

ría de los gases muy diferente. En ella, dos individuos de los que forman el gas no pueden tener nunca la misma energía, el mismo estado de movimiento. He aquí una cosa que a primera vista parece paradójica. Pues ¿cómo un átomo situado en una extremidad del recipiente puede impedir a otro situado en la extremidad contraria poseer el mismo estado de movimiento que él? Esto no se explica más que si, al menos en cierto sentido, cada individuo del gas llena todo el recipiente.

La teoría de Fermi parece ciertamente aplicable en algunos casos, por ejemplo, en el de un gas formado por electrones, y ha conducido a resultados muy notables en cuanto a la interpretación de las propiedades eléctricas y térmicas de los metales (Sommerfeld). Por tanto, debe contener una parte de verdad, y por ella somos conducidos de nuevo a la idea de individualidades mal localizadas, idea mucho menos sencilla que la de los corpúsculos o átomos de la antigua física.

8. Conclusión

Pero no se ha de esperar de este estudio una conclusión definitiva. ¿Quién sabe cómo evolucionará la física en los próximos años? ¿Quién sabe lo que subsistirá de teorías muy rápidamente armadas

en estos últimos tiempos? Acaso algún investigador sutil encuentre el medio de conservar la idea de corpúsculos bien localizados en el cuadro continuo del espacio-tiempo, y salvar el determinismo de los fenómenos físicos. Acaso las dificultades que impiden conservar los sencillos conceptos con que la ciencia creía, orgulloosamente, poderse contentar, se encontrarán eliminadas por algún ingenioso artificio por ejemplo, por la introducción ya propuesta de una cuarta dimensión del espacio que escaparía a nuestros sentidos.

Sin embargo, si nos atenemos al estado actual de la crisis de los **cuanta**, parece desprenderse una idea general. Lo real no puede interpretarse con la ayuda de la pura continuidad; es preciso discernir en su seno individualidades discontinuas. Pero estas individualidades no se conforman a la imagen que daría de ellas la pura discontinuidad, porque son extensas, actúan constantemente entre sí, y hecho más sorprendente, no es posible localizarlas ni definir las con una perfecta exactitud. Esta concepción de individuos de contornos algo flotantes, destacándose sobre el fondo de la continuidad, es muy nueva para los físicos, e incluso puede parecer chocante a muchos de ellos. Pero ¿no es conforme a la que podía deducirse por la reflexión filosófica?

La expedición botánica

XVI

El 2 de enero de 1797 cesó en el gobierno el conde Ezpeleta, después de haber administrado el virreinato siete años. La Expedición llevaba trece de existencia, la corte de España reclamaba sus traba-

jos con instancia por conducto del virrey, y sin embargo, Ezpeleta no hacía en cumplimiento de estas excitaciones sino transmitir las al señor Mutis para que se impusiera de ellas. En la relación que dejó a su sucesor, sobre el estado en que quedaban los asuntos del gobierno, dijo: para descu-

brir y dar a conocer científicamente los específicos que, para alivio de la humanidad ha prodigado en este reino la naturaleza, se dignó su majestad destinar a este virreinato una expedición botánica cuyo director es don José Celestino Mutis, sujeto muy respetable por sus vastos conocimientos, por su celo del bien público, por su aplicación a estos útiles trabajos y por su virtud. Este digno eclesiástico había fijado su residencia y la de su expedición en la ciudad de Mariquita, y habiendo estimado conveniente trasladarse a esta capital, lo ha verificado hace cuatro años mediante los auxilios que al intento le facilité. Con este motivo he tenido el gusto de reconocer parte del fruto de sus tareas en muchos y bellísimos dibujos de considerable porción de plantas de estas regiones, lo que me hace creer muy adelantada su obra, por cuya conclusión insta repetidas veces la corte; pero la delicadeza y la misma prolijidad de su autor, la detienen sin duda, a pesar de la expectación del ministerio y del público, y considerando yo que las obras del entendimiento no pueden ni deben precipitarse, me he ceñido a dar noticia a don José Celestino Mutis de las reales órdenes del asunto, y a franquearle cuantos auxilios me ha pedido para el desempeño de su comisión".

Grande fue el apoyo que prestó Ezpeleta a la Expedición: contribuyó con todos los recursos que estaban a su alcance administrativo para el mejor logro de sus fines, y Mutis recibió de su autoridad los tratamientos más honorables. El ilustre sabio le dedicó, en prueba de su agradecimiento y como un testimonio del alto concepto que le merecía el virrey, un nuevo género de plantas de la gran familia de las sinantéreas, descubierto y descrito por él bajo el nombre de *ezpeletia*, aumentado después por Humboldt y

Bonpland con otras dos especies, *ezpeletia argentea*, *ezpeletia corimbosa*.

XVII:

Ezpeleta tuvo un sucesor digno de él. El virreinato que había saboreado los beneficios de un gobierno algo liberal durante su mando, nada tuvo que extrañar bajo la administración de don Pedro Mendinueta, teniente general del ejército español, sujeto que reunía las prendas del hombre político a las del militar dotado y a las del cortesano más cumplido. Todas las empresas ladables acometidas por sus antecesores, las continuó con el mismo interés que si hubiesen sido iniciadas por él. Ilustrado, la educación de la juventud y el adelanto de las ciencias fueron objetos especialmente atendidos en su tiempo. Creó una cátedra de Medicina en el Colegio del Rosario de Bogotá, bajo la inspección del doctor Miguel Isla, que la sirvió gratis; fué esta la primera vez que se enseñó formalmente en la Nueva Granada la ciencia de Hipócrates y de Sydenham. La expedición recibió también de su autoridad la protección y los auxilios que necesitó, hasta que al despuntar el siglo presente, se abrieron para ella nuevos horizontes.

XVIII

Dos sabios viajeros europeos, Alejandro barón de Humboldt y Amadeo Bonpland, que venían a recorrer el continente americano, cargados de una colección considerable de instrumentos de física y astronomía, desembarcaron en Cartagena el 28 de marzo de 1801.

Humboldt, nacido en Prusia en 1769, había heredado vastas propiedades y destinado sus rentas al cultivo de las ciencias. A los veintiún años comenzó sus viajes por Europa, y a los veintisiete ha-

bía visitado ya la Alemania, Polonia, Francia, Suiza, una parte de Inglaterra, Italia, Hungría y España. Restituído a París en 1784, pensó en visitar el Oriente con fines científicos, y aún se puso en camino, permaneciendo en Marsella dos meses; pero los acontecimientos que en aquel tiempo se cumplían, en Egipto y Persia, hacían muy peligrosa la navegación en el Mediterráneo, y por esto no se embarcó. Cansada su paciencia, pensó en volverse a España, con la esperanza de encontrar medios de pasar pronto a Berbería; mas, de repente, abandonó este proyecto, porque se presentó a sus ojos una perspectiva más grande.

Después de residir algunos meses en Madrid obtuvo de esta corte el permiso de visitar sus colonias del Nuevo Mundo. Al instante llamó a París a su amigo Bonpland, dotado de conocimientos profundos en la botánica y la zoología y sin pérdida de tiempo se embarcaron en la Coruña, y después de haber tocado en las islas Canarias, en donde escalaron el pico de Teides para visitar su cráter; continuaron su viaje y arribaron por el mes de julio de 1800 a Cumaná. El resto del año lo emplearon en recorrer la costa de Parria, las misiones de los chaimas, las provincias de Cumaná y Barcelona, y la Guayana española. Luego se internaron en los valles de Aragua, donde pudieron admirar la pompa de la vegetación tropical. Después atravesaron los llanos de Barcelona, ese inmenso territorio, esa larga sucesión de desiertos estériles que en una extensión de 200 millas no presentan un arroyo, ni una floresta, ni yerba verde; muchos días echaron en esta travesía, sin ver un arbusto, una cabaña y soportando un calor de $43,3^{\circ}$ a $46,1^{\circ}$ centígrados. De San Fernando, situado en las orillas del Apure, entraron en el Orinoco por los 7° de latitud norte, y navegando sus anchas a-

guas llegaron a la confluencia del Guaviare, de donde salieron a las misiones de Sarita. De ahí pasaron por tierra a las fuentes del famoso Rionegro y siguiendo las corrientes de este río, llegaron al fuerte de San Carlos. De este punto regresaron al Orinoco por el Casiquiare y de aquí a la misión de la Esmeralda, donde vieron preparar el curare; querían tocar en las cabeceras del Orinoco, pero no se lo permitieron las tribus de indios que encontraron, principalmente los guaicos, hombres de tez clara, estatura pequeña, y sanguinarias inclinaciones. Bajaron luego el Orinoco con una navegación penosa, sufriendo falta de provisiones y continuos torrentes de lluvia; y viéndose obligados a buscar abrigo y alimento en las selvas no hallaron más que nubes de insectos venenosos y un mísero sustento salvaje. Escapados de tantos peligros y privaciones, volvieron a Cumaná, atravesando las llanuras de la misión de los caribes.

En esta ciudad descansaron algunos días; cuando hubieron recuperado sus fuerzas muy debilitadas en esta excursión, se fueron para Cuba, corriendo frecuentes azares en la navegación; en aquella isla, permanecieron tres meses. Allí pensó Humboldt en pasar a Veracruz, atravesar Filipinas, y dirigirse de aquí a Constantinopla, deseando encontrarse con el capitán francés Baudín, que proyectaba hacer un viaje alrededor del mundo. Una falsa noticia que sobre la salida de este capitán recibieron en Cuba, los obligó a mudar de ruta; y para evitar cualquier fracaso, enviaron directamente a Europa las colecciones y manuscritos que habían formado en su excursión por las regiones del Orinoco. La ruta que tomaron fue la de Cartagena; y en marzo de 1801 fletaron un buque y se hicieron a la vela permaneciendo algún tiempo en el mar, por falta de vientos favorables.

Llegados a Cartagena, proyectaron dirigirse a Panamá, y transportarse a Guayaquil o Lima, donde, fiados en la noticia recibida en Cuba, aguardaban encontrar al capitán Baudin; pero, además que la estación estaba muy avanzada, deseaban conocer a Mutis, cuyo nombre era ya célebre en Europa, ver sus colecciones, examinar sus trabajos, y explorar ellos también la naturaleza andina. Después de seis días de mansión en Cartagena, donde Humboldt hizo observaciones astronómicas, empezaron los dos sabios sus excursiones botánicas, mineralógicas y zoológicas, por los bosques de Turbaco. Luego subieron el Magdalena, llegaron a Honda cargados de colecciones y observaciones, y de aquí se trasplantaron a Bogotá, por entre florestas de melastomas y cinchonas. Treinta y cinco días gastaron en este viaje.

XIX

Mendinueta recibió a los viajeros con benevolencia, y, presentados a Mutis fueron tratados por él con la más culta urbanidad. Colocados los tres sabios a igual altura en grandeza de sentimientos y en elevación de espíritu, bien pronto la amistad enlazó sus corazones en nombre de la ciencia y por la gracia del genio. Mutis les abrió las puertas de la Expedición y les mostró llanamente sus herbarios, sus colecciones zoológicas y mineralógicas, sus instrumentos, sus manuscritos y sus dibujos.

Hacíanse, dice Humboldt, los dibujos de la **Flora de Bogotá** en papel granaigle, y se escogían al efecto las ramas más cargadas de flores. El análisis o anatomía de las partes de la fructificación se ponía al pie de la lámina. Por lo general se representaba cada planta en tres o cuatro hojas grandes, en color y en negro a la vez. Parte de los colores procedían de materias colorantes indígenas,

desconocidas en Europa. Jamás se ha hecho colección alguna de dibujos más lujosa, y aun podría decirse que ni en más grande escala. Mutis había tomado por modelo las obras de botánica más admiradas de su tiempo, las de Jacquin, de l' Héritier y del abate Cavanilles. El aspecto de la vegetación y la fisonomía de las plantas se copiaban con la mayor fidelidad; los botánicos modernos que estudian las afinidades de los vegetales según la inserción y la adherencia de los órganos florales, acaso habrían deseado un análisis más detallado de los frutos y granos. Cuando los señores Humboldt y Bonpland residieron en Bogotá en el año de 1801, y gozaron de la noble hospitalidad de Mutis, este apreciaba en 2.000 el número de los dibujos ya terminados, entre los cuales se admiraban cuarenta y tres especies de pasiflores y ciento veinte de orquídeas.

"Los viajeros se fijaron particularmente en las láminas trabajadas por Rizo y Matiz. Queriendo ellos reconocer la vegetación de los alrededores de Bogotá, Mutis encargó a Matiz para que los guiase, y éste les señaló todas las especies por sus nombres botánicos, desempeñando su comisión con la habilidad de un herborizador experto. Luego visitaron las minas de Mariquita, de Santa Ana y de Zipaquirá, el puente natural de Iconozo y la cascada del Tequendama. Cuatro meses permanecieron en Bogotá explorando los bosques de las cercanías, examinando las rocas, haciendo observaciones astronómicas, físicas y geográficas, y formando colecciones de los tres reinos.

Ilustrados en todas las ciencias naturales, adornados de vasto conocimiento en todas las materias del saber, dotados de las más grandes facultades mentales, acabados de salir de en medio de la civilización europea, Humboldt y Bonpland

estimularon e ilustraron la inteligencia de Mutis con sus luminosas conversaciones y sus discusiones científicas. Cuarenta años hacía que Mutis había dejado la Europa, y aunque los libros y los periódicos le imponían de los adelantos de la ciencia y de la marcha de las sociedades ultramarinas, la palabra hablada es siempre más insinuante, más expresiva, más lata que la palabra escrita. Pero por esta misma permanencia en América, consagrada instante por instante al estudio de los vegetales, de sus animales, de su corteza térrea, de sus fenómenos físicos, Mutis era la encarnación de la ciencia natural de los Andes; y agregando a esta condición su ilustración variada y profunda, y su esmerada educación, reunía asimismo todos los títulos y medios para fecundizar como maestro consumado, el ya bien cultivado talento de los ilustres viajeros. Más aún: la Expedición botánica, rica de libros y de materiales científicos, aglomerados en diecisiete años de perenne labor, desempeñada y servida por un cuerpo numeroso de hombres inteligentes y acuciosos, cada uno de ellos profesor en su oficio; foco de las luces, de las invenciones y de los descubrimientos útiles de todo el virreinato; plantel grandioso de la ciencia, sin igual en este ni en el viejo mundo, por el teatro de sus trabajos, por los recursos de subsistencia con que contaba, por la inmejorable calidad de sus empleados, atesoraba inmensas observaciones y elementos nuevos de historia natural, mucho más que suficientes para dar pábulo a la sed de secretos cosmológicos y al criterio filosófico y excelso de hombres como Humboldt y Bonpland. Al visitarla estos sabios hallaron recopilada en sus estantes la naturaleza de las regiones equinocciales de América, coordinada, escogida, clasificada e interpretada por Mutis, Valenzuela, Zea y los demás discípulos

del primero. Se puede decir que, aunque los viajeros hubieran permanecido doce años en América, no habrían podido obtener tantos datos acerca de la corteza física de estas regiones, como los que hallaron acumulados en la casa de la Expedición. Seguramente no se hacen cargo de esta circunstancia los que maravillándose del éxito de este viaje memorable, dicen que parece increíble.

XX

En septiembre de 1801 salieron para Quito, llevando en su corazón las más dulces memorias, y en su cabeza una gran suma de ideas adquiridas en Bogotá. Al atravesar los Andes del Quindío tuvieron que caminar trece días por entre el fango, sin hallar camino traficado, hasta que tocaron en Cartago. Anduvieron el valle del Cauca en todas direcciones, y luego se dirigieron a Popayán, de donde escribió Humboldt a Mutis, con fecha 10 de noviembre, lo siguiente:

"La situación de Popayán es deliciosa. Una campiña risueña y variada, bella vegetación, clima templado, el trueno más majestuoso que jamás se ha oído, las producciones de los trópicos al frente de las cimas nevadas de los Andes y de bocas que vomitaron humo y agua sulfurosas: esta mezcla de lo grande y de lo bello, estos contrastes tan variados, que la mano del Todopoderoso ha sabido colocar en la más perfecta armonía, llenan el alma de las más grandes e interesantes imágenes. Los habitantes de esta ciudad tienen una cultura mucho mayor de lo que pudiera esperarse, pero mucho menos de lo que ellos imaginan. Aquí todos recetan porque han leído a Tissot; todos saben química y física, porque han visto el **Espectáculo de la Naturaleza**. Por lo demás es muy débil el a-

mor a las ciencias de que tanto se lisonjean estos habitantes. Ninguno ha querido acompañarnos en nuestras excursiones difíciles, ni nos ha preguntado el nombre de una planta ni de una piedra. Ninguno ha examinado las maravillas que tiene alrededor de sí, tales como las bocas del volcán, su altura, su situación, bien que esta reprensión puede hacerse a toda la América. A pesar de esto, me satisface mucho ver aquí buenas disposiciones, una efervescencia intelectual que no era conocida en 1760, deseo de poseer libros y de conocer los nombres de los hombres célebres, una conversación que rueda sobre objeto más interesantes que el nacimiento de calidad... Todo esto forma un buen augurio; pero temo mucho que no pase de aquí si no se muda enteramente el plan de educación, si no se les hace entender que no se puede aprender todo en dos días, y que vale más saber poco como se sepa bien. Nuestro espíritu es como el agua, que pierde de profundidad a medida que se extiende por el terreno. Por lo demás, la física, las ciencias que faltan a todos los americanos, no pueden echar raíces profundas sino en una generación robusta y enérgica. Qué se puede esperar de unos jóvenes rodeados y servidos de esclavos, que temen los rayos del sol y las gotas del rocío, que huyen del trabajo, que cuentan siempre con el día de mañana, y a quienes aterra la más ligera incomodidad? Estos jóvenes no pueden dar sino una raza afeminada e incapaz de los sacrificios que piden las ciencias y la sociedad".

En esta misma carta hablaba Humboldt a Mutis, en términos excepcionales, del doctor Francisco José de Caldas, que entonces residía en aquella ciudad, donde había visto la primera luz, entregado con toda su alma al estudio práctico de los fenómenos físicos y celestes, a

la observación de los vegetales y a trabajos geográficos. Grande y muy grata fue la sorpresa de los viajeros al dar con aquel hombre dotado de singulares dotes intelectuales; y como llevasen cartas de recomendación de Mutis, afectuoso amigo de Caldas, les abrió fraternalmente su corazón y los trató con la más cordial franqueza. Estaba a la sazón en el verdor de su edad: nacido en 1771, acababa de cumplir treinta años, que había empleado en el estudio de las letras clásicas, de la filosofía, de las matemáticas, de las ciencias naturales y de la jurisprudencia.

Poco tiempo permanecieron Humboldt y Bonpland en Popayán; empero, merced a los extensos conocimientos que sobre aquella localidad había adquirido Caldas, esta corta estancia bastó para sus miras científicas. De Popayán se dirigieron a Quito, reconociendo al paso la naturaleza de Pasto y de los valles que median entre el Guáitara y aquella ciudad. Asocióseles Caldas, que desde mucho tiempo antes había pensado hacer un viaje a la presidencia de Quito, con el fin de explorar la vegetación y levantar la carta corográfica de aquel país; y como conocía bastante las comarcas de Pasto, su compañía no tan sólo fue grata, sino de grande utilidad para los sabios extranjeros.

Humboldt y Bonpland recorrieron las regiones que baña el caudaloso Amazonas, permanecieron luego en Lima algunos meses, se dirigieron más tarde hacia Méjico, donde hicieron larga residencia, después se encaminaron a los Estados Unidos, de donde regresaron a Europa.

Grandes ríos, montañas colosales, volcanes, cataratas, selvas seculares, venenos de preciosos metales, todo lo vieron y examinaron con el cuidado que les permitía la rapidez de su viaje. Mientras que Humboldt interrogaba a los cielos,

golpeaba las rocas, medía la altura de las cadenas andinas, determinaba la posición geográfica de los lugares y buscaba las causas y leyes de los fenómenos físicos. Bonpland enriquecía el catálogo botánico universal con nuevas especies y aumentaba la fauna del mundo con animales desconocidos. No menos que todos los ramos de la cosmología, hicieron conquistas de alta importancia la antropografía, la etnografía, la lingüística y la economía política. En efecto, Humboldt hizo inmensas observaciones sobre la constitución fisiológica de los aborígenes, sobre la organización social de las diversas tribus, sobre sus costumbres, sus dialectos, su modo de vivir; sobre el género de administración que había planteado en sus colonias el gobierno español, sobre el número y calidad de la población hispanoamericana, sobre las fuerzas productivas que esta población podía desenvolver y sobre el gran contingente de valores con que podía contribuir al comercio; observaciones utilísimas que han servido y servirán para ilustrar poderosamente grandes cuestiones sociales, políticas y religiosas.

Por espacio de cinco años respiraron el aire embalsamado de las vírgenes regiones americanas: cuatro años de estudios constantes, proseguídos sin descanso; cuatro años de continuo movimiento, de incesante actividad orgánica e intelectual, durante los cuales pasearon el continente de uno a otro extremo, deteniéndose tan solo en las ciudades más populosas a fin de arreglar colecciones, escudriñar la índole de los gobiernos y de los hombres, fijar los descubrimientos y dar forma literaria a los resultados más trascendentales de sus afanosas pesquisas científicas. Vida errante y atareada; vida ardua, llena de fatigas, de inminentes peligros, de amargos trances. Sin embargo, por consecuencia de este mo-

vimiento tan sucesivo como diligente, impulsado por el anhelo de la verdad y alentado por el deleite de la imaginación, hallaban a cada paso encantos supremos en las infinitas vistas, siempre variadas, siempre espléndidas, que ofrecen los cie los y la tierra de América. "Dedicado, dice Humboldt, desde mi primera juventud al estudio de la naturaleza, sensible a la belleza agreste de un suelo erizado de montañas y cubierto de antiguos bosques, he hallado en este viaje goces que me han compensado de las privaciones consiguientes a una vida laboriosa y casi siempre agitada".

XXI

A la vez que se formalizó la sección astronómica y geográfica de la Expedición con haberse encargado Caldas de sus operaciones, logró Mutis también establecer en regla la de zoología, poniéndola a cargo del inmortal naturalista Jorge Tadeo Lozano.

Nacido en Bogotá el 30 de enero de 1771; condecorado a los diez años de edad con la beca del colegio del Rosario, donde estudió latinidad, filosofía, matemáticas, ciencias naturales y medicina, sobresaliendo en esta facultad hasta el punto de regentar la cátedra de su maestro, doctor Isla, cuando este no podía hacerlo; transportado después a España, cuyas universidades frecuentó con aprovechamiento, y cuyos museos y bibliotecas visitó con ánimo observador; dedicado luego allí mismo a la carrera de las armas y enrolado en la guardia de Corp, en cuyo cuerpo hizo la campaña de Rosellón, alcanzando el grado de capitán e ilustrándose en el arte de la guerra; restituído en 1797 a su ciudad nativa, por causa de su mala salud; recibido con aplauso por sus paisanos y honrado por el cabildo de la capital con el desti-

no de alcalde ordinario, que ejerció con dignidad; joven de fácil comprensión, de razón despejada, de pronta intuición, Lozano había podido adquirir, además de la práctica en los usos del mundo culto, además de ese criterio seguro y fino que da la residencia fructuosa en los grandes centros de la civilización y del poder, donde el contacto con los hombres eminentes y las cosas particulares realza las ideas, ensancha el espíritu y enseña a manejar los sutiles resortes del corazón humano, había podido adquirir una educación superior, ilustración espaciosa, extensos y completos conocimientos en ciencias naturales, juicio grave y aquella sublimación del pensamiento que impulsa al hombre en pos de regiones ignotas de verdad. Vástago de una familia distinguida por la antigüedad de su ejecutoria, por su riqueza y sus relaciones con los personajes de la corte, Lozano había encontrado en España brillante acogida; pero ni las comodidades, ni los seductores placeres de Madrid, ni las atenciones aristocráticas aletargaron sus facultades espirituales: empleó el tiempo últimamente en perfeccionar sus primeros estudios y en hacer otros sobre la diplomacia, la estadística y las distintas formas del gobierno de Europa. Regresado a Bogotá, acreció su ya cuantiosa fortuna con la dote de su esposa, hija de su hermano José María, marqués de San Jorge; y fue entonces cuando, abstraído de los afanes comunes de la vida, y retirado a sus posesiones rurales, se consagró a estudiar todos los ramos de la historia natural, pero especialmente la ciencia de Buffon y de Cuvier, en medio de una biblioteca selecta y rodeado de una naturaleza abundante en vegetales y animales de todas clases, y particularmente en reptiles e insectos.

Al recibir el nombramiento de miembro de la Expedición botánica, encarga-

do de su parte zoológica, no vaciló en contestar a Mutis satisfactoriamente; y desde este momento redobló su estudio y multiplicó sus excursiones e indagaciones con el fin de formar la **Fauna cundinamarquesa**, o sea la colección, dibujo, descripción y clasificación, costumbres, duración y propiedades de los animales del virreinato.

Con la entrada de Lozano a la Expedición se completó el personal de este Instituto, y se dio cima a su plan científico. Establecida en un local grande y cómodo; con observatorio astronómico provisto de libros y de buenos teodolitos, cronómetros, telescopios, acromáticos, anteojos menores y demás instrumentos necesarios; con excelente biblioteca, regular jardín botánico, no pocos instrumentos de física y algunos aparatos químicos; con bastantes dibujantes, algunos de ellos superlativamente peritos, que disponían de papel, colores, pinceles y demás utensilios requeridos, todo de superior calidad y en harta cantidad; con la actividad e inteligencia de Rizo, Matiz y los jóvenes Mutis, sobrinos del director; con el genio y el vasto saber de Caldas y Lozano, la Expedición no solamente correspondía ya de sobra al espíritu de la real cédula que le dio existencia legal, sino que aun traslimitaba la idea general que de ella se había forjado Mutis en 1783. La **Flora neogranadina**, empezada veinticinco años antes, era ya una obra voluminosa que registraba gran parte de la vegetación de los Estados de Cundinamarca, Boyacá, Santander y el Cauca, no menos que de la vecina república del Ecuador; había una buena colección de minerales hecha por Mutis, D'Elhuyar y Caldas; los dibujos de plantas y animales ascendían ya a más de 2.000 láminas de una admirable ejecución; el herbario era muy rico y la colección zoológica contaba preciosos esque-

letos; finalmente, poseíanse muchas observaciones barométricas, termométricas y astronómicas, medidas geodésicas e innumerables datos geográficos, estadísticos y sobre la índole, costumbres, religión, dialectos y materia médica de los indios del virreinato.

Hé aquí cómo, por efecto de la incontrarrestable perseverancia de Mutis, de la no interrumpida cooperación del gobierno y de las buenas disposiciones de los granadinos para la ciencia, se llevó por fin a efecto el magno proyecto de la expedición. La Europa sabia admiró al primero, aplaudió al segundo, y adquirió una idea ventajosa del vigor espiritual

del pueblo neogranadino. Linneo proclamó la gloria de Mutis, diciendo que su nombre sería recordado en todos los tiempos, y ponderando sus altos merecimientos en la ciencia, el célebre naturalista español Cavanilles le dedicó sus obras, y lo aclamó sapientísimo varón digno de ser saludado como el príncipe de los botánicos americanos, y de ser colocado entre los primeros de Europa: **In honorem sapientissimi viri Mutis, qui jure merito botanicorum in America princeps salutatur, debetque etiam inter primates Europae collocari.**

Florentino Vezga

Una aurora boreal extraordinaria

Una aurora boreal de grandiosa belleza fué visible en casi todos los países de Europa, inclusive Portugal y el norte de Italia, en la noche del 25 de enero último. En nuestro país, las provincias del oeste. Normandía y Bretaña, el Norte, el Jura, fueron especialmente favorecidos por ese majestuoso fenómeno, tan raro en nuestras comarcas, y hasta en la Provenza, el astrónomo M. de Kerolыр, al fotografiar las Pléyades en la estación de astrofísica del Observatorio de París, las vió desvanecerse en la aurora nocturna.

En París y sus alrededores las nubes impidieron bastante admirar el fenómeno. En Juvisy, la atmósfera había estado muy nublada en las horas de la tarde y bastante húmeda de lluvia al crepúsculo. Sol invisible todo el día. Noche sin presagios astronómicos. Cielo que daba ganas de dormir a los astrónomos. Pero he aquí que dos horas después de la puesta del sol las nubes se dislocan y

hacia las 18-30 se ilumina el horizonte del lado del norte, como si el día fuera a renacer. Efectivamente, es la aurora... pero una aurora nocturna, extraña, cuya luz viene del Septentrión, y como no se le había visto desde hacía mucho, mucho tiempo. La luz azul verdosa invade el nordeste y el noroeste. Gradualmente se abrasa el horizonte del norte: una como nube de púrpura aparece en el nordeste y se desplaza hacia el noroeste. Se repliega, ondula, se dilata, se extingue, se reanima, mientras que inmensos chorros, cuya coloración pasa del rojo de sangre al rojo de naranja y al amarillo, se lanzan hacia el zenit, envolviendo las estrellas. El espectáculo es grandioso y variado, animado de palpitaciones luminosas y coloreadas, con extinciones y recrudescencias. Un haz de color rosa sube hasta la estrella Capella y después se extingue. Otro asalta la constelación zodiacal de los gemelos. Al nordeste, Vega, el sol azul del norte, desaparece en