

Anales de
**La Real Académia de Medicina
y Cirugía de Cádiz**



ANALES DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE CÁDIZ



SEGUNDA ÉPOCA

Volumen 1, 2008, Número 1

DIRECTOR: Dr. D. José Vilches Troya

SECRETARIO DE REDACCIÓN: Dr. D. Francisco Herrera Rodríguez

CONSEJO DE REDACCIÓN: Académicos de Honor, de Número y Correspondientes de Mérito de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz

MUTIS Y LA ZOOLOGÍA

Por
Ilmo. Sr. Dr. D. José M. Blanco Villero

(Académico de Número)

Estamos a ocho de julio de 1801, el barón de Humboldt tras un penoso viaje llega a Santa Fe de Bogotá, por fin su ardiente deseo de conocer a José Celestino Mutis va a hacerse realidad. Avisado el sabio y las autoridades, le reciben como a un héroe; le han dispuesto coche y casa. Encuentra Humboldt a un anciano venerable, sus setenta y dos años y una salud quebrantada han hecho mella en él; sin embargo su semblante aún deja traslucir entusiasmo. Humboldt no puede creer lo que ve, está asombrado: las tres mil láminas bellamente coloradas, el inmenso herbario, los manuscritos, la extraordinaria biblioteca... todo ello deja impresionado al joven sabio prusiano que a la sazón cuenta 32 años. Tanto, que le dedica el libro *Plantae Aequinoctiales* (1808), donde le llama patriarca de los botánicos, incluyendo un dibujo de Mutis.

¿Quién es este hombre y como ha llegado hasta aquí? No es nuestra intención hacer una biografía sobre Mutis, plumas mucho más autorizadas que la mía ya lo han hecho con singular maestría. Por tanto no nos vamos a detener en su linaje, ni en su nacimiento e infancia gaditanos, magistralmente investigados por Paz Martín Ferrero¹. Tampoco hablaremos de Mutis y la Medicina, tanto en la faceta de su formación como de su ejercicio, magníficamente estudiados por los profesores Orozco Acuaviva, Cabrera Afonso y Márquez Espinos y cuya reedición se va a presentar hoy mismo². Posiblemente la primera aproximación biográfica de Mutis la hizo Francisco Javier Laso en su Oración inaugural del Real Colegio de Medicina y Cirugía de Cádiz de 1828. Laso, gran admirador de Mutis, fue el impulsor del primer homenaje que se le hizo en Cádiz al sabio botánico en la forma de un retrato colocado en la sala capitular del Ayuntamiento en 1929. Dice de él: “Tal es en breve compendio la vida literaria del ilustre Mutis, honor de Cádiz, gloria de España, admiración del orbe y ornato de esta escuela. Gaditanos y concolegas de Mutis: ¿porque no se ha de perpetuar la memoria de este grande hombre, consagrándole un tributo público de nuestro aprecio? ¿Porque no dejar a nuestros hijos y sucesores, con el signo de nuestra reverencia, un modelo de tantas virtudes dignas de ser imitadas?”.

Cuando los organizadores de este bicentenario me invitaron amablemente a participar en él, tuve muchas dudas. ¿Que podría yo decir de Mutis que no se hubiese dicho ya?³ Tras husmear en mi biblioteca, encontré los dos tomos del Diario de Observaciones de Mutis, adquiridos hacía casi veinte años en una librería de lance. Tras hojear su contenido, quedó claro el asunto que yo debía tratar: Mutis y la Zoología. Con esta aportación me sumo al homenaje que la Real Academia de Medicina y Cirugía tributa al insigne naturalista gaditano, continuando con aquellos que se le tributaron con motivo del primer centenario⁴.

NOTAS SOBRE EL DIARIO DE MUTIS

Desde que Mutis acepta acompañar al nuevo Virrey de Nueva Granada, D. Pedro Messia de la Cerda, se fragua en la mente del gaditano el escribir una Historia Natural del Reino adonde va. No nos cabe la menor duda, aunque sea indemostrable, que la verdadera vocación de Mutis se despierta durante la adolescencia; ese periodo de la vida en el fraguan las vocaciones mas sinceras, aunque pocos afortunados lleguen a realizarlas. La vocación de naturalista se incrementaría durante sus estudios de botánica en el Real Colegio de Cirugía de la Armada y tendría su culminación en el Jardín Botánico de Madrid, en el Soto de Migas Calientes, al lado de Barnades⁵. Va Mutis como médico, es su profesión, para esto se ha preparado, pero tiene otra cosa en la mente. Con el entusiasmo de un joven de 28 años que ha encontrado su vocación auténtica, se encamina a Cádiz el 28 de julio de 1760 y ya comienza a redactar su “Diario de Observaciones”. Todos los que nos hemos dedicado al estudio de la naturaleza hemos comenzado un “Diario de Campo”, pero no todos hemos tenido la constancia de Mutis.

Las primeras partes de este “Diario” las publicó Gredilla en 1911⁶, las correspondientes a los años 1761 y 1762. Que sepamos, la única obra que recoge todo lo que se ha conservado de estos diarios es la que publicó Guillermo Hernández de Alba en 1957⁷. El gran historiador bogotano no podía creer que el resto de los Diarios se hubiesen perdido. Para él se presentó la oportunidad de investigar este asunto cuando fue nombrado Cónsul de Colombia en España. Encontró los ansiados documentos donde debían estar; es decir en el Real Jardín Botánico de Madrid, allí “*entre millares de manuscritos caprichosamente reunidos en sesenta y cinco legajos*” los encontró tal y como llegaron a España en 1817.

Divide Hernández el “Diario” en dos tomos. El primero contiene los documentos conservados desde 1760 a 1782, años previos a la materialización de la Expedición. El segundo volumen, más grueso, abarca los años de la Expedición desde 1783 a 1790. En nuestro estudio también seguiremos básicamente este orden.

Es evidente que la mayoría de las anotaciones del Diario corresponden a hallazgos y descripciones botánicas, pero desde luego no son las únicas. El “Diario” está plagado de otro tipo de observaciones: médicas, etnográficas, paisajísticas, episódicas y por supuesto zoológicas. Son éstas últimas las que me propongo analizar.

Muy escasas son las referencias a la labor zoológica de Mutis y cuando algún autor las nombra, lo hace muy de pasada, como de puntillas⁸. Pero Mutis desde el principio se nos revela como un naturalista integral. Ya en el Memorial de 1763 indica como uno de los objetivos de la Expedición⁹: “*La formación de un Gabinete Real que exceda en riquezas naturales a los magníficos Gabinetes de la Italia, Suecia, Inglaterra y aún al de Francia deberá ser una entre las principales miras de esta expedición*”.

Basta leer algunos de los pasajes del “Diario” para darse cuenta de que todo interesa a Mutis; desde la meteorología a la geología, desde las costumbres a las supersticiones, desde los animales a las plantas. Desde muy pronto podemos ver que el gaditano sigue una metodología en lo que a animales y plantas se refiere y esta metodología va siendo perfeccionada a medida que se avanza en su lectura.

Antes de proseguir debemos hacer hincapié que Colombia es el país con más biodiversidad del planeta. Se calcula que el 10% de todas las especies de la tierra se encuentran aquí. Para que se hagan una idea del país al que va Mutis, les diré que posee más especies de aves que ningún otro país -1815-. Es también el primero en número de especies de anfibios -517-, por delante de Brasil y Ecuador. Es el tercer país en número de reptiles con 520 especies, tras Australia y México. Con respecto a las plantas vasculares, ocupa el segundo lugar tras Brasil, con 55.000 especies, de las cuales un tercio son endémicas. ¿Como es esto posible, teniendo en cuenta la extensión del país? La explicación es relativamente sencilla: Colombia tiene casi todos los biotopos conocidos, desde el desierto hasta la selva, desde la costa hasta la alta montaña.

CÁDIZ, ANTESALA DE AMÉRICA.

Llega Mutis a Cádiz el 10 de agosto de 1760, tras describir en su Diario las peripecias del viaje desde que el 28 de julio saliera de Madrid. En una de esas encrucijadas de la vida en que personajes de temperamento afín se conocen de forma que cuesta decir que es casual, encuentra en Cádiz a dos discípulos de Linneo, Logié y Klas Alströmer. Los dos jóvenes suecos se encuentran allí, como parte de un itinerario de herborización por toda Europa. El barón Alströmer le suministra varias obras del sabio sueco: el *Systema Naturae* (1759), la *Philosophia Botanica* (1751), el *Iter Hispanicum* (1758), *Species Plantarum* (1753) y *Genera Plantarum* (4ª ed.). Estos libros, que representarán el “núcleo duro” de su biblioteca, serán los más importantes de los que se llevará a América. Mutis hizo llegar a Linneo una colección de plantas procedentes de Paracuellos y Alströmer informó inmediatamente a Linneo del destino de Mutis. La importancia de tener un corresponsal en Sudamérica, sobre todo tras la muerte de su discípulo Löffling, es lo que le llevó a escribir prontamente a Mutis y, por ende, todo el origen de la correspondencia con los sabios suecos¹⁰.

DE CÁDIZ A CARTAGENA DE INDIAS (7-IX-1760-29-X-1760).

Durante la navegación y sobre todo desde que avistó tierras americanas, Mutis va anotando todo tipo de observaciones naturalísticas. Al comienzo sólo los peces podían ser objeto de su pluma; así la primera anotación se refiere a los peces voladores (28.9.60). Ya aquí vemos el primer atisbo de su impotencia para determinar las especies animales al no tener la bibliografía adecuada: “*lo cierto es que no hallo luz en el sistema de Linneus, de su décima impresión, que es el único libro a mano para reducirlo a género conocido*” (15.X.60)¹¹. Hace observaciones sobre las toninas (12.X.60), de las que evalúa su velocidad, el doble de la del navío¹². En el mar es lógico que también las aves llamasen su atención, en especial los bobos, sobre los que realiza algunas disquisiciones sobre su comportamiento alimenticio¹³. En cierta ocasión un pájaro fue capturado en el navío (16.X.60); tras examinarlo Mutis pensó que se trataba de un *Laurus* de Linneo, aunque no encajara su descripción en ninguna especie conocida. Se lo entregó a Navarro¹⁴, quien lo preparó a bordo con alcanfor y estopa. Las notas zoológicas se completan con las que hizo sobre los tiburones, a los que llama “taburones” (20 y 28.X.60).

DE CARTAGENA DE INDIAS A SANTA FE (8.I.61 a 24.II.61)15.

Habiendo enfermado en Cartagena, se incorporó al séquito del virrey en Mompox el ocho de enero. La navegación por el Magdalena se encuentra reflejada con detalle en el “Diario”. Navegando contracorriente en falúas, la comitiva va parando en villas, pueblos y playones de ambas orillas. En estas jornadas ya Mutis comienza a deleitarse con la nueva flora que va encontrando a cada paso, pero no por ello deja de consignar otras observaciones zoológicas. Así, menudean las notas referidas a los caimanes¹⁶. Capturado uno de ellos (13.I.61), procedió a medirlo y a diseccionarlo. Llama la atención a Mutis la construcción de la traquearteria y los fenómenos de irritabilidad muscular. También se admira nuestro naturalista de la abundancia de tortugas de río¹⁷ y del uso como alimento que hacen de ellas los bogas¹⁸ (15.I.61). Esta especie de tortuga, específica del Magdalena, según Mutis era abundante en la época en que escribe. Actualmente se halla en peligro de extinción por el excesivo consumo humano, tanto de la carne como de los huevos, que ponen en las playas arenosas¹⁹.

Llama también la atención de nuestro naturalista un nido de pájaro mochilero, tanto que hace derribar el árbol para examinar con detalle la admirable construcción (25.I.61). El mochilero es un tipo de arrendajo²⁰ que hace sus nidos en forma de bolsa colgante construida a base de un entramado de fibras.

OBSERVACIONES EN SANTA FÉ DE BOGOTÁ

Llega Mutis a Bogotá el 24 de febrero de 1761 con la ilusión de empezar a trabajar en asuntos de Historia Natural, pero pronto se vio completamente absorbido por las tareas médicas: *“la novedad del nuevo médico, junto a la escasez de facultativos, cortó todo el vuelo de mis ideas”*. Sin embargo el día tres de julio tuvo una gran alegría, el correo procedente de España incluía una carta de Linneo. En esa carta solicita la correspondencia de Mutis y le franquea el paso a la Academia de Ciencias de Upsala. Esta carta fue determinante en la afición por el estudio de las hormigas que ya no le abandonará nunca. En efecto dice Mutis: *“Me encarga especialmente que trabaje en describir las especies de hormigas, sus costumbres y economía, y que al punto le remita mis trabajos, para ser admitido en el número de aquellos sabios. Con esta noticia no tardé en registrar mis manuscritos, y me hallé con el gusto de haber recogido 13 especies de hormigas, que habitan las orillas del río de la Magdalena”*. También indica que ya Mutis había empezado a recoger ejemplares y a escribir sobre ellos nada más llegar a América. Volveremos sobre las hormigas más adelante. Espoleado por el expreso encargo del sabio sueco, preguntó inmediatamente a D. Gregorio Londoño, hombre instruido y talentoso, las noticias que tuviere sobre estos insectos, quien le refirió algunas costumbres de las llamadas destructoras de árboles. Entre las noticias que Londoño le va relatando están las referidas a las salamanquesas, cuya picadura se creía mortal. Ante esta evidente patraña escribe Mutis: *“Noticia muy semejante a las muchas del país, y que merecen un eterno desprecio”* (6.VII.61)²¹. Este será un tema reiterativo en el “Diario”, ya que Mutis nunca da por buena una noticia si no la comprueba personalmente. Así escribe *“de estas noticias abundan los genios americanos, naturalmente inclinados a creer y referir estos prodigios; pero raro es el que juzga con una mediana crítica”* (12.VII.61).

Desde julio a septiembre de ese año, el ejercicio de la medicina le ocupaba todo su tiempo; así, dejando traslucir una amarga frustración, escribe: *“no he podido hacer progreso alguno en la Historia Natural. Todo este tiempo lo llevo empleado en la amarga práctica de la medicina.....es imponderable la multitud de obstáculos que continuamente ocurren a interrumpir mis tareas literarias en asuntos de Historia Natural....pensaba yo desde España que a estas horas me hallaría caminando hacia Loja, con el fin de investigar la Quina... Persuadido justamente de esta imposibilidad e impedido de salir al campo de Santa Fe en busca de hierbas por las muchas aguas, me he determinado trabajar sobre la Ornitología para disponer algunas noticias que remitir a Europa”* (17.VII/28.IX.61). Este párrafo denota, a mi juicio muy a las claras, que Mutis tenía ya un proyecto preconcebido desde Madrid para ir a América a estudiar su Historia Natural, y no para ejercer la medicina. Más aún, el estudio de la naturaleza era la auténtica vocación de Mutis, quien se hizo médico por razones prácticas. Es necesario mencionar que a los estudios de Historia Natural, especialmente a los de Botánica, se llegaba habitualmente a través de la Filosofía, caso de Cavanilles, como de la Medicina, caso de Casimiro Gómez Ortega. Se da la circunstancia de que éste último, estudió, al igual que Mutis, en el Real Colegio de Cirugía de la Armada de Cádiz.

Dejamos a Mutis con la intención de aprovechar el tiempo con la Ornitología y así enumera las aves conocidas con los nombres del país:

- Gallinazo. *Vultur* Linn.²²
- Gallo de Ciénaga. *Alauda* Linn. *Creo firmemente que es especie nueva.*²³
- Guazalé. *Ramphastos* Linn.²⁴
- Paujil. *Crax* Linn.²⁵
- Paujil de Piedra. *Crax* Linn. *Me pareció especie nueva.*²⁶
- La Tomineja. *Trochilus* Linn.²⁷
- El Copetón. *Fringilea* Linn.²⁸
- Come mosco. *Turdus* Linn.²⁹

Es una verdadera pena que se hayan perdido las descripciones de Mutis sobre el particular, ya que, como él mismo dice, las escribía por separado: “*Las noticias individuales pertenecientes a estos asuntos, se reservan separadas en las descripciones para mayor comodidad*” (29.X.61). Unos días más tarde reconoce su error de identificar el gallo de ciénaga con los *Alauda* de Linné: “*siendo como me parece Fulica spinosa*“. Pues bien tampoco se trata de esta especie, que es la jacana del norte, sino la jacana común -*Jacana jacana*- que no sería descrita hasta 1766, en la 12ª edición del *Systema Naturae*. La edición que manejaba Mutis en esas fechas era la 10ª, de 1758. Este comentario da pie a algunas reflexiones. En primer lugar debemos hacer notar que los conocimientos de Mutis en zoología, al contrario que en botánica, son pobres. Suplía nuestro naturalista su falta de experiencia en determinar los ejemplares, con un estudio concienzudo de los que iban cayendo en sus manos. En esos momentos su único libro de referencia era el *Systema Naturae* de su admirado Linneo. Él mismo es consciente de este problema y añade: “*estos errores son indispensables en los trabajos atropellados, especialmente cuando se carece de sujetos instruidos con quienes consultar*” (1-XI.61).

Acerca del paujil de piedra que sospechó que se trataba de una especie nueva, llevaba razón, pues Linneo lo incorpora a su *Systema* en la 12ª edición de 1766.

Menciona Mutis otras aves como el coclí³⁰ y en toche³¹, pero expresa sus muchas dudas sobre la determinación de esas especies, describiéndolas aparte (3.XI.61).

El interés que demuestra Mutis por los pájaros en estos meses se traduce en que incluso llegó a comprarlos. Relata en su “*Diario*” (6.XI.61) como el carpintero Bonilla compró para él un pájaro tenido por muy raro. Al final resultó no ser tan raro -se trataba de un yataro³²- pero Mutis se vio obligado a reembolsarle los tres pesos que costó.

Ese mismo mes se decidió a conservar su primer pájaro (15.XI.61). Se trataba de una focha. No debía tener ninguna experiencia en el asunto pues, tras describir el procedimiento que siguió, duda de su éxito. En efecto, dicho procedimiento es muy rudimentario, pues se contentó con vaciar de tripas y rellenar el ejemplar con algodón embebido en pimienta.

Termina el año, más ornitológico que otra cosa, lamentándose de nuevo: “*En todo este tiempo, como se nota por la serie de mi Diario, nada he avanzado que pueda ser favorable a los progresos de mi venida. Hállome cada vez más sumergido en las amarguras de la medicina, sin que me quede tiempo para un moderado descanso*” (26-XII.61).

OBSERVACIONES PERTENECIENTES AL AÑO 1762.

De este año, Mutis solo hace anotaciones para enero y febrero. Esto es debido a que el 13 de marzo, Mutis toma posesión de la Cátedra de Matemáticas en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario³³, cuestión que le mantuvo ocupado casi todo el año. Ahora menudean las referencias a plantas, pero no obstante menciona algunas aves y un mamífero. Así describe una especie de Grulla que los locales llamaban “Gurullón” (21.I.62) y el “Paparote”³⁴ que identifica con el género *Turdus* (25.I.62). Es de interés que menciona por vez primera un mamífero. Se trata de un “Runcho”³⁵ que estaba haciendo estragos en su gallinero. Una vez muerto lo estudió y concluyó que pertenecía al género *Didelphis* de Linneo. Intentó disecarlo, pero terminó extrayendo únicamente el esqueleto (26-27.I.62).

Por fin Mutis puede hacer una excursión (17.I.62). En compañía de su paje y un esclavo, subió al cerro de Guadalupe. En el transcurso de la subida ve plantas nuevas hasta llegar a la ermita, donde tuvieron que hacer noche. Toma medidas barométricas, describe el estado de la ermita e incluso transcribe una inscripción fundacional.

OBSERVACIONES PERTENECIENTES AL AÑO 1763.

De este año se conservan únicamente las anotaciones referidas al viaje que el virrey Messia de la Cerda hizo a Cartagena de Indias y que duró desde el 2 de septiembre de 1762 hasta mediados de 1763. El motivo era grave. Los ingleses habían comenzado el bloqueo a la Habana el 6 de junio de 1762. Para el 12 de agosto ya la habían tomado con grandes pérdidas para la Armada Española. Para el viaje, el virrey se lleva, como es lógico por otra parte, a su médico; es decir a Mutis. Durante este periodo las noticias naturalísticas escasean y aún más las referidas a la zoología.

Como cosa curiosa destaca la noticia de dos pececillos llovidos del cielo y guardados para él por D. Manuel Olano. Según Mutis se trataba de un bagre y un bocachico. Mutis supone con acierto que en las grandes turbonadas son sacados de las aguas y vueltos a arrojar con la lluvia (17.I.63). No olvida Mutis, sin embargo, el encargo de Linneo y cada vez que puede se interesa por las hormigas. Así, al enterarse de que Gregorio del Pozo salía para las sábanas de Tolú, le encarga que recolecte hormigas para él (19.II.63).

Como no podía hacer mucho más, dado que en esta época las plantas están secas, entabló relación con un pescador experimentado y le pidió que le guardase un ejemplar de cada especie que sacase para ellas mandando dibujar. Al no poder hacer venir al dibujante “*un morillo de la provincia de Quito, medianamente hábil en el dibujo y Cabo de Escuadra...*” se contentó con hacer la descripción de los cinco que le preparó. Sobre la determinación de estos ejemplares escribe: “*como hago ánimo de formar las descripciones de todos los pescados, no aventuro por ahora mis conjeturas sobre la determinación de las especies, escarmentado de un trabajo tan ímprobo cuando falta una abundante colección para comparar entre las varias especies los caracteres específicos*” (17.II.63).

OBSERVACIONES DESDE MAYO DE 1763 A 1777.

No se conocen los diarios correspondientes al periodo que va desde mayo de 1763 a agosto de 1766. Entre los acontecimientos destacables en este periodo de la vida de Mutis ocupa lugar privilegiado el primer Memorial que envía al Rey Carlos III. Esta representación lleva fecha de 28 de mayo de 1763. Este proyecto, que ya estaba en la mente de Mutis cuando partió de España, es de sobras conocido y no vamos a detenernos demasiado en su comentario. Es sabido que este Memorial no obtuvo respuesta alguna, por lo que en junio de 1764 lo reitera. El texto es básicamente el mismo que el de 1763, pero algo retocado y corregido con algunas actualizaciones. Tampoco este segundo intento tuvo eco en la Corte; tendrían que pasar otros diecisiete años para que su proyecto tuviese la ansiada respuesta.

En aquellos años de los que se tiene poca noticia, es de esperar que siguiera herborizando y atendiendo a la numerosa clientela de enfermos de la que no se libraba. Lo que no interrumpió fue su correspondencia con Linneo. Sabemos que desde julio de 1761 le escribió varias cartas que no obtuvieron respuesta. En la de marzo de 1762 le comunicaba algunas observaciones sobre las hormigas americanas y le expresaba su ansiedad por tener la segunda edición de su fauna Suecica. En julio de 1762 le volvió a escribir aunque “*debido a la interrupción de nuestro comercio por el ataque de los ingleses a La Habana, tenía muy pocas esperanzas de que mis cartas le llegaran*”. En mayo de 1763 escribe a Linneo por cuarta vez desde Cartagena; en ella le anunciaba un proyecto de viaje científico por América; sin duda el mismo Memorial que envió a la corona. En octubre de 1763 ya empieza a sentirse mal con al asunto y le escribe alarmado “*para preguntarle porque nuestra correspondencia se había interrumpido casi al empezar y pedirle una explicación*”. Esta carta, al contrario que las anteriores si llegó a Upsala, pero no incitó respuesta por parte de Linneo. En enero de 1764 “*apenas convaleciente de una grave enfermedad...le escribí una sexta carta, en la cual recuerdo haberle hecho una descripción de una especie de Crax³⁶ que me incliné a considerar como enteramente nueva por su hermoso copete característico,*

semejante a una especie de higo” Esta carta también llegó a Upsala pero, como la anterior, se encuentra perdida. La séptima carta, en la que recapitula las anteriores, está fechada en septiembre de 1764. En ella le indica que su tiempo es escaso “*a causa de la molesta práctica de la medicina... y a mi nueva ocupación de dictar conferencias de filosofía... Por todo esto, puede vuesa merced fácilmente comprender que no me fue posible enviarle con esta oportunidad, como era mi deseo, una copia de la memoria que debía presentar a su Academia*”. A la carta le adjunta una lámina con algunas flores de quina peruana. La respuesta a esta última carta, conservada en el Jardín Botánico de Madrid, aunque no tiene fecha, podemos situarla a mediados de 1765. Dice Linneo “*Recibí a su tiempo, hace ocho días tu carta dada el día 24 de Septiembre de 1764, y por ella fui conmovido y regocijado en gran manera, pues contenía un bellissimo dibujo de la corteza de quina, juntamente con hojas y flores, cuyas flores nunca vistas por mí antes de ahora, me dieron verdadera idea de un género rarísimo... Estoy agradecidísimo por todo... En estos días comienza a imprimirse una nueva edición del Systema Naturae³⁷, que será aumentada casi en el doble de las anteriores...*”³⁸.

Decepcionado por el fracaso, harto de enfermos y rehuyendo los contactos con la Corte, decide entonces buscarse un destino más acorde con la misión para la que se sentía llamado. A tal fin y aprovechando el interés del Virrey en la explotación minera, entra a formar parte de una Compañía para el beneficio de la plata. Integraron la Compañía los Sres. Pedro Escobedo, Manuel Romero, Jaime Navarro, Pedro de Ugarte, José Celestino Mutis y José A. Quevedo, propietario de la mina. Se constituyó la Compañía el 29 de julio de 1765, pero no llega a la mina del Real de la Montuosa Baja hasta el día 30 de septiembre de 1766, fecha en la que se reanuda el “*Diario*”. Desgraciadamente sólo se conserva un pequeño fragmento del período que va desde septiembre de 1766 a 1777.

Sabemos que permaneció allí en calidad de administrador de la mina desde 1766 a 1770. Durante esos años, que califica de “*voluntario destierro*” y aparte del trabajo minero en el que no vamos a entrar, realizó un gran trabajo botánico que puede seguirse, a falta de “*Diario*”, por las correspondencias con Linneo. En una carta inédita hasta hace poco, fechada el 16 de enero de 1767, Linneo agradece a Mutis el envío de una magnífica colección de insectos “*conviene así pues que yo os mande mis agradecimientos más grandes y calurosos por una colección tan extraordinaria de insectos rarísimos que jamás he recibido de nadie de tierras lejanas. ¡Si solamente supiera como expresar mi reconocimiento para no morir como un ingrato... Siento que estos insectos hayan llegado después de la nueva edición sobre insectos del Systema Naturae!*”³⁹. Mutis, por su parte, le contesta el 19 de mayo de ese año, exaltando la riqueza de la zona donde se encuentra: “*le diré que sobrepasa todo lo que hayan admirado los viajeros en cualquier parte del mundo*”⁴⁰. El 10 de Abril de 1769, Linneo envía una afectuosa carta en la que, tras una serie de consideraciones botánicas sobre el material remitido por Mutis, le expresa lo siguiente: “*Ojalá volvieras salvo a Europa; Por tus cartas veo que regresarás con plantas y observaciones que sobre ellas has hecho más rico que el mismo Creso con sus tesoros. Ojalá en esta vida me fuera dado verte personalmente siquiera una vez, ahora cuando tornas como del Paraíso. Ciertamente, si volvieras, por causa tuya, me atrevía a emprender un viaje a España, a pesar de que lo impiden la vejez y la muerte que no puede tardar*”⁴¹.

Se le ofrece entonces el gobierno de Girón, que Mutis declina. Entonces Messia de la Cerda le ordena volver a Santa Fe sin haber podido rentabilizar la explotación, cosa que efectúa en Mayo de 1770.

Ya tenemos a nuestro naturalista otra vez en Santa Fe, en donde se dedica a su Cátedra, a atender a los enfermos y dar clases particulares de Historia Natural a ciertos alumnos prometedores. Desde 1770 a 1777 permanecerá en esa ciudad. En año 1772 fue muy especial para él por dos razones de sobras conocidas. En primer lugar su ordenación sacerdotal (19 de diciembre) y en segundo lugar el descubrimiento de la quina. Este memorable descubrimiento lo hizo Mutis en octubre de 1772 durante un viaje de reconocimiento a las minas del Sapo en compañía de su socio Pedro de Ugarte. Cinco años más tarde volvería a esa mina como veremos enseguida. En 1774 tiene lugar el famoso episodio en el que los dominicos denuncian a Mutis a la Inquisición por defender el sistema copernicano. El tribunal de la Suprema en Castilla, como es conocido, dio la razón a Mutis, indicando que no se podía condenar dicho sistema.

En 1773 Mutis remite a Linneo una remesa de productos naturales que hace las delicias del anciano sabio de Upsala; la “*Primera Colección*” como él mismo la denominó⁴². Ese envío lo hace, en palabras de Mutis “*como un tributo de respeto...que demostrará en parte mi buena voluntad*”, si bien el lote fue “*una selección precipitada de especímenes*”. La carta denota una fuerte apuesta de relanzar las relaciones con Mutis, un tanto enfriadas. Esta colección fue llevada a Upsala por Clemente Ruiz Pavón, quien fue enviado por Mutis a

Suecia para que adquiriese conocimientos de metalurgia. Llegó a su destino en mayo de 1774. El lote estaba integrado por:

- 146 plantas numeradas del 1 al 146.
- 24 descripciones de plantas.
- 19 dibujos de plantas.
- 8 simientes.
- algunos fragmentos de vegetales.
- 30 aves disecadas.⁴³

Como respuesta le envía una cariñosa carta (20.V.1774)⁴⁴ en la que entre otras cosas le dice: “*Recibí a su tiempo en estos días tu carta dada el día 6 de junio de 1773, y nunca con mayor gusto en toda mi vida, siendo tanta la riqueza de plantas raras, aves y otros objetos, que me dejaron completamente atónito. Te felicito por tu nombre inmortal que jamás borrará edad alguna. Día y noche, durante estos ocho días, todo lo he vuelto y revuelto; salté de alegría siempre que comparecían plantas nunca vistas. Llamaré Mutisia a la planta número 21*”⁴⁵.

Entre las aves tenemos las siguientes (Entre paréntesis las anotaciones de Linné⁴⁶:

- 18. Cabeza y pico de buitre. *Vultur*. (*Vultur*. Sed qualis cui caruncula gularis).
- 20. Tomineja descrita via versus Montuosa. *Trochilus*. (*Trochilus granadensis*).
- 21. Carraco. (*Crocea cristata* alis caudaque nigris. An *Corvi* species?).
- 22. Ruiseñor post *Trochilum* in eodem Diario. (*Fringilla cyanea*).
- 23. El azulejo siguiente en la descripción del mismo diario. (*Fringilla cyanea*).
- 24. Bobo o locho de la Montuosa. (*Corvus? Mutisi*. Singularis cauda).
- 25. Golondrina de cuello blanco. *Hirundo pelagica*. (*Hirundo pelagica*).
- 26. Copetón. *Fringilla*.
- 27. Paparote. (*Bucco?*).
- 28. Dos chicharras de Cócota. (*Loxia passerina*).
- 29. La fringilla de Suapaga. Copete acanelado, todo el cuerpo variegado de verde esmeralda y negro. (*Fringilla autumnalis*).
- 30. Rostrum subulatum. Color pardo y fusco. (*Alauda mexicana*).

OBSERVACIONES EN LAS MINAS DEL SAPO.

A comienzos de 1777 Mutis toma la decisión de trasladarse a Ibagué, en concreto al Cerro del Sapo, para la explotación de sus minas. Le acompañaba Clemente Ruiz que a la sazón había regresado de España portando conocimientos sobre los nuevos métodos de beneficio de mineral. Antes de su partida, Mutis tuvo que despachar una serie de asuntos pendientes; desde visitas hasta la remisión de un lote de Historia Natural para el Real Gabinete de Madrid y otra “*pequeña colección al Caballero Carlos Linné*” (1.I.77). La colección con destino al Gabinete Madrileño la acopió Mutis en cumplimiento de la Real Orden de 10 de mayo de 1776, en la que José de Gálvez exhortaba a las colonias a remitir productos naturales para el recién creado Real Gabinete de Historia Natural⁴⁷. Este envío, de tres cajones, llegaría a Madrid en julio de 1777 y constaba de 86 especies de plantas, 43 dibujos de plantas, una momia, dos macacos, plumas de cóndor y diversos insectos, animales y minerales. En lo que a nosotros respecta el “*caxoncito n°3, que contiene animalitos y varios insectos*” constaba de los siguientes ejemplares numerados:

- 1.-La “*tunata*” con su calavera. *Didelphis dorriguera*.
- 2.-”*Cusculio*”. El negro y grande.
- 3.-*Elater*. El verdoso que traje de la Montuosa.
- 4.-”*Lucumilla de Bogotá*”.
- 5.-”*Mutilla*”. La que traje de la Montuosa.
- 6.-*Julus*. Los que vinieron de la Villa de Sn. San Gil.
- 7.-*Fulgora*. Aquí he padecido equivocación. Me parece que este insecto es *Cicada tibicen*.
- 8.-*Lucanus interruptus*.
- 9.-*Grillus locusta*. El mayor de los que remití; es muy verde, thorace quadrisulco.

10 y 11.-De la misma especie, Fusci (2).

12 y 13.-De la misma especie; verdes; thorace integro; alsí foliaceis.

14.-*Scarabeus auratoviridis*, elytris, strigosis, scutellatus, muticus.

15.-*Scarabeus eneo-viridis*, elytris levissimis scutellatus, muticus.

16.-El “escarabajo de Caqueza”: corno capituli recurvo, biserrato; thoracis cornu verticalis, parum incurvo, intus barbato; longimanus.

17.-Tela de hormigas.....

La “Segunda Colección” para Linneo incluía 119 especímenes de plantas, 13 dibujos también de plantas y 3 aves disecadas. Sin embargo y tras una serie de vicisitudes que no podemos relatar aquí, no llegó a su destino hasta 1778, cuando ya Linneo había muerto (el 10 de enero de 1778), siendo recibida por su hijo Carl. Las tres aves disecadas correspondían a:

1. La “tijereta” pequeña de la sabana de Bogotá [:Cat. 2da. Col. (1777)].

2. La “pollita de agua” *Fulica* [Ibid.].

3. El “Coclí negro”. *Ardea* [Ibid.]

Ya tenemos a nuestro naturalista aposentado en su “rinconcito”; aquel valle despoblado donde, durante cinco años, sería feliz. ¡Por fin, podría dedicarse a la Historia Natural!

El *Diario* recomienza en Octubre de 1777 y, a partir de ahí podemos ir viendo sus observaciones naturalísticas. Una de las actividades principales de Mutis durante su estancia en El Sapo fue el estudio de las hormigas. Dada la importancia de esta actividad Mutisiana, le dedicaremos un epígrafe aparte. Pero no se limitaron a las hormigas las observaciones zoológicas de Mutis en aquellos cinco felices años; también escribió sobre otros animales.

La biblioteca de Mutis va engrosándose poco a poco, aunque aún tiene muchas carencias: “*la falta de una abundante biblioteca (no obstante de verse hoy en este Cerro del Sapo favorecido con una pequeña y escogida biblioteca de más de doscientos libros, escogidos y costosísimos) me inquieta no poco*“. No es nada despreciable la cifra para la época en que escribe Mutis (11.XI.77). Sabemos por las notas que uno de los libros que poseía es el de María Sibylla Merian (1647-1717). Esta excepcional mujer naturalista e ilustradora fue una de las pioneras en el estudio de la metamorfosis de los insectos y en sus excepcionales láminas pueden verse todas las fases del desarrollo. Su obra *Metamorphosis insectorum surinamensium* (1705) se convirtió en un clásico utilizado por autores posteriores como por ejemplo el propio Linneo⁴⁸.

En el Sapo la intensidad y extensión de las observaciones llegaba a ser abrumadora y así escribe: “*Si por una parte me deleito en ver la variedad de cosas nuevas que se me presentan, por otra me da pena la falta de tiempo para el reconocimiento, descripción y trabajo material de escribir tanto. Es cierto que jamás me he visto con más tiempo para dedicar a las ciencias; pero las ocupaciones de mi estado, la grande empresa del establecimiento y dirección de estas minas, la multitud de enfermos que aquí acuden por recetas, que he de escribir de mis manos, las correspondencias sobre diversísimos negocios, me hacen también gastar mucho espacio*“ (11.I. 78).

Reptiles. Existen algunas observaciones referidas a reptiles en los años de El Sapo, sobre todo referidas a ofidios. Así en noviembre (6.XI.77) le traen seis huevos de culebra. Aunque no sabe a que especie pertenecen, los describe, los mide e incluso abre uno para describir su interior, guardando los otros para ver sus progresos. En todo ello demuestra Mutis el talante y el talento científico que poseía.

Existen varias anotaciones referidas a una gran culebra denominada “Taya X”. El día 20 de noviembre (20.XI.77) una de estas serpientes estuvo a punto de picar a D.L. Lanneret⁴⁹. Tras matar a la culebra, hizo su descripción: “*toda ella estaba hermosamente manchada de pardo y ceniciento, de modo que cuando viva o recientemente muerta parece toda ella vestida de un hermoso terciopelo manchado*“. Le extrajo el veneno por el colmillo perforado y metió la cabeza en cal para extraer los colmillos venenosos enteros. Se informó que de cuatro picados por esta culebra, murieron dos. La “Taya X” es una serpiente venenosa de la familia de los Vipéridos -víboras- perteneciente al género *Bothrops*; en concreto la *B. asper* (Garman, 1884)⁵⁰. Junto con la *B. atrox* es la responsable del 90% de las mordeduras por serpientes venenosas en Colombia, que se cifran en unas 3000 anuales con una mortalidad del 2-2,5%. El nombre de “Taya X” o simplemente “X” lo recibe por el diseño dorsal.

Otro reptil al que se hace referencia en el *Diario* es una culebrita que los lugareños tomaban por la Tatacúa. Tras un detenido análisis concluyó que “*la tatacuá es Cecilia; y esta es Anguis. Toda ella compuesta de escamillas orbiculares, casi imbricadamente puestas unas sobre otras, pero no se dejan de distinguir los órdenes oblicuos...Formé su descripción este mismo día*” (4.I.78). Al parecer existe cierta confusión sobre lo que se llama Tatacua. Por una parte tenemos la tatacuá o tatacoa, también llamada serpiente de dos cabezas; se trata de la *Amphisbaena alba* L.1758, reptil perteneciente a la familia de los Anfisbénidos⁵¹ (*Amphisbaenidae* o “lagartos gusano”). También recibe el nombre de La Tatacoa un desierto del sur de Colombia que, precisamente toma su nombre de una serpiente cascabel, al parecer inofensiva, de color negro. Existe incluso una serpiente de la familia de los Leptotiflópidos (serpientes ciegas) denominada *L. tatacua* (Briceño-Rossi, 1931)⁵². La tatacuá que le llevaron a Mutis resultó ser un *Anguis*⁵³. Por otra parte las auténticas Cecilias son anfibios ápodos⁵⁴. En suma, para los lugareños todo serpentiforme subterráneo podía ser Tatacúa. Es una verdadera lástima que las descripciones completas de estos animales no hayan llegado hasta nosotros, pues sería de gran valor conocer las especies exactas que iba descubriendo nuestro naturalista según la nomenclatura actual.

Mutis tenía encargado a los peones que le trajeran todas las culebras que encontraran; él mismo comenta: “*aunque todos estos meses pasados han cogido los peones muchas culebras, por la abundancia que hay aquí de estos temibles animales, y aunque me las han traído como les tengo mandado, mis muchas ocupaciones me han impedido examinarlas. Verdad es que las más de ellas han sido de las especies que tengo examinadas. Pero quisiera haberlo podido hacer para combinar los números de escudos en cada especie*” (14.07.78).

Son muy escasas las referencias a lagartos o lagartijas. Una de las que menciona es la llamada “*salamanqueja; tal vez derivado de este nombre por la semejanza a la especie de las que en España llamamos Salamanesca.... Josef Aparicio me nombró Tuqueque... esta especie consta en mis Diarios... Lo mandé guardar para examinarlo*” (17.IX.78). Al día siguiente la examina y anota la creencia general de que si se adhiere a la piel, solo puede desprenderse con un hierro al rojo: “*ella ciertamente tiene las palmas y plantas de una naturaleza tan diversa de las demás Lacertas que conozco, que no es dudable este hecho... Espero a que muera el animal para hacer su descripción*”.

Mamíferos. No son muchos los mamíferos que menciona Mutis en su “*Diario*”. Durante su estancia en “El Sapo” Dn. Francisco Ximénez le estuvo dando algunas noticias sobre mamíferos de la zona. Uno de los que menciona es el “Ulamá” del que dice “es amantísimo de las colmenas” No pudo describirlo por haberse estropeado el ejemplar que le traían. Denominase en Colombia “Ulamá” al jaguarundi, *Herpailurus yaguarondi* (Lacepede, 1809). Se trata de un pequeño felino que no supera los 10 kg. de peso y semejante a un hurón. También le refirió las ciertas costumbres y noticias sobre el armadillo y el oso hormiguero (7.XI.77).

Menciona también al cariblanco o cachufes, los cuales, según le comunicaron Lanneret y Jiménez, podían hacer frente incluso al tigre (19.XI.77). Los jabalíes cariblanco o pécarí barbablanca o labiado (*Tayassu pecari* Link, 1795) vive en manadas y suele ser presa del tigre.

Pájaros. Son también muy escasas las noticias de Mutis sobre aves en los años de “El Sapo”. El 13 de enero de 1778, sin embargo describe con mucho detenimiento un pequeño pájaro que le trajeron muerto. Dado que este tipo de descripciones las hacía en cuadernos aparte que se han perdido, nos parece oportuno copiar esta que hace en el “*Diario*” para que podamos apreciar la meticulosidad de Mutis a la hora de describir.

“*La cabeza es pequeña, pero proporcionada al cuerpo. No pude reconocer los ojos porque ya era de noche y al día siguiente estaban ya desfigurados.*

El pico es más corto que la cabeza, parecido al del Paparote (esto es para mi inteligencia), aplanado por los lados oblicuamente puestos y el filito de enmedio obtuso, puntiagudo en la punta, que está un poquito encorvada; la mandíbula inferior canaliculada y plano-convexa, un poquito más corta que la superior. El pico todo es recto.

Las narices a raíz de frente, ovales y abiertas, con algunas pestañas (vibrissae).

El cuello pequeño y recogido. El cuerpo anteriormente redondo y algo ancho, especialmente hacia el pecho y atenuado posteriormente.

Las alas cortas, que llegan hasta poco más de la mitad del muslo. Los muslos vestidos (como los de su clase). Las piernas algo larguitas y delgadas. El pie proporcionado a la pierna, tres dedos delante y uno detrás. Las uñas corvas, delgadas y puntiagudas. La cola entera (integrada) y corta. No alcanza a los dedos. Sus colores son: pico negro, piernas y pies claramente sanguíneos.

La cabeza por encima, las alas por encima y las tectrices del segundo orden (llamo las más exteriores y cubren inmediatamente las alas), y la cola, todas negras. Las alas por debajo, de color ceniciento reblanquido. La cabeza toda por debajo, mejillas, cuello por delante y detrás, principio de la espalda, tectrices superiores y principio del pecho de un blanco amarillento pajizo. El resto del pecho, cuerpo por debajo y lados, y muslos de un color ceniciento claro y hacia el vientre, todo a lo largo el color ceniciento con visos de amarillo. El principio de la espalda negro. Lo demás por encima y el uropigio (entendiendo la rabadilla) de un ceniciento verdoso. Las uñas de color de cuerno.

En los pájaros de esta clase (Paseres) es propio el tener los dedos hundidos. en este observé en los dos pies que el dedo exterior está enteramente unido con el intermedio, dejando solamente libre el último artejo (o phalange) que inmediatamente recibe la uña.

Este pesó media onza y un adarme.

Es cosa singular de este pajarito pequeño dar un sonido (que no es el canto) muy ruidoso, como si se diera una palmada o se tocara una piedra con otra: a semejanza del sonido que puede hacer el hombre con la lengua apretándola contra el paladar y despegándola después con violencia. Pero creo que el ruido del pájaro es más sonoro que el que pueda hacer el hombre de este modo; como yo he probado varias veces para hacer la comparación.

*La lengua es cartilaginosa plana (larga de cuatro líneas, tomada la medida desde los dos tuberculillos que están a su raíz); ancha en la raíz de una línea; se angosta hacia la punta, donde está ligeramente hendida en dos puntillas muy agudas de media línea de largo”. Con esta descripción es casi seguro que se trata del “Saltarin barbibranco” (*Manacus manacus L.*)⁵⁵*

También menciona un pájaro llamado “guaraguao” semejante al garrapatero (28.XI.77). Se trata del *Caracara cheriway* (Jacquin, 1784), ave de la familia de los falcónidos.

-Arácnidos. Algunas de las notas de Mutis en esos años se refieren a los alacranes. Así el día 16 de noviembre (1777) escribe sobre un alacrán grande y negro lo siguiente: “*son aquí comunes y muy venenosos. Por más que lo miré no pude ver lo que comúnmente se tiene creído... no vi que él mismo se matase como yo deseaba para asegurarme de este hecho*“. Indagando sobre el particular, el párroco del Valle de San Juan le dijo que temía más a las picaduras del alacrán que a las de las culebras, habiendo enterrado por este motivo a siete feligreses. Mutis achaca esto a que los alacranes son muy comunes dentro de las casas. Después de relatar sucintamente las historias clínicas de algunos mordidos añade: “*Mi naturalista divide los alacranes de estas cercanías en dos especies; el uno grande, de un azul tirante negro, que había en el campo, y en el otro bermejito, más pequeño y más venenoso. Sin duda era de la primera especie el que yo reconocí el día 16. Inferimos de aquí que las picaduras de los alacranes serían tal vez mortales, por algunas circunstancias que las hagan tales; pero no con la universalidad con que se pudiera creer. Estas cosas merecen ser observadas*“ (20.XI.77)⁵⁶.

-Insectos (excepto hormigas). Dejando aparte a las hormigas, cuya importancia hemos prometido un estudio aparte, Mutis también anota diversas cuestiones de otros tipos de insectos. Día tras día Mutis iba anotando todo cuanto caía en sus manos. Si bien la mayoría de las anotaciones son botánicas, prácticamente no había día que no consignase alguna observación sobre insectos; sobre todo hormigas, arañas, mariposas, etc. Cuando alguna de las plantas que examinaba traía algún insecto, lo describía inmediatamente, sobre todo orugas y pulgones.

Un grupo al que prestó mucha atención es el de los termes. De hecho las primeras anotaciones del Diario en la etapa del Sapo se refieren a estos insectos (1.X.77): “*También se dejan ver los comejenes con alas. Este insecto es el Termes fatale, del gran Linné, cuyas descripciones convienen con nuestro Comején. sin duda los autores que cita no hubieron de ver las alas que crían estos insectos a su tiempo, como las hormigas. entonces debería colocarse no entre insecta aptera, sino entre insecta hymenoptera. Lo demás constará en su descripción. Algunos autores viajeros les vieron las alas, y los colocaron entre las hormigas. Así parece los nombra Oviedo, por lo que leo en Johnston⁵⁷; sin duda porque primero los vio sin alas, y después con ellas: Semiformicas quae et semivermes in Occidentali India envenis, Comexen idigenis dictas. Alba velut cauda prorepunt (no les hubo de ver los pies) et ligna erodendo penetrant. Arborea vel parietes scansurae, opercula terrae digitum crassa secum ferunt, in isque ad quatuor et ultra palmos productis (yo los he visto de diez y doce palmos), por lo regular en las casas, y de doble y triple altura en los árboles nidulantur. Este insecto es justamente el Termes fatale y nuestro Comején. Lionnet, en las notas a Lesser, también los llama hormigas, y hace su descripción por lo*

que refirió una persona digna de fé, como se puede ver tom.I. Lib. I. Cap. 9. Bontius, según veo citado en Lesser lib. 2. p. 2. Cap.6, las nombra también hormigas blancas: dice así: *Est et albarum species quae ligna exedunt, ita ut ingentes saepe trabes, quamvis externa facie integrae videantur, ab his excavatae non sine aedium periculo invenientum. Justamente es nuestro Comején* “.

Nuestros rústicos los distinguen en Comején de tierra y Comején de palos. Es necesario averiguar (como lo deseo) si hay diversidad entre estos insectos. Lo cierto es que los unos viven en el campo, formando unos montones muy grandes de tierra endurecida, de modo que no los penetra el agua, y allí tienen sus habitaciones por calles cilíndricas. Para su descripción es necesario reconocer toda la habitación, que también llaman comején. Otros viven en las casas, cuando hay descuido en limpiar estos dañósísimos habitantes y huéspedes, y en los árboles.”

He transcrito este párrafo entero porque se extraen de él varias cuestiones interesantes. En primer lugar corrige a su admirado Linneo quien efectivamente coloca erróneamente a los termes entre los insectos *Aptera*⁵⁸, siendo más correcta la opinión de Mutis de colocarlos entre los *Hymenoptera*. El orden *Isoptera*, al que actualmente pertenecen no fue creado hasta 1832 por Brullé. Otra nota interesante radica en la bibliografía que cita. Mutis tenía en la Montuosa, aparte de la obra de M. S. Merian a la que ya hemos hecho alusión, las de Johnston⁵⁹, Lesser⁶⁰ y Lionnet⁶¹, tres importantes autores en el mundo entomológico, lo cual indica que “la pequeña biblioteca” que Mutis tiene en El Sapo era, como él mismo dice, “selecta”.

Mas adelante menciona de nuevo a los comejenes y los daños que produce. Describe detenidamente el “camino embovedado” que emplean para desplazarse y otros muchos detalles. Se adivinan horas de paciente observación de las termitas: “*me propongo examinar con la extrema prolijidad que pueda estos insectos para de una vez disipar las dudas que se puedan ofrecer*” (9.I.78).

Menciona algunas cucarachas. Al hilo de describir la muda de una cucaracha rayona (22.XI.77), comenta que hay varias especies de cucarachas en la zona “*como dejo anotado en otra parte*” y describe el mecanismo de la puesta. Incluso detalla como una *Blatta americana* cazó ante sus ojos una mosca y se la comió (25.XI.77). añade el naturalista: “*parece cosa ridícula apuntarse en un diario estas cosas. Pero en realidad no lo son; porque por ellas se viene en conocimiento de las propiedades y costumbres de los insectos, cuya historia está tan incompleta por falta de observaciones de estas menudencias*”.

Describe detenidamente un insecto hallado en un *Epidendrum* al que “*llamaban borrego, por estar todo él cubierto de una lana blanca y muy fina*”. A pesar de anotar que “*el pico (rostrum inflexum) doblado y escondido debajo del pecho*” no lo determina, siquiera aproximadamente (2.I.78). Es evidente que estamos ante un hemíptero. La relativa poca experiencia de Mutis con los insectos da más valor, si cabe, a su voluntad de describirlos detenidamente día tras día.

Escribe en varias ocasiones sobre los “gusanos de zancudo” (2.X.77; 6.VII.78; 13.VII.78). Son estas las larvas de una mosca que parasita a un mosquito -el zancudo- y cita a Reaumur, de lo cual se infiere que también poseía la obra del insigne entomólogo francés⁶². Relata como el naturalista Rivero tuvo la experiencia de un zancudo con gusanos que “*tuvo la paciencia de dejarlos desprender, dándoles tiempo para que le entrasen en el cuero de la mano. Pero asegurado el hecho y viendo que iba de veras la penetración del gusano, no lo dejó pasar adelante, costándole ya algún trabajo para sacarlo y matarlo*” (6.VII.78). Menciona tres especies de gusanos -léase larvas- que parasitan bueyes y terneros. Tras una serie de observaciones concluye “*Vivo ya persuadido de la realidad de tres especies de gusanos. el del Mosquito, el de la Mosca grande y el de la Mosca pequeña*”. Días después (13.VII.78) vuelve con este tema mencionando las notas del Padre Gumilla en su “*Orinoco Ilustrado*”, para luego reflexionar sobre lo leído en este autor, admitiendo algunas cosas y poniendo en duda otras⁶³. En efecto, el Padre Gumilla hace una descripción casi exacta de lo que hoy denominamos miasis y nos da incluso el remedio: el *Chimú* o, en su defecto el tabaco mascado. Sin embargo Gumilla cree que es el mosquito el que, al chupar la sangre, “vomita” un huevo dentro de la carne. Mutis no lo cree con razón porque “*esto parece falso al orden de la Naturaleza. El depósito debe ser por otro agujijón, como lo hace el Oestrus de los bueyes. Entonces sería ovíparo; y mi naturalista asegura ser su mosquito, vivíparo, al modo del Oestrus humano, como yo llamo la Mosca pequeña de gusano. ¿Serán acaso dos mosquitos pequeños? Nada aseguro*”. Mas adelante “*advierde el Padre...que en el mismo centro del tumor se ve siempre una aguadija que arroja el gusano por la boca.... El arrojarla por la boca es equivocación o de la expresión o de la idea del Padre. Si por boca se entiende boca del tumor es cierto; pero si se entiende boca del gusano es equivocación del padre*”.

El gusano tiene la boca en el fondo del tumor, y la punta del abdomen u orificio la tiene hacia la boca del tumor, y la aguadilla es el excremento del gusano. Este hecho es constante en los dos gusanos de las dos moscas“. En relación con este asunto, Mutis lo pone en relación con los gusanos llamados “nuches” y con las niguas. “*Y baste ya de gusano, asunto tan tratado (pero tan curioso) en mis Diarios*“.

Interpretando en lenguaje moderno lo que escribió Mutis sobre el particular, se deduce fácilmente que hablaba de lo que denominamos miasis cutánea. En muchos puntos de América, pero especialmente en los andes colombianos, la responsable es la *Dermatobia hominis* -el nucho-. La hembra adulta deposita unos 30 huevos sobre el abdomen de otros mosquitos -el zancudo- como *Psorophora lutzi* o moscas (*Sarcophaga, Musca, Stomoxys*). La larva permanece en el huevo hasta que el mosquito se posa en un mamífero; una vez sienten calor, las larvas se separan del mosquito y en 5-10 minutos se introducen individualmente en la piel del nuevo huésped, donde se desarrollarán. Las larvas en segundo y tercer estadio son difíciles de extraer, a no ser quirúrgicamente. Desarrolla un tumor bajo la piel y se alimenta de los exudados tisulares, respirando por un pequeño orificio por el que, además, elimina los excrementos -la aguadilla-. A las 6-12 semanas se deja caer y pupa en el suelo. Los adultos emergen a las 4-11 semanas y viven 8-9 días completando el ciclo⁶⁴.

En otra ocasión, hallándose aburrido porque una de sus plantas de caucho crecía muy despacio, cortó una rama para examinarla (11.XI.77). Al cortar uno de los frutos salieron innumerables insectos pequeños de cuatro alas transparentes y una larga cola en forma de cerda. Mutis, maravillado, examina y describe con atención estos insectos, pero no sabe como clasificarlos: “*unas veces me parecían a la simple vista hormigas con alas, pero faltaban los caracteres de este género. Otras veces me parecían mosquitos, otras del género Terthrodo, otras Ichneumon*“. Al final cayó en la cuenta de que esa fructificación era similar a la de la higuera de la que se conocían los llamados “mosquitos de higos.... *Esta es la agradabilísima historia de este bello día*“⁶⁵.

Entre otras especies de insectos que menciona podemos citar a los cocuyos, que considera especie común en las tierras calientes de América y un “*Grillus locusta... de la misma especie de los dos que remití al Gabinete Real en el cajoncito n°3 con los números 12 y 13*“ (13.IX.78). Cocuyo es el nombre que recibe en América ciertos coleópteros luminiscentes⁶⁶. El *Grillus locusta* es el primer nombre que recibió de Linneo la *Locusta migratoria* o langosta migradora.

OBSERVACIONES SOBRE LAS HORMIGAS.

Como mencionábamos al principio de este trabajo, Colombia es uno de los países con mayor biodiversidad del planeta, calculándose que en torno a un 10% del total de especies del planeta se encuentran en este territorio. La explicación radica en la existencia de una enorme variedad de ecosistemas; de desiertos a selvas, del mar a las cumbres andinas. En lo que a las hormigas respecta, la cifra se reproduce matemáticamente: de las aproximadamente 10.000 conocidas mundialmente un 10%; es decir unas 1000 viven en Colombia.

Como ya mencionábamos al principio, la relación de Mutis con las hormigas comienza el día 3 de julio de 1761; ése día, Mutis tuvo la gran alegría de que el correo procedente de España incluía una carta de Linneo. En esa carta solicita la correspondencia de Mutis y le franquea el paso a la Academia de Ciencias de Upsala. Esta carta fue determinante en la afición por el estudio de las hormigas que ya no le abandonará nunca. En efecto dice Mutis: “*Me encarga especialísimamente que trabaje en describir las especies de hormigas, sus costumbres y economía, y que al punto le remita mis trabajos, para ser admitido en el número de aquellos sabios. Con esta noticia no tardé en registrar mis manuscritos, y me hallé con el gusto de haber recogido 13 especies de hormigas, que habitan las orillas del río de la Magdalena*“. También indica que ya Mutis había empezado a recoger ejemplares y a escribir sobre ellos nada más llegar a América. Pero donde realmente Mutis intensificó el estudio de las hormigas fue en las minas del Sapo, que el llegó a llamar “Cerro de las Hormigas”.

En marzo de 1762 escribió por segunda vez a Linneo comunicándole algunas de sus observaciones sobre hormigas americanas. Esta carta, como las cuatro siguientes no llegaron a su destino como ha quedado dicho. Mutis le reitera esas observaciones en 1764⁶⁷, que si llegó a su destino. También se refirió a este asunto Mutis en una carta a Bergius de 1778 en la que le decía: “*P.S. Olvidaba ya participarte que cerca de dos años ha que me hallo en estas Minas de Ibagué, dirigiendo el establecimiento de ellas y logrando un dulcísimo descanso. Con este motivo he podido perfeccionar muchas cosas de Historia Natural y entre ellas cuento la Historia de*

las Ormigas de America, obras que desde los principios de mi amistad con el caballero Linné comenze por las instancias y ruegos de tan Grande Hombre para que concluida la remitiese a la Academia de Upsala, y fuese yo alistado entre los Sabios de aquella Academia por la interposición de mi grande favorecedor. Aquella obrita en tal estado, aunque adornada de mayor número de especies de las que se cuentan en el Sistema, la juzgaría yo en el día sumamente imperfecta, ni ya sintió que se uviera perdido en el camino, como lo inferí, no aviendo jamás logrado respuesta sobre este asunto. ciertamente me maravillo de aver observado muchisimas curiosidades acerca de las costumbres, modo de vivir, economía, y señales del sexo de estos insectos, que juzgo ignoradas en todos los Mortales y finalmente averiguadas y descubiertas por mis trabajosísimas investigaciones...“⁶⁸. Una de las observaciones que Mutis hace tanto a Bergius como Pajkull⁶⁹ es que cree posible de diferenciar los machos de las hembras por las antenas. Ninguno de los dos se ha percatado de ello. Sin embargo Paykull ha desarrollado un sistema para separar los sexos a partir de los ojos: *“no he encontrado hasta este momento una mejor manera de distinguir a los machos de las hembras, que los primeros siempre más pequeños, pero con sus ojos considerablemente más grandes en proporción a los del otro sexo. La estación verde ha avanzado tanto en este país que ya no he podido hacer nuevas observaciones sobre las hormigas para juzgar su sexo por las antenas; pero no dejaré de observar a otros la próxima primavera para asegurarme de un descubrimiento del que habría dudado si no fuera por vuestros indicios. En lo que concierne a vuestra memoria sobre las hormigas no ha llegado a su destino... Me atrevo pues a suplicarle que nos envíe lo antes posible a Suecia esta Memoria. O si usted quisiera dirigírmela a mí, para mí sería un gran placer traducirla al sueco, e insertarla en las memorias de nuestra academia de Estocolmo. Está seguro que nos interesamos infinitamente en todo lo que sale de vuestra pluma. Para vuestras colecciones tengo el honor de enviarle 140 insectos ordenados según el sistema del Sr. Linné*“⁷⁰.

Nada más recibir primera carta de Linneo se pone a indagar sobre el particular entre sus conocidos y así tiene una larga conversación con D. Gregorio Londoño, quien había estado mucho tiempo en *“tierra caliente”*: *“Preguntado sobre las hormigas, me prometió darme noticias de varias especies, y de costumbres que él tenía averiguadas”* (6-VII.1761). Pronto se pone a averiguar cosas sobre las hormigas, ya en la etapa de Santa Fé. Así el 29 de octubre pide a doña Mariana Dávila que le informe del *“lugar más cercano donde yo pudiese ir en busca de hormigas”*. Doña Mariana le informa de que Trapiche de Serna, donde ella había vivido, era el lugar ideal; además le comenta algunas observaciones propias sobre ellas, siendo interesantes las que hace sobre las hormigas cazadoras (29.X.1761). Sin embargo hemos de esperar a la estancia en las minas del Sapo para encontrar observaciones sistemáticas sobre las hormigas. Las primeras anotaciones aparecen referidas a las hormigas arrieras *“la langosta de estos países”*. Una vez vio un camino de estas hormigas con todas ellas muertas sin que acertase a averiguar la causa. Menciona algunos remedios locales para eliminar los hormigueros de estos dañosos insectos (6-7.XI.77). Observa Mutis un espectáculo de pelea entre estas hormigas arrieras mulatas y las coloradas cuya enemistad las lleva a destruirse mutuamente. Describe el encuentro entre las dos especies y la pelea consiguiente, volviendo unos días más tarde (10.XI.77) para ver las consecuencias de la pelea. El lugar del combate estaba lleno de cadáveres. Lanneret le comenta que también existe enemistad de las hormigas tigres con las arrieras. Se denominan en Colombia hormigas arrieras a aquellas del género *Atta*. Se trata de unas hormigas grandes con colonias numerosísimas que pueden llegar al millón de individuos y por tanto sus hormigueros son igualmente grandes, ocupando hasta 100 metros cuadrados.

Otra especie de hormiga a la que Mutis presta especial atención es la llamada *“hormiga pataloa”*. La primera mención que hace de este tipo de hormigas es el 11 de noviembre (11.XI.77). Aquel día Lanneret le avisó de un sitio donde estas hormigas estaban depositando sus huevos: *“bajamos y reconocimos una tropa de hormigas de esta especie, que traían en las bocas sus hijuelos.... Yo me voy persuadiendo a que, siendo cierto que estas hormigas, a quienes yo llamo vagamundos no tienen hormigueros determinados como otras especies debajo de tierra, ponen sus huevos hacia los huecos e los pajonales.... Reconocimos también que habían traído bastantes hormigas muertas, de otra especie”*. Mutis y sus acompañantes exploraron el vivac de las hormigas, pero tuvieron que desistir por las fuertes picaduras que recibían. Supuso que las hormigas muertas eran para alimentar a los hijuelos. En la tarde de ese mismo día capturaron dos hormigas de distintas especies, y añade: *“Yo no me canso en estas cosas, porque todo es necesario para conocerlas más y más. La una era la hormiga Arranca-pedazos; y la otra la Cucuncha cabecicolorada”*.

Como no se conservan los fragmentos de diarios desde febrero a julio, no sabemos lo que pudo observar sobre las hormigas en esos meses, aunque no nos cabe duda de que lo hizo. A primeros de julio (1.VII.78)

vuelve a escribir sobre las hormigas pataloas negras. Decidió seguir una columna de esas hormigas para ver de donde venían; tras una trabajosa búsqueda a través del matorral, descubrió por fin el nido: *“todas las hormiga estaban arracimadas y amontonadas una contra otra y todas entre sí, pero tan íntimamente que en un pequeño espacio caben muchas. Entre cada pelotoncillo se contiene un huevo para la incubación... satisfecha ya mi curiosidad y no pudiendo ya mantenerme en aquel sitio por la multitud de hormigas que nos acometían, salí del barsal”*. No contento con eso, ahora decidió buscar el lugar adonde se dirigían. Mutis y su hortelano encontraron el nuevo vivac bajo un viejo tronco. Mutis ordenó al hortelano que visitara todas las mañanas el hormiguero. Visto lo visto, Mutis se hizo varias preguntas que consigna en el Diario:

- 1ª. *¿Cual sería la causa por que estas hormigas abandonarían un sitio para elegir otro con tanto trabajo, conduciendo los hijuelos por el espacio de unos cien pasos.... dejo al tiempo la averiguación de estas transmigraciones de las Pataloas.*
- 2ª. *Si serían del mismo sexo otras hormigas, al doble mayores, de diverso color, algo cabezonas, de unas tenazas grandes al modo de anzuelos.... Estas no llevan los hijos y son pocas con respecto de las otras. Se me ofrece la conjetura de que éstas sean los padres o machos de esta especie; pero hasta ahora nada afirmo.*
- 3ª. *¿Porque estas transmigraciones se ejecutan por la tarde y resto de la noche?.... Me parece que esto así se ejecuta por las injurias del sol, habiendo observado lo mucho que ofende a estos insectos.*
- 4ª. *Como la expresión de muchas, muchísimas, etc. nada determina.... discurría cual emplearía para manifestar el número de estos copiosísimos insectos en este hormiguero.*

Para responder a esta cuarta pregunta, Mutis se enreda en unos prolijos cálculos y concluye que hay unos 3 millones de hormigas y unos 600.000 huevecillos.

Excitado por el descubrimiento, encarga al hortelano visita diaria para ver el tiempo de incubación y exclama: *“yo me retiré a notar estas reflexiones, gozosísimo de haber observado lo que tal vez no ha visto ninguno de los mortales”*. Justifica el aserto porque no encuentra referencias en ninguno de los autores: *“En ningún autor he hallado esta especie de incubación, ni talvez puede reducirse a especie conocida esta especie de hormigas”*. Acaba ese magnífico día anotando: *“En mí concurre en el día la proporción de rodear a todas horas este cerro y el insaciable deseo de averiguar estas maravillas, y con todo en diez y siete meses se me habían frustrado mis cuidados en este punto tan de mi gusto, para completar la “Historia de las Hormigas”, por las razones que constan en otra parte. Tal vez es ahora el tiempo de ver estos ejércitos y la ocasión de estas transmigraciones”*. Dos días más tarde (3.VII.78) se habían marchado: *“solo ví los vestigios de una porción de tunicillas de los huevos”*. Pero encontró otro bajo un tronco viejo (5.VII.78): *“allí vimos el racimo de las que ya estaban cubriendo los huevos. Reparé nuevamente que no depositan los huevos en el suelo, sino que al punto queda cubierto por el suficiente número de hormigas.... Fijé las diez y ocho horas por tiempo de la transmigración”*. A la mañana siguiente volvió para inspeccionar el hormiguero: *“Volví a observar que se aprietan y estrechan tan fuertemente que no solo no se ve espacio vacío, pero huevo ninguno. Observé que había otras empleadas en ir entresacando del montón las túnicas o camisas de los hijuelos”*. En los días siguientes sigue el vivir diario del hormiguero anotando todo cuanto es de interés, hasta el día 9 habían desaparecido durante la noche: *“De estas observaciones se deduce claramente que es costumbre de esta especie de hormigas empollar sus huevos, llevándolos sucesivamente de unos lugares a otros, no por los insultos de otros insectos o animales que los arrojan de sus nidos. ¿Y cual será la causa de esto? Esto es lo que ignoro. ¿Será tal vez el fastidio que puede ocasionarles sus mismas basuras? Esto es solo conjetura”*.

El mismo día 9 descubre un hormiguero de “Rasconas”: *“no se introducen [los hormigueros] en la tierra más de un pie. Las nidadas están formadas en unos conductillos cilindricos, oblicuamente puestos... Los huevos pequeños, muy blancos y resplandecientes, estaban sobre la misma tierra.... apenas llegarían a doscientas en cada nido... Con la experiencia que ya tengo... pronostiqué a mi hortelano que en breve saldrían los que yo llamo padres o machos”*. En la mente de Mutis va tomando cuerpo la idea errónea de que lo que hoy conocemos como soldados son machos.

El día 21 de julio recibe la visita de Josef Agustín de Moya, hijo de aquel doctor Moya que le envió una colección de hormigas. De genio observador le refiere multitud de noticias de Historia Natural; entre ellas llama la atención la siguiente: *“Refirióme que en estos hormigueros de las arrieras se hallan allí unas culebritas*

con pies y manos y que son pequeñitas. Y esto es tan cierta y constantemente que en queriéndolas ver no hay más que cavar un hormiguero. Aquí en mi excavación no las he hallado. Al punto me acordé de la Culebrita cuadrúpeda que me trajo el seños F. Ribero. Sin duda son las mismas“ (22.VII.78). Existen varias familias de saurios que semejan culebras por su morfología serpentiforme y su carencia de extremidades, como por ejemplo los anfisbénidos a los que ya hemos aludido y cuya relación con los hormigueros es bien conocida. En otros casos, las extremidades están muy reducidas de tamaño. Creemos que la especie a la que se refiere Mutis es una de las varias que existen en Colombia del género *Bachia*⁷¹.

En el mes de Septiembre vuelve a hablar de las hormigas; en este caso de las Cucunchas que en ese momento están en vuelo nupcial y por tanto con alas. Tras una serie de observaciones morfológicas sobre las hembras concluye que las que él llama neutras o espadones no tienen alas y que todas las aladas son hembras y que las hay grandes y pequeñas, estando las primeras ya preñadas. Deduce erróneamente la existencia de tres sexos en las hormigas (8.IX.78). En ese mes estudia otra especie de hormigas conocidas con el nombre de “zorritas”; sigue pensando erróneamente de que las aladas son hembras y para ello se basaba en la existencia de tres puntos en forma de corona en la cabeza. Evidentemente estos tres puntos son los ocelos característicos de los himenópteros.

También ese mes estudia las hormigas tigre (15-18.IX.78). El hormiguero estaba en el pie de un árbol cortado. Al excitarlas con un palito “*comenzó a salir una tropa numerosa de Tigres cabezonas que son los padres y a quienes parece pertenecer la custodia, vigilancia y celo de la casa.... Me maravillaba no ver salir los espadones; pero después salieron, aunque en poca cantidad“*. Tras hacer excavar el nido sufriendo las picaduras de los “*tigres machos“*, vio y capturó algunas con alas, huevos y “*gusanillos“*. Añade: “*siendo estas hormigas hembras más delgadas y con vientre, aunque largo poco abultado, serán tal vez nuevas y no preñadas... En las hembras de Cucunchas... he observado las grandes y las pequeñas. Esta misma diferencia he visto en las madres de las arrieras. Pero este punto pide nuevas reflexiones deducidas de otras nuevas observaciones que falta hacer“*. A estas alturas parece claro que Mutis no conoce ni reconoce a la Reina, única que pone los huevos en el hormiguero. Desmiente que el veneno de estas hormigas sea tan potente como se dice, siendo como el de cualquier otra hormiga.

Observando como estaba este hormiguero de tigres y viendo como los “machos” de esta especie mataban a las arrieras según pasaban por delante, vio otra especie de hormiga, llamada “Hormiga de la muerte”. Buscó y encontró el hormiguero de esta rara especie: “*Vi unas grandes (que no sé si serán los machos de esta especie) y otras muy pequeñas. Todo mi deseo se dirigía a lograr una hembra, pero veía esta esperanza muy remota.... Esta hormiga es particularísima por todos sus caracteres. Algunas veces dudaba si de ella se debería formar otro género“* (17.IX.78).

En esos días le fue dado observar otra especie de hormiga muy pequeña llamada “asijerita”, así llamadas porque al comerlas inadvertidamente con los dulces causa un escozor parecido al del “ají”. Tras estudiar el hormiguero “*salieron los padres cabezones y algunas madres. Esta especie de hormigas es y se aproxima a las mínimas, y muy parecidas a las que yo llamo de agua“*. Descubrí en los machos la cabeza grande, y en las hembras los caracteres que llevo referidos en otros lugares. Para descubrir la corona aún no me alcanza el microscopio que llevo al campo... *Estas asijeritas son medias en su longitud entre las Rasconas y las de agua“* (16.IX.78).

Aún describió otra especie ese mes. Se refiere a ellas como “Melcochas” según la nomenclatura local. Tras abrir el hormiguero “*que era pequeño y poco numeroso se presentaron todas las especies. Muchas hembras grandes y pequeñas, todas con alas y los tres puntos en la cabeza. Ya hay esta nueva especie para confirmar el carácter. Los machos cabezones y mayores que los espadones“* (18.IX.78). Pero al examinar unas pupas que se había llevado al laboratorio su teoría se tambalea. Como un científico ilustrado que es nos dice: “*En amor a la verdad y sinceridad con que se deben ir notando, averiguando y escribiendo las cosas de la naturaleza, no debo pasar en silencio las reflexiones que hice allí mismo (aunque contrarias a mi concebido Systema acerca de los sexos) con ocasión de haber abierto aquella pupa. Son las siguientes. Por el reconocimiento de las diversas hormigas de cada especie que he hecho en este año, después que vi el carácter de las madres de las Arrieras, sospeché que todas las hembras de cada especie las distinguiría la naturaleza con la corona de los tres puntos; que los machos destinados a la generación, propagación de la especie y cuidado de la nueva prole serían los cabezones, que hallo en todos los hormigueros y que los espadones serían para la incubación*

y proveer las necesidades del hormiguero.... Que otras hormigas con alas y con la corona de tres puntos más y mucho más pequeñas que las madres grandes serían las nuevas hembras.... Que las grandes y muy barrigonas serían las hembras preñadas. Confieso que yo iba formando este Systema sacado de las mismas observaciones que hacía. Pero hoy con la abertura de la pupa grande y reconocimiento de la hormiga hembra grande, con la cabeza mucho más grande que las de la misma especie, ya se me trastorna este Sistema“. En este párrafo Mutis se nos revela como un científico ilustrado integral, siguiendo la máxima que muchos años después pronunciara Thomas Henry Huxley: “Ciencia es desechar una bonita teoría por un asqueroso hecho”. Y sigue Mutis: “*El caballero Linné señala a machos y hembras... las hembras serán las grandes.... ¿Y entonces de que sexo serán los cabezones? Sería difícil decir que son espadones destinados para la propagación en cuanto al cuidado pero no al oficio de engendrar. Y si hay hormigas infecundas, ¿sería difícil creer que habría varones infecundos y éstos serían los reputados hasta aquí por espadones?... Como yo no he logrado los instantes favorables de observar el acto de generación de las hormigas, no puedo satisfacer mis dudas. Leo a Aristóteles... a Plinio... a Jhonson... a Derham... a Lasser. en ninguno de estos autores hallo los caracteres de cada sexo“.*

En los días siguientes las observaciones van sucediéndose, de tal forma que hasta que acaba el diario de la etapa de El Sapo, hay casi más anotaciones referidas a las hormigas que a la botánica, lo cual denota que el estudio de estos animales le absorbía cada vez más. Así nombra a las “flecheras”, “*así las llaman aquí, porque punzan violentamente con el aguijón“* (23.IX.78); a las “melóricas” (24.IX.78); a las “mulatas” (25.IX.78).

El 29 de septiembre hay una anotación de índole gastronómica, pues menciona que las hormigas “*arrieras culonas son las que se comen, quitándoles y separándoles el abdomen (que es lo que se aprovecha) del resto del cuerpo; que se frien con su misma manteca, echándoles al tiempo de freírlas un poco de aguasal; que este es un plato muy apetecido y regalado entre aquellas gentes“* (29.IX.78). Desgraciadamente muchas de las hormigas colectadas por Mutis aquella temporada fueron devoradas por otras hormigas; las que Mutis llama “de agua”. Al día siguiente le llevaron las aladas de las pataloas, que hasta ahora no había visto; a este respecto exclama: “*¡Oh, Santo Dios! ¡Cuanto tiempo y constancia se necesita para ir descubriendo los arcanos de la naturaleza! Yo no hallo en los autores naturalistas ni una sombra de lo mucho que hay que saber en punto a las hormigas“*(30.IX.78). A continuación enumera los tipos de hormigas que ha reconocido dentro de una misma especie: “*1.-La numerosa plebe de los espadones. 2.-Los cabezones y corpulentos. 3.-Las madres grandes, culonas y aladas. 4.-Las aladas pequeñas..... Cuales serán los destinos de estas diversísimas hormigas dentro de una misma especie? Yo los ignoro y sólo medio percibo algunos. Y con todo nada puedo proferir de cierto acerca de los sexos“.*

En los días que siguen prácticamente solo escribe sobre hormigas, describiendo incluso la “quinta variedad” dentro de las melóricas (5.X.78). La cantidad de observaciones que efectúa y los hechos que no comprende lo hacen exclamar: “*Parecía imposible buscar sitio más proporcionado que este para formar la Historia de las Hormigas. Ellas abundan aquí; y aún parece que a porfía ellas mismas se me presentan para formar su historia. Toda será en honra y alabanza del Altísimo, de cuyas obras sólo podría descubrir el hombre algunos rasgos y eso después de mucho tiempo y de mucho estudio“* (9.X.78), Al día siguiente acaba los fragmentos conocidos del “Diario” para ese año, pero estamos convencidos de que las anotaciones sobre hormigas representarían el grueso de los meses que faltan, ya que comienza el año siguiente con nuevas anotaciones sobre estos himenópteros. Así el 7 de enero describe de forma prolija la “*hormiga zorrilla de la quinta variedad“*. El día 8 hace lo propio con la “*Hormiguita de muerto“* a cuya descripción dedica varias páginas con la minuciosidad de un entomólogo avezado. Ése mismo día presencia por fin una cópula de hormigas de las que llama “solitarias”: “*Deseaba ver por mis ojos la unión de macho y hembra de algunas hormigas para determinar los caracteres de cada sexo. Es necesario vivir retirado de los hombres para aprender los secretos de la naturaleza; y mi estado actual es muy al propósito para estudiar las admirables y portentosas obras de la naturaleza“.* A este respecto escribe: “*A poco tiempo de mi observación logré ver un pelotón instantáneamente formado por unas ocho hormigas casi todas de la quinta variedad, y una sola hermosa y grande hembra.... entreví la unión... con una hembra, la cual al punto de su desprendimiento se iba huyendo.... Después de otro largo rato ví mas claramente la unión, que dura poquísimos instantes por el atropellamiento de otros machos lujuriosísimos que acuden y se amontonan sobre la hembra cogida por el primero... Se unen perfectamente por la punta del abdomen, arqueándolo un poco hacia adentro y formando los dos una especie de arco, y entrelazándose pies con pies“.* Como buen científico esta observación le hace cambiar la opinión que previamente tenía sobre una de las variedades: “*En varias partes de mis Diarios queda apuntada la persuasión en que me hallaba de que los*

cabezones serían los machos. Siempre estaba pronto, como era justo, a mudar de dictamen. Buena prueba de ello fue cuando después de mucho tiempo y no há muchos meses descubrí esta quinta variedad.... Pero ya desde ahora queda por cierto que estos son los verdaderos machos propagadores de la especie“.

No se han conservado los diarios correspondientes a los últimos años de su estancia en las minas del Sapo. ¡Que preciosas anotaciones perdidas para la ciencia habría en los diarios de esos años!. Sea como fuere Mutis regresa a Santa Fe en 1782. Antes de proseguir con nuestro relato, debemos consignar la noticia de la muerte de Linneo. Recibe Mutis el terrible mazazo el 9 de septiembre de 1778 por carta de su hermano don Julián de 14 de Abril de 1778⁷². Escribe Mutis *“Yo no puedo escribir esto sin lágrimas en mis ojos, al recordarme de un tan fiel amigo y de sus oficios para conmigo, a pesar de la distancia, con que nos ha separado la suerte en esta vida. Este sabio de primera clase, gloria del siglo en que vivimos, solicitó, por su amor a las letras, mi correspondencia, cuando yo si la hubiera solicitado quedaría muy honrado. mantuvimos fielmente nuestra correspondencia por diez y ocho años. a este varón inmortal, que me elogia tanto en sus cartas y ha hecho conocer mi nombre en la república de las letras, a sus sabias instrucciones y obras preciosas con mi tal cual aplicación es a quien debo lo que sé en la Historia Natural“.*

En la etapa de Mariquita y ya dentro de la Real Expedición al Nuevo Reino de Granada también existen anotaciones sobre hormigas, pero no con la densidad y el interés que mostró en el Sapo. De tal forma que no hasta el 27 de junio de 1784 no encontramos anotaciones sobre hormigas; en este caso sobre la captura del macho de una hormiga arriera: *“la guardé conel mayor cuidado en un cartucho de papel, para hacer su descripción después de muerta; porque así se pueden manejar cómodamente“.*

Al mes siguiente reconoció la hormiga Musaella que frecuenta el platanillo y añade: *“Me agradan estos insectos por el tiempo que he gastado en observarlos... Para observarla con libertad la sujeté, como acostumbro, entre la cera negra formándome con ella un pie que manejo a gusto en las observaciones con la lente. Este es el mismo método que uso con las flores pequeñas, especialmente las que carecen de cabillo“* (31.VII.84). En días sucesivos siguió observando el comportamiento de estas hormigas, llevándose incluso tres brácteas del platanillo a su mesa de trabajo para verlas más a menudo; sin embargo para gran fastidio de Mutis, el día 6 desaparecieron cargadas con todos sus hijuelos (4-6.VIII.84).

La última anotación referida a las hormigas de los Diarios conservados data del 4 de marzo de 1785. Aquel día invadieron su gabinete las hormigas cazadoras negras observando como perseguían a los insectos, cucarachas y ratoncillos, sin dejar rincón alguno por reconocer: *“en menos de una hora registraron una infinidad de cajoncillos... Nada ofenden ni maltratan, llevando toda su atención en acometer a los insectos vivos“.*

El mérito de Mutis con respecto al estudio de las hormigas radica en que se trata de observaciones completamente originales, no basadas en lecturas previas. De hecho no existían prácticamente estudios monográficos sobre el particular y las observaciones que hicieron los clásicos griegos y latinos no le servían de mucho. No obstante existieron algunos autores que le podrían ver aportado algo más de conocimientos y siempre sobre hormigas europeas; entre ellos podemos citar a Wilde (1615), a Swammerdam (1669) o el propio Leuwenhoeck (1715-1722). No estaba en su biblioteca la obra de William Gould *“An account of English ants“* (1747), que sí podría haberle dado pistas. Pero realmente la obra que podría haberle iluminado hubiera sido la de Réaumur *“The natural History of ants“* la cual, escrita en 1742, no sería publicada hasta 1926 por el gran mirmecólogo Wheeler⁷³. Mutis sí tenía los seis tomos de este mismo autor *“Mémoires pour servir à l'histoire des insectes“* (1732-1742), pero el séptimo, dedicado a hormigas y escarabajos nunca se publicó. Tampoco había aparecido la seminal obra de Huber: *“Recherches sur les moeurs des fourmis indigènes“* (1810)⁷⁴. Por otra parte sus observaciones abarcan todos los campos de la mirmecología, desde la taxonomía al comportamiento. Por tanto y a pesar de que su obra nunca se llegó a publicar, podemos afirmar sin temor a equivocarnos que Mutis es uno de los cofundadores de la Mirmecología. Desde distintos foros y medios de comunicación se nos anuncia la inminente publicación de un libro sobre *“Mutis y las hormigas”* escrito por el eminente profesor Edward O. Wilson⁷⁵ de Harvard, decano de los mirmecólogos, y el español J. M. Gómez Durán⁷⁶. Nada se sabe acerca del manuscrito sobre la *“Historia de las Hormigas”* de Mutis, a pesar de haber sido buscado con insistencia. Pero no cabe la menor duda de que existió. Se conoce una nota de Marcos Jiménez de la Espada sobre el particular, publicada en las Actas de la Real Sociedad Española de Historia Natural (1872): *“El señor Espada habló de un trabajo inédito del célebre botánico señor Mutis, sobre las hormigas y comejenes americanos: se acordó se examinase detenidamente por la comisión de publicación, para darla a la luz si así se creía conveniente“*⁷⁷. Es posible que algún día, en algún polvoriento plúteo, aparezca esta joya de la entomología nacional.

REAL EXPEDICIÓN BOTÁNICA AL NUEVO REINO DE GRANADA. OBSERVACIONES ZOOLOGÍCAS.

El año de 1782 es crucial en la vida de Mutis y en la gestación de su anhelado sueño. Ese año llega a Nueva Granada un nuevo virrey, D. Antonio Caballero y Góngora. Siendo arzobispo en 1780 había efectuado unas visitas pastorales a sus parroquias; entre ellas Ibagué. Llega a las minas del Sapo en febrero de 1781 y es entonces cuando conoce a Mutis. Mutis hizo partícipe de sus inquietudes al arzobispo y entre ellos surgió la amistad y mutua admiración. El resto es historia conocida; el 3 de agosto de 1782 Gálvez comunica al ya virrey que una expedición alemana, la de Humboldt, contaba con la aprobación real para explorar el Nuevo Reino de Granada. Caballero y Góngora, por su cuenta y riesgo, autoriza a Mutis para que vaya organizando su ansiada Expedición aún no contando todavía con la aprobación real. El nombramiento de Mutis como primer botánico y astrónomo de la Expedición fue firmado por Carlos III el 1 de noviembre de 1783, quedando así oficializada la Real Expedición al Nuevo Reino de Granada.

Ya tenemos a nuestro naturalista en camino para la Mesa de Juan Díaz, era el 29 de abril de 1783 e iba acompañado del joven botánico Eloy Valenzuela, los geógrafos Bruno Landete y José Cambor, el pintor Pablo Antonio García y el caporal Roque Gutiérrez. El lugar elegido por Mutis fue la Mesa de Juan Díaz, adonde se asentaron en los primeros días de mayo. Nada más salir para este destino se reanuda el “*Diario*”. Pero a finales de junio de ese mismo año, abandona la Mesa para dirigirse a Mariquita adonde llegaron a primeros de julio. Permanecería en ese lugar hasta 1790.

Como hicimos para la etapa de “El Sapo” dividiremos las anotaciones zoológicas de Mutis en su “*Diario*” por Clases zoológicas, salvo las hormigas de las que ya hemos hablado. Debemos decir que las anotaciones zoológicas que se conservan de Mutis pertenecientes a los siete años de Mariquita son proporcionalmente mucho más escasas que las de la etapa de El Sapo. Ahora Mutis se va a volcar en la Botánica.

-**Aves.** No son muchas las anotaciones sobre Aves que Mutis refleja en el “*Diario*”. Hay que llegar al 24 de abril de 1784 para encontrar una anotación no botánica. Ese día le llevaron “*un hermoso pajarito vivo (del orden de los Paseres), de hermosos colores y pico naranjado, que falta en mi colección*”. La cita no es especialmente interesante, pero al menos indica que Mutis estaba haciendo colección de pájaros y no solo de plantas. Unos días más tarde Roque Gutiérrez le trajo un pájaro vivo que “*parece pertenecer al género Motacilla, de color casi uniformemente acanelado, y zanconcito. Es regular que muera, y lo describiré entonces; no siendo justo interrumpir los dibujos de las plantas para pintarlo al natural*”. Tampoco con esta descripción podemos estar seguros de a que ave se refiere Mutis, pero nos da otra pista sobre sus prioridades, pues no quiere distraer a los pintores de la labor principal para pintar un pajarillo, por muy bonito que fuese. En cambio sí los iba describiendo, aunque, como ya hemos comentado, las hacía en cuadernos aparte que no han llegado hasta nosotros. En ese momento Mutis solo dispone de tres pintores: Pablo Antonio García del Campo, Francisco Javier Matis y Salvador Rizo.

En Mayo (2.V.84) le trajeron un “*Chillacó, que es Fulica y especie nueva. Son comunes en el Sapo y aquí también. Me determiné a que lo matasen con cuidado para hacer su descripción que efectivamente completé*”. Con el nombre común de “Chilaco, Chilacoa o Cheleca” se conoce en Colombia a las aves Rállidas del género *Aramides*, más comúnmente conocidas como “Chiricotes”. La especie más común es *Aramides cajanea* (Müller, 1776) o chilacoa colinegra. No creemos que se refiera a las auténticas fochas cuyo nombre común es simplemente “focha” o “tingua” y para las que Linneo creó el género *Fulica*.

A primeros de agosto (1.VIII.84) unos muchachos le trajeron una tortolitas azules, empleando esa mañana en describirlas. Los muchachos le dijeron que los azules eran machos y las pardas hembras. Pero Mutis, con la mentalidad científica que presidía todas sus actuaciones no se cree nada a priori y las disecciona para comprobar que, efectivamente, era como le habían dicho. añade “*registro todo el género de Columba en el Systema y no la descubro allí referida*”. Unos días más tarde (3.VIII.84) vuelve diseccionar otros ejemplares y concluye: “*queda, pues, confirmada esta observación hasta el último grado de certidumbre en ocho individuos*”. Las tortolitas azules pertenecen a la especie *Claravis pretiosa*, que no fue descrita hasta 1886 (Ferrari-Pérez), por eso Mutis no le encontraba en el Systema.

En esos días (5.VIII.84) mata Mutis un pájaro al que llamaban Paquiano y lo intenta relacionar con uno que llevaba oyendo cantar desde hacía tiempo “*no habiendo logrado quien lo mate, por haber yo renunciado mu-*

chos años ha este ejercicio“. Al final le trajeron dos e hizo su descripción: *“ciertamente es un Turdus que llamaré paquiano, si sale de este nombre el cantador. Los dos del canto antiguo pertenecen al género Loxia y tienen el pico como el Babagiü, de Santa Fé. Lo reservo con cuidado para hacer su descripción. También me trajeron un carpintero, que igualmente guardo“*.

El mes de agosto fue bueno para las aves, pues días más tarde (18.VIII.84) le trajeron un gurullón⁷⁸ *“semejante en todo al de Santa Fé, que tengo pintado en mis lienzos y descrito desde aquel tiempo“*. Tras matarlo, observó Mutis que tenía unos piejos pardos de los que cogió cinco para observarlos más de cerca. Abrieron tanto el Gurullón como dos gallinitas de monte, especie que aún no tenía bien descrita.

En estos días inserta una frase en el “Diario” a propósito de una autocorrección: *“Yo puedo ser precipitado en apuntar todas mis conjeturas y reflexiones en mis Diarios, pero soy muy detenido en proferirlas; y como ésta es obra de la historia de mis conocimientos, que no ha de ver el público, sino el depósito de mis descubrimientos para la formación de las obras públicas, poco me importa tener que desdecirme en mi secreto“* (30.VIII.84).

En el mes siguiente continuaron las observaciones de pájaros y así el 3 de septiembre Matiz le trajo otro dos pájaros que no es posible identificar.

A comienzos del año siguiente (7.I.85) se le murió un pájaro cardenal que mantenía en una jaula con la esperanza de oír su canto. Acto seguido lo describe: *“Es del tamaño de un azulejo, todo colorado claro y las plumitas cenicientas hacia la raíz pero bien compuestas aparece solo el color rubro. La cola larguita y algo levantada; el pico robusto, cilíndrico-comprimido y agudo; algo amarilloso. me parece justamente el mismo que se halla pintado en la lámina 56. tom. I y llama Linne Muscicapa rubra“*. Dado que estaba lleno de piojos dejó su descripción para el día siguiente, en que amaneció comido por los ratones (8.I.85): *“no se puede precaver todo y éste es un chasco que me ha sucedido más de una vez“*.

No volvemos a encontrar menciones de aves hasta el día 9 de junio, fecha en la que describe el ave conocida con el nombre de burro: *“no puedo determinarme a colocar este pájaro por especie del género Trogon, pero tampoco me resuelvo a formar un género nuevo“*. En esta frase se nos vuelve a revelar la inseguridad que dominaba a Mutis cuando se trataba de animales y no de plantas. A finales de ese mismo mes (29.VI.85) Matiz le trae dos carpinteros y un “burrito barranquero”; pero el que más llamó su atención fue el que tenía dos plumas largas en la cola *“me reservé este para hacer su descripción“*.

-Mamíferos. Son ciertamente escasas las anotaciones referidas a esta Clase de Vertebrados. El primer mamífero que menciona Mutis en esta etapa es un mono colorado capuchino⁷⁹ (26.XII.84); *“lo hice despellejar con el fin de conservar siquiera el pellejo, no teniendo por ahora tiempo, ni el alumbre necesario par la composición de los polvos que deben emplearse en la perfecta conservación de la piel, armando el animal a imitación del estado natural“*. Como se desprende del párrafo, no estaba Mutis demasiado ducho en el arte de la taxidermia, aunque se había informado sobre el método.

Uno de los que menciona es el perico ligero, “animal triste” lo llama. El mismo día (5.VI.85) recibe la triste noticia de la muerte de su herbolario Roque Gutiérrez. Se entretuvo en hacer el examen y descripción del animal, identificándolo con el *“Bradypus didactylus, de quien dice Brisson, quienes lo llama Tardigradus ceylonicus, que jamás había visto este animal“*. En realidad es el perezoso de dos dedos descrito en 1858 por Peters con el nombre de *Choloepus hoffmanni*.

Un mes más tarde (8.VII.85) le traen un oso hormiguero⁸⁰: *“No quise perder la ocasión de describirlo prolijamente, no habiendo tenido tiempo en otras ocasiones. Y aunque se halla pintado en mis lienzos de Historia Natural estaba yo ausente de Santafé, donde se hacían estas pinturas bajo la dirección de don Jaime Navarro, como se hicieron bajo de la mía en todo el tiempo de su ausencia, por el convenio que hicimos“*.

También tuvo la oportunidad en aquel tiempo de estudiar tres comadrejas (28.VIII.85), de las que dice: *“seguramente no es esta la especie dorsiguera que ya tengo pintada en mis lienzos de Historia Natural desde el año 72. Es de magnitud media entre la Tunata y el Runcho de Santafé, su pelo corto y bermejo, la cola más larga que todo el cuerpo y cubierta de pelo hasta un poco más abajo de la mitad. Tal vez será ésta la especie o Possum. Si muere por estar bien aporreada, formaré su descripción completa, pues según las pocas citas que hallo en el Systema no será especie muy conocida“*.

-Reptiles. Son muy escasas las anotaciones sobre reptiles en estos años de la “Expedición”. En cierta ocasión (7.IX.84) un mozo le trajo una serpiente de dos cabezas. El hombre había tenido buen cuidado de no darle el golpe de gracia para no lesionar aquella parte. Mutis la examina y, efectivamente, el ejemplar tenía dos cabezas perfectamente formadas. Sin embargo no se decide por la especie: *“necesito examinarla despacio y compararla con la descripción que hice en El Sapo de la Taya X (equis). Al instante la metí en un vidrio con aguardiente para conservarla”*.

Dos meses más tarde (2.XI.84) le trajeron una culebra de las que allí llamaban Petacas. Como en otras ocasiones cuenta sus escamas: *“hallé que tenía 238 y 63 subcaudales; dejando de contar debajo de la cabeza dos escamas más grandecitas que las demás.... No me detuve en hacer su descripción por guardarla cuanto antes por evitar la corrupción. tendría algo más de dos varas de largo y cerca de cuatro pulgadas de diámetro en lo más grueso. La he guardado en una botija.... le eché cuatro frascos de aguardiente, que la cubre muy bien, dejando el hueco restante para poner otras y no ocupar solo con ella esta vasija y porción del aguardiente. La destino para las colecciones del Gabinete”*.

Ya al año siguiente (19.II.85) se le presenta una nueva especie de culebra a la que, como siempre, efectúa la lepidosis: *“Me parece de la especie que se llama Cazadora, semejante a las dos embotijadas, algo más larga y gruesa. Aplomada por encima, reblanquida sin manchas por debajo”*. Sería extremadamente arriesgado intentar siquiera una aproximación a la especie a la que se refiere Mutis.....

En Mariquita tuvo la oportunidad de estudiar otros dos ejemplares de la serpiente Taya X, especie que ya conocía. El primero en marzo de ese año: *“Esta especie la examiné en El Sapo y no quise embotijar en aguardiente este ejemplar sin contarle primero los escudos y las escamas. Hallé, pues, que tenía escudos abdominales 215, con unos 6 subcapitales, enteramente distintos de las escamas que por los lados componen inferiormente aquella parte de la cabeza. Escamas subcaudales 65 con el impar. El vientre planísimo. El dorso carinado, y los lados oblicuos y aplanados; de modo que aparece toda casi prismática. La cabeza cordada, grande y aplanada. Los colmillos grandes. Me refirieron los herbolarios que la mataron, que se enfureció hasta morderse a sí misma”*. El segundo en julio (1.VII.85): *“aunque hice la descripción en el Sapo, y hay otra embotijada para el gabinete. No obstante nunca pierdo la oportunidad de contar sus escudos como lo hice también hoy en esta”*.

Otra culebra que tuvo la oportunidad de examinar Mutis fue la denominada Toche (30.IV.85) *“de otra especie, para distinguirla de la amarilla”*. Fue Roque quien la avistó en un árbol y tras matarla se la trajo. Tras mandar a Matiz que le contase las escamas porque *“mis actuales ocupaciones mineralógicas no me permiten gastar algún tiempo en su examen”*, la describe: *“Tenía por encima en todo el tercio superior de todo su largo unas fajas angostas oblicuas de color amatillo sobre el fondo de su color aplomado”*.

Por lo que hemos visto, Mutis tenía perfectamente sistematizado el estudio de las serpientes. Cuando el herborizador o cualquiera de sus colaboradores avistaban alguna, tenían orden de cazarla y llevársela. Entonces contaba sus escamas; siempre las ventrales y subcaudales, pero nunca las dorsales. Hacía la descripción, la medía y la conservaba en aguardiente. Resulta chocante que no hiciese lo mismo con lagartos, lagartijas y otros saurios, a los que prestó muy poca atención.

-Insectos. Aparte de su preocupación constante por los insectos que devoran las colecciones; las primeras anotaciones del “Diario” en la etapa de Mariquita referida insectos se produjeron en mayo (2.V.84). El primero que describió fue el denominado *“Rozador por la propiedad de cortar con sus quijadas largas y arqueadas hacia adentro cualquier pedazo de palo”*. Mutis buscó algo parecido en las láminas de Madame Merian, a la que ya hemos hecho alusión, pero no lo encontró: *“me parece que tiene muchos caracteres de Mantis y que tal vez es especie nueva y singular que llamaré en adelante Mantis Mesoria”*. Ése mismo día examinó un Cerambyx que tampoco encontró en las láminas de Merian.

Días más tarde (4.V.84) tuvo la oportunidad de examinar un ejemplar de *Buprestis gigantea*, *“cuyos estuches son tan apreciados entre estas gentes, y la conservé en un estuche de papel para que muera sin maltratarse”*.

Una de las costumbres de Mutis era la de guardar los capullos y larvas de insectos que encontraba en las plantas que examinaba o que le traían. En cualquiera de estos estados los conservaba hasta su completa metamorfosis para luego describir la mariposa y, eventualmente, hacerla dibujar. Como se desprende de sus anotaciones (p. ej. 22.VI.84) colocaba las pupas o crisálidas, “zurroncitos” las llamaba Mutis, en vidrios numerados, hasta que emergía la mariposa y así podía saber de que oruga provenían. Luego conservaba la mariposa en pliegos

de papel que también numeraba “*para mi recuerdo al tiempo de hacer el examen*“. En algunos casos especiales las mandaba dibujar. Una de las veces Matiz le trajo una gran oruga de las llamadas “Ovejitos” que se alimentaba de hojas de *Diadelphina*. Desde el 1º de junio (1.VI.84) estuvo observándola diariamente, anotando los progresos de su desarrollo, su alimentación y metamorfosis: “*según lo que tengo notado en las observaciones de esta clase, luego que salen las mariposas se mantienen colgadas del mismo zurrón por el espacio de cuatro o seis horas para que se entiesen las alas secándose y puedan volar.... También observé en esta, como en otras, que después de haber salido, pasado algún poco tiempo, excrementó su particular meconio o excremento líquido...*”

En otra ocasión (30.VI.84) la mariposa que surgió del vidrio nº 3 era “*distinta de todas las de la colección hecha en los dos meses anteriores... por el aspecto veo que no pertenece al género papilio.... reconocí con admiración mía viendo una especie del género ...[aquí Hdez. de Alba no entiende la palabra escrita] que no se halla en mi colección.... Queda pues señalada con el número 7 para hacerla dibujar cuando haya proporción*“.

Por poner otro ejemplo, el día 5 de octubre (5.X.84) de la “botijuela” nº 15 salió una mariposa “*de la especie llamada gallinaza... poco después la saque del vidrio poniéndola entre papeles con este mismo número*“. Mutis haría lo mismo con la nº 14 que resultaría ser de la misma especie que fue hallada en una planta de *Cissus sycroides* (10.X.84). Hizo lo mismo con la nº 16 y comenta: “*Como no haya tiempo por ahora para las pinturas de estos hermosos insectos con todas las partes pertenecientes a su historia, ni aún tengo yo lugar para hacer estos apuntes y prolijas descripciones, me contento con ver y observar*“ (12.X.84). Este último párrafo denota bien a las claras que Mutis, a pesar de sus esfuerzos, se ve impotente para abarcar él solo todos los ramos de la naturaleza. No tenía recursos para dibujar todo lo que veía y debía sacrificar algunos dibujos que le hubiese gustado poder hacer.

En una ocasión le trajeron un extraño insecto, la *Fulgora laternaria* (3.VII.84). del que dice que “*No parece que sea insecto común.... El insecto de hoy lleva una grande y larga punta dentada. Las alas y todo el hábito del cuerpo le son muy parecidos a la Laternaria. Si no fuere su macho será desde luego otra especie de este género, que procuro guardar con cuidado para que se haga el dibujo y después haré yo su descripción*“. Lleva razón Mutis cuando lo supone especie nueva; es muy posible que el insecto que tenía en la mano fuese otro fulgórico, *Cathedra serrata* (F. 1779) que posee una prolongación frontal a modo de “pez sierra” tal como describe nuestro naturalista. La prolongación cefálica de la verdadera *Fulgora laternaria* L. 1758 tiene forma de cacahuete.

-Otros artrópodos. La primera anotación entomológica de interés en la etapa de Mariquita fue a propósito de un escorpión (9.VIII.83) grande y negruzco abundante, parecidos a los del Sapo. Pudo examinar uno, al que contó los peines, que los tenía en número de 29: “*Se aproxima por el número a la especie de Scorpio Australis del Systema. Se reconocerán otros y se formará su descripción y lámina, pues le caballero Linné no tiene descripción, ni se refiere a ningún autor....*”

Cierto día le trajeron 4 un cangrejo (14.X.84). Tras cocerlo en salmuera le pareció el *Cancer ruricola* del Systema “*bien que difiere algo de la lámina de Catesby que allí se cita; pues el mío tiene todo el margen finísimamente dentado, y los sulcos que corren por encima no salen de la mitad de las fosillas oculares, sino exteriormente del margen*“. Al día siguiente volvió a observarlo “*Volví a reconocer mi cangrejo ruricola*“ y se dio cuenta de que en la superficie del animal había unas papilas que resultaron ser fructificaciones parásitas producidas por un hongo que le pareció “*Peziza más bien que el de Clavaria, a que llamaré Peziza Canceraria. Merece, pues, ilustrarse más este punto; y por lo mismo he resuelto hacer dibujar este animal en dos aspectos, y las sobredichas fructificaciones de que haré su descripción más completa; y mucho más, si logro volverla a ver en su estado natural sin el endurecimiento del fuego en otros Cangrejos de la misma especie, que he mandado solicitar con todo empeño*“. De esta anotación también podemos escudriñar algo más de Mutis. Es un hecho notorio que no desprecia ninguna cosa que le traen; por alejada que esté de la Botánica, él la estudia, la describe, la conserva y, algunas veces, la dibuja. Su biblioteca estaba aumentando, pues ya no solo menciona la obra de Linneo, su constante guía y compañera, sino también la de Catesby⁸¹.

La biblioteca de Mutis llegaría a tener, gracias a los buenos oficios del cónsul sueco en Cádiz Jacobo Gahn, la friolera de 8.500 volúmenes, cifra exorbitante en aquella época y que hizo decir a Humboldt cuando la vio, que salvo la de Sir Joseph Banks en Londres, no conocía otra que la superara.

En los diarios conocidos publicados por Hernández de Alba, las anotaciones del año 1785 acaban el cuatro de octubre. De los años siguientes solo se han encontrado escasos fragmentos, e incluso nada para 1789. En

estos fragmentos no existen anotaciones de zoológicas. No nos cabe la menor duda de que estos diarios existieron completos, incluso aún podrían encontrarse perdidos y olvidados en alguna polvorienta estantería, como desgraciadamente sucede con cierta frecuencia en nuestro país.

Parece ser que en 1788 Mutis remitió una remesa de productos naturales al Museo de Ciencias Naturales: *“esqueletos de Aves con sus nombres rotulados en el pico, varias botijas con culebras y reptiles de varias especies y tamaños conservados en aguardiente, un panal grande de cera virgen formado por Abejas montaraces, varios nidos de insectos, así como otras producciones diversas: minerales, maderas, bálsamos, etc.”*⁸²

Sabemos que en 1791 por orden de Ezpeleta, la Expedición dejó Mariquita y se trasladó a Santa Fe. El resto es historia conocida: el inicio de la publicación del *Arcano de la Quina*, la visita de Humboldt, la construcción del observatorio, etc. No podemos pasar por alto sin embargo la incorporación a la Expedición de Jorge Tadeo Lozano. Tadeo Lozano, natural de Santa Fe en 1771, era hijo del Marqués José M^a Lozano de Peralta. Estudió química en Madrid con Pedro Gutiérrez Bueno, siendo cadete de infantería. Volvió a Nueva Granada en 1797. Por recomendación de Mutis fue nombrado catedrático de Matemáticas en el Colegio del Rosario en noviembre de 1802, vinculándose a la Expedición de Mutis, en un principio sin sueldo ni remuneración alguna. 1805 supuso la incorporación como agregado a la Expedición en calidad de zoólogo. Fue conformando un trabajo sobre el particular e incluso Mutis puso a su disposición un pintor. De ese trabajo que llevaría por título *“Fauna Cundinamarquesa”* nada se sabe. En uno de los párrafos de su testamento indica que: *“estando agregado don Jorge Tadeo Lozano a esta Expedición en clase de zoólogo, por Real Orden de su Majestad de veinte y tres de Enero de mil ochocientos cinco, se halla dedicado a trabajar la Fauna Cundinamarquesa, o descripción de los animales de esta país, a sus expensas, en una pieza de las que la misma casa, que a este fin se le ha destinado. Para que pueda continuarla con desahogo y sin tanto gravamen, se mantendrá la misma pieza a su disposición y además se le franqueará, de cuenta de la Expedición, el uso de las pinturas, esqueletos y modelos respectivos a este ramo, que se conservan existentes; un pintor de los que mantiene asalariados la Expedición, cuando le hubiere menester, los colores y papel fino que necesitare para los dibujos, como yo antes de ahora se lo he franqueado”*⁸³. Los únicos escritos conocidos de Lozano fueron publicados en el *Semanario del Nuevo Reino de Granada*, dirigido por otro colaborador de Mutis, Francisco José de Caldas⁸⁴. Allí, en 1808, año de la muerte de Mutis, publicó una *“Memoria sobre las serpientes”*, trabajo en el que demuestra su conocimiento de la literatura herpetológica. Participó activamente en la rebelión de 1810, siendo ejecutado por ello en 1816⁸⁵. Sobre el destino de los dibujos zoológicos nos dice Groot que *“el pacificador don Pascual Enrile cargó con la mayor parte. Después del año de 22, M. Pedro Leleux se llevó a Francia otras, entre ellas la cabeza de un tigre, del tamaño natural, que vimos en su casa”*⁸⁶.

Tampoco sabemos el paradero de las láminas zoológicas que, mucho menos numerosas que las de botánica, existieron sin duda. Dice al respecto Pérez Arbeláez: *“También se perdieron los dibujos de aves, insectos y serpientes, y las muestras de maderas”*⁸⁷.

MUTIS, ACADÉMICO

Ya hemos comentado el comienzo de la relación epistolar entre Linneo y Mutis. En aquella primera carta de Linneo (3.II.1761), el sabio sueco le *“franquea el honor de Académico en la Academia de Ciencias de Upsala... Me encarga especialísimamente que trabaje en describir las especies de hormigas, sus costumbres y economía, y que al punto le remita mis trabajos, para ser admitido en el número de aquellos sabios”* (Diario, 3.VII.1761). Un año más tarde, en marzo de 1762 ya le envió a Linneo algunas observaciones sobre las hormigas americanas, pero como ya hemos mencionado ni esta carta ni las siguientes llegaron a su destino. La séptima carta, en la que recapitula las anteriores, está fechada en septiembre de 1764. En ella le indica que su tiempo es escaso *“a causa de la molesta práctica de la medicina... y a mi nueva ocupación de dictar conferencias de filosofía... Por todo esto, puede vuesa merced fácilmente comprender que no me fue posible enviarle con esta oportunidad, como era mi deseo, una copia de la memoria que debía presentar a su Academia”*. Esta carta sí obtuvo respuesta a mediados de 1765, pero en ella nada le refería sobre su posible ingreso en la Academia. Por otra parte nadie ha podido encontrar la Memoria de Mutis sobre las hormigas⁸⁸.

Pasaron los años y Mutis seguía preparando su *“Historia de las Hormigas”* (Diario, 1.VII.78). El 10 de marzo de 1778, Bergius escribe a Mutis por vez primera en tono manifiestamente laudatorio para solicitarle

plantas de América. Mutis le responde el 26 de diciembre de 1778, comprometiéndose a mandarle plantas, pero teme que pueda haber algún disgusto entre él y Linneo por “*si resultara entre vosotros algún disgusto dimanado de vuestros mismos empeños*”⁸⁹. Añade en una posdata el siguiente párrafo que resulta revelador: “*He podido perfeccionar muchas cosas de Historia Natural y entre ellas cuento la Historia de las Ormigas de América, obra que desde los principios de mi amistad con el Cavallero Linné comenze por las instancias y ruegos de tan Grande Hombre para que concluida la remitiese a la Academia de Upsala, y fuese yo alistado entre los Sabios de aquella Academia por la interposición de mi grande favorecedor. Aquella obrita en tal estado, aunque adornada de mayor número de especies de las que se cuentan en el Sistema, la juzgaría ya en el día sumamente imperfecta, ni ya sintió que se uviera perdido en el camino, como lo inferí, no habiendo jamás logrado respuesta sobre este asunto..... Quisiera que no te olvidaras en tu primera carta de avisarme en que lengua publican sus obras las dos Academias de Upsal y Stockolmo; quantos son ya sus volúmenes; y finalmente que especimen o asunto Académico sera más agradable, sin que esceda la posibilidad de mis fuerzas, para presentarme delante de los sabios de la Academia de Stockolmo*”⁹⁰. Este fragmento denota a las claras que a Mutis no se le había olvidado la promesa de Linneo; por otra parte no conoce a Bergius y no piensa convertirse en un “recolector” al servicio del sueco. Si le pide plantas, al menos debe reactivar el asunto de la Academia, honor al evidentemente no quiere renunciar.

Como el sueco no da señales de vida, el le vuelve a escribir (2.VII.84): “*Desde el amanecer me puse a escribir y copiar mi antigua y primera carta, respuesta al insigne botánico Pedro Jonás Bergius, receloso de que se haya extraviado, como me participa mi amigo don Juan Jacobo Gahn, y escribiendo otra de nuevo.... Determiné el lunes a Suecia tres pequeñitas láminas, iluminadas, de los tres nuevos géneros dedicados a los señores Bergius, Thunberg y Sparmann*” (Diario, 30.VI.84).

Con respecto al asunto de la Academia, Bergius le insta a mandar alguna de sus observaciones a las sociedades europeas para que sean usadas; independientemente de que luego las integre en una obra de mayor envergadura. Le asegura que tanto en la Academia de Estocolmo como en la de Upsala serán bien recibidas. Incluso le da facilidades para que la Academia de Estocolmo se encargue de traducir los trabajos del latín al sueco: “*Yo le digo esto porque quiero que usted sea elegido miembro de esta Academia*”⁹¹.

Estas láminas con sus correspondientes descripciones dedicadas -*Bergia, Thunbergia y Sparmania*-⁹² llegaron a manos de Bergius. Gracias a ellas el 17-XI.84 ingresa Mutis por voto unánime en la Academia de Estocolmo en calidad de Correspondiente. Así se lo hace saber Bergius en una carta de finales de 1784 y le anuncia que ha escrito a Upsala para que sea elegido también miembro de la Sociedad literaria de esa ciudad, pero esto último parece que no ocurrió⁹³. Las descripciones correspondientes a estas plantas, adecuadamente corregidas taxonómicamente, fueron publicadas; una en las Actas de la Academia de Estocolmo y otra en las Actas de la Sociedad de Upsala.

En ese mismo año de 1784 Mutis es nombrado Académico correspondiente del Real Jardín Botánico de Madrid.

EPÍLOGO

Ante el inmenso trabajo de Mutis, uno no puede dejar de preguntarse porqué publicó tan poco. Siguiendo una larga tradición española que comienza con la expedición de Francisco Hernández y llega casi hasta el siglo XX, los descubrimientos efectuados por científicos y exploradores españoles no han tenido la repercusión internacional que hubieran merecido. Casi siempre porque sus manuscritos nunca o casi nunca llegaban a publicarse. Unas veces, las más, por falta de fondos; otras por desinterés de los gobiernos y otras por problemas políticos, como lo sucedido con la Expedición Malaspina. Esto ha originado que nuestros descubrimientos fuesen “redescubiertos” por otras potencias que, éstas sí, publicaban sus resultados. Compárese a este respecto el peso internacional de la Expedición Malaspina con el de los viajes de Cook. En el caso de los estudios de la naturaleza, el asunto es aún más grave. Las especies nuevas procedentes de América terminaban siendo descritas casi siempre por extranjeros. Naturalistas suecos con Linné a la cabeza, franceses, ingleses y holandeses se quedaron con la gloria. Sólo con hojear listados de especies descritas durante la segunda mitad del siglo XVIII y todo el siglo XIX, nos damos perfecta cuenta de nuestra nula influencia en la taxonomía, sobre todo en la zoológica.

El caso particular de Mutis no es una excepción. Sus trabajos quedaron inéditos casi todos hasta bien entrado el siglo XX. En su caso hubo una concatenación de circunstancias negativas de sobras conocidas, pero también su personalidad tuvo algo que ver. Da en el clavo Francisco de las Barras de Aragón cuando nos dice: “Cuando se trata de la ciencia llega Mutis a todos los grados del entusiasmo y desde joven se arrebató en ideas amplísimas queriendo desarrollar planes grandiosos y llevarlos a la práctica. Aquí la imaginación le domina, piensa siempre en algo grande y si lo logra, aspira enseguida a lograr algo mayor, esta es su gloria a la par que su tragedia. Siempre quiso abarcar demasiado y a la vez no perder detalle. Esto hace que unas veces por el estudio minucioso olvide el conjunto y otras veces éste le haga olvidar el estudio detallado. Seguramente aquí está la clave de la escasez de sus obras terminadas y menos publicadas”⁹⁴

Notas bibliográficas

- ¹ Martín Ferrero, P. 1985, 1986, 1987.
- ² Orozco, A. 1980, 1986, 1996. Cabrera, J. & Márquez, C. 1982 (2008 reedición).
- ³ Entre muchas otras monografías dedicadas a Mutis, destacan, aparte de las ya mencionadas de Paz Martín Ferrero, las clásicas de Gredilla, F. 1911; Vezga, F. 1936; Hernández de Alba, G. 1948 y Hoyos Sainz, L. 1949. Más modernamente las de Emilio Jara, V. 1981; Amaya, J.A. 19986, 1999; Frías Núñez, M. 1991, 1996 y Pimentel, J. 2001.
- ⁴ Ver por ejemplo los tributados por las distintas Reales Academias y Sociedades en el apéndice bibliográfico.
- ⁵ Miguel Barnades. Médico de Cámara de Carlos III, fue nombrado director del Jardín Botánico de Madrid tras la muerte de José Quer. En 1767 publicó sus “*Principios de Botánica*”.
- ⁶ Gredilla, F. 1911, pp. 485-520.
- ⁷ Hernández de Alba, G. 1957; 2ª ed. 1983.
- ⁸ Tan sólo conocemos un artículo dedicado expresamente a este asunto: Gómis, A. & Fernández, J. 1986, pp. 395-407.
- ⁹ Este “Memorial” aparece incluido en muchas obras dedicadas a Mutis.
- ¹⁰ Amaya, J.A. 1986, p. 31 ss.
- ¹¹ *Exocoetus volitans*, L. 1758. Las fechas entre paréntesis corresponden a las del Diario de Mutis.
- ¹² Seguramente se trata del delfín mular o *Tursiops truncatus* Montagu, 1821.
- ¹³ Con el nombre de pájaros bobos se conocen a los alcatraces. Posiblemente se trata del alcatraz patirrojo (*Sula sula* L. 1766).
- ¹⁴ Jaime Navarro, cirujano que acompañó a Mutis como cirujano de cámara del virrey.
- ¹⁵ De esta porción del Diario existe una edición de Frías, M. de 2002 con el título de “Viaje a Santa Fe”.
- ¹⁶ *Caiman crocodylus* L. 1758.
- ¹⁷ *Podocnemis lewyana* Dumeril, 1852.
- ¹⁸ Los bogas o remeros eran los indios que se encargaban de transportar personas y mercancías río Magdalena arriba, tarea dura para la que se requería gran fortaleza y robustez.
- ¹⁹ Los niveles de consumo de esta especie son generalmente mayores en la época de semana santa, época en que es considerada una de las principales alternativas culinarias.
- ²⁰ *Cacicus cela* L. 1758.
- ²¹ Efectivamente, las salamanquesas (Fam. Gekkonidae) no son en modo alguno venenosas. La gran cantidad de especies de Colombia impide saber a que especie se refiere.
- ²² Gallinazo negro (*Coragyps atratus*)
- ²³ *Jacana jacana*.
- ²⁴ *Ramphastos swainsonii* (Fam. Picidos). Vulg. tucanes.
- ²⁵ Existen varias especies de paujil (*Crax*) en Colombia. No podemos saber a cual se refiere Mutis.
- ²⁶ Paujil copete de piedra (*Crax pauxi* L. 1766). Endémico.
- ²⁷ *Coeligena prunellei*. Tomineja o inca negro. Especie endémica en peligro de extinción.
- ²⁸ Gorrión copetón (*Zonotrichia capensis*).
- ²⁹ Posiblemente alguna de las muchas especies de atrapamoscas de la región.
- ³⁰ Bandurria aliblanca (*Theristicus caudatus*).
- ³¹ Passeriformes. *Ramphocelus* sp.
- ³² *Aulacorhynchus prasinus*. Yataro o tucancito esmeralda.
- ³³ Para una historia del Colegio ver Hernández de Alba, G. 1938.
- ³⁴ Posiblemente *Tyrannus melancholicus*; habitualmente conocido como Sisirí
- ³⁵ Si bien se conoce como Runcho al ratón marsupial (Gen. *Coenolestes*), no creemos que se trate de esta especie que se alimenta

- de insectos y difícilmente haría estragos en un gallinero. Es más probable que se trate de una zarigüeya (Gen. *Didelphis*).
- ³⁶ Recordemos que Linneo en el *Systema* de 1758 solo reconoce dos especies de *Crax*: *C. nigra* y *C. rubra*. En la edición de 1766 ya describe el *Crax pauxi*, sospecho que con la descripción de Mutis en la mano.
- ³⁷ Sería la que aparecería al año siguiente de 1766, la duodécima.
- ³⁸ Reproducida parcialmente en Gredilla, F. 1911, p. 264. Para un análisis de la correspondencia con Linneo, puede verse Amaya, J.A. 1999, pp. 109-116.
- ³⁹ Linneo a Mutis. Upsala, 16 de Enero de 1767. Carta inédita íntegramente transcrita en latín y traducida al francés, en Amaya, J.A. 1999, p. 110. y Anexo 3.1.3, p. 395-396. Agradecemos la traducción de esta carta del francés al castellano a D. Andrés Boza Santos.
- ⁴⁰ Citada en Frías, M. 1994, p. 68.
- ⁴¹ Citada en Martín Ferrero, P. 1985, p. 98. La carta completa puede leerse en Amaya, J.A. 1999, p. 110. y Anexo 3.1.4, p. 396-398.
- ⁴² Aunque como hemos visto no es el primer envío que le hace Mutis.
- ⁴³ Amaya, J.A. 1999, p. 119.
- ⁴⁴ Precisamente en mayo de ese año Linneo sufrió un ataque de apoplejía que le dejó parcialmente paralizado y del que nunca se recuperó por completo (Blunt, W. 1982, p. 246).
- ⁴⁵ El género de plantas dedicado a Mutis por Linneo, pertenece a la familia de las asteráceas y consta actualmente de más de doscientas taxones, entre especies, subespecies y variedades. Por otra parte muchos de los hallazgos remitidos por Mutis fueron publicados por Linné, padre e hijo en la *Segunda Mantissa* del *Systema Naturae* y en el *Supplementum*.
- ⁴⁶ Amaya, F.J. 1999, Anexo IV.C. p. 315. Aves “de las cuales yo le envié las plumas en ocasión anterior”.
- ⁴⁷ Para la relación completa del envío ver Amaya, J.A. 1999, Anejo 3.2.2.4. p. 419 ss. Documentos relativos a este envío: Calatayud, M.A. 1987, nº 443, 461 y 514.
- ⁴⁸ Para la vida y obra de M.S. Merian ver p. ej. Huxley, R. 2007 pp. 118-123.
- ⁴⁹ Relojero francés, convertido por Mutis en experto minero e inseparable compañero.
- ⁵⁰ Campbell, J.A. & Lamar, W.W. 2004, pp. 371-376.
- ⁵¹ La familia comprende 18 géneros y 160 especies.
- ⁵² Actualmente sinonimia de *L. septemstriatus* (Schneider, 1801).
- ⁵³ Debemos recordar que para Linneo, tanto las Amphisbaenidos como los Anguis son serpientes y no saurios como sabemos hoy.
- ⁵⁴ La única Cecilia americana mencionada en el *Systema Naturae* es la *Coecilia tentaculata* L.
- ⁵⁵ Debemos esta identificación a nuestro buen amigo y ornitólogo Víctor Guimerá O’Dogherty.
- ⁵⁶ Se conocen en Colombia cuatro familias de escorpiones con 55 especies, por lo que se hace muy difícil saber a cuales se refiere Mutis. Posiblemente el más pequeño, bermejito y más venenoso sea del género *Tityus sp.* o *Centruroides gracilis*
- ⁵⁷ Gonzalo Fernández de Oviedo. “Sumario de la natural historia de las Indias”. Publicado por primera vez en Toledo en 1526. Realmente Oviedo sólo menciona a las “aludas”: “*En aquellas partes hay aludas, de la misma manera que las hay en España; y así, se hacen cuando a las hormigas les nacen las alas, y son algo menores que las aludas de acá*”. Cap. LIII.
- ⁵⁸ Syst. Nat. 12º ed. 1767. nº 263. p. 1015. Actualmente se colocan en el Orden Isoptera, del que se conocen 26 géneros en Colombia.
- ⁵⁹ John Jonston (1603-1675). *Historiae naturalis de insectis libri III, de serpentibus et draconibus libri II*. Amsterdam en 1657. Última edición publicada como *Theatrum universale omnium animalium insectorum*, aparecida en 1757 en Heilbron (Alemania), que es posiblemente la que tuviera Mutis.
- ⁶⁰ Friedrich Christian Lesser (1692-1754). *Théologie des insectes* (1742, 1746 y 1747). Ver d’Aguilar, J. 2006, p. 57.
- ⁶¹ Pierre Lyonet (1706-1789). Anatomista, malacólogo, gran dibujante; traductor de la obra de Lesser con anotaciones propias, y autor de *Traité anatomique de la chenille* (1760). Ver d’Aguilar, J. 2006, p. 57.
- ⁶² René Antoine Ferchault de Réaumur (1683-1757). Entre 1734 y 1757 publicó los 6 volúmenes de sus *Mémoires pour servir à l’histoire des insectes*, monumento a la entomología del siglo XVIII. Recibió de Guyenot el calificativo de príncipe de naturalistas.
- ⁶³ Padre Joseph Gumilla (1686-1750), misionero jesuita que exploró el Orinoco escribiendo *El Orinoco ilustrado y defendido. Historia natural, civil y geográfica de este gran río y de sus caudalosas vertientes*. (1741; 2 ed. 1745).
- ⁶⁴ Cook & Zumla, 2003, pp. 1602 ss. 1729 ss.
- ⁶⁵ Himenópteros de la familia *Agaonidae*, género *Blastophaga*. Responsables de la polinización de diversas especies de Higueras.
- ⁶⁶ *Pyrophorus noctilucus* L. Fam. Elateridae. No confundir con las luciérnagas de la Fam. Lampyridae.
- ⁶⁷ Mutis a Linneo. 24.IX.64.
- ⁶⁸ Mutis a Bergius. Minas de Ibagué, 26.XII.1778. Gredilla, F. 1911, pp. 273.
- ⁶⁹ Mutis a Paykull, finales de 1784
- ⁷⁰ Gustav Paykull a Mutis, 30.XI.1784. Amaya, J.A. 1999, Ap. 3.1.7. pp. 403-404. Agradecemos la traducción del francés al español de esta carta a D. Andrés Boza Santos.
- ⁷¹ El género *Bachia* es uno de los 36 que integran la familia de los *Gymnophthalmidae* o Microtélidos. Familia estrictamente neotropical.
- ⁷² Linneo murió el 10 de enero de 1778 tras sufrir un ataque cardíaco grave el 30 de diciembre de 1777 (Blunt, W. 1982, p. 251). El

funeral se celebró el 22 de enero y sus cenizas reposan bajo una lápida junto a la puerta principal de la catedral de Upsala.

- ⁷³ Existe versión española: “*Historia Natural de las Hormigas*“ Madrid, 2006. Para vida y obra de Réaumur ver d’Aguilar, J. 2006, pp. 54-56
- ⁷⁴ Existe versión española: “*Historia de las Hormigas*“ Madrid, 2005.
- ⁷⁵ Autor de cientos de artículos sobre hormigas y de varios libros de relieve que han tenido amplia difusión. Entre los mirmecológicos podemos citar su “*Viaje a las Hormigas*“, escrito en compañía de B. Hölldobler (1996); entre los que tratan sobre biodiversidad, citaremos: “*El futuro de la vida*“ 1992.
- ⁷⁶ No será ocioso informar que éste último autor está haciendo ímprobos esfuerzos por publicar las “Observaciones sobre las Hormigas” de nuestro D. Santiago Ramón y Cajal. Este manuscrito de 356 páginas recoge las observaciones que Cajal hizo sobre las hormigas entre 1918 y 1920 y forma parte del “Legado Cajal”.
- ⁷⁷ Gómez Durán, J.M. 2005, p. 14. Nota preliminar para la edición del libro de Huber, P. “*Historia de las Hormigas*”.
- ⁷⁸ Gurullón o Grullón. *Jabiru mycteria* (Lichtenstein, 1819)
- ⁷⁹ Posiblemente *Alouatta seniculus*.
- ⁸⁰ Oso hormiguero. *Myrmecophaga tridactyla*.
- ⁸¹ Mark Catesby (1683-1749) Entre 1731 y 1743 publicó su “Natural History of Carolina, Florida and the Bahama Islands”, primera obra impresa sobre flora y fauna de norteamérica. Incluía 220 láminas. Ver Huxley, R. 2007, pp. 124-131.
- ⁸² Literal de Gomis y Fernández (1986, p. 400) sobre un manuscrito del Archivo del Museo de Ciencias. Legajo 1. Carpeta 5. Año 1788: Nota de lo que contienen los Caxones venidos de Sta. Fe y remitidos por don Josef Celestino Mutis, Director de la expedición Botánica de aquel Reyno, numerados según avisó el Arzobispo Virrey desde el número 13 hasta el 34. (Calatayud, 1984, nº 417).
- ⁸³ Martín Ferrero, P. 1987, p. 89.
- ⁸⁴ Para una biografía de Caldas ver Chenu, J. 1992.
- ⁸⁵ No se conoce una biografía como tal de Tadeo Lozano, pero puede verse López-Piñero et al. 1983; Frías, M. 1994, p. 141.
- ⁸⁶ Tomado de Pérez Arbeláez, E. 1983, p. 188.
- ⁸⁷ Pérez Arbeláez, E. 1983, p. 87.
- ⁸⁸ Amaya, J.A. 1999. p. 404, nota 18.
- ⁸⁹ Efectivamente, a la muerte de Linneo, las relaciones de Bergius con Linneo hijo se fueron enfriando hasta tal punto que se le denegó al primero el acceso al gabinete del maestro (Amaya, J.A: 1986, p. 36).
- ⁹⁰ Mutis a Bergius. Ibagué. 26.XII.1778. Gredilla, F. 1911, pp. 269-274.
- ⁹¹ Bergius a Mutis. 12.IX.1784. Estocolmo. Amaya, F,J, 1999, pp. 400-403. Anexo 3.1.6.
- ⁹² Las descripciones originales de Mutis pueden verse transcritas en Amaya, F.J. 1999. Anexo VII, nº 321 a 324, pp. 361-366.
- ⁹³ Amaya, F.J. 1999, p. 148.
- ⁹⁴ Barras de Aragón, F. 1940. p. 73.

BIBLIOGRAFÍA.

- AMAYA, J.A. 1986. *Celestino Mutis y la Expedición Botánica*. Madrid. 78 págs.
- AMAYA, J.A. 1999. *Mutis, Apôtre de Linné en Nouvelle Grenade*. Treballs de l’Institut Botanic de Barcelona, Vol. XVI.Barcelona.
- BARRAS DE ARAGÓN, FCO. DE LAS. 1940. Noticias y documentos referentes al insigne gaditano y alumno de esta universidad de Sevilla Don José Celestino Mutis. *Anales de la Universidad Hispalense*. Año III, nº III. pp. 71-86.
- BLUNT, W. 1982. *El Naturalista. Vida, obra y viajes de Carl von Linné (1707-1778)*. Barcelona. 272 pp.
- CABRERA, J.R. & MÁRQUEZ, C. 1982 (reed. 2008). *Aspectos médicos de la vida de José Celestino Mutis*. Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz. 106 pp.
- CALATAYUD ARINERO, M.A. 1984. *Catálogo de las Expediciones y viajes científicos Españoles. Siglos XVIII y XIX*. Madrid. 433 pp.
- CALATAYUD ARINERO, M.A. 1987. *Catálogo de Documentos del Real Gabinete de Historia Natural (1752-1786)*. Madrid.
- CHENU, J. 1992. *Francisco José de Caldas. Un peregrino de las Ciencias*. Madrid. 357 págs.
- COOK, G.C. & ZUMLA, A. 2003. *Manson’s Tropical Diseases*. Saunders. 1847 pp.
- D’AGUILAR, J. 2006. *Histoire de l’Entomologie*. París. 224 pp.
- EMILIO JARA, VÍCTOR. 1981. *La Expedición Botánica de Mutis y la cultura hispánica*. Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. Bogotá. 200 págs.
- FERNÁNDEZ DE OVIEDO, G. 1986. *Sumario de la Natural Historia de las Indias* (Ballesteros, M. ed.). Madrid. 181 pp.
- FRÍAS NÚÑEZ, M. 1994. *Tras el dorado vegetal. José Celestino Mutis y la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada*. Sevilla. 443 págs.
- FRÍAS NÚÑEZ, M. 1996. Entre la teoría y la práctica en el Quehacer Científico. En: Homenaje Académico en honor de José Celestino Mutis. *Anales de la R.A.N.M. Número Extraordinario*.
- GOMIS A. & FERNÁNDEZ, J. 1986. La labor zoológica de José Celestino Mutis y Jorge Tadeo Lozano en la Real Expedición Científica del Nuevo Reino de Granada. En: *Actas del Simposium del 250 aniversario del nacimiento de Joseph Celestino Mutis*. (Martín Ferrero, P. ed.), pp. 395-408. Cádiz.

- GREDILLA, A. F. 1911. *Biografía de José Celestino Mutis con la relación de su viaje y estudios practicados en el Nuevo Reino de Granada*. Madrid.
- HERNÁNDEZ DE ALBA, G. 1938. *Crónica del muy ilustre Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario en Santa Fe de Bogotá*. Bogotá. 2 vols.
- HERNÁNDEZ DE ALBA, G. 1948. *Noticia biográfica. El sabio naturalista Don José Celestino Mutis*. Madrid.
- HERNÁNDEZ DE ALBA, G. 1983. *José Celestino Mutis. Diario de Observaciones*. 2 vols. Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. Bogotá.
- HÖLLDOBLER, B. & WILSON, E. O. 1996. *Viaje a las Hormigas. Una historia de exploración científica*. Barcelona. 271 pp.
- HOYOS SAINZ, L. de. 1949. *José Celestino Mutis. Naturalista, Médico y Sacerdote*. Madrid.
- HUBER, P. 2005. *Historia de las Hormigas*. Madrid. 200 pp.
- HUXLEY, R. 2007. *Los grandes naturalistas*. Barcelona. 304 pp.
- LÓPEZ PIÑERO et alii. 1983. *Diccionario histórico de la Ciencia moderna en España*. Barcelona. 2 vols.
- MARTÍN FERRERO, P. 1985. *El Sabio Mutis. Vida y obra de un gaditano universal*. Cádiz.
- MARTÍN FERRERO, P. 1985. *José Celestino Mutis. Escritos Botánicos*. Biblioteca de Cultura Andaluza, nº 21. Granada. 203 pp + 16 láms.
- MARTÍN FERRERO, P. 1986. La celebración del Segundo Centenario del nacimiento de José Celestino Mutis en Cádiz. En: *Actas del Simposium del 250 aniversario del nacimiento de Joseph Celestino Mutis*. (Martín Ferrero, P. ed.) pp. 31-34. Cádiz.
- MARTÍN FERRERO, P. 1986. Notas inéditas sobre la familia y juventud de José Celestino Mutis. En: *Actas del Simposium del 250 aniversario del nacimiento de Joseph Celestino Mutis*. (Martín Ferrero, P. ed.), pp. 363-368. Cádiz.
- MARTÍN FERRERO, P. 1987. *Celestino Mutis*. Serie Protagonistas de América. Historia 16. Madrid. 159 pp.
- MUTIS, JOSÉ CELESTINO. 1981. *Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada*. Exposición presentada por el Instituto de Cooperación Iberoamericana con motivo de la reapertura del Real Jardín Botánico por SS.MM los Reyes. Madrid.
- MUTIS, JOSÉ CELESTINO. 2002. *Viaje a Santa Fé*. (Frias, M. ed.). Madrid. 223 págs.
- OROZCO ACUAVIVA, A. 1980. Francisco Javier Laso (1785-1836), primer historiador del Real Colegio de Cirugía de Cádiz. Estudio de un manuscrito inédito de 1828. *Anales de la R.A.M.C.C.*, XVI, 2:61-69.
- OROZCO ACUAVIVA, A. 1986. La formación médica de José Celestino Mutis. En: *Actas del Simposium del 250 aniversario del nacimiento de Joseph Celestino Mutis*. (Martín Ferrero, P. ed.), pp. 369-380. Cádiz.
- OROZCO ACUAVIVA, A. 1996. Un punto oscuro en la biografía de Mutis: sus estudios médico-quirúrgicos. En: Homenaje Académico en honor de José Celestino Mutis. *Anales de la R.A.N.M. Número Extraordinario*.
- PÉREZ ARBELÁEZ, E. 1983. *José Celestino Mutis y la Real Expedición Botánica del nuevo Reyno de Granada*. Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. Bogotá. 235 págs.
- PIMENTEL, J. 2001. *Jorge Juan, Mutis, Malaspina. Viajeros Científicos; tres grandes expediciones al nuevo mundo*. Madrid. 141 págs.
- REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES. 1932. *Recuerdo de la Exposición retrospectiva de Historia Natural celebrada en el Jardín Botánico de Madrid en julio de 1929. Publicado con ocasión del bicentenario del nacimiento de D. José Celestino Mutis*. Madrid.
- REAL ACADEMIA HISPANOAMERICANA DE CÁDIZ. 1932. *Segundo Centenario del Nacimiento de José Celestino Mutis*. Cádiz. 63 págs.
- REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. 1996. Homenaje Académico en honor de José Celestino Mutis. *Anales de la R.A.N.M. Número Extraordinario*.
- RÉAUMUR, R.A.F. 2006. *Historia natural de las Hormigas* (Gómez Durán, J. M. ed.). Madrid, 215 pp.
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL. 1932. *Homenaje a la memoria del insigne botánico José Celestino Mutis en el segundo centenario de su nacimiento*. Vol. 7, nº1. Madrid.
- VV.AA. 1986. *Actas del Simposium del 250 aniversario del nacimiento de Joseph Celestino Mutis*. (Martín Ferrero, P. ed.) Cádiz.
- VEZGA, F. 1936. *La Expedición Botánica*. Biblioteca aldeana de Colombia nº48. Bogotá.
- WILSON, E. O. 2002. *El futuro de la vida*. Barcelona. 317 pp.