

Pictografía Rupestre

G. Mostny

En la literatura sobre este rasgo cultural se nota bastante desacuerdo entre los diferentes autores en cuanto a la terminología para las representaciones gráficas dejadas por los indígenas sobre superficies rocosas, en cuevas o abrigos rupestres.

Según su tecnología se distinguen en Chile diferentes tipos:

1. Motivos (geométricos, antropo-y zoomorfos, etc.) pintados de diferentes superficies rupestres.
2. Motivos (geométricos, antropo-y zoomorfos, etc.) pintados de diferentes colores, siendo rojo, blanco, negro los más frecuentes; se encuentran principalmente en cuevas o abrigos rocosos que les ofrecen cierta protección contra la intemperie.
3. Una combinación de los tipos 1 y 2, o sea pictografías rupestres, en las cuales el contorno del motivo es primeramente grabado en la roca y después la superficie rellena con pigmento, generalmente rojo, blanco o negro.
4. Motivos (geométricos, antropo-y zoomorfos, etc.) que han sido provocados mediante cambios intencionales en la superficie de cerros y extensiones planas del desierto. Estos cambios se lo gran despejando el suelo de piedrecilla, quedando expuesto el fondo claro u obscuro debajo; o alineando piedras de color diferente del fondo, que forman los motivos deseados.

Proponemos la siguiente nomenclatura para estas manifestaciones artísticas:

Pictografía rupestre: denominación general para todos los tipos enumerados.

Petroglifos: son las pictografías rupestres

grabados o incisos en superficies rocosas, que pueden ser acantilados o rocas sueltas. Ejemplo: Tamentica, Angostura del Río Loa superior, etc.

Pinturas rupestres: son pictografías rupestres pintados sobre superficies rocosas, especialmente en cuevas y abrigos de roca. Ejemplo: Cueva del Río Salado, Patagonia, etc.

Petroglifos pintados: son pictografías rupestres con contorno grabado y superficie pintada. Ejemplos: Taira, fondo de abrigo rocoso.

Geoglifos: son pictografías rupestres, producidas en laderas de cerros y planicies desérticas, mediante la limpieza de partes del suelo o mediante el alineamiento de piedras. A veces son llamados "pintados" y cada motivo suele tener varios m² de extensión. Ejemplos: Estación Pintados, Quebrada de Guatacondo; Alto Ramírez (interior de Arica)

RIBLIOGRAFIA:

- Rouse, Irving: *Petroglyphs (handbook of South American Indians, vol. 5, Washington, 1949.*
- Tolosa Bernardo: *Petroglifos de Tamentica (Museo Histórico Regional Universidad del Norte, Antofagasta 1963)*
- Mostny, Grete: *Petroglifos de Angostura. (Zeitschrift f. Ethnologie, en prensa).*
- Menchin, O. A. F.: *Las pinturas rupestres de Patagonia (Runa, vol. V, lám. V Buenos Aires 1952).*
- Orellana, Mario: *Las pinturas rupestres del alero de Avquina. (Mapocho Nº 3, oct. 1963 Santiago, 1963).*
- Rydén, Stig: *Achaelogy of the Rio Loa Region. (fig. 49: Göteborg 1944)*
- Plageamnn, a.: *Über die chilenischen Pintados. (Congres International des Américanistes, XIVE. session, Stuttgart 1904. Supplément du compte rendu, Stuttgart 1906).*

Mariposas que viven a grandes alturas en Antofagasta

Luis E. Peña G.

Research Associate in
Zoology Peabody Mu-
seum of Natural
History.

La gran mayoría de las mariposas diurnas de Chile pertenecen a la fauna chilena y por lo tanto, son típicas de nuestro país. Hay especies y éstas son las menos, que rebazan los límites políticos y son comunes con otros países, tales como Argentina, Perú y Boliva.

Durante las numerosas expediciones que hemos efectuado a la alta cordillera de Antofagasta hemos logrado capturar una cantidad de mariposas que viven sobre los 4.000 metros de altitud, llegando algunas de ellas a frecuentar y encontrar su medio ambiente a alturas superiores a los 5.100 metros. Estas expediciones han dado como resultado el descubrimiento de numerosas especies desconocidas hasta ese entonces. La mayoría de las especies han sido descritas por el Dr. Emilio Ureta, ya fallecido. Los ejemplares *Typos* de todos los ejemplares descritos por él están depositados en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago y en la colección Luis E. Peña de esta ciudad. La mayor cantidad de estas novedades han sido colectadas en las vecindades del volcán Láskar, habiendo lugares tan extraordinarios como por ejemplo una pequeña pampa que está entre este volcán y el volcán Laguna Verde; es una pampa de no más de 8 hectáreas, desde donde hemos traído seis especies de mariposas, de las cuales resultaron cuatro desconocidas. Con estos descubrimientos, nos inclina-

mos a creer, y estamos seguro de ello, que si se hicieran nuevas expediciones a regiones aún no recorridas, el número de novedades para estas regiones aumentaría notablemente. Ahora para qué hablar de aquellas cordilleras mal exploradas de Tarapacá, donde es cierto que abundarán las novedades de todo orden si se lograra llegar hasta ellas.

Como es conocimiento general, la línea de altas cumbres de la Cordillera de los Andes sigue una línea paralela a la costa y concuerda en grandes extensiones con los límites políticos del país. En la región de la cordillera de Antofagasta, esta línea limítrofe sufre una desviación y deja hacia el occidente esta cadena, encerrando una enorme extensión de salares, quebradas y planicies con ambientes extraordinariamente interesante para el desarrollo de una fauna muy diferente de la que conocemos. Es en esta zona donde hemos trabajado y donde hemos descubierto docenas de especies nuevas para Chile y para la Ciencia. Aquí podemos observar quebradas pedregosas cubiertas de vegetación arbustiva, otras con manchones de pastos altos, dunas arenosas con interesantes matorrales, quebraditas y vegas de agua dulce, etc., y en cada uno de estos lugares hay interesantes especies no sólo de mariposas, sino que de toda clase de insectos, la mayor parte desconocidas.

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

En todas estas regiones, que hemos recorrido dentro de los límites que nos ha permitido su lejanía y aislación de todo lugar habitado, y tan agreste, hemos encontrado las siguientes especies de Mariposas diurnas:

HESPERIIDAE

Hylephila bouletti (Mabille). Es una mariposita bastante común en las alturas superiores a los 4.000mts. y rara vez se encuentra bajo ellas, (Tumbre 3.600 m.). Siempre se le ve revoloteando cerca de regiones húmedas, ya sean estas orillas de salares o aguadas dulces, Se le ve también posada en el suelo entre o sobre el pasto que allí existe. Es rara en las colecciones.

Pyrgus barrosi Ureta. Rarísima mariposita, muy pequeña y difícil de capturar por su vuelo rasante. Frecuenta zonas áridas, en especial planicies de arenisca volcánica donde se desarrollan muy pequeñas gramíneas. Siempre la hemos encontrado sobre los 4.400metros de altitud, posada sobre el suelo, con las alitas semidesplegadas. Su vuelo es rápido, zigzagueante y difícil de preveer.

Pyrgus limbata limbata Ersch. Es de relativa abundancia en terrenos de laderas y valles de zonas superiores a los 3.800 metros. Su captura no es dificultosa, pues su vuelo no tiene las características del de la especie anterior.

PIERIDAE

Tatochila microdice macrodice Staud. De relativa abundancia en regiones entre los 3.500 y 4.000 metros. Prefiere recorrer zonas arbustivas de laderas no muy abruptas. Difícil de capturar por su vuelo zigzagueante, se le encuentra posada sobre flores de *Bacharis tola* y de otras

plantas congéneres, en procura de su alimento.

Hypsochila sulfurodice Ureta. Hermosa mariposa bastante escasa y de muy difícil captura, habita en ciertos lugares con la *Tatochila microdice macrodice* St. y siempre en las laderas occidentales del macizo andino. Habita también lugares de grandes piedras y pequeños arbustos, rara vez se le ve posada y cuando la hemos observado en esta posición siempre ha sido sobre el suelo o en flores plantas rastreras que aparecen durante el verano.

Hypsochila peñai Ureta. Esta rarísima mariposa es con seguridad la especie que frecuenta las mayores alturas. Se ha encontrado sobre los 5.100 metros de altitud volando entre riscos donde el viento huracanado impera. Vuela en forma rasante y es en extremo difícil su captura considerando además que en estas regiones es difícil correr para darle alcance. Hace poco hemos tenido la oportunidad de colectar la hembra que hasta ese entonces era desconocida. De esta especie se conocen solamente siete ejemplares, de los cuales 4 hay en nuestra colección. Vista las flores de la *Perezia atacamensis* Phil. donde es muy probable se desarrolle la larva.

Phulia ilyodes Ureta. Aunque Ureta describió esta especie, como una subespecie de *Phulia illimani*, hemos considerado prudente dejarla en la categoría de especie, lo que creemos muy acertado. Vuela lentamente en los pajonales que existen en las salinas de Jama en el borde con la república Argentina en Mucar, sobre los 4.200 mts. de altitud. Convive con *Parachiades titcaca* Weym. y con otra especie que no hemos podido capturar y que a nuestro parecer, dada la forma de

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

vuelo se trataría de un *Nymphalidae*. El ambiente en que esta mariposita vuela contrasta notablemente con especies de este mismo género y que son planicies andinas, donde domina la *Stipa sp.* y el *Bacharis tola*, en zonas ventosas, ya sean portezuelos y laderas.

Piercolias nyseas rosea Ureta característica mariposita de regiones planas y que están entre los 4.400 y 4.800 mts. de altitud. La hemos encontrado siempre en zonas arenosas donde hay manchones de plantas rastreras y algunas gramíneas muy débiles. No es muy escasa, aunque en las colecciones es casi desconocida.

LYCAENIDAE

Parachilades titicaca Weym. Esta hermosa y pequeña mariposa, la hemos encontrado conviviendo con la *Phulia ilyodes* Ur., en medio de los pastizales que bordean en parte la salina de Jama a los 4.300 mts. aproximadamente. Vuela en forma lenta lo que hace fácil la captura, es una especie bastante abundante en este lugar.

Thecla rojasi Ureta. Habita las faldas pastosas y semi arbustivas de los macizos andinos occidentales. No la hemos hallado en el lado oriental de la línea de altas cumbres. Vuela rápidamente sobre diversas especies de plantas. No es una especie escasa. Siempre la hemos visto y colectado sobre los 3.500 metros y bajo los 4.100.

Itylos endymion oligocyanea Ureta. Bastante común en la zona occidental de las altas cumbres. Vuela sobre los 3.600 y a veces alcanza a los 4.000. Se le ha capturado revoloteando entre arbustos bajos o posado sobre ellos. Prefiere, al parecer las zonas de riscos y pedregosas. Su vuelo es zigzagante y rápido lo que hace difícil su captura.

Itylos pelorias (Weymer). Entre los 3.500 y 4.000 metros de altitud, en las vertientes occidentales de los Andes se encuentra esta especie. Es bastante escasa y de muy difícil captura. Revolotea sobre o entre los ramas de los arbustos y entre las piedras de la zona.

SATYRIDAE

Faunula leucoglene cleates (Weymer). Abundante especie en toda la zona occidental. Vive sobre los 3.500 y bajo los 4.000 metros de altitud. Se le ve volando en laderas empinadas entre piedras y riscos. Se le encuentra posada sobre plantas y sobre el suelo. Es difícil capturar ejemplares en perfecto estado de conservación, pues es una mariposa muy delicada.

Como se puede apreciar en esta lista, el número de especies que se ha tenido que describir como nuevas es un gran porcentaje. Los *Lycaenidae*, por lo general prefieren habitar la región occidental y para los *Pieridae*, tal vez les es más propicio para vivir las regiones de mayor altura. Los *Hesperidae* se encuentran en todos los lugares y los *Satyridae* son raros en las grandes alturas. Hemos descubierto otra especie de este último grupo, que está en estudio y que al parecer pertenecen al género *Argyrophorus* y que dado a su vuelo rapidísimo es en extremo difícil de capturar y del cual poseemos dos ejemplares los que están en poder del conocido entomólogo del Instituto Miguel Lillo Dr. Kennet J. Hayward, persona en extremo conocedora de la fauna de Lepidopteros de Chile y de Argentina.

HORARIO DE VISITAS

El horario de visitas del Museo es el siguiente:

De Martes a Sábado de 9 a 12 M. y de 14.30 a 18 hrs.

Domingos, de 15 a 17.30 horas.

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

Las ballenas de los mares de Chile según el Padre Diego de Rosales

por el Prof. Hugo Gunckel Lüer

En la presente comunicación deseo dar cuenta sobre lo que el Padre de Rosales opinaba sobre las ballenas, que desde tiempos remotos poblaban durante cierta época del año los mares chilenos, frente a las costas de nuestro territorio continental, insular y frente a la Antártida chilena.

“Más corpulentos animales produce el mar que la tierra por las gruesas calidades de sus aguas, escribe el P. Rosales. Con el nombre de ballenas han significado las bestias marinas que son de inmensa grandeza, como refiere el Padre Juan Fernández, y se puede probar con humanas y divinas letras; y así a los pescados de gran cuerpo que prolofican por partos y no por güebos (huevos), se dicen generalmente cetáceos, de la palabra latina con que se nombra la ballena con es *cete*, a quien los indios chilenos llaman *Yene*; pero la ballena se ha alzado con el nombre de tal por su mayoría, y como refiere Plinio, en el mar Indico encayó en la playa una ballena que tenía doscientos y cuarenta pies de largo” (dato que por supuesto, agregaremos nosotros es completamente falso, ya que nunca se ha observado a una ballena de 67 metros de largo hgl.).

“Este mar de Chile está muy poblado de ballenas, pero no de tanta grandeza, aunque cuanto más se acercan al Estrecho de Magallanes y Lemaire son mayores”.

“En Chiloé hay muchas y de estupenda corpulencia; suelen andar cargadas de caracoles, lapas y otras conchas que se les pegan, de manera que sobreaguadas parecen islotes empedrados de mariscos. Unas arrojan el agua que reciben en la boca por dos fistolas o canales que tienen en la frente, otras por sólo un caño, con tan gran ímpetu y furioso balido que ponen espanto y se oye de muy lejos”.

“No hay aquí quien se ocupe en pescar las y mucho menos en beneficiarlas. Solamente algunos indios chonos y sus confinantes, vecinos al Estrecho de Magallanes, las comen y se untan todo el cuerpo con aceite o manteca; pero no las persiguen, sino que de las muchas que dan a través en sus costas sacan lo que han menester para su alimento. En la costa de Arauco dio a la playa una gran ballena el año 1642 y saqué muchas botijas de aceite muy claro de ella para la lámpara de la Iglesia. Y como en este Reyno se usan candiles y no se alumbra con aceite, no se aprovechan de las ballenas como en otras partes. Merece admiración el gobierno que observa en sus derrotas. Suelen embarazarle los arcaduces de la vista y del oído su mucha gordura y en el continuo estruendo de la respiración y para suplir este defecto le sirve de guía un pez muy celerado de los autores, llamado *Gobio*; que apenas tiene una tercia; navega delante de la cabeza y con maravilloso cuidado le avisa tocándola con la cola en el hocico de todo cuanto

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

pasa, así de los alimentos como de los peligros, de los escollos y vagíos; jamás se aparta de este peje, de noche ni de día; y si él duerme, ella también duerme; si se mueve, le acompaña; faltándole queda perdida y desarmada, como ponderan Claudio, Belenio, Opiano, Eliano Gesnero, autores que con singular cuidado averiguaron este admirable secreto y gobierno de un tan pequeño pez a una bestia tan disforme como la ballena, que en faltándole queda sin saber qué rumbo ha de seguir y fácilmente da en seco y queda varada. ¡Qué no hay grandes que no haya menester al pequeño, ni el Rey y lo es sino por los suyos y de ellos necesita en muchas ocasiones, y a muchos hemos visto que se presumían gigantes que mendigaron socorro de los pequeños! ¡Y quién deja la guía se pierde, como le acontece a la ballena, como bien ponderó Claudiano!

“En las costas de mayor altura polar desde Reyno concurren numerosas ballenas y allí se hallan atiendo cantidad de finísimo ámbar. Los indios o conocen de muy atrás y le llaman *meyene* (=mé-yene), que signifi excremento de ballena, porque juzgan que le purga la ballena. Usan de él para purgarse y se le dan a beber desleído a los carneros de tierra, que llaman Chilliguaque, para limpiarlos de una sarna que les suele dar en su lengua y que llaman *Pitu*. El año 1638 salió mucho en las costas de Arauco, estando allí, y por no conocerlo no hacían caso de él, y un soldado hizo una quitra (cachimba) de un pedazo grande de ámbar blanco y curado que le pareció piedra pómez o cosa semejante, y por estar en campaña guardando unos caballos y no tener quitra la hizo de ámbar, y cuando tomó el tabaco y le olió, también reparó en que no era piedra pómez, aunque lo parecía en lo exterior, y que aquel olor era extraordinario; fue al Cuartel y contando lo que le había pasado, no faltó quien le di-

jo que debía de ser ámbar, que volviese por la quitra; volvió al lugar donde la había arrojado y hallóla y trajo otros pedazos semejantes que allí había y el que conocía el ámbar y le había visto en la India Oriental, dijo que era ámbar finísimo. Que hasta entonces no le habían conocido los españoles”.

“Y con esto salieron a buscar en las playas y hallaron mucho en diferentes partes y como se extendió la voz de la riqueza que había en la costa del mar, por toda ella le han buscado y le han hallado en diferentes partes y con mayor abundancia en la isla de Santa María y la de la Mocha, que como allí concurren las aguas, le arroja a sus orillas y playas. Los indios, aunque le conocían antes, no sabían su estimación ni le aplicaban sino para purgas y así hacían poco caso de él, que como tiene otras muchas yerbas medicinales y purgativas, no le buscaban con cuidado y si hallaban algo acaso, le guardaban para ese efecto. Pero después acá, que han visto la estimación que de él hacen los españoles, le buscaban con cuidado y se le venden muy bien, pero no en tan subido precio que no tengan con él ganancia los españoles. El año de 1662, que fui a visitar a Chiloé, se halló mucho y lo recogió el que gobernaba la provincia y todos los años sale, pero mucho se comen los pájaros, porque al principio sale blando, como hígado de pescado y en viéndole los pájaros se abalanzan a él y se lo comen; más endureciéndose se libra de sus picos y con el sol se cura y se pone blanco por de fuera y por dentro pardo; mucho se halla en las playas de un color que tira a cabellado, mucho pardo oscuro como hígado; pero mejor es el blanco que parece piedra pómez. Lo uno y lo otro lo lavan nueve días en agua rosada, y puesto al sol y al sereno se purifica del humor asqueroso y grosero de la mar, y con los mixtos que le echan exhalación celestial fragancia”.

GENTILEZA DE BRADEN COPPER COMPANY
MINERAL DE EL TENIENTE

Algas verdes de agua dulce

Eugenia Navas B.

Sobre la superficie de las aguas dulces, principalmente si son tranquilas o de poca corriente se pueden ver masas vegetales de color verde, se las llama "lamas", a veces flotan o se desarrollan sobre las piedras, sobre plantas superiores o riberas de estos sitios. Estas lamas están constituidas casi en su totalidad por algas verdes (*Chlorophyta*) las que deben su color a la clorofila que contienen.

El talo de estas algas puede estar formado de una sola célula, la que a veces vive aislada o se reúne formando colonias de formas muy variadas. Su estructura es muy simple, consta de una pared celular, protoplasto, núcleo y una matriz externa. En el protoplasto se encuentra uno o varios cloroplastos que contienen la clorofila, otros pigmentos y unos cuerpecitos llamados pirenoides, que son fundamentalmente de proteína, alrededor del cual se deposita el almidón que es una sustancia de reserva de la planta.

La pared o membrana celular es de celulosa y por ello es más o menos rígida; esta pared le dá al alga una figura característica, y al observar microscópicamente una gota de agua que contenga estos organismos, observamos maravillados una profusión de formas, las hay como estrellas (Género *Actinastrum*), como luna (closteriom), las hay en forma de número 8 (*Cosmarium*), en forma de agujas (*Ankistrodesmus*), formas con cuernitos (*Arthrodesmus*), etc. A veces se reúnen en colonias, ya en forma filamentosas como la *Spirogira*, *Zygnema*, etc., o en esferas de muchos o pocos individuos que

en diversas posiciones permiten que la colonia adquiera formas y tonos característicos (*Pediastrum*).

Algunas algas aparecen sumergidas o rodeadas de un mucílago transparente, es la matriz externa secretada por la pared celular, con el tiempo esta gelatina toma diferente color y se endurece a modo de una segunda capa celular.

Se multiplican por reproducción asexual, mediante simple división de una célula o por formación de esporas o por reproducción sexual por fusión de dos gametos, los que pueden ser iguales o diferentes tamaños.

El color verde de estas algas, como es debido a la clorofila que contienen, permiten que se efectúe la fotosíntesis, con lo cual el alga puede vivir independiente ya que elabora su propio "alimento".

Se conocen unas 2.200 especies que viven en todas las aguas de la naturaleza. Muchas de ellas crecen también en lugares húmedos, especialmente donde la temperatura no es muy alta y puede llegar la luz, indispensable para los procesos fotosintéticos que realizan estos organismos, en cambio la temperatura influye de tal modo sobre ellos que en ciertas épocas del año casi llegan a desaparecer en cambio en otras, son sumamente abundantes.

La importancia de estas clorofíceas radica en numerosos hechos: a) Industrialmente poseen un alto valor como fuente de proteínas, hidratos de carbono y gra-

Este número se financia parcialmente con la colaboración de la
Corporación de Fomento "Fundación Pedro Aguirre Cerda"

sa. b) Se emplean en trabajos de laboratorio en experiencias de fotosíntesis, principalmente los géneros *Scenedesmus* y *Chlorella*. c) Algunas especies se emplean como indicadoras del origen del agua, pues existe una relación entre ellas y los caracteres hidrográficos de dicha agua d) Son importantes para los seres que viven en las aguas que ellas habitan, pues en el fenómeno de fotosíntesis que realizan, se libera oxígeno, el cual es aprovechado en la respiración animal de los diferentes seres acuáticos, desde peces a formas microscópicas; impiden la putrefacción de las charcas ayudando al desarrollo de las bacterias aerobias en detrimento de las anaerobias; y producen disminución de la dureza del agua por remoción del anhídrido carbónico del agua, etc.

Más si bien es cierto que poseen muchos factores positivos no lo es menos que

también poseen cualidades perjudiciales, tales como producir olores putrefactos, hecho causado por la descomposición de algunas especies de colonias. Otras clorofitas suelen causar graves dificultades en los filtros de las Plantas purificadoras de Agua Potable, pues al aumentar peligrosamente en número producen taponamiento en los ifltros; entre las algas que producen estos daños, podemos mencionar a las algas filamentosas y algunas Desmidiaceas especialmente el género *Closterium*.

Director: GRETE MOSTNY G,

Impreso: Imprenta Museo Nacional
de Historia Natural

CASILLA 787—SANTIAGO—FONO 91206

NOTICARIO MENSUAL DEL MUSEO
NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
Casilla 787 — Santiago (Chile)