

EL TELESCOPIO MONSTRUO.

CASI en el centro de Irlanda, en los límites del condado del Rey, se levanta el castillo de la familia Parsons de quien es hoy digno representante lord Rosse. Es un espacioso y sólido edificio cuyos muros tienen muchas varas de espesor. Y no era menester menos para sostener con éxito el sitio que el ejército de Jacobo II le puso en el año 1690. Las señales de las balas impresas en las murallas atestiguan todavía la energía del ataque. El propietario del castillo en esta época se llamaba sir Lawrence Parson. Celoso protestante, compartió la desgracia del rey con su vecino y correligionario Jonathan Darby, del castillo de Leap. Acusados de haber acogido y protegido algunos hombres de su creencia, á quienes se daba el nombre de traidores, fueron condenados á la horca.

Las circunstancias se opusieron á su ejecucion. El rey, que habia resuelto destruir el castillo, no pudo llevar á cabo su designio por la defensa desesperada de la valiente guarnicion. Sir Lawrence escribió un diario de esta defensa cuyo manuscrito se conserva en el castillo. En él se vé que los combatientes, privados de municiones, se vieron obligados á fundir una fuente de plomo que servia á lady Parson para salar bueyes, fuente bastante grande para contener á la vez cinco de estos animales.

De la antigua construccion no quedan hoy mas que los costados; el centro fué destruido hace quince años por un incendio. Se ha reedificado el castillo en mayor escala, pero teniendo cuidado de armonizar el estilo con el de las partes conservadas. Tal como es hoy, es un edificio imponente.

Lord Rosse se ha dedicado desde jóven á la construccion

de telescopios aplicables á la astronomía. Primero se ocupó en la fabricacion de anteojos; pero despues de diversos ensayos en los objetivos de vidrio ó de líquidos, pensó que á pesar de la posibilidad de obtener discos de materias vitreas de una regular pureza no se ha llegado todavia á darles una homogeneidad tan perfecta que no sean susceptibles de importantes ampliaciones. Esta conclusion le condujo á los telescopios de reflexion y se aplicó con toda la fuerza de su espíritu á perfeccionarlos. Los resultados que ha obtenido excitan tanta admiracion como sorpresa, sobre todo cuando se consideran todas las obligaciones políticas y todos los cuidados que su alta posicion impone al autor.

Se comprende muy bien que lord Rosse debe estar muy versado en las ciencias, y que la química y la óptica han sido el objeto especial de sus tareas; pero lo que es difícil de comprender es que en un país que no es conocido por su industria, haya construido por sus propias manos instrumentos que unen á una gran luz casi toda la pureza que presentan los anteojos acromáticos, resultado que Herschell mismo no alcanzó en grado tan alto.

Cansáramos á nuestros lectores si tratáramos solamente de indicar las muchas tentativas hechas por lord Rosse antes de llegar á fundir un espejo de seis pies de diámetro, cosa hasta hoy sin ejemplo. La aleacion de que se componen estos espejos es tan frágil á pesar de su gran dureza, que es preciso recurrir á las mas esquisitas precauciones para no romperles en el trabajo. Los antiguos ópticos procuraron disminuir este inconveniente empleando mayor cantidad de cobre; pero si esto hacía el producto menos frágil, tenía el inconveniente de quitar á los espejos ese brillante resplandor que les es tan necesario y exponerles á empañarse mas pronto.

Era preciso, pues, atenerse á las proporciones mas propias para dar á la aleacion las mejores cualidades dejándola los menos defectos posibles. Lord Rosse ha obtenido por resultado que á 126,4 de cobre debe añadirse 58,9 de estaño. Entre los defectos de esta composicion se debe colocar en primer lugar los intersticios de aire que se producen facilmente y que fueron uno de los inconvenientes que Newton halló.

Para eludir la dificultad de obtener grandes espejos, lord Rosse dispuso hacerlos de muchas piezas que soldaba á un disco de laton de igual dilatabilidad. De esta manera pudo construir espejos de tres pies de diámetro con los que se podian ver perfectamente las estrellas mas pequeñas que las de quinta magnitud, pero que en las superiores, señalaban una cruz, resultado de la defraccion ocasionada por las diferentes partes de los espejos; fué por esto preciso abandonarlos.

Los ensayos sucesivos demostraron que la gran dificultad de obtener espejos demasiado anchos consiste en la designa-

contraccion de la materia durante el enfriamiento. Se dedujo de aquí que si la masa conservaba la misma temperatura en todas sus partes durante su solidificación se llegaría á una completa uniformidad de densidad. Parecia que haciendo de hierro el fondo del molde, siendo lo demás de arena, se debería conseguir el objeto. Pero el enfriamiento se verificó tan aprisa que se formaron muchas burbujas que quedaron entre el hierro y el espejo. Fué necesario toda la inventiva de lord Rosse para alejar este inconveniente. Compuso la parte inferior de su molde de bandas circulares de hierro, de seis pulgadas de anchura, unidas por su borde por medio de una fuerte construccion de siete pies de diámetro; este conjunto de círculos se sostenia por medio de fuertes travesaños. La parte superior del molde recibió la forma de un segmento de esfera de 108 pies de diámetro; este aparato tuvo un éxito completo. El aire se escapó á través de los intersticios de los círculos; la capa de metal que les tocaba se enfrió prontamente hasta el espesor de media pulgada próximamente. Ya no faltaba mas que impedir que el resto de la masa metálica se enfriase desigualmente; para esto se colocó en un horno donde perdió lentamente el calor.

Despues de haber fundido sus espejos, lord Rosse fué asimismo dichoso en las operaciones siguientes: en efecto, faltaba todavía darles las formas convenientes, pulirlos y montarlos. El resultado obtenido en los espejos de tres pies de diámetro, le decidió á fundir uno de seis pies. El primero de estos discos gigantesco se construyó el 13 de abril de 1842; se necesitaron tres crisoles de hierro que contenia cada uno dos toneladas de metal (4000 libras). El producto se puso á recocer en el horno, en donde permaneció cuatro meses.

Para dar á este espejo una forma cóncava y pulirlo, se recurrió á una máquina de vapor. Se ha creído por mucho tiempo que estas operaciones no se pueden ejecutar bien sino por medio de las manos. Sin embargo, lord Rosse ha ideado un aparato que las ejecuta mecánicamente. Su máquina, empleada primeramente para los espejos de tres pies, les da una forma tan correcta, un pulimento tan completo, que no vaciló en servirse de ella para el espejo grande.

El espejo se coloca en un cubo lleno de agua, teniendo cuidado de mantener esta á una temperatura constante mientras que dura la operacion. El receptáculo, cuya forma debe hacersele tomar frotándole en él despues de haber cubierto la superficie con un polvo desgastador, tal como el asperon, el esmeril, etc., tiene el mismo diámetro que el espejo, y es ligeramente convexo: su superficie lleva unas rayas circulares y radiarias que la dividen en porciones de á media pulgada. Se hace volver lentamente el espejo mientras que el receptáculo recibe un movimiento de va y ven por medio de un excéntrico;

este movimiento se ejecuta ya hácia adelante ya hácia atrás, ya de un lado ya de otro. Cuando el espejo ha tomado la forma cóncava que se le ha querido dar, se necesita pulirlo. Los medios empleados por lord Rosse son muy ingeniosos, y el resultado que dan es perfecto; el efecto es tan pronto que no son necesarias mas de seis horas para pulir un espejo de seis pies de diámetro. El hábil óptico ha conseguido igualmente la construccion de otro espejo. De esta manera, cuando uno de los dos necesita pulimentarse de nuevo, puede seguir sin interrupcion sus observaciones.

La confeccion del tubo y de los sustentáculos, necesarios para trabajar, se ha llevado la mayor parte del año de 1844. Aun aquí probó el ingenioso artista su feliz génio. Supo dar á un espejo de tres pies la suficiente ligereza comparativa para poder aplicarlo á un ecuatorial, instrumento que se puede dirigir á todas partes del cielo. Pero como el espejo grande con sus sustentáculos no pesa menos de ocho toneladas, y como el tubo necesario para recibirlo es todavía mas pesado, se concibe que le hubiese sido excesivamente difícil, si no imposible, colocarlo en un ecuatorial. Ahora bien, es de la mayor importancia que los movimientos de un telescopio sean fáciles y seguros, de suerte que no pueda experimentar vibraciones.

Lord Rosse hizo construir dos enormes paredes en el espacio que hay delante del castillo, á una distancia de 300 metros. Su construccion es estremadamente sólida; tienen siete pies de espesor, y de altura sesenta y cinco. Sobre estos poderosos apoyos se suspende el tubo. Su longitud es de cincuenta y seis pies, su diámetro de ocho hácia el centro, de un pié menos en el extremo. Este es bastante para que un hombre alto pueda recorrer de pié esta especie de tunel.

Está construido de madera de abeto del Norte, bien seca, fortificado con fuertes abrazaderas de hierro; las estremidades inferiores del tubo descansan en unos goznes que permiten el movimiento en todos sentidos. Estos goznes de hierro fundido, muy gruesos, se apoyan en un pilar de piedra, que descendiendo profundamente en tierra á fin de asegurar una gran estabilidad. Encima de los goznes se ha fijado fuertemente una cámara de madera de forma cúbica, y de ocho pies de lado. Aquí se coloca el espejo. La manera de efectuar esta colocacion pide alguna explicacion, porque vamos á hallar una de las mas ingeniosas invenciones de lord Rosse.

Es absolutamente necesario que un espejo de reflexion esté sostenido con grande uniformidad en toda su estension. De otro modo por grande que fuese la masa se moveria y perderia momentáneamente la regularidad de su forma. Esta asercion á primera vista puede parecer increíble; sin embargo, nada mas cierto. Sir John Herschell, habiendo hecho reposar sobre tres puntos cercanos de la circunferencia un pequeño es-

pejo de 18 pulgadas y media de diámetro, la imagen de las estrellas, un poco grandes, se mostraba triangular, y cada punto iba acompañado de una viva expansion luminosa. El mismo astrónomo puso en seguida su espejo en una plancha pequeña, que sostuvo por un bramante delgado que correspondia á su centro; en este caso la imagen se encontró trasformada en una línea recta; el espejo estaba como dividido en dos partes, y ya no tenia ninguna claridad. Para hacer comprender hasta qué punto llega la flexibilidad de un espejo telescópico, aunque no tenga mas de seis pulgadas de espesor y no pese mas de seis mil kilógramos, diremos que basta apretar su parte posterior con la mano para desfigurar la imagen. Se deben, pues, tomar muchísimas precauciones para sostener convenientemente un instrumento en realidad tan delicado. Sir John Herschell se ha ocupado mucho en esto, y lo que ha conseguido ha sido colocar sus espejos sobre muchos dobleces de tela de lana, cuyas fibras le parecen funcionar como un resorte tal, que ningun resorte artificial podria igualarlas.

Este se aplicaba á los espejos pequeños; pero para su monstruoso espejo creyó lord Rosse que debia proceder de otra manera. Superpuso tres sistemas de palancas; cada uno de estos sistemas se compone de triángulos que reposan por su centro de gravedad en un sustentáculo alrededor del cual pueden oscilar libremente. Tres sustentáculos ó apoyos semejantes estan fijos en los ángulos de cada triángulo; otros triángulos se apoyan en estos sustentáculos, y á su vez sostienen el conjunto de otros triángulos hasta el número de veinte y siete. En cada uno de los ángulos de estos últimos hay una bola de bronce; estas ochenta y una bolas de bronce ofrecen al espejo otros tantos puntos de apoyo simétricamente colocados. Resulta de esta colocacion, que la masa metálica no puede experimentar alteracion alguna mientras que conserva la posicion horizontal. Cuando abandona esta posicion, son necesarios otros apoyos. Cuatro piezas de bronce muy fuertes, que tienen la forma de una porcion de círculo mayor que un octavo de circunferencia, sostienen el contorno del espejo, y estan unidas á la masa de bronce que llevan ya los tres primeros puntos de apoyo del sistema de triángulos. El efecto de estas disposiciones mecánicas ha correspondido tan perfectamente á su destino, que las imágenes que presenta el espejo, poseen una gran claridad.

Cuando no se hace uso de este instrumento, se tiene cuidado de cubrir el espejo con una tapadera de madera preparada con una capa de cal que impide que se empañe. A la otra estremidad del tubo se encuentra un espejito newtoniano que recibe los rayos reflejados por el grande. Este inmenso tubo está contenido por un sistema de cadenas que se repliegan sobre poleas y tienen contrapesos en sus estremos; mecanismo tan bien combinado, que el tubo gigantesco puede ser movido con mu-

cha facilidad sin que su estabilidad se altere aun cuando el viento sea fuerte. Un arco de círculo de hierro fundido y de 80 pies de diámetro, sirve para regular el movimiento en sentido del meridiano. Este arco está compuesto de ocho piezas de hierro colado fijadas á un poste, y cada una de ellas colocada separadamente en el plano del meridiano. Una fuerte barra de hierro con discos pequeños sirve para aminorar la frotacion; un sistema de ruedas une la barra al tubo, y haciendo mover un mango colocado á la inmediacion del ocular, puede el observador apartar el telescopio del meridiano y ver los astros antes ó despues de su paso. La separacion posible es de media hora á cada lado. En el curso de este invierno lord Rosse se propone construir un reloj que hará mover el instrumento, y cuya campana dará en el momento en que el tubo llegue al meridiano.

El muro de la derecha tiene escaleras y galerias para uso de los observadores. La galería de observacion es movable en una extension de veinte y cuatro pies por medio de un camino de hierro; un manubrio que obra sobre las ruedas, está al alcance del observador. Tres galerias una sobre otra, permiten llegar hasta 5.º del zenit; estan unidas á la parte superior del muro y se mueven sobre ruedas, pudiendo cada una de ellas contener doce personas; lo cual no impide que una sola las mueva fácilmente: tal es el ingenioso mecanismo con que estan construidas.

A poca distancia del telescopio hay un observatorio provisto de una cúpula giratoria que contiene preciosos instrumentos, entre otros un ecuatorial y un instrumento de pasages, todos contruidos en los talleres de lord Rosse. El recinto del observatorio tiene habitaciones para los obreros, dos de los cuales estan siempre de guardia para preservar el telescopio de todo accidente.

Despues de haber descrito la construccion del telescopio monstruo y de los aparatos que lo rodean, vamos á hablar del modo de usarlo, y en seguida trataremos de hacer asistir á nuestros lectores á la contemplacion de algunas de las maravillas celestes que revela este poderoso instrumento. Las mas notables son tal vez las nebulosas. Este nombre habian recibido largo tiempo antes de la invencion de los grandes telescopios los resplandores blancos y vagos que se observan en ciertos puntos del firmamento. Su naturaleza parecia tan indeterminada como su forma; pero con los instrumentos modernos se ha podido ver que estas nubes blanquecinas se componen de un gran número de pequeñas estrellas. Las observaciones de los dos Herschell dieron á conocer muchas nebulosas nuevas, de las cuales sir Jhon dió un catálogo fundado en las observaciones hechas en el Cabo de Buena Esperanza, durante muchos años. Pero á pesar de la fuerza y de la bondad de los instru-

mentos de que hizo uso este hábil astrónomo, no pudo discernir la composicion de muchas nebulosas. Lord Rosse quiso saber si esos copos de luz blanquecina serian impenetrables ante su gran telescopio.

Las estrellas mas pequeñas que pueden verse por los que tienen buena vista, son las que llamamos de sexta magnitud. Sin embargo, algunas personas de organizacion excepcional pueden distinguir la de la sétima. Las observaciones fotométricas autorizan para decir que Sirio, la estrella mas brillante de los cielos, si estuviese á una distancia doce veces mayor de la que está, nos parecería de la sexta magnitud, y sería preciso considerarla á una distancia 75 veces mas lejana para reducirla á la 900.^a magnitud. Así disminuida, todavia sería visible con el antejo de reflexion de veinte pies empleado por los dos Herschell. Pues bien, el telescopio de lord Rosse nos permitiría aun ver á Sirio, aun cuando estuviese tan lejana que hubiésemos de clasificarla entre las estrellas de la 3436.^a magnitud. En otros términos, el telescopio de lord Rosse hace ver al observador maravillado astros cuya luz no puede llegar hasta nosotros, sino despues del transcurso enorme de cerca de 20,000 años de tiempo, á pesar de su inmensa celeridad de 192,000 millas por segundo.

Tenemos la satisfaccion de poder citar la opinion de sir John Herschell sobre el gran telescopio de lord Rosse, opinion emitida á consecuencia de una comunicacion de lord Rosse, acerca de la nebulosa que tiene el número 25 en el catálogo de Herschell.

«Sir John Herschell dijo que le era imposible espresar delante de la seccion toda la emocion con que habia visto un objeto tanto y por tan largo tiempo examinado por él, bajo la nueva apariencia que le da el telescopio de lord Rosse. «Entonces sir John dibujó la figura que él habia visto hasta entonces, y que se componia del núcleo rodeado de un anillo de luz nebulosa y atravesado casi diametralmente por una línea curva de luz parecida. Esto le hizo adherirse á la idea de que nuestro sistema de estrellas, rodeado por el doble brazo de la via láctea, podría ofrecer un aspecto análogo visto á igual distancia. Pero esta idea se ha modificado mucho, si no ha variado totalmente, con la nueva apariencia que presenta la nebulosa. En primer lugar, el núcleo que antes no se distinguía, se ve por medio del gran telescopio que es un conjunto de estrellas; y además lo que sir John Herschell habia tomado por segundo brazo del anillo no era mas que una expansion de sustancia láctea que unia la nebulosa principal con otra mas pequeña, situada á su intermediacion. Todo le pareció, pues, cambiado: el aspecto general presentaba mas bien la forma de una concha de caracol que la de un anillo. Sir John Herschell experimentó un vivo placer al considerar todo lo que la

«ciencia podia prometerse de este magnífico telescopio, no dudando que revelaría nuevas escenas de la creacion y contribuiria á elevar las ideas que tenemos del benéfico poder del «soberano arquitecto.»

La prevision de sir John Herschell se ha confirmado en gran parte; se han penetrado profundidades del espacio que hasta el dia eran inaccesibles; y no solo se han resuelto en estrellas muchas nebulosas, sino que se han observado particularidades de estructura que parecen indicar la accion de leyes dinámicas, acaso no imposibles de comprender y establecer.

Haber gozado de este maravilloso espectáculo, dice un escritor del *Fraser's Magazine*, y hablar de él con calma, es cosa difícil. No olvidaremos jamás la emoción con que llegamos á la galería superior para colocarnos delante del ocular. El campo visual estaba cubierto de estrellas. Mientrasse ocupaba nuestra imaginacion de tantos cuerpos brillantes, un momento antes invisibles para nosotros, una especie de aurora comenzó á esparcir un resplandor siempre en aumento, y al fin una nebulosa vino á ocupar el campo y á ofrecernos un espectáculo de la mayor magnificencia: era la nebulosa que ha recibido el nombre de *Dumb-Bell*. En seguida tuvimos el placer de ver la nebulosa de Orion. Esta tiene un interés particular para la ciencia astronómica, porque se refiere á las ideas de la teoría de Guillermo Herschell, respecto de estos conjuntos celestes. Este célebre ingenioso observador, considerando las nebulosas no resueltas en estrellas, pensó que no eran *galaxias* (vías lácteas) muy lejanas, sino masas aglomeradas de fluidos brillantes comparables á los que rodean á los cometas y situadas probablemente en los vacíos interstelares de nuestros cielos á distancias no muy grandes.

A veces la materia brillante era confusa como el caos y no ofrecia ningun rasgo distinto; otras masas contenian al parecer en su centro una especie de núcleo, alrededor del cual se reunia la materia láctea.

Desde los primeros ensayos del gran telescopio la nebulosa de Orion fué considerada como el punto de observacion mas propio para dar la medida, así del poder del instrumento como de la exactitud de las ideas de Herschell. No tardó, pues, en hacerse el exámen. La primera vez que se intentó, la noche no era favorable, y no se creyó que podia hacerse uso de toda la fuerza de aumento que tiene el espejo, por lo cual se la redujo á la mitad. Sin embargo, se vió claramente que todo lo que rodea el trapecio era una masa de estrellas; que el resto de la nebulosa estaba poblado tambien de ellas y que presentaba las señales mas pronunciadas de resolubilidad.

Estas conjeturas quedaron plenamente confirmadas con las observaciones subsiguientes, hechas en mejores circunstancias, en las cuales esta notable nebulosa, maravilla y gloria de

los cielos estrellados, ha sido distintamente definida. Lo que se consideraba como un espacio lleno de puntos oscuros, es un hormiguero, digámoslo así, de brillantes estrellas. A la vista de este esplendor, en medio de la noche silenciosa, el ánimo recuerda con emoción las palabras de la Escritura: «Ahora ciñe tu talle como un hombre. Yo te lo pregunto, respóndeme: ¿tienes un brazo como el brazo de Dios? ¿Puede tu voz tronar como la suya? ¿Puedes contener la dulce influencia de las Pleyadas y desencadenar á Orion? ¿Puedes volver á Mazzarohí á su tiempo, ó dirigir el curso de Arcturo y de sus hijos?»

El número y la variedad de las nebulosas son sorprendentes. El firmamento está cubierto de ellas; las que se han creído de forma espiral son las mas notables, y difieren entre sí por su estension, su aspecto, su resplandor y su resolubilidad. Puede atribuírseles cierta tendencia á la esfericidad en razon de la mayor brillantez general de su centro.

Las nebulosas han sido clasificadas por categorías del modo siguiente: 1.º Las aglomeraciones en que pueden distinguirse todas las estrellas; 2.º las que se creen susceptibles de resolución; 3.º las nebulosas propiamente dichas que resisten á todo el poder telescópico; 4.º las nebulosas planetarias que presentan un disco circular ó ligeramente ovalado; 5.º las nebulosas estelares que se acercan á las estrellas; 6.º las estrellas nebulosas ó las nebulosas combinadas con estrellas muy pequeñas, las cuales pueden subdividirse en anulares, espirales, etc.

Terminaremos este bosquejo citando un pasaje, en el cual sir John Herschell habla de la teoría de las nebulosas:

«Bajo cualquier aspecto que se las considere, las nebulosas son un motivo inagotable de meditacion y de conjeturas. Que el mayor número de ellas se compone de estrellas, es cosa en que no cabe duda. Así en esos sistemas colocados unos sobre otros, en esa série infinita de firmamentos situados sobre otros firmamentos innumerables, la imaginacion se extravía y se abisma. Por otro lado, si es cierto, y esto á lo menos es probable, que existe una materia fosforescente, luminosa por sí misma, esparcida por las inmensas regiones del espacio en forma de nubes ó de nieblas; si esa materia tomando las configuraciones caprichosas que presenta una nube al soplo de los vientos viniera á condensarse alrededor de ciertas estrellas y á darles cierta apariéncia de cometas, ¿cuál puede ser, preguntaremos, la naturaleza de esa materia nebulosa? ¿La absorben las estrellas á cuya inmediacion se encuentra? ¿Viene condensándose á darles un aumento de luz y de calor, ó bien comprimida incesantemente por su propia gravedad llega á formar estrellas aisladas? ¿Sirve con sus aglomeraciones de fundamento á nuevos sistemas estelares?

„Es mas fácil formular estas cuestiones que resolverlas con visos de certeza. Entre tanto, consultemos los hechos, redoblemos el cuidado y la constancia en nuestras observaciones. Ya las estrellas dobles han cedido sus secretos á este género de investigación; es, pues, racional esperar que el estudio asiduo de las nebulosas nos conducirá dentro de poco á penetrar mas adelante en su naturaleza íntima.»

No es posible prejuzgar hasta donde pueden penetrar nuestras miradas en los abismos del espacio, ayudados por los medios de observacion que incesantemente perfecciona el genio de la ciencia. Sucede con los telescopios lo mismo que con los microscopios, cuanto mas se aumenta la fuerza de sus lentes mas nuevos mundos se nos revelan.

Si dejamos las altas regiones del espacio y descendemos hácia las estrellas fijas, que verdaderamente no nos parecen tales sino por la imperfeccion de nuestros órganos, su número y sus resplandores nos sorprenden. Tal vez podrá formarse una idea de su multitud en el campo visual del gran telescopio, cuando se sepa que hace visibles las estrellas de la 2,016.^a magnitud. No se ha podido medir hasta ahora la distancia de estos astros. La 61 del Cisne, uno de los mas cercanos á la tierra, está situada segun los cálculos á 62.481,500 millones de millas de nosotros. Estos cuerpos celestes, tan prodigiosamente distantes, nos son sin embargo útiles; sirven de marcas á los astrónomos y de guías á los marinos.

La fuerza del telescopio de lord Rosse no es menos notable cuando se le aplica á los planetas. El doble anillo de Saturno se vé con una claridad sorprendente y sus satélites se manifiestan muy brillantes.

No podemos terminar esta imperfecta noticia de las maravillas que hemos visto en Parsonstown, sin hablar del celo con que lord Rosse se ocupa en los adelantos de la ciencia. No contento con haber construido el telescopio mas grande del mundo, consagra sus noches á la observacion. Estas fatigosas vigiliass no disminuyen el ardor que emplea en el estudio. Está constantemente ocupado en experimentos, para los que no perdona gasto alguno. Los que han tenido la ventaja de penetrar en su laboratorio, no podrán dudar de la destreza que muestra en sus operaciones. ¡Por qué tan noble ejemplo no es seguido por algunos de sus pares!