de nuevo el proyectil y no lo veían. De ahí nacían entre ellos discusiones constantes y disputas violentas, Belfast afirmando que el proyectil no estaba visible, y J. T. Maston sosteniendo que saltaba a los ojos.

—¡Es el proyectil! —repetía J. T. Maston.

—¡No tal! —respondía Belfast—. Es un alud que se desprende de una montaña lunar.

—¡Pues bien, mañana lo veremos!

—No, ya no se le verá más! Va a ser arrastrado al espacio.

—¡No!

—¡Sí!

Y en aquellos momentos en que llovían interjecciones, la irritabilidad bien conocida del secretario del “Glun-Club” constituía un peligro permanente para el respetable Belfast. Pronto se les hubiera hecho imposible aquella vida en común; pero un suceso inesperado cortó de repente las eternas discusiones.

En la noche del 14 al 15 de diciembre, los dos irreconciliables enemigos se hallaban ocupados en observar el disco lunar. J. T. Maston injuriaba, según su costumbre, al sabio Belfast, que se enfurecía a su vez. El secretario del “Gun-Club” sostenía por enésima vez que acababa de divisar el proyectil, añadiendo que había visto la cara de Miguel Ardán a través del cristal de una de las lumbreras.

Y apoyaba sus argumentos con ademanes que su garfio hacía temibles. En aquel instante (eran las diez de la noche) llegó a la plataforma el criado de Belfast y entregó a su amo un pliego que contenía el telegrama del comandante de la Susquehanna. Belfast rompió el sobre, leyó el contenido y profirió un grito.

—¿Qué es? —dijo J. T. Maston.

—¡El proyectil!

—¿Qué ha pasado?

—¡Ha caído en la Tierra!

Un nuevo grito, más bien un alarido, les respondió.

Se volvió a J. T. Maston, y no le vio. El desdichado, que se había inclinado imprudentemente sobre el tubo de metal, había desaparecido en el inmenso telescopio. ¡Una caída de 280 pies! Belfast, fuera de sí, se precipitó al orificio del reflector, y suspiró. J. T. Maston, detenido por su garfio de metal se había quedado enganchado en uno de los puntales que mantenían abierto el telescopio, y profería gritos temibles. Llamó a sus ayudantes, se echaron cuerdas y, no sin trabajo, sacaron al imprudente secretario del “Gun-Club”, que salió sano y salvo por el orificio superior.

—¡Ah! —dijo—. ¡Si llego a romper el espejo!

—Lo habrías pagado —respondió severamente Belfast.

—¿Dónde ha caído ese maldito proyectil? —preguntó J. T. Maston.

—¡En el Pacífico!

—¡Partamos!

Un cuarto de hora después, los dos sabios bajaban la cuesta de las Montañas Rocosas, y a los dos días llegaban a San Francisco al mismo tiempo que sus amigos del “Gun-Club”, después de reventar cinco caballos en el camino salieron al encuentro.

—¿Qué vamos a hacer? —dijeron.

—Pescar el proyectil —respondió J. T. Maston.

—Y cuanto antes.

El salvamento

Sabían con toda exactitud el sitio en que el proyectil se había sepultado en las aguas; pero faltaban instrumentos para cogerlo y sacarlo a la superficie; era preciso inventarlos y fabricarlos luego. Mas los ingenieros americanos no se apuraban por tan poca cosa. Una vez colocados los garfios, y ayudados por el vapor, estaban seguros de levantar el proyectil, a pesar de su peso, que, por lo demás, debía de ser menor, por la densidad del líquido en que se hallaba sumergido.

Pero no bastaba pescar el proyectil, sino que había que hacerlo pronto, en interés de los viajeros. Nadie dudaba de que todavía estaban vivos.

—Sí —repetía sin cesar J. T. Maston, cuya confianza animaba a todo el mundo—, nuestros amigos son hombres de talento, y no pueden haber caído como tontos. Están vivos y muy vivos; y, por lo tanto, hay que darse prisa, para encontrarlos en este estado. ¡No se preocupen por los víveres ni por el agua; porque de ambas cosas llevan para mucho tiempo! ¡Pero el aire, el aire! ¡Eso es lo que va a faltarles, y por lo tanto hay que apresurarse!

Y se apresuraron, en efecto. La *Susquehanna* se aprestaba para su nuevo destino. Se dispusieron sus máquinas para maniobrar con las cadenas del tiro. El proyectil de aluminio no pesaba más de 19,230 libras, peso mucho menos que el del cable trasatlántico, que fue levantado del mismo modo. La única dificultad era la forma cilindro-cónica del proyectil, que le hacía difícil de sujetar.

Para obviar este inconveniente, el ingeniero Murchison corrió a San Francisco, mandó construir garfios enormes de un sistema automático, que, una vez sujeto al proyectil entre sus enormes tenazas, no le soltaría más. Mandó preparar asimismo escafandras, que bajo la cubierta impermeable y resistente, permitían a los buzos reconocer el fondo del mar, y embarcó

también a bordo de la Susquehanna aparatos de aire comprimido, muy ingeniosamente dispuestos. Eran camarotes con lumbreras, y que el agua, introducida en ciertos compartimientos, podía arrastrar a grandes profundidades. Estos aparatos existían en San Francisco, donde habían ido para la construcción de un dique submarino; y era una fortuna, porque no, hubiera habido tiempo para construirlos,

No obstante, a pesar de la perfección de aquellos aparatos y del talento de los sabios que habían de usarlos, el éxito de la operación no era muy seguro, ni con mucho. ¡Cuántas eventualidades, desconocidas, puesto que se trataba de buscar el proyectil a veinte mil pies bajo el agua! Además, aun en el caso de que pudiera sacársele a la superficie, ¿cómo habían podido los viajeros soportar el golpe que, sin duda, los veinte mil pies de agua no habrían podido amortiguar?

Finalmente, había que darse mucha prisa y J. T. Maston apremiaba día y noche a sus obreros. Él, por su parte, se hallaba dispuesto a ponerse la escafandra y a ensayar los aparatos de aire, para reconocer la situación de sus valerosos amigos. No obstante, a pesar de la diligencia empleada para la fabricación de los diferentes aparatos, a pesar de las considerables sumas que puso a disposición del “Gun-Club” el Gobierno de los Estados Unidos, pasaron cinco días mortales, ¡cinco siglos! antes de que estuvieran terminados los preparativos. Durante este tiempo, la opinión pública se hallaba sobreexcitada en el más alto grado. Por todo el mundo se cruzaban telegramas pues el salvamento de Barbicane, Nicholl y Miguel Ardán había llegado a ser un asunto internacional. Todos los pueblos que habían tomado parte en el empréstito al “Gun-Club” se interesaban en la salvación de los viajeros.

Se embarcaron, por fin, a bordo de la Susquehanna las cadenas de tiro, las cámaras de aire, los garfios automáticos y todo lo demás. J. T. Maston el ingeniero Murchison y los delegados del “Gun-Club” ocupaban ya sus camarotes.

No había más que partir.

A las ocho de la noche del 21 de diciembre zarpó la corbeta con un mar hermoso, una brisa del noroeste y un frío bastante vivo. Toda la población

de San Francisco se apiñaba en los muelles, conmovida, pero muda, guardando los vítores para la vuelta. Se dio la máxima tensión al vapor, y la hélice de la Susquehanna la empujó con rapidez fuera de la bahía.

Inútil es referir las conversaciones de a bordo entre los oficiales, marineros y pasajeros. Todos aquellos hombres tenían un solo pensamiento. Todos aquellos corazones palpitaban bajo la misma emoción. ¿Qué hacían Barbicane y sus compañeros, mientras los otros corrían a socorrerlos? ¿Se hallarían en estado de intentar alguna atrevida maniobra para conquistar su libertad? Nadie podía decirlo. ¡La verdad es que cualquier medio es insuficiente! Aquella prisión de metal sumergida en el océano a dos leguas de profundidad, desafiaba los esfuerzos de los prisioneros.

El 23 de diciembre, a las ocho de la mañana, después de una rápida travesía, la Susquehanna debía hallarse en el sitio del siniestro; pero fue preciso esperar hasta el mediodía para obtener la altura con exactitud; la boya que sujetaba la sonda no se había visto. A las doce, el capitán Blomsberry, ayudado de sus oficiales, que verificaban la observación, tomó la altura en presencia de los delegados del “Gun-Club”. Hubo entonces un momento de ansiedad. Determinada la situación de la Susquehanna, resultó hallarse unos cuatro minutos al Oeste del sitio en que el proyectil había desaparecido en el agua tras la estrepitosa caída.

Se dio, pues, a la corbeta, el rumbo necesario para llegar a aquel punto. A las doce y cuarenta y siete minutos, se encontró la boya, que se hallaba en buen estado y debía haber derivado un poco.

—¡Por fin! —exclamó J. T. Maston.

—¿Empezamos? —preguntó el capitán Blomsberry.

—Sin perder un instante —respondió J. T. Maston.

Se adoptaron las precauciones necesarias para que la corbeta permaneciese casi inmóvil. Antes de, pensar en coger el proyectil, quiso el ingeniero Murchison reconocer la posición del fondo oceánico. Los aparatos submarinos destinados a ese reconocimiento recibieron su provisión de aire. El manejo de tales aparatos no deja de ser peligroso, porque a 20,000 pies

bajo de la superficie de las aguas y sufriendo tan grandes presiones, se hallaban expuestos a roturas cuyas consecuencias serían realmente terribles.

J. T. Maston, el hermano de Blomsberry y el ingeniero Murchison, sin cuidarse de tales peligros, ocuparon un puesto en las cámaras de aire. El comandante presenciaba la operación desde el puente, dispuesto a detener o soltarlas cadenas, según fuera necesario. Se había desembarazado la hélice y dirigido la fuerza de las máquinas al cabrestante, que en un momento podía izar los aparatos a bordo.

Comenzó el descenso a la una y veinticinco minutos de la tarde; y la cámara, arrastrada por sus recipientes llenos de agua, desapareció bajo la superficie del océano. Los oficiales y marineros de a bordo dividían ya su interés entre los prisioneros del proyectil y los del aparato submarino. En cuanto a éstos, se olvidaban de sí mismos, y pegados a los cristales de las lumbreras, observaban atentamente las masas líquidas que atravesaban. La bajada fue muy rápida; a las dos y diecisiete minutos, J. T. Maston y sus compañeros habían llegado al fondo del Pacífico, Pero nada vieron a no ser un desierto árido, que ni la fauna ni la flora marítima animaban ya. A la luz de sus lámparas provistas de fuertes reflectores, podían observar las oscuras capas de agua en un radio muy extenso, pero el proyectil permanecía invisible para ellos.

Es imposible describir la impaciencia de aquellos atrevidos buzos. Como su aparato se hallaba en comunicación con la corbeta, hicieron una señal convenida de antemano, y la Susquehanna paseó por espacio de una milla la cámara, suspendida a unos cuantos metros del suelo.

En esa forma exploraron toda la llanura submarina engañados a cada instante por ilusiones de óptica que les traspasaban el corazón. Aquí una roca, allí una desigualdad del suelo; les parecía el proyectil deseado; pero luego reconocían su error y se desesperaban.

—Pero ¿dónde están? ¿Dónde están? —exclamaba J. T. Maston. Y el infeliz llamaba a gritos a Nicholl, Barbicane y Miguel Ardán; ¡como si sus pobres amigos pudieran oírle, y menos responderle, a través de aquel medio impenetrable!

Así continuaron las investigaciones, hasta el momento en que el aire viciado obligó a los buzos a subir. Esta operación duró desde las seis hasta las doce de la noche.

—Hasta mañana —dijo J. T. Maston, al poner el pie en la cubierta de la corbeta.

—Sí —respondió el capitán Blomsberry.

—Y en otro sitio.

—Sí.

Aún no desconfiaba del éxito J. T. Maston, pero sus compañeros, menos animados ya en las primeras horas, comprendían toda la dificultad de la empresa. Lo que parecía facilísimo en San Francisco, en medio del océano se presentaba ya como irrealizable. Las probabilidades de éxito disminuían en gran proporción, y había que confiar a la casualidad el hallazgo del proyectil. El día siguiente, 24 de diciembre, a pesar de las fatigas de la víspera, se emprendió de nuevo la operación. La corbeta se corrió a unos cuantos minutos al Oeste, y el aparato, provisto de aire condujo otra vez a los exploradores a las profundidades del océano. Todo el día se pasó en pesquisas infructuosas; el lecho del mar estaba desierto; el 25 transcurrió sin resultado y lo mismo el 26.

Esto era desesperante. Todos pensaban en aquellos desventurados que llevaban veintiséis días encerrados en el proyectil. Quizá sintieran en aquel momento los primeros ataques de asfixia, si es que habían salido salvos de la caída. El aire se agotaba, y con el aire, el valor, el ánimo.

—El aire puede ser —respondía siempre J. T. Maston—; pero el valor, no. El 28, después de otros dos días de reconocimiento, se perdió toda esperanza. Aquel proyectil era un átomo en la inmensidad del mar; había que renunciar a encontrarlo. Pero J. T. Maston no quería oír hablar de marcharse; no, quería abandonar el sitio sin encontrar por lo menos la sepultura de sus amigos. Sin embargo, el comandante Blomsberry no podía obstinarse más, y a pesar de las reclamaciones del digno secretario, dio orden de zarpar. El 30 de diciembre, a las nueve de la mañana, la

Susquehanna puso la proa al Nordeste, con rumbo hacia la bahía de San Francisco.

Eran las diez, la corbeta se alejaba del lugar de la catástrofe, a media máquina y como pesarosa, cuando el marinero que estaba de vigía en el mastelero de gavia gritó de repente:

¡Una boya a sotavento!

Los oficiales miraron el sitio indicado, y por medio de sus anteojos reconocieron el objeto señalado, que efectivamente, parecía, una de esas boyas que sirven para balizar los pasos de las bahías o de los ríos. Pero lo particular era que en su vértice, que Sobresalía del agua cinco o seis pies, flotaba un pabellón. Aquella hoja brillaba al sol, como si sus paredes fueran de plata bruñida.

El comandante Blomsberry, J. T. Maston, los delegados del “Gun-Club”, todos habían subido al puente y examinaban aquel objeto que flotaba a la ventura sobre las olas. Todos miraban con febril ansiedad, pero en silencio, sin atreverse a formular el pensamiento que se les ocurría.

La corbeta se acercó a menos de dos cables; toda la tripulación se estremeció al reconocer el pabellón americano.

En aquel instante se oyó como un rugido. Era el bueno de J. T. Maston que acababa de caer sin sentido; porque, olvidándose de que su brazo derecho se hallaba reemplazado por un garfio de hierro, quiso darse una palmada en la cabeza, y recibió un golpe terrible que le privó del conocimiento por completo.

Lo levantaron y le prodigaron auxilios hasta que volvió en sí; y sus primeras palabras fueron:

—¡Ah! ¡Tres veces brutos! ¡Cuatro veces mentecatos! ¡Cinco veces estúpidos!

—Pero ¿qué pasa? —dijeron todos.

—¿Que qué pasa?

—¡Sí hable!

—Pues, so tontos, pasa que el proyectil no pesa más que diecinueve mil doscientas cincuenta libras.

—¿Y qué?

—Y que desaloja veintiocho toneladas, o sea cincuenta y seis mil libras; y, por consiguiente, ¡flota!

Y con qué expresión acentuó la palabra ¡flota! ¡Y era verdad! Todos aquellos sabios habían olvidado esta ley fundamental; que por efecto de la ligereza específica, el proyectil, después de ser arrastrado en su caída hasta las mayores profundidades del océano, tenía que volver naturalmente a la superficie. Y en aquel momento flotaba a merced de las olas... Inmediatamente se echaron al mar los botes, precipitándose a ellos J. T. Maston y sus amigos. La emoción había llegado al colmo; todos los corazones palpitaban mientras las ¡anchas se acercaban al proyectil. ¿Qué contendría? ¿Vivos o muertos? ¡Vivos, sí! Vivos a no ser que la muerte hubiera venido a Barbicane y a sus dos amigos después de haber enarbolado aquel pabellón.

En los botes reinaba un profundo silencio; todos los corazones latían agitados; los ojos no veían ya. Una de las lumbreras estaba abierta. Algunos pedazos de cristal que habían quedado en el marco, probaban que se había roto. Esa lumbrera se hallaba entonces a la altura de cinco pies sobre las aguas.

Se acercó una lancha, la de J. T. Maston, y éste corrió hacia el cristal roto... En aquel momento se oyó la voz alegre y clara de Miguel Ardán, que gritaba con acento de triunfo:

—¡Blancas, Barbicane, cerrado a blancas!

Barbicane, Miguel Ardán y Nicholl jugaban al dominó.

Conclusión

No se habrá olvidado la inmensa simpatía que acompañó a los tres viajeros en el momento de su partida. Dada la emoción que, tanto en el antiguo mundo como en el nuevo, habían levantado al acometer su empresa, ¿cuál no sería el entusiasmo que había de acogerlos a la vuelta? Los millones de espectadores que habían invadido la península de la Florida, ¿no correrían al encuentro de aquellos aventureros? ¿Aquellas legiones de extranjeros que habían acudido de todos los puntos del Globo a las riberas americanas, abandonarían el territorio de la Unión sin volver a ver a Barbicane, Nicholl y Miguel Ardán? No, la ardiente pasión del público debía responder dignamente a la grandeza de la empresa. Unos seres humanos que habían dejado el esferoide terrestre y volvían a él después de aquel extraño viaje a los espacios celestes, no podían menos de ser recibidos como lo será el profeta Elías cuando vuelva a la Tierra. Verlos primero, oírlos después, he ahí el deseo general, deseo que se iba a realizar muy pronto, para todos los habitantes de la Unión americana.

Barbicane, Miguel Ardán, Nicholl y los delegados del “Gun-Club” llegaron sin demora a Baltimore, donde fueron recibidos con indescriptible entusiasmo. Estaban próximas a publicarse las notas del presidente Barbicane. El New York Herald compró el original a un precio que aún se ignora, pero que debió de ser elevadísimo. En efecto, durante la publicación del Viaje a la Luna, la tirada de aquel periódico llegó a cinco millones de ejemplares. A los tres días de la vuelta de los viajeros a la Tierra, se sabían ya los menores detalles de su expedición: no quedaba más que ver a los héroes de aquella empresa sobrehumana.

La exploración de Barbicane y sus amigos alrededor de la Luna había permitido el dominio del satélite de la Tierra. Aquellos sabios lo habían observado de visu, y en condiciones particulares, Se sabían ya los sistemas que debían desecharse y los que debían aceptarse, sobre la formación del

astro, sobre su origen y sobre su habitabilidad. Se conocían los secretos de su pasado, su presente y su porvenir. ¿Qué objeciones podían oponerse a unos observadores concienzudos que habían medido a menos de 40 kilómetros aquellas curiosas montañas de Tycho, la más extraña del sistema orográfico lunar? ¿Qué podía responderse a los sabios cuyas miradas habían penetrado en los abismos del circo de Platón! ¿Cómo contradecir a aquellos hombres osados, a quienes los azares de su tentativa habían conducido hasta la parte invisible del disco lunar? Había ya derecho a poner límites a esa ciencia selenográfica que había formado el mundo lunar, como Cuvier el esqueleto de un fósil, y decir: ¡la Luna fue un mundo habitable y habitado antes que la Tierra! ¡La Luna es hoy un mundo inhabitable e inhabitado!

Deseoso el “Gun-Club” de celebrar la vuelta del más ilustre de sus miembros y de sus dos compañeros, organizó un banquete, pero un banquete digno de los triunfadores y del pueblo americano, en tales condiciones, que pudieran tomar parte en él todos los habitantes de la Unión. Todas las cabezas de línea de los ferrocarriles del Estado se pusieron en comunicación por medio de carriles volantes. En todas las estaciones, empavesadas con las mismas banderas y adornadas del mismo modo, se dispusieron mesas servidas uniformemente. A una hora determinada con exactitud por medio de relojes eléctricos que iban al segundo, se invitó a las poblaciones a sentarse a las mesas del banquete.

Durante cuatro días, desde el 5 al 9 de enero, estuvieron suspendidos los trenes, como lo están el domingo todos los ferrocarriles de la Unión, y todas las vías quedaron libres. Sólo una locomotora de gran velocidad, y que arrastraba un coche de honor, tuvo permiso para circular aquellos cuatro días por los ferrocarriles de los Estados Unidos. La locomotora, ocupada por un maquinista y un fogonero, conducía por favor especial, al respetable J. T. Maston, secretario del “Gun-Club”.

El coche conducía al presidente Barbicane, al capitán Nicholl y a Miguel Ardán. Al silbido del maquinista y entre toda clase de aclamaciones, partió el tren de la estación de Baltimore marchando con una velocidad de 80 kilómetros por hora. Pero ¿qué era esa velocidad comparada con la que impulsaba a los tres compañeros al salir del columpio disparados a la Luna?

En esa forma, fueron pasando de ciudad en ciudad, encontrando a su paso a las poblaciones sentadas a la mesa, y que les saludaban con las mismas aclamaciones y los mismos aplausos. Así recorrieron el Este de la Unión atravesando Pensilvania, Connecticut, Massachusetts, Vermont, Maine y Nueva Brunswick; cruzando el Norte y el Oeste por Nueva York, Ohio, Michigan y Wisconsin; bajaron de nuevo al Sur por Illinois, Missouri, Arkansas, Texas y la Luisiana; corrieron al Sudeste por Alabama y la Florida; subieron de nuevo por la Georgia y las Carolinas; visitaron el centro de Tennessee, Kentucky, Virginia e Indiana y luego, desde la estación de Washington, volvieron a Baltimore; pudiendo asegurarse en aquellos cuatro días, que todo el pueblo de los Estados Unidos de América sentado en un inmenso banquete, los había saludado con indescriptible entusiasmo. a un mismo tiempo.

¡Digna apoteosis de aquellos tres héroes, a quienes la fábula hubiera elevado seguramente a la categoría de semidioses!

Y ahora preguntamos: ¿Produciría algún resultado práctico esta tentativa sin precedentes en los anales de los viajes? ¿Se establecerán alguna vez comunicaciones directas con la Luna?

¿Se fundará un servicio de navegación a través del espacio, para recorrer el mundo solar? ¿Se podrá ir de uno a otro planeta, de Júpiter a Mercurio, y más adelante de una a otra estrella, de la Polar a Sirio? ¿Habrà, en fin, un sistema de locomoción que permita visitar esos soles que pululan en el firmamento?

No es fácil responder a esas preguntas; pero, dado el audaz ingenio de la raza anglosajona, a nadie extrañará que los americanos hayan procurado sacar partido de la tentativa del presidente Barbicane.

Así, al poco tiempo de la vuelta de los viajeros, el público recibió con marcado favor el anuncio de una Sociedad en Comandita (Limitada) con un capital de cien millones de dólares, dividido en cien mil acciones de a mil dólares, con el nombre de “Sociedad Nacional de Comunicaciones Interestelares”. Su presidente era Barbicane; su vicepresidente, el capitán Nicholl; secretario de la administración, J. T. Maston; y director de los movimientos, Miguel Ardán.

Y como es propio del carácter americano preverlo todo en los negocios, hasta las quiebras, se nombró de antemano juez comisario al respetable Harry Trellope, y síndico a Francisco Dayton.



Your gateway to knowledge and culture. Accessible for everyone.



z-library.se

singlelogin.re

go-to-zlibrary.se

single-login.ru



[Official Telegram channel](#)



[Z-Access](#)



<https://wikipedia.org/wiki/Z-Library>