

ACCION DE UNESCO: "SALVAD LOS MONUMENTOS DE NUBIA

El Dr. Komorzynski es el director del Departamento "Antiguo Oriente" del Museo de Historia del Arte de Viena, Austria. Es egiptólogo profesional y autor de numerosas publicaciones acerca de su especialidad.

por Egon Komorzynski

En el último decenio del siglo pasado, el proyecto de una represa cerca de Asuán, alto Egipto, causó gran revuelo entre todos los interesados en los monumentos del antiguo Egipto, represa que servirá para almacenar las aguas del Nilo para poder regar mejor y con más regularidad el país. Muchos investigadores de diferentes países protestaron contra este proyecto, que significaba la destrucción de una serie de monumentos. Ante todo se lamentó la suerte de la isla de Filas, que con sus maravillosos y perfectamente bien conservados templos, ha sido llamada la perla de Egipto y que ahora estaba condenada a sumergirse en las aguas de la represa. Así escribió por ejemplo el célebre egiptólogo alemán Georg Ebers en su *Protesta contra la destrucción de la Isla de Filas*: "Lo increíble se hará: la isla de Filas, la encantadora isla de Isis, con sus maravillosos, bien conservados templos, su rico acopio de inscripciones egipcias y griegas, el encanto excepcional de su paisaje, será entregada a la destrucción. ¡Y más todavía! La misma suerte correrán también los templos núbicos de Derbot, Kertasi, Tafe, Qalabshe, Dakke y Ofedina (Maharaka) y con ellos una serie de notables monumentos, un sinnú-

mero de testimonios históricos e inscripciones irremplazables, cuya envergadura ni conocemos, porque justamente la región de estos monumentos no ha sido todavía explorada a fondo: todos ellos serán expuestos a graves daños y pronto a la destrucción completa".

Pero todas las protestas tan apasionadas y bien fundadas no servían para nada. La represa fue construída más abajo de Filas, entre 1898 y 1912. Con su largo de 1960 m. representa sin duda una obra técnica notable y seguramente ha prestado gran utilidad a la agricultura de Egipto. No obstante, esta represa no puede satisfacer ni aproximadamente la siempre creciente demanda de Egipto por un mayor caudal de agua.

Las posibilidades que ofrece el desarrollo técnico de nuestro siglo, han hecho surgir ahora el proyecto de una represa nueva y más importante, que tendrá la capacidad de almacenar cantidades de agua muy superiores lo cual permitirá la intensificación y ampliación de la agricultura del país en mayor escala. Hasta que punto esta nueva represa será realmente capaz de justificar las esperanzas puestas

Continúa en la pág. 8

OFIDISMO EN CHILE

por
Dr. Roberto Donoso-Barros
y Sergio Cárdenas D.

1.— En Chile conocemos con certeza 4 especies de culebras. *Dromicus chamissonis*; *Dromicus angustilineatus*, *Dromicus tachymenoides* y las razas chilenas de *Tachymenis peruviana* que serían las siguientes: *T. p. peruviana*; *T. p. assimilis*; *T. p. chilensis*; *T. p. melanura*.

Se ha estudiado experimentalmente el veneno de *Dromicus chamissonis* y de *Tachymenis peruviana assimilis* (Jan). Estudios ocasionales de la mordedura de *Dromicus tachymenoides* Schmidt y *Dromicus angustilineatus* Schmidt han sido realizados en el cobayo, pero con resultados inciertos.

En la presente comunicación nos ocuparemos exclusivamente de *D. chamissonis* y de *T. p. assimilis*, que hemos tenido la oportunidad de estudiar con más detención.

2.— Ambas especies pertenecen al grupo de las culebras opistoglifas. Las glándulas parótidas son proporcionalmente de mayor tamaño en *T. p. assimilis* que en *D. chamissonis*. Macroscópicamente son de un color blanquecino con pequeñas lobulaciones. De ellas parte un conducto que las comunica con los dientes posteriores, que presentan un ligero canal, que a veces en *Dromicus* es muy poco pronunciado. Histológicamente las glándulas no ofrecen ninguna característica notable. Macroscópicamente la secreción glandular es blanco lechosa.

Efecto de los venenos

Veneno de Dromicus chamissonis. Los

ratones inyectados con venenos de *Dromicus chamissonis* (2.5 mg. intraperitoneales) sucumben en plazos inferiores a 115 minutos. Dosis inferiores no han mostrado la muerte de estos animales.

La intoxicación ofídica en el ratón se caracteriza por disnea, decaimiento, disminución de la motilidad, trastornos de carácter atáxico que culminan en paresia del tren posterior.

Los animales inyectados por vía subcutánea muestran lesiones locales edematosas que se ulceran, y manifestaciones hemorrágicas vecinas.

Los estudios hematológicos revelaron hemoconcentración y disminución del número de leucocitos.

La inoculación en anfibios (*Pleurodema bibroni*) con 2 mg. por vía linfática, mata los animales con signos atáxicos, junto con lesiones hemorrágicas en el punto de inoculación. En lagartijas como *Liolaemus gravenhorsti*, la inoculación de 2 mg. intraperitonealmente, mata a los animales con signos clínicos similares a los anteriores.

Veneno de Tachymenis p. assimilis

Hemos estudiado lauchas inoculadas con veneno desecado de *T. p. a.* tanto por vía intraperitoneal como subcutánea. Las dosis letales en *Tachymenis p. assimilis* son considerablemente más bajas, de donde se desprende que la actividad del veneno es considerablemente mayor. Con dosis de 2; 1.5; 1 y 0.5 mg. por vía intraperitoneal produce la muerte de la totalidad de

Continúa al frente.

El cobre ha sido primer actor a través de todas las edades de la
humanidad.

los animales en un plazo no mayor de 3 horas. Los ejemplares inoculados con dosis de 6.5 mg. fallecieron antes de los treinta minutos.

La inoculación por vía intraperitoneal con dosis inferiores a medio milígramo se acompañó de diferentes resultados. Los animales que recibieron 0.5 fallecieron en su totalidad, no sobreviviendo ninguno a la 6a horas pos-inoculación. Lauchas inyectadas con 0.4 mg., tuvieron una mortalidad de 60% antes de la sexta hora. El 40% restante evidenció lesiones necróticas en los puntos de inoculación alrededor de 19 hs. después de la inyección sucumbiendo alrededor del tercer día.

Otro grupo con 0,3 mg. de veneno intraperitoneal evidenció un 20% de mortalidad antes de la sexta hora. Tres días más tarde murió un 40% más de los animales. Permaneciendo vivos sólo un 40% de los animales que empezó a reponerse, mostrándose en buenas condiciones más tarde. Los animales inyectados con 0.2 mg. presentaron una mortalidad de un 20%, la que se hizo manifiesta al 4 día.

Los ratones que recibieron 0.1 mg. no acusaron ninguna mortalidad a pesar que al comienzo mostraron algunos síntomas de ofidismo.

Los animales inyectados por vía subcutánea con un mg., fallecieron alrededor de las 20 hs.

La sintomatología clínica se caracteriza por un cuadro de intoxicación generalizada, decaimiento, erizamiento del pelo, hipotermia, disnea, cianosis. Más tarde se instalan signos atáxicos que se intensifican paulatinamente, hasta que se produce la muerte.

Características de las lesiones
Lesiones producidas por

Dromicus chamissonis

En el punto de inoculación se observan lesiones hemorrágicas e infiltrativas sumamente intensas. Que comprometen el punto de inoculación, el dermis e incluso los planos musculares.

Los animales inoculados por vía intraperitoneal muestran una intensa peritonitis hemorrágica. El intestino delgado y mesenterio revelan numerosas infiltraciones hemorrágicas. El hígado muestra congestión y signos de degeneración parenquimatosa. El bazo se manifiesta congestivo. Riñones hiperhémicos, con punteado hemorrágico. Cavidad pleural y diafragma congestivos.

Lesiones producidas por Tachymenis peruviana assimilis— Macroscópicamente se aprecian lesiones hemorrágicas en el punto de inoculación acompañadas de edema y congestión. Los órganos como el hígado y corazón revelan rasgos de degeneración turbia. El bazo se muestra congestivo. El cerebro en algunas oportunidades muestra signos hiperhémicos lo mismo puede señalarse en el riñón y bazo. Los pulmones se presentan pálidos y con depósitos hemorrágicos pleurales.

El estudio histopatológico de las lesiones ha mostrado los siguientes hechos.

Hígado: Congestivo. Zonas necróticas irregularmente distribuidas cerca de la vena central o de la periferia, con palidamiento, arrugamiento y desaparición de los núcleos. Los núcleos se muestran aumentados con condensación cromática, a veces con grandes gránulos y zonas de cariorexis. Activación de las células de Kupffer. Hepatocitos con espacios claros alrededor de los núcleos. Protoplasma grumoso. Núcleo aumentado de volumen y en vías de lisis.

Continúa a la vuelta

De cobre y bronce fueron hechas las campanas y las joyas de la antigüedad.

Corazón: disociación fibrilar, frecuentemente homogeinización, pérdida de coloración y aspecto granuloso del protoplasma. En las partes alteradas los núcleos han desaparecido en gran parte. Degeneración granulo hialina.

Cerebro: En general edematoso y congestivo. Células piramidales retraídas, núcleo poco cromático. En el tálamo las neuronas se presentan vacuolizadas a veces con una franja clara perinuclear. Aumentos focales de la neuroglia sobre todo en la parte basal del meséncéfalo. Congestión cerebral y meníngea. Edema de los espacios linfáticos adventiciales.

Riñón.— Congestión de la cortical con extravasación sanguínea del intersticio y activación de las células intersticiales. Retracción glomerular y degeneración del epitelio glandular especialmente en los tubos contorneados de segundo orden. Nefritis intersticial focal con exudado linfocitario alrededor de algunos vasos y túbulos. Glomerulitis y nefrosis. Destrucción bastante intensa de los túbulos con desaparición de sus límites. Epitelio de los túbulos colectores aplastado.

Pulmón.— Congestión pulmonar con extravasación de glóbulos rojos hacia los alvéolos. Acúmulo de elementos blancos (linfocitos y polinucleares) alrededor de las arterias y bronquiolos. Bronquiolitis localizada. Focos de pleuresía con acúmulos de linfocitos subpleurales y descamación epitelial. Enfisema pulmonar leve.

Intestino: Congestivo. Algunos folículos linfáticos infartados con polinucleares y células plasmáticas. Capa muscular especialmente infiltrada de linfocitos.

Bazo: discreta congestión.

Estudio in vitro de las propiedades de los venenos

Veneno de Dromicus chamissonis: Se demostró como intensamente proteolítico en relación a la gelatina incubada a 37%

y controlada posteriormente al enfriamiento. No se comprobaron ni efectos coagulantes y hemolíticos.

Veneno de Tachymenis peruviana: In vitro demuestra propiedades proteolíticas, coagulantes y ligeramente hemolíticas.

Los estudios electroforeticos realizados en la secreción glandular muestran en *Tachymenis p. assimilis* la presencia de dos fracciones que se movilizan hacia el polo positivo. En *Dromicus* existe solamente una fracción con desplazamiento al polo positivo, que posee una intensa actividad proteolítica.

Influencia del suero antiofidico en las intoxicaciones experimentales

Se prepararon suero contra el veneno de *Tachymenis* y *Dromicus* inyectando asnos por vía subcutánea con dosis progresiva de suero.

Suero A. T.: Una serie de 9 ratones inoculada intraperitonealmente con 1.5 cm. de suero 55 minutos antes de la inyección de veneno de T. p. a. (1 mg. intraperitoneal) mostró la muerte solamente de dos animales al cabo de 1 hs. El resto (7) sobrevivieron. Los controles fallecieron antes de la segunda hora, con la sintomatología típica.

S. A. D.: Una serie de seis ratones sobrevivió a la inyección intraperitoneal con suero A. D. frente a dosis mortales. Los controles fallecieron en su totalidad.

La acción del suero parece ser de efecto local e in situ, por cuanto animales preparados previamente con suero intraperitoneal e inyectados posteriormente por vía subcutánea fallecieron con síntomas de ofidismo cuarenta y ocho horas después.

Efectos cruzados del suero

Ratones preparados por vía intraperitoneal con suero A. T. recibieron 1 mg. de veneno de D. a la vez que animales con suero A. D. fueron inyectados con veneno de T. Al cabo de 48 hs. la totalidad de los animales habían sucumbido.

En cobre y bronce se fundieron las campanas que llamaron a la libertad.

Algunas observaciones sobre la *Castnia Eudesmia* o mariposa del Chagual. (*Puya Coarctata Chilensis* Mol.)

Por Sergio Guzmán

“Como la familia de las orugas es en aquel Reyno tan sumamente variada aparece por todas partes en la primavera un número prodigioso de mariposas, entre las cuales se hallan muchas sumamente admirables, no menos por su magnitud, que por la riqueza y brillo de sus coloridos. Hay particularmente una del primer orden, a la cual he puesto el nombre de Papagallo, *Papilio Psittacus*, por estar variamente pintada de todos aquellos colores que se admiran en los más hermosos papagallos...”.

Así comenzaba el Abate don Juan Ignacio Molina, en su obra “Compendio de la Historia Geográfica, Natural y Civil del Reyno de Chile”, edición de Madrid del año 1788, la descripción primera que se hacía de nuestra hermosa *Castnia Eudesmia* o mariposa del Chagual, como vulgarmente se la denomina.

En nuestra ignorancia de sólo aficionados a las disciplinas emocionantes de la Entomología y como humildes cooperadores, a objeto de incrementar las colecciones de nuestro Museo Nacional de Historia Natural, nos ha tocado en suerte poder observar con cierta detención algunos detalles que dicen relación con la *Castnia Eudesmia*, la única mariposa de Chile que, reúne a nuestro juicio, junto con la hermosura de sus colores y gran tamaño, casi todas las características de un lepidóptero tropical.

Hemos colectado gran número de capullos en la cuesta de Zapata, en la Hacienda San Miguel de las Palmas, Cardonal, cerca de Pichilemu, en Cartagena, cerros de Las Cruces, El Quisco y Algarrobo.

Por su tamaño, estos capullos fácilmente pueden distinguirse los del macho de los de la hembra; pues el de aquél mide de 7 a 8 cm. de largo y el de ésta alcanza hasta 24 cm. como hemos podido comprobarlo.

Las orugas observadas tienen de 5 a 9 cm. de largo. De un color marfileño, absolutamente carentes de pelos, de 1 y medio cm. de (*espesor*)’ y de consistencia muy frágil. Aunque de apariencia muy parecida en cuanto al color, no a su tamaño, la de la Madre de la Culebra es mucho más resistente a las manipulaciones.

Se alimentan exclusivamente de los brotes tiernos del Chagual y a medida que va oradándolos, con los residuos fecales va formando el capullo, que es grueso y tosco por el exterior y suavemente revestido de seda en la cámara interior, donde naturalmente se opera la transformación en crisálida.

Es de advertir que todo este trabajo para alimentarse lo efectúa desde abajo hacia arriba de la planta, motivo por el cual, al llegar la oruga a su completo desarrollo, pronta a crisalidar, se encuentra en el capullo en la postura adecuada para cuando le toque el momento de su maravillosa transformación en una de las más bellas mariposas chilenas.

Al acercarse el instante supremo de este verdadero milagro de la naturaleza, por medio de movimientos bruscos, contorsio-

(1) Léase *diámetro*.

Continúa a la vuelta

El cobre juega un papel fundamental en los usos domésticos, en los transportes y en las comunicaciones

nados, va ascendiendo desde el fondo del capullo, que casi siempre está en posición vertical, hasta la parte superior que había sido hábilmente cerrada por las fuertes piezas mascatorias de la oruga, atrayendo hacia adentro los bordes superiores del capullo. Este trabajo ha sido hecho en forma tan extraordinaria, que a la simple vista no es posible distinguir nada más que una masa compacta del tejido.

Facilitan su ascensión por las paredes interiores sedosas, unas pequeñas escrescencias puntudas de materia quitinosa que la afirman considerablemente y aún, le permiten hacer el esfuerzo necesario para abrir la punta extrema del capullo, hasta asomarse al exterior dejando expuesta a los rayos del sol aquella parte correspondiente a la cabeza, antenas, alas y patas. Todo, por cierto, cubierto aún por la cutícula quitinosa propia de toda crisálida.

A través de esta cutícula pueden apreciarse perfectamente bien lo que en breves momentos más van a ser ojos, cabeza, antenas, trompa y patas en plena actividad y movimientos; pues son lo suficientemente fuertes como para poder libertarse del envoltorio quitinoso de su voluminoso abdomen y salir, por último, al aire libre.

Y aquí llegamos a lo más extraordinario de este proceso. El nacimiento mismo de este lepidóptero. Se quiebra con un ruido perfectamente audible la envoltura a que me he referido, dejando al descubierto los ojos, cabeza, trompa, antenas y alas, apenas esbozadas.

La mariposa, pues ya la podemos llamar así, sale con algún esfuerzo. Su abdomen es de bastante volumen, sobre todo en la hembra y quiero recalcar aquí que hemos puesto deliberadamente en último término las alas; porque éstas merecen ser observadas con verdadero detenimiento y atención.

Al salir la *Castnia Eudesmia* de su envoltura nos muestra unas alitas que alcanzan más o menos a 1 cm. y con rápidos movimientos se coloca de modo que su pesado abdomen quede en posición vertical, sujetándose para ello con sus fuertes patas.

Se inicia entonces el maravilloso cuanto extraordinario fenómeno de que a simple vista, y en contados minutos, ese centímetro de alita se va desarrollando poco a poco hasta alcanzar su plenitud y hermosísimos colores que todo conocemos.

Semeja fuera la gota de un líquido gomoso muy denso que va cayendo lentamente por su propio peso.

Hemos tenido el privilegio de observar muchas veces este milagro obrado por la naturaleza con la mariposa recién nacida colgando de nuestro brazo.

Continuos estremecimientos agitan su cuerpo que acaba de nacer y no nos cabe la menor duda que ellos son necesarios para ir llenando del líquido casi turjente que contiene su abdomen, la nervatura de las alas que, como ya dijimos, en pocos minutos adquieren grandes proporciones.

Tenemos el orgullo de poder decir que nuestro Museo Nacional de Historia Na-

GENTILEZA DE BRADEN COPPER COMPANY

MINERAL DE EL TENIENTE

tural posee un ejemplar de una hembra nacida en nuestra propia casa que tiene 14 cm. de punta a punta de ala, es decir, la más grande que se conoce.

En cuanto a su capacidad de vuelo inicial, hemos observado también, que el macho lo hace más o menos a los 20 minutos de nacer y la hembra, generalmente a las 24 horas.

Es de advertir también que, antes del vuelo, arrojan un grueso goterón de un líquido amarillento oscuro por la punta del abdomen, como si fuera el excedente del que necesitó para llenar la nervatura de sus grandes alas.

Confesamos nuestro rotundo fracaso al tratar de observar una cópula y ello nos induce a creer que esto es difícil estando la *Castnia Eudesmia* en cautividad o no supimos crearle el ambiente artificial adecuado. Con seguridad ha sido esta la razón de ello.

En la zona en que hemos colectado, su plenitud de vuelo es de diciembre a enero. Parece no tener gran capacidad de volar; pues siempre se la ve sólo en los pequeños lomaies o terrenos abruptos y rocosos donde existe el chagual.

Creemos de algún interés hacer notar aquí también la siguiente circunstancia: dejando en libertad a numerosos ejemplares desde nuestro domicilio en la comuna de Las Condes, siempre dirigieron su vuelo directamente hacia la Cordillera o hacia el cerro Manquehue: jamás en dirección a Santiago. ¿Facultades olfatorias que le indiquen el camino debido para encontrar la planta en la que vive y se reproduce? No estamos capacitados para pronunciarnos en esta materia debido a las razones que insisto en dar:

Todas estas observaciones y comentarios acerca de la *Castnia Eudesmia* han sido hechos por una persona que, desde luego, confiesa honradamente sus pocos o

ningún conocimiento en materias entomológicas; pero confía en que alguna de estas observaciones y comentarios puedan servir de antecedente a otros más calificados que nosotros: pudiendo asegurar, eso sí, que han sido practicados con la mayor buena fe.

De todas maneras, son el fruto de haber contemplado el nacimiento y desarrollo de más de cincuenta ejemplares que nacieron fuera de su medio ambiente y haciendo lo posible para que el capullo arrancado del chagual conservara el mismo grado de humedad en su parte inferior y a todo sol la superior, tal como ocurre en la planta en que pasa su primera edad.

Queremos agregar que en la Sociedad de Entomología, en una de sus sesiones habituales, se planteó la incógnita, hasta entonces, de que si la *Castnia Eudesmia* se desarrollaba también en el chagual que da la flor de un color azul verdoso o sólo lo hacía en la planta común y corriente de flores blanco-amarillas.

A este respecto pudimos observar, en los cerros vecinos a Cartagena, un hermoso ejemplar de flor azul en donde encontramos cuatro capullos: tres hembras y un macho.

Traídos a Santiago y previas las manipulaciones del caso, nacieron los cuatro ejemplares del lepidóntero sin ninguna diferencia con los del chagual común, quedando, con esto, perfectamente dilucidada la incógnita: ambas especies de chagual son medios adecuados para el desarrollo de esta mariposa que, vuelvo a repetir, es la más hermosa, la de mayor tamaño y la más desconocida de las mariposas chilenas.

Me atrevo a hacer este último aserto, fundándonos en que en ninguna de las partes en que la hemos colectado era conocida por sus habitantes, a pesar de ser diurno su vuelo.

en ella, se sabrá sólo en el futuro. De todas maneras su construcción es un hecho decidido y hay que darse cuenta, que el agua almacenada en ella cubrirá centenares de km. cuadrados de la Nubia. Tal como todo lo demás, también los monumentos de tiempos faraónicos están destinados a hundirse en las aguas de este gigantesco lago artificial. Entre ellos se encuentran los famosos templos rupestres de Ramsés II en Abu Simbel.

Se comprende que la idea de la aniquilación de tantas y tan importantes monumentos es sumamente lamentable para toda persona interesada en arqueología^(*). Pero es inaceptable —por lo menos para cada arqueólogo— el hecho, que muchos de estos monumentos todavía no han sido conocidos y estudiados científicamente.

El Servicio Nacional de Antigüedades Egipcias se esfuerza ahora de cerrar estas brechas en el conocimiento del material arqueológico antes que venga la gran inundación. Hasta entonces pasarán seguramente dos o tres años todavía. Lo que debe hacerse, sobrepasa de lejos las fuerzas de un solo país, tanto en su aspecto material como personal. Por esta razón intervino Unesco. El 8 de marzo de 1960 esta organización dirigió una llamada urgente a la opinión pública mundial para emprender una acción de salvación internacional de los monumentos condenados a la destrucción por la nueva represa. Se fundó una comisión de acción internacional, un comité de honor y una comisión consultativa.

Los estados miembros de Unesco han sido invitados a formar por su parte acciones de salvación dentro del marco de la acción general de Unesco. Para cada país existen diferentes posibilidades de participar: pueden organizar excavaciones independientes o restringirse a la donación de fondos o de material.

El Ministerio de Educación egipcio ha publicado un decreto, según el cual se otorgarán futuras concesiones de excavación solamente a aquellos países, que participan ahora en alguna forma en la salvación de los monumentos núbicos.

Es alentador, que ya se trabaja en la mayoría de los sitios afectados, —en varios desde mucho tiempo atrás— aunque sin haberse hecho nunca el ensayo, por falta de posibilidad, de coordinar estas actividades, y de esta manera eliminar los vacíos en el conocimiento de los monumentos. La necesidad para esto resultó ahora debido al peligro de inundación y es de esperar que se logrará en todas las partes aún no exploradas, la investigación del material y su salvación a medida que sea posible, y que bajo los auspicios de Unesco y en conjunto con el Servicio Nacional de Antigüedades Egipcias, se llenarán los vacíos en nuestros conocimientos antes que sea demasiado tarde.

(*) Así tratan algunas instituciones de EE.UU. de reunir 60 millones de dólares para erigir un dique protector contra la inundación alrededor de los templos de Abu Simbel.