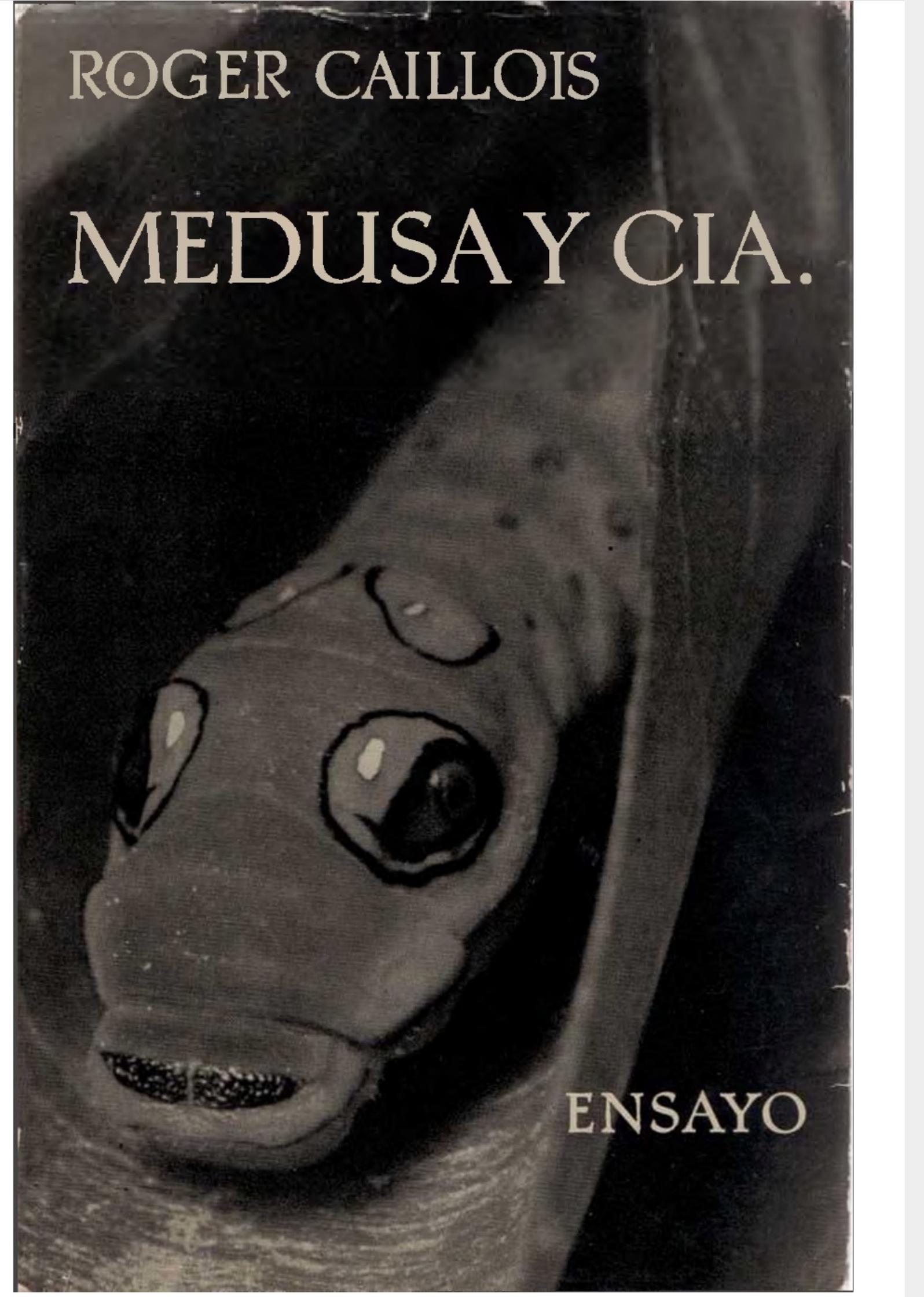


ROGER CAILLOIS

MEDUSA Y CIA.

ENSAYO



Roger Caillois

MEDUSA Y CIA.

PINTURA, CAMUFLAJE, DISFRAZ
Y FASCINACION EN LA
NATURALEZA Y EL HOMBRE

Traducción española de
MANUEL F. DELGADO



BIBLIOTECA BREVE

**EDITORIAL SEIX BARRAL, S. A.
BARCELONA**

1962

Título de la edición original:
MÉDUSE ET Cie.
Librairie Gallimard. París, 1960

EL PROBLEMA

CIENCIAS DIAGONALES

El progreso del saber consiste por una parte en descartar las analogías superficiales y en descubrir conexiones profundas, menos visibles quizá, pero más importantes y significativas. Todavía en el siglo xviii aparecen obras de zoología que clasifican a los animales por el número de sus patas y que ponen, por ejemplo, al lagarto al lado del ratón. Actualmente, entra bajo la misma rúbrica que la culebra que no tiene patas en absoluto, pero que, como aquél, es ovípara y está recubierta de escamas. Estos caracteres han parecido con razón de mayor importancia que el que, en principio, había llamado la atención: el número de las patas. De igual modo, es bien sabido que, a pesar de la apuriciencia, la ballena no es un pez, ni el murciélago un pájaro.

He escogido adrede un ejemplo elemental e indiscutible. Pero, en el momento que estudiamos, aunque sea muy sumariamente, la historia de la constitución de las ciencias, nos damos cuenta del número casi infinito de asechanzas que sin cesar han tenido que evitar los sabios para identificar la distincio-

nes útiles, las que delimitan el campo de cada disciplina.

Estas asechanzas, estas apariencias engañosas, no son por otra parte meras simulaciones; para hablar con propiedad, no son ni siquiera apariencias. Son realidades a las que, en último extremo, está ligado un coeficiente de importancia menor que el concedido a ciertas otras. Es exacto que el lagarto o la tortuga tienen cuatro patas, y que el murciélago, que no es un pájaro, tiene alas.

Clasificar es, por consiguiente, hacer la mejor elección posible entre caracteres distintivos. Los caracteres eliminados no son engañosos, en rigor; sencillamente, corresponden a clasificaciones que desembocarían más o menos pronto en dificultades, en incoherencias o en contradicciones.

Resta decir que, según el punto de vista, esas clasificaciones subsidiarias o no tomadas en consideración pueden de repente convertirse de nuevo en esenciales. Si tengo la intención de estudiar el funcionamiento de las alas, es claro que en esta ocasión debo reunir los murciélagos con los pájaros e incluso con las mariposas, hacer el censo de toda la gente alada, sean cualesquiera las razones (decisivas, lo reconozco) que han conducido a repartir sus miembros en especies diferentes: lepidópteros invertebrados, pájaros vertebrados, etc. Suponiendo que quiera examinar un aspecto particular del funcionamiento de las alas, el vuelo en punto fijo, por ejemplo, es decir el mantenimiento del cuerpo inmóvil, suspendido en el aire en el mismo sitio mediante aleteos

vibrátiles, no tendría más remedio que recurrir a ilustraciones que no pertenecen a especies próximas: el pájaro-mosca y el esfingido macrogloso, que se suspenden análogamente por encima de una flor para nutrirse de ella a distancia con ayuda de una trompa o de un largo pico afilado.

Todo el mundo admite la legitimidad, incluso la necesidad de la transición. Hilando más delgado, advierto sin embargo que ésta no se tolera más que en tanto que permanece dentro de los límites de una misma ciencia o de un mismo reino. Las ciencias, en efecto, se corresponden con los reinos y su sistema forma el mejor calco de las divisiones fundamentales de la naturaleza. De ahí la interdicción tácita de comparar fenómenos que pertenezcan a diferentes reinos y que, por tanto, determinen ciencias diferentes. Una especie de reflejo induce al sabio a tener por sacrílego, por escandaloso, por delirante, comparar, por ejemplo, la cicatrización de los tejidos vivientes y la de los cristales. Sin embargo, es un hecho que los cristales, igual que los organismos, reconstituyen sus partes accidentalmente mutiladas y que la región dañada se beneficia de un aumento de actividad regeneradora que tiende a compensar la pérdida, el desequilibrio, la disimetría creada por la vulneración (1). ¿No hay en ello más que analogía

(1) Cf. Memoria de Pasteur en 1857 en los *Annales de Chimie et de Physique* (3.^a serie, XLIX, pp. 5-31): "Resulta del conjunto de estas observaciones (crecimiento de los cristales de bimalato de amoníaco) que, cuando un cristal se ha quebrado por una cualquiera de sus partes, y se le vuelve a su agua-madre, al mismo tiempo que se agranda en todos sentidos por un depósito de partículas cristalinas, tiene lugar un trabajo muy activo en la parte quebrada o deformada; y al cabo de algunas horas ha satisfecho

engañoso, más que pura y simple metáfora? En todo caso, lo cierto es que un trabajo intenso restablece la regularidad en el mineral como en el animal. Sé, como todo el mundo, el abismo que separa la materia inerte de la materia viva. Pero imagino también que una y otra podrían presentar propiedades comunes, tendentes a restablecer la integridad de sus estructuras, trátase de la materia inerte o de la viva. Igualmente no ignoro que una nebulosa que comprende millares de mundos y la concha segregada por cualquier molusco marino desafían la más mínima tentativa de comparación. A mis ojos, sin embargo, las dos están sometidas a la misma ley de desarrollo en espiral. Y lo que es más, ello no me asombra, porque la espira constituye la síntesis por excelencia de dos leyes fundamentales del universo, la simetría y el crecimiento; compagina el orden con la expansión. Es casi inevitable que el ser viviente, el vegetal o los astros se hallen igualmente sometidos a ella.

La oposición de la derecha y de la izquierda se encuentra reiteradamente en todos los reinos de la naturaleza, desde el cuarzo y el ácido tártrico hasta la concha del caracol, siempre dextrógira salvo ra-

no sólo la regularidad del trabajo general en todas las partes del cristal, sino el restablecimiento de la regularidad en la parte mutilada." De manera muy significativa, Pasteur percibe el posible paralelo con la cicatrización de las heridas, pero su prudencia le lleva a anotar el hecho sin tomar partido: "Muchos se complacerían en comparar estos hechos curiosos con los que presentan los seres vivos cuando se les ha producido una herida más o menos profunda. La parte dañada recobra poco a poco su forma primitiva, pero el trabajo de reforma de los tejidos es, en este aspecto, mucho más activo que en las condiciones normales ordinarias." — Citado por J. NICOLLE: *La Symétrie dans la Nature et les Travaux des Hommes*, París, 1935, p. 75.

rísimas excepciones, y hasta la preeminencia de la mano derecha en el hombre. Este contraste permanente, que aparece en la estructura íntima de la materia, no menos que en la anatomía de los seres vivos, Pasteur, en 1874, pensaba explicarlo por alguna influencia cósmica o por el movimiento de la tierra. El enigma ha permanecido sin solución. Resta por decir que es verosímil, después de todo, conjeturar que la solución, cualquiera que sea, es la misma para todos esos casos dispares que interesan a la química, la cristalografía, la zoología, la sociología, la historia de las religiones, e incluso la del arte y el teatro, pues en la escena y en un cuadro, la derecha y la izquierda no son equivalentes. De modo análogo, una ley de economía idéntica debe explicar la simetría radiada de los erizos de mar, de las asterias y de las flores. En el teclado entero de la naturaleza aparecen así múltiples analogías de las que sería temerario afirmar que no significan nada y que únicamente sirven para halagar la fantasía sin poder dar pie a una investigación rigurosa.

El hombre, al precio de mil triunfos, de mil victorias sobre las más especiosas celadas, ha repartido sin duda los datos del universo según el sistema clasificador más fecundo, más coherente, más pertinente. Pero esta perspectiva no agota, por supuesto, las diversas combinaciones posibles. Deja de lado los pasos transversales de la naturaleza, cuyo imperio se comprueba en los dominios más alejados y de los que acabo de dar algunos modestos ejemplos. Tales pasos solapan las clasificaciones en vigor. Y la cien-

cia puede tomarlos tanto menos en consideración cuanto que, por definición, son interdisciplinarios. Por otra parte, para que aparezcan, es necesaria la comparación de datos lejanos cuyo estudio compete a especialistas que viven necesariamente en la ignorancia mutua de sus trabajos. Sin embargo, no se puede negar que estos cortes transversales desempeñan un papel indispensable para aclarar fenómenos que, aislados, parecen en cada caso aberrantes, pero cuya significación se percibiría mejor si nos atreviéramos a alinear esas excepciones y si se intentara superponer sus mecanismos quizá fraternales.

Todo el mundo dice y deplora que la ciencia se haya diversificado hasta el extremo, aun comprendiendo que era ésa, para ella, la primera condición — y el precio — de su progreso. Es inútil toda recriminación contra un estado de hecho cuyo reconocimiento es hoy día el punto de partida inevitable de toda tentativa de revolución. Los espíritus que trabajan por extender el saber no tienen ya comunicaciones entre sí y, a veces, no disponen siquiera de un resquicio suficiente en el campo de sus propias investigaciones para volver a colocar en el contexto deseable el detalle que les desorienta. Los adelantos de la ciencia fueron siempre y debían ser centrífugos. Ha llegado la hora de intentar unir mediante los atajos necesarios los numerosos puestos de trabajo de una periferia desmesuradamente extendida, sin líneas interiores, en la que aumenta sin cesar el riesgo de que cada obrero acabe por ahondar exclusivamente en su sector a manera de topo ciego y obstinado. En cier-

tos casos, me parece que debería añadir: obstinado precisamente por ciego.

Los datos a confrontar no son siempre visibles. Es claro que no puede tratarse de volver a las analogías superficiales y cualitativas de que las ciencias han debido librarse para instituir un sistema de conocimientos metódicos, controlados, perfectibles. Desde este punto de vista, las ambiciones de los filósofos de la Edad Media y de los sabios del Renacimiento constituyen un señuelo tanto más temible cuanto que, por responder a una necesidad permanente del espíritu, mantenida particularmente a raya en la actualidad, parecen de golpe ofrecer una solución fascinadora a los espíritus seducidos por anticipado. Las tablas de concordancia en que un Paracelso distribuye las cualidades de los fenómenos no son aceptables, ni incluso la ciencia analógica, esencialmente visual, con la que soñó un Leonardo al dibujar una cabellera como un río, una montaña como un ropaje. "El no quería, advierte un comentar (1), establecer relaciones entre magnitudes proporcionadas, sino, como dijo, *transmutarsi nella mente di natura*, ponerse en el lugar de la naturaleza para saber cómo procede." De suerte que concibe un nuevo modelo de órgano a la manera que un técnico inventaría una máquina, siendo así que sólo los insectos, obediendo precisamente a las leyes de otro reino, han sabido insertar en sus cuerpos órganos equivalentes a máquinas. Mecánica y vida respon-

(1) ROBERT KLEIN: Postfacio a *La Civilisation de la Renaissance en Italie*, de JACOB BURCKHARDT, París, 1958, p. 80.

den a principios opuestos entre los que no es posible ningún calco, pero en que deben aparecer normalmente correlaciones, porque herramienta y órgano están destinados a desempeñar los mismos trabajos. Todo el genio de Leonardo — ya sea por esta razón, ya por alguna otra — no pudo crear una sola máquina capaz de funcionar: sus aviones recuerdan demasiado a los pájaros y sus sumergibles casi tienen branquias. No pensó en reemplazar el ala, órgano, por la hélice, máquina. Leonardo, como más tarde Goethe, buscaba los arquetipos de los fenómenos. Y su error estaba en buscarlos por medio de los sentidos y primordialmente con la vista, el sentido que más fácilmente es víctima de las apariencias. Aquello era hacer obra de pintor, de poeta, no de sabio; porque, para el sabio, la verdadera tarea consiste, por el contrario, en determinar las correspondencias subterráneas, invisibles, inimaginables para el profano. Sólo muy raramente serán las que parecen evidentes, lógicas o verosímiles. Esas relaciones inéditas articulan, por el contrario, fenómenos que parecen, en principio, no tener nada de común. Unen los aspectos imprevistos que toman, en órdenes de cosas poco compatibles entre sí, los efectos de una misma ley, las consecuencias de un mismo principio, las respuestas a una misma provocación. Soluciones heterogéneas disimulan eficazmente a la investigación ingenua los pasos dispares de una economía profunda cuyo principio, sin embargo, permanece doquiera idéntico a sí mismo. Y ese principio es lo que importa descubrir.

Los eruditos, que saben mucho en un dominio restringido, se hallan raramente en condiciones de percibir un género de relaciones que únicamente un sabio polivalente es apto para establecer. La mayor parte de las veces, sólo el azar, junto a cierta temeridad de imaginación, puede poner en el camino de esta especie de descubrimientos. Reuniones de sabios pertenecientes a disciplinas diversas, pero preocupados por el desarrollo de las otras, ansiosos de confrontar los resultados respectivos, los métodos y los atolladeros, deberían igualmente multiplicar las ocasiones de sorprender las connivencias que dejan descifrar eso que acabo de llamar "pasos transversales" de la naturaleza. En fin, es probable que un pequeño número de investigadores asociados espontáneamente para el estudio de fenómenos que sobrepasan los marcos tradicionales de las diversas ciencias, se encuentren en la mejor situación para descubrir las correlaciones no tomadas en cuenta, destinadas a completar la red de las relaciones establecidas.

Es hora de probar qué posibilidades tienen las *ciencias diagonales*.

BREVE NOTA SOBRE EL ANTROPOMORFISMO

Casi todos los razonamientos de esta obrita pueden recusarse con una sola palabra: antropomorfismo. Se llama así la tendencia a dotar a los seres y las cosas de las emociones, los sentimientos, las reacciones, las preocupaciones, las ambiciones, etc., propias de los hombres. Es evidente que se trata de una peligrosa tentación y que es preciso guardarse de ella con cuidado. Me parece, sin embargo, que tal precaución no carece de inconvenientes; casi estoy por considerarla de doble filo. En efecto, si esta desconfianza se hace sistemática, la menor analogía con un comportamiento humano resulta inmediatamente sospechosa, y se busca, por ejemplo, para evitar el reproche, una explicación diferente, extraña, que no tenga ninguna correspondencia en la naturaleza y las costumbres del hombre. ¿No es eso ir demasiado lejos? ¿No es aislar al hombre indebidamente, so pretexto de no proyectar sobre otra especie u otros reinos lo que parece pertenecerle en propiedad?

El hombre es un animal como los demás, su biología es la de los otros seres vivientes, está sometido

a todas las leyes del universo, las de la gravedad, de la química, de la simetría, y qué sé yo cuántas más cabría enumerar. ¿Por qué suponer *a priori* que pretender volver a hallar en otra parte las propiedades de su naturaleza, o, inversamente, volver a encontrar en él las leyes que se comprueba que rigen las otras especies es necesariamente manía, ilusión o espejismo? Todas las probabilidades están más bien a favor de la continuidad. Me parece que, si no es antropomorfismo, es al fin y al cabo antropocentrismo el excluir al hombre del universo y sustraerlo a la legislación común. Antropocentrismo negativo, pero tan pernicioso como el otro, el que le colocaba en el centro del mundo y todo lo refería a él. Dos efectos del mismo orgullo.

De suerte que, aun estimando que conviene ser circunspecto y ponerse en guardia contra similitudes falaces, que no toman en cuenta el contexto y la perspectiva general de las cosas, sospecho que la acusación de antropomorfismo viene a parar en el fondo a aislar al hombre en el universo y a negar que los otros seres sean, respecto a él, lo menos emparentados y fraternales del mundo. Hay más antropomorfismo real, más presunción en todo caso, descartadas las analogías superficiales, en rechazar por anticipado toda correspondencia profunda, que en admitir las consecuencias de una inevitable comunidad de condición. Estas no pueden dejar de traducirse, por supuesto de manera siempre singular, a veces en contraste, pero en la que sigue siendo posible descubrir la misma connivencia fundamental.

**EL HOMBRE
RESTITUIDO A LA NATURALEZA**

A PROPOSITO DE UN VIEJO ESTUDIO SOBRE LA MANTIS RELIGIOSA

En un estudio sobre la mantis religiosa, intenté, hace casi veinte años, establecer una relación entre ciertos hechos, en apariencia, y quizás en realidad, sin conexión: las costumbres sexuales de la mantis hembra, que devora al macho durante la cópula, y el interés excepcional generalmente puesto por el hombre en este insecto, que tiene por divino o por diabólico casi en todas partes donde lo encuentra: desde Provenza y Grecia a Rodesia y el sur de África; el terror, en fin, que atestiguan numerosos mitos u obsesiones, de que una mujer demoníaca mate o mutila al que se une a ella, en el momento y a favor de la unión misma.

La documentación era nutrida; por momentos, parecía hasta convincente. Yo me negaba a creer en una coincidencia. Suponía más bien una correspondencia entre el comportamiento del insecto y la creencia del hombre. Iba más lejos. Porque, si recusaba la hipótesis de una ocurrencia fortuita, me era

preciso proponer una explicación de los mismos hechos más económica, más apretada y más coherente. Invocar una coincidencia nunca es más que un suflauto, cuando no una confesión de impotencia. Conformarse con recurrir a eso, es un poco como abandonar la partida. Es, en todo caso, comprobar una anomalía sin valor ni significación. Así, pues, buscaba una ley, una norma, una clave general. No dudaba, pues, ni debía dudar, en explicar la extraña curiosidad del hombre hacia el insecto por la presencia de tal correlación. Me parecía que, en el hombre, en ese caso concreto, la imaginación reemplazaba al instinto, la ficción a una conducta, y el terror proyectado por una oscura fantasía, al desencadenamiento automático, fatal, de un reflejo implacable.

Me acordaba de que la ciencia se representa de buen grado al hombre y al insecto como los dos puntos terminales de la evolución biológica. Las formas adoptadas por la vida se hacen más y más complejas. Se encauzan, es cierto, por vías divergentes e incompatibles. Mi postulado informulado era que *la complejidad misma crea lazos*, suscita parentescos, implica respuestas paralelas a problemas análogos. Al extremo de las cadenas más largas, donde los seres vivos aparecen como el resultado de una mayor perseverancia en una misma dirección, están situados los opuestos, el mundo humano y el universo de los insectos, los dos únicos que en particular conocen esa especie de dimensión nueva para la especie que constituye la existencia de sociedades: la organización de la vida en común con sus múltiples servi-

dumbres y sus recursos inéditos, empezando por la necesidad de un lenguaje, quiero decir, de un modo de comunicarse.

No es que en tal caso se halle abolida toda oposición. Falta bastante. Primero, en cuanto al lenguaje: la danza de la abeja que informa a sus compañeras de la dirección y la distancia del botín descubierto, constituye, sin duda, a semejanza del lenguaje, un conjunto de correspondencias convencionales entre el signo y el dato a transmitir. Estas correspondencias son efectivamente — siempre como el lenguaje humano — utilizadas y comprendidas en el interior de una comunidad. Sin embargo, no se trata nunca más que de un código de señales, fijas e inmutables, que impide la respuesta, el diálogo, el equívoco, las combinaciones ilimitadas, cambiantes, creadoras de los verdaderos léxicos y de las auténticas sintaxis.

Asimismo, en cuanto a la naturaleza de las sociedades: entre los insectos, una fijeza milenaria, no solamente estática, sino pronta a restaurar inmediatamente su eterno equilibrio por autorregulación. El patrimonio genético asegura a la colectividad una incommovible permanencia. Las castas están determinadas por la alimentación y se adscriben a la anatomía. Cuando la proporción de los individuos que las componen se halla modificada por accidente o por artificio, las larvas desandan camino hacia un estado menos evolucionado, hasta la última encrucijada, por decirlo así, y luego se desarrollan por otra vía, de manera idónea para colmar los va-

cios y restablecer sin tardanza la antigua e ideal, la inexorable repartición. Entre los hombres, por el contrario, un continuo trajín, orientado quizá, en el que nada ocurre dos veces. Una palabra resume su irremediable contingencia: *la historia*. Y esta historia, que se desarrolla titubeando, pero siempre nueva e imprevisible, no impide a la imaginación del hombre estar atormentada precisamente por la ansiedad de los ciclos, por la pesadilla de *El Eterno Retorno*, por la amenaza de un devenir anular en el que todo recomienza sin progreso ni fin, *y del que dan idea las estaciones y las generaciones animales*.

Es necesario admitir una diferencia decisiva, que no tiene, por otra parte, nada de oscura ni dudosa. Hace mucho tiempo que así se reconoce: el mundo de los insectos es el de los instintos, el de las conductas mecánicas e inevitables; el mundo del hombre, el de la imaginación y, por consiguiente, el de la libertad, es decir un mundo donde el individuo ha conquistado el poder de negarse a obedecer en el acto y ciegamente a la sugestión orgánica. El instinto no obra en él ya más que *por imagen interpuesta*. Ciertamente una imagen de esa especie, tan cargada de fuerza, no está desprovista de eficacia: fascina, se ha dicho, como una "alucinación naciente". Pero al fin, no es más que una imagen, una representación exterior, que es posible rechazar, modificar, ahuyentar. Por despótica que aparezca, permite al menos la duda, si no el pensamiento, aunque se trate de un pensamiento todavía aterrorizado y esclavo. Lo que era mecanismo absoluto, inmediato, no es ya más

que impulso o idea fija, reminiscencia o fantasma.

Esta oposición, todo el mundo puede y debe darla por buena sin demasiados escrúpulos. Innumerables observaciones, por otra parte, la ponen de manifiesto. Pero si su valor general apenas es controvertible, no se ve bien el medio de sacar de ella aplicaciones útiles. Entre las dos series de datos, la distancia es demasiado grande para una comprobación plenamente probatoria. Así, el paralelo que establecí entre las costumbres de la mantis y determinadas fabulaciones del hombre corría el peligro de aparecer ante la mayoría como una pura construcción del espíritu o una especie de novela vergonzante o disimulada. De hecho, en la época en que apareció mi estudio no faltó quien dijera sin rebozo que sólo le atribuía un valor autobiográfico.

Consiento en ello. Por otra parte, si no consintiera, no haría más que restar crédito a mi hipótesis, pues todo el mundo podría entonces preguntarse por qué milagro me encuentro yo a salvo de la mitología hereditaria que, según pretendo, afecta a toda la especie. Por el contrario, si la acusación es justa, no hace más, en el fondo, que fortalecer mi conjetura. Víctima, yo soy prueba a mi vez; pero indemne, soy una posible objeción. Porque sigue siendo cierto que yo no he inventado ninguno de los múltiples hechos que he reunido y cuya convergencia deja al espíritu más perplejo de lo que uno quisiera. Sin embargo, mientras yo no pueda procurar más que un ejemplo único de esta especie de correlaciones casi inverificables, me es difícil convencer al que prefiera tener-

lo por simple coincidencia. Porque existen realmente coincidencias: en número razonable. Únicamente desde el momento en que se comprueban demasiadas es cuando se hace urgente pensar que los fenómenos en cuestión no son puras casualidades. Me veo, pues, obligado a multiplicar ejemplos análogos al de la mantis, del mismo tipo, de la misma significación, cómplices y que se refuercen entre sí. De lo contrario, no tengo medio de demostrar que no puede efectivamente tratarse de una fantasía personal o de una semejanza fortuita.

• • •

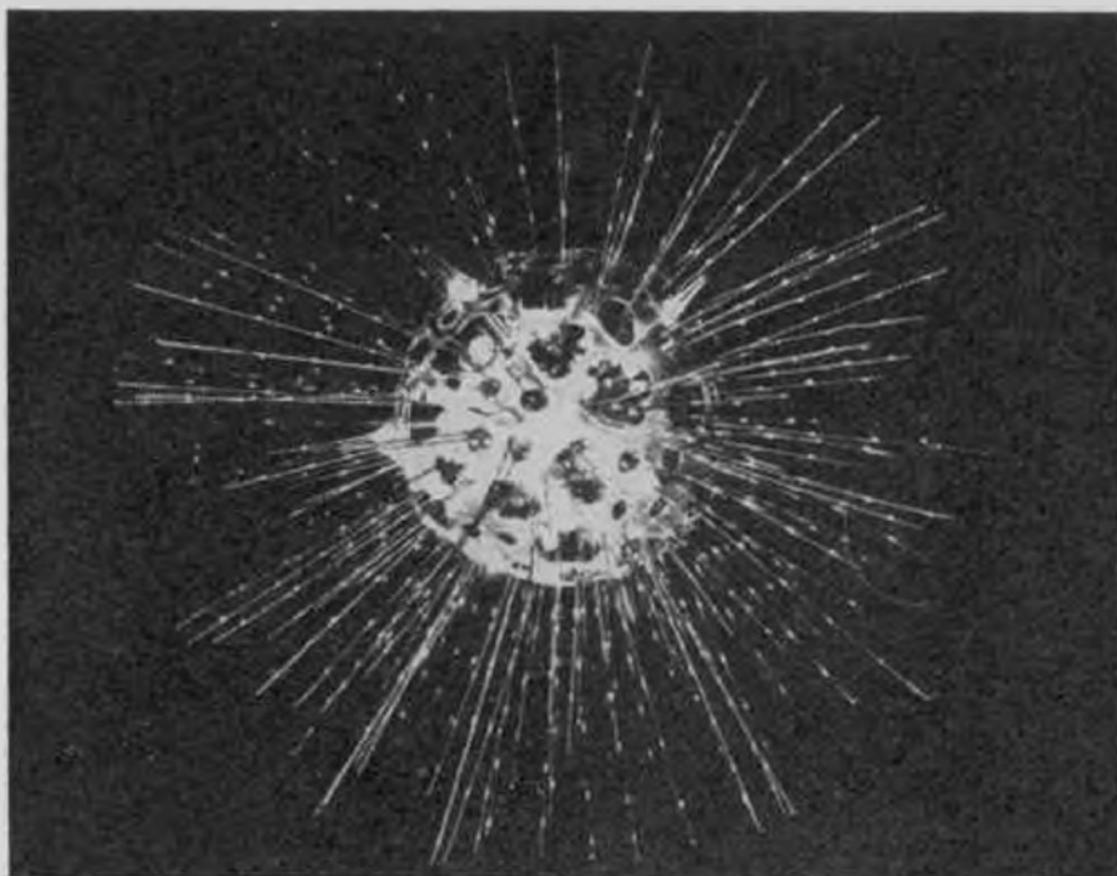
Al tema de la *mantis*, que afirma la equivalencia de la fabulación en el hombre y del instinto en el insecto como soluciones opuestas y correspondientes, añado hoy dos temas nuevos, aún más temerarios. El primero, el de las *alas de las mariposas*, da pretexto para introducir el problema de las relaciones entre la estética natural y el arte humano. El segundo, el del mimetismo, se presenta bajo varios aspectos diferentes que tienen cada uno su homólogo en el hombre: *travesti* (disfraz), *camuflaje* e *intimidación*. Los mitos de metamorfosis y el gusto por los disfraces responden al "travesti" (*mimicry* propiamente dicha); las leyendas de sombrero o de manto de invisibilidad al camuflaje; la creencia en el mal de ojo y en la mirada petrificante, así como el uso que el hombre hace de la máscara, principal, pero no exclusivamente, en las sociedades llamadas

primitivas, a la intimidación producida por los ojos y completada por la apariencia o la mímica aterradoras de ciertos insectos.

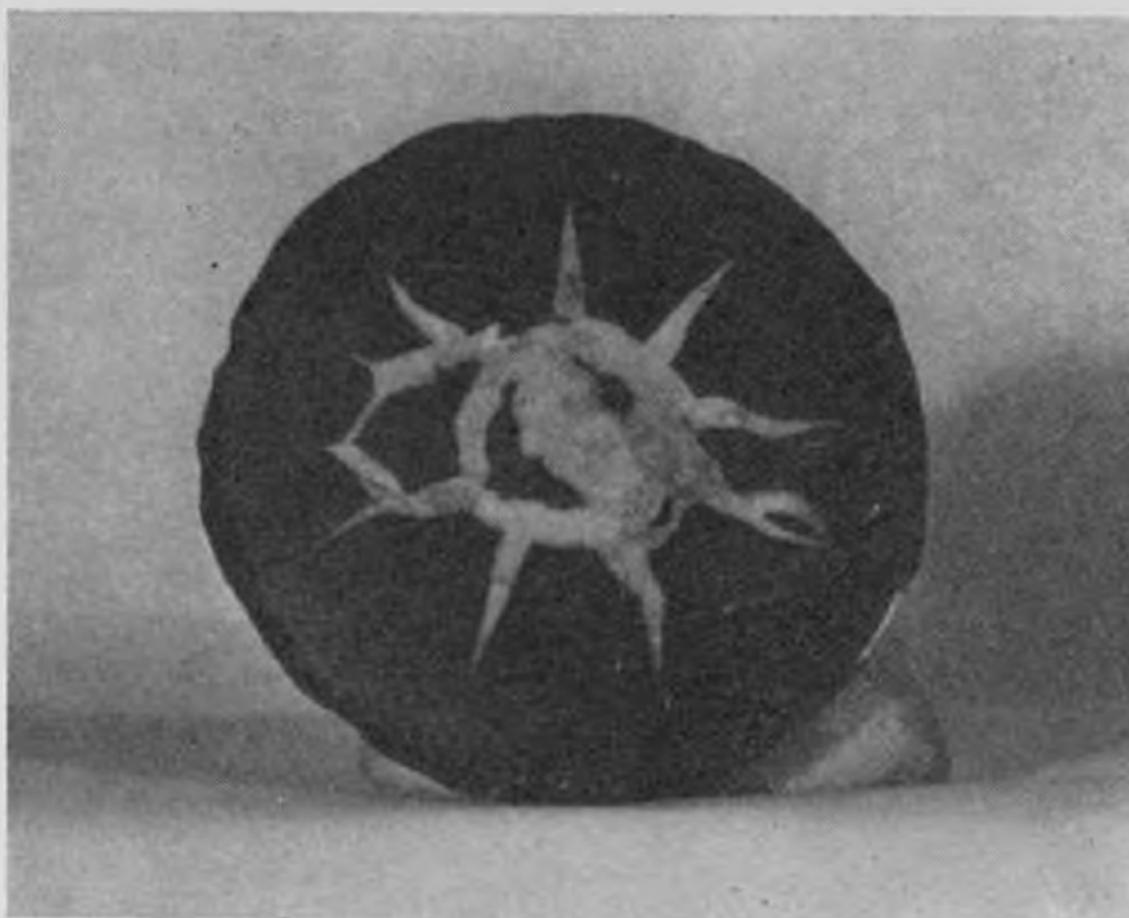
Se trata, en cada caso, de un mismo contraste entre el insecto y el hombre, entre el mecanismo y la libertad, entre la fijeza y la historia. Acepto que cada uno de los paralelos, aisladamente considerado, parece uno de esos delirios rigurosos que caracterizan a las locuras razonantes. Pero hay que reconocer, en cambio, que la convergencia de los distintos detalles aporta con ella cierta duda sobre la exactitud de un veredicto tan absoluto y tan precipitado. Invita a la revisión; aconseja generalizar la investigación y emprender una confrontación general del mundo de los insectos y el de los hombres. No me cansaré de decirlo: uno y otro forman parte del mismo universo.

1

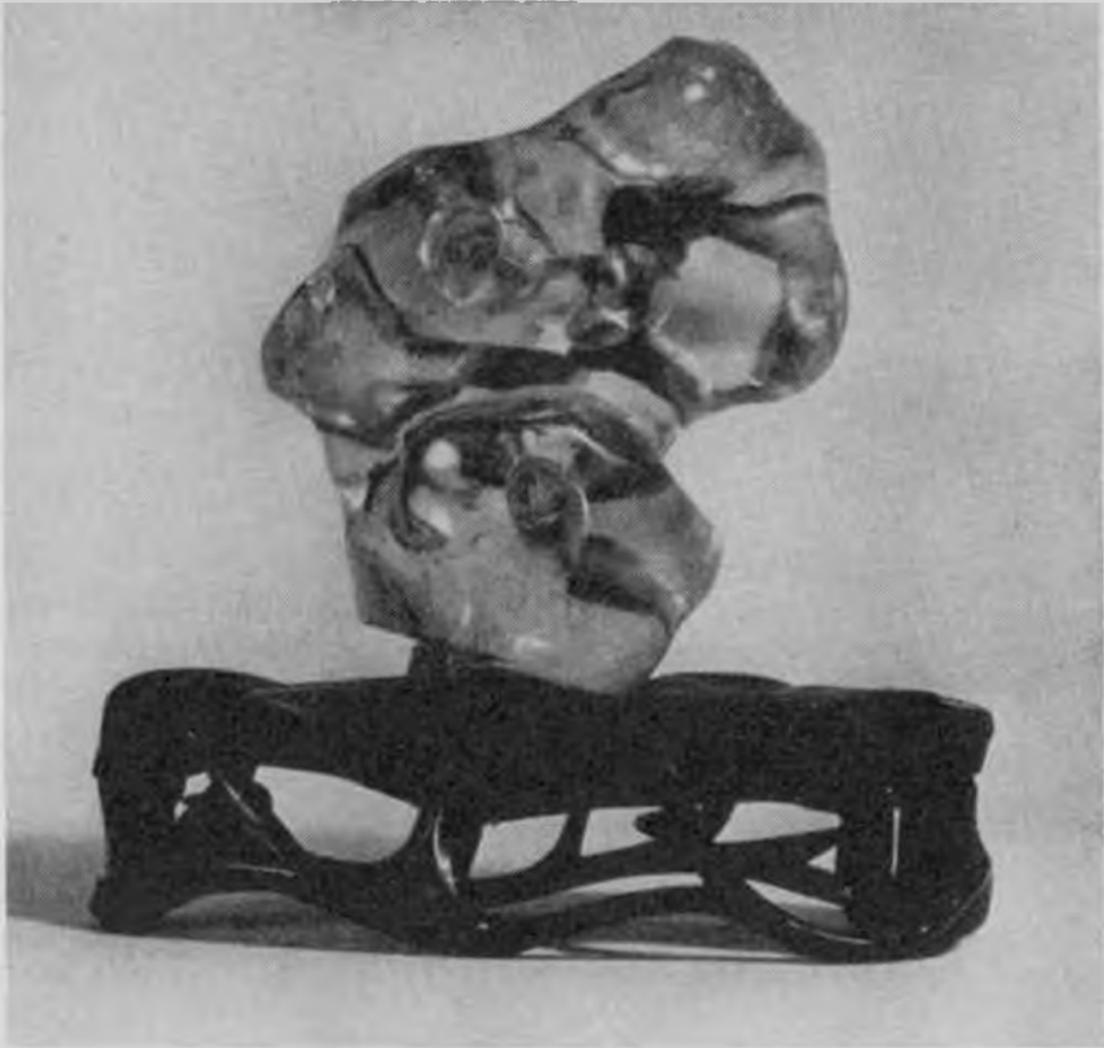
DISEÑOS O DESIGNIOS



1. MODELO EN VIDRIO DE RADIOLARIO:
"DORATASPIS DIODON" (p. 40)
Foto: Museum of Natural History (Londres)



5. SEPTARIA (p. 61)
Foto: A. Vorontzoff



3. CUARZO LABRADO. ARTE CHINO (p. 62)
Foto: A. Vorontzoff

LAS ALAS DE LAS MARIPOSAS

Las alas de las mariposas, sus recortados, sus dibujos, sus tintes, siguen presentando una especie de enigma indescifrable. Yo no sé ni creo que nadie sepa para qué puede servir tanto esplendor. Puede que el color sea útil, pero no (salvo una excepción ¹), el dibujo. Los pulmones de las mariposas están encerrados en un tórax estrecho y rígido. Se admite que, para volar, estos insectos tienen necesidad de una superficie respiratoria adicional, que sus alas extendidas se la suministran, y que sirven así para absorber oxígeno y luz. Las alas los retienen tanto mejor cuanto más oscuras son. Consiento en ello. Pero, una vez más, ¿por qué los dibujos? Alas de un solo color, de la tonalidad que conviene al insecto para captar la energía suficiente, resolverían igual, si no mejor, el asunto, y, si se me permite decirlo, con menos gasto. Puede afirmarse, por otra parte, que los colores brillantes o apagados de las mariposas son útiles en todos los casos; los colores

(1) Se trata de los ocelos, de los que hablaré a propósito de la máscara, otra convergencia entre el insecto y el hombre.

apagados para hacerlas invisibles y confundirlas con el contorno, los colores brillantes al obrar como colorido *obliterador*, es decir, que subsiste en la retina del depredador la fracción de segundo necesaria para la huida del insecto. Pero no por eso quedan menos inexplicados los dibujos: un tinte vivo, de un solo color, sin dibujo, que el fugitivo muestre y luego eclipse instantáneamente, como ciertas langostas, resulta igualmente eficaz. En estas condiciones, me atrevo a sugerir que los dibujos y los tintes de las alas de las mariposas constituyen su "pintura".

Al decir esto, no sostengo que un lepidóptero tenga ni en absoluto nada de común con un artista pintor. Aun menos afirmo que una mariposa haya pintado sus alas, o que uno de sus remotos antepasados las haya concebido o querido en algún momento de la evolución, tal como se han quedado, como se transmiten inmutables a lo largo de los siglos. Y quiero que conste que no imagino siquiera lo que podrían significar aquí los verbos querer o concebir. Igualmente, me doy cuenta de que cometo un flagrante abuso de lenguaje al emplear la palabra "pintura" para designar las disposiciones constantes de escamas microscópicas. Me esfuerzo en no olvidar ninguna de las diferencias que separan un cuadro y un ala de mariposa. Pero advierto también — y tengo el deber de hacerlo — que esas diferencias son precisamente las que oponen al insecto y al hombre, de modo que, en cierto sentido, esas diferencias son algo con que ya se cuenta de antemano y refuerzan lo bien fundado de la relación. He aquí dos especies de su-

perfiles donde se han yuxtapuesto manchas coloreadas, brillantes o apagadas, que forman un conjunto. Las dos series son, por añadidura, igualmente inútiles, lujosas. Son, sin embargo, incomparables. Y por ello aun más homólogas.

Las unas, en efecto, no deben nada a la intervención de la conciencia, de la voluntad, del libre albedrío, resultan de un desarrollo orgánico incontrolable. En ellas hay dibujo, diseño, pero no designio. Se las encuentra siempre, idénticas, desde hace milenios, en todos los individuos de una misma especie: por eso mismo parecen responder a la idea que un espíritu idealmente perspicaz habría podido formarse por anticipado de lo que debería necesariamente llegar a ser la pintura de los hombres en el universo fijo e inalterable de los insectos.

En cambio, las otras superficies — los cuadros — son composiciones originales por definición. La personalidad de su autor se revela en cada una de ellas. No las lleva en sí, como lleva las uñas, los cabellos o los ojos (como el color de sus ojos o de sus cabellos). Es el único responsable de cada matiz visible sobre la tela. Lo ha deliberado, dibujado y pintado todo. Si un ser libre e ingenioso, capaz de obrar en el exterior de sí, debiera, disponiendo colores sobre una superficie, hacer algo que se pareciese a las alas de las mariposas, y si se le diera carta blanca para emplear los colores a su antojo, de modo que sacara de ellos el mejor partido posible, inventaría la pintura, y más exactamente la pintura no figurativa:

la decoración geométrica de las cesterías, de las cerámicas, de los bordados.

En suma, la hipótesis consiste en imaginar que existe, en los seres vivientes en general, una "tendencia" a producir dibujos coloreados y que esta tendencia da especialmente, en los dos extremos de la evolución, las alas de las mariposas y los cuadros de los pintores. Insisto: no tengo intención de negar, más bien subrayo las diferencias insuperables que separan el cuadro y el ala, pero estimo que estas diferencias están ya implicadas en el hecho harto evidente de que el ala forma parte de la mariposa, mientras que el pintor piensa y ejecuta el cuadro. A partir de esta afirmación, resulta tentador intentar determinar mejor la singularidad cuyas consecuencias aseguraban al hombre un destino anormal entre los seres vivientes.

* * *

Se invoca de ordinario, para explicar esto, el hecho de que el hombre se sostenga en posición vertical y el de que pueda oponer el pulgar a los demás dedos. Ni una ni otra de estas razones parecen absolutamente convincentes. La postura vertical ha servido de poco al pingüino y el canguro. La langosta o el cangrejo no se sirven mucho de sus pinzas para retener ante sus ojos los objetos que examinan. En cuanto a los monos, que se tienen de pie cuando quieren y que disponen de cuatro manos, es evidente que

no han sacado gran partido de esta acumulación y esta abundancia. Necesariamente, las ventajas que se invocan son menos decisivas de lo que se pretende.

Tal vez convenga abordar el problema llevando un balance más exacto de las pérdidas y las ganancias. El hombre, al tiempo que adopta la postura vertical, renuncia a la rapidez de carrera de los cuadrúpedos y se convierte así en una presa más fácil para los carnívoros veloces. Como contrapartida, libera sus miembros anteriores. La mano es, a partir de ese momento, posible. Escoger la mano, el pulgar oponible, los dedos prensiles, es de nuevo renunciar a alguna otra posibilidad útil: por ejemplo, la puzña o la garra. Todo ocurre como si, en cada ocasión, el hombre "escogiese" una solución que de momento le perjudica, pero que le procura luego un aumento de fuerzas. Parece proceder por eliminaciones sucesivas. En cierto modo, se empobrece, se desnuda hasta lo último, pero para adquirir una mayor diversidad de conductas eficaces. Al mismo tiempo, "evita" cualquier órgano demasiado especializado como el ala del ave o la aleta del pez, maravillosamente adaptadas, pero de uso único.

Para protegerse del frío, el mamífero "inventa" el vellón; para protegerse de los agresores, el crustáceo "inventa" el caparazón y el molusco la concha. El hombre inventa el vestido y la armadura, que se pone y se quita alternativamente, según la necesidad, y que son la base de toda protección o fortificación. Su política consiste, pues, en evitar las soluciones orgánicas, que modifican el cuerpo, pues-

to que tienen el defecto de ser fijas e incompatibles entre sí. El hombre se fabrica soluciones externas y, en consecuencia, apropiadas para una infinidad de combinaciones. Este principio es general. La langosta "escoge" el blindaje, el pájaro las alas. Pero no hay crustáceos voladores, ni pájaros con caparazón, mientras que, para el hombre, la construcción de un avión acorazado — una fortaleza volante — no representa más que una dificultad que superar, una relación nueva a establecer entre el peso aumentado de una máquina y la potencia del motor que la propulsa. El pez-torpedo "inventa" la descarga eléctrica y se arma de una especie de acumulador íntimo. El hombre dispone virtualmente de todas las aplicaciones posibles de la electricidad.

Un último ejemplo, y no el menos importante. El hombre no tiene la habilidad de las hormigas o de las abejas para orientarse de una manera prácticamente infalible, pero ha inventado para su uso la brújula exterior, que no le sirve para volver a su domicilio, sino para orientarse sobre el planeta entero.

No hay por qué insistir. Es harto sabido que el hombre difiere de los animales porque fabrica herramientas, armas y máquinas. No tiene presas ni garras, ni cuernos, ni ventosas naturales, pero se los construye tan numerosos y tan potentes o tan delicados como quiere, se rodea de una multitud de aparatos diversos que posee *a la vez* y de los que puede servirse alternativamente.

Pero se trata del mundo de los insectos. Yo que-

ría solamente hacer perceptible, mediante esta breve digresión, cuán banal es mi conjetura en tanto no se la extiende más allá de las oposiciones que preceden y que se juzgarán, me temo, más bien evidentes y superfluas que paradójicas y escandalosas. Ocorre, sin embargo, lo contrario, en cuanto me atrevo a sugerir la menor correspondencia entre las alas de las mariposas y los cuadros de los pintores. Sin embargo, la relación es la misma. Si se reflexiona, no es ni más ni menos aceptable en un caso que en otro. La única diferencia que distingo entre las dos series de analogías es que se trata, en la primera, de órganos, de máquinas o de funciones útiles; en la segunda, de suplementos suntuarios cuya inutilidad es manifiesta.

Doy la primacía a las alas de las mariposas a título de ejemplo privilegiado. Hubiera podido citar otros de todos los reinos de la naturaleza e insistir de preferencia sobre los cristales y las flores, el pelaje de ciertos mamíferos o el aspecto de numerosos peces. Estas regularidades — no se trata la mayor parte de las veces más que de regularidades — descubren simplemente el principio de distribución que gobierna la materia viva. Así, la distribución de los granos en la cápsula o el pentágono estrellado de las asterias. Otros esquemas modulan un ritmo de crecimiento: la espira de las conchas. Tales geometrías fácilmente legibles agradan al hombre, que entonces se halla arrastrado a hablar de belleza. Realmente, no comprueba más que equilibrios, simetrías, es decir, hábiles administraciones. Si las alas de las

mariposas parecen un caso excepcional es, creo yo, por dos razones: en primer lugar, porque los contornos y los dibujos aparecen, en este caso, como un adorno lujoso que se añade arbitrariamente al organismo del insecto y no como la fórmula misma de su constitución; además, los motivos son a menudo muy complejos, mientras que la simetría de las mariposas — estrictamente lateral — se reduce a su hechura más sencilla, la misma que conoce el cuerpo humano. La geometría, en este caso, la simple regularidad, parecen realmente ceder el paso a una composición más rica, más libre, que no tiene gran cosa que ver con las leyes que presiden la feliz economía de la materia viva.

¿Es adecuado hablar de arte? En el sentido humano del término, ciertamente que no. Pero ha aparecido un principio nuevo, que se añade a la geometría. Me explicaré: la geometría es una propiedad permanente del universo, que por otra parte sabe presentarla admirablemente a un nivel que nada tiene de elemental. La vida, de un modo que se diría completamente abstracto, desarrolla, si llega el caso, estructuras poliédricas, análogas a los cuerpos perfectos que Platón, en el *Timeo*, considera como únicos dignos de un arquitecto divino.

La serie de los radiolarios constituye un notable repertorio de figuras esféricas hechas de polígonos regulares, soldados unos a otros, y en cuyos ángulos se erizan finas agujas aceradas, que parecen solidificar una inmóvil irradiación. Sólo en el álbum de

E. Häckel (2) figuran ya varios centenares de especies. No citaré más que dos de ellas, tomadas entre las más sencillas, en parte porque parecen complementarias una de otra. La *Circorrhagma dodecahedra* (Häckel, lám. 117, 2) con doce facetas y veinte espinas, y la *Circogonia icosahedra* (Häckel, lám. 117, 1), que, inversamente, presenta veinte facetas y doce espinas. Habitantes de las profundidades de los mares cálidos, esos radiolarios aportan como un juego de modelos frágiles, minúsculos, anteriores, a los sólidos deducidos idealmente por Platón, que no sospechó jamás la existencia de estos arquetipos naturales.

Algunas veces la esfera central, como en la *Tuscarretta globosa* (3), permanece vacía, deshabitada: los ocho animálculos que la han segregado en común viven suspendidos de las paredes agujereadas del "habitat" compuesto, repartidos como los ocho vértices de un cubo fantasma.

Existe, pues, una geometría espontáneamente derivada de la vida y singularmente más desarrollada que la que aparece en la tela de la araña, el redondel de los pétalos, la disposición de las hojas en el tallo, la espira de las conchas o el caparazón de los erizos de mar. No tengo intención de extasiarme aquí en las pretendidas maravillas de la naturaleza. Me parece por el contrario absolutamente *natural*, quiero decir más probable y más previsible que lo con-

(2) E. HÄCKEL: *Die Radiolarien*, Berlin, 1862-1888, 3 vols. y atlas.

(3) VALENTIN HÄCKEL: *Tiefsee Radiolarien*, Jena, 1908, 4 vols., lám. 129.

trario, que la inteligencia del hombre y de los fenómenos puramente biológicos de calcificación en los organismos inferiores revelen, a pesar del abismo que los separa, su profunda fraternidad. Quiero, sin embargo, subrayar un solo punto: cualquiera que sea la multitud de los modelos de los radiolarios, es la geometría orgánica la que, a pesar de la ligereza de las savias y las linfas, se muestra limitada, inmutable, sin incremento posible, y es la rigurosa e implacable deducción de la lógica humana la que posee libertad para trazar, en un espacio sin propiedades, figuras que, muy pronto, ni siquiera la imaginación acierta a representarse y que no traducen ya más que conjuntos coherentes de relaciones matemáticas. Frente a los prototipos de los radiolarios, fijados en sus simetrías desde el origen de la especie, considero una serie sin fin de modelos en metal y cordón. El hombre tiene necesidad de esas frágiles construcciones enigmáticas para procurarse una effigie muy aproximada y casi simbólica de las torsiones de las superficies abstractas que sabe concebir su inteligencia.

El dibujo de las corolas, los ritmos de crecimiento están quizá sometidos a la Aurea Proporción, de la que los pitagóricos hicieron tanto caso. ¿Por qué no sería así? El Número de Oro da la fórmula de la economía más estricta. La simetría radiada responde visiblemente a una administración no menos hábil de los recursos disponibles. Una simple ley de inercia debe provocar esta perfecta avaricia. Déjese caer arena: forma una figura regular, un cono

que, salvo intervención exterior, conserva la forma que le dio la gravedad. Alain no se asombraba de la longevidad de las pirámides: monumentos que se construyeron ya desplomados.

Vuelvo a las alas de las mariposas: manchas, estrías y orlas, lúnulas y camafeos, festones y ocelos, dibujan a capricho adornos que, en este caso, no deben nada a la simetría para cada ala. Los colores no manifiestan menos fantasía, riqueza y variedad. Por añadidura, no son simples tonalidades estáticas. Están corrientemente realzados por diversas cualidades que los hacen profundos o cambiantes, metálicos o tornasolados. Así el terciopelo negro o castaño de los grandes ornitópteros, el azul eléctrico de los *Morpho*, los reflejos de fuego y los matices de las *Uranias* y de los *Arcturus*, los esmaltes, los nácares y las micas de numerosas especies, la luz que bascula en el plano inclinado de las alas, cada vez que las sutiles películas que componen las escamas poseen un índice de difracción diferente. Las formas son ahiladas, dentadas, festoneadas, recortadas o enteras. Apéndices desmesurados, rígidos y que parecen almidonados prolongan el velamen de las *Actias*. En las *Hypolycena*, son finos, suaves al tacto y enrollados en volutas. Hay en esta orgía de formas, de motivos y de colores una prodigalidad casi inversa de la severa contabilidad que, un momento antes, repartía lo mejor posible una jalea preciosa, temblorosa de vida.

Esta contabilidad engendraba sin duda una armonía, pero porque la armonía es propiedad común

a las matemáticas y a la estética. Un rosetón, lo mismo que el dibujo de una corola, se traza a compás. Al hablar aquí de belleza, el hombre juega con el equívoco y se contenta con designar con un nombre amplio y ambiguo una satisfacción que deriva inmediatamente de una repartición equitativa del espacio. Con igual derecho (e impropiedad), podría hablar de justicia.

En las alas de las mariposas, por el contrario, hay verdaderamente belleza, en el sentido amplio de la palabra, porque hay creación por la biología de felices combinaciones de formas y colores que no se explican por la simple economía. Por tanto, está permitido hablar de arte, y más precisamente de aquella de las artes que se interesa por las relaciones de las formas y los colores, es decir, la pintura. Cierto que importa acordarse de los contrastes que he subrayado al principio: por un lado, cuadros exteriores, resultados de la invención de una fantasía libre; por otro, cuadros internos, inmutables, nacidos sin intervención consciente en la necrosis de la crisálida, cuando se disuelven los tejidos y los órganos de la oruga, y que ostentan en lo sucesivo el blasón de la especie. Porque no es el arbitrio del individuo lo que cuenta. Aquí, el pintor es cada especie. El cuadro, mil veces repetido, idéntico a sí mismo en todos los individuos con que cuenta, perpetúa en cada estación sus marcas específicas.

Samivel ha definido al insecto como un "técnico introvertido". Han llegado a ser, dice, "sus propias máquinas, formando tal o cual detalle de su es-

tructura con miras a un uso particular (4)". Así, por el solo hecho de que la función crea el órgano, lo que no era primitivamente más que una pata se convierte en "aleta, arma de guerra, instrumento de música, pala para cavar, motor de muelle, etc." Es ciertamente más fácil alargar la lista que agotar sus posibilidades. Por el contrario, en un dominio suntuoso por definición, no podría tratarse de que la función cree el órgano. En las mariposas, me imagino que todo el mundo admite fácilmente que el vuelo desarrolla el ala, pero lo mismo podía desarrollar el ala transparente de la libélula o del abejarrón, el ala vigorosa del ciervo volante, del abejorro, del dítico, de la cetonía, que con menor superficie sustentadora eleva un cuerpo mucho más pesado. Además, en este último caso, es un ala discreta, flexible, disimulada bajo el élitro, que contrasta con la "vanidad" de la mariposa que juega lentamente a abrir y cerrar las suyas sobre la flor, al borde de la poza de agua o encima del guijarro del camino.

En consecuencia, si tantos insectos aparecen como técnicos introvertidos, ¿no serían los lepidópteros *artistas, pintores introvertidos?* Lo mismo que los otros transforman partes de sus propios organismos en herramientas especializadas: ganchos, cuchillas, pinzas, tijeras, barrenas, jeringas o sifones, ellos, en virtud de la inimaginable química de la necrosis, producen sobre y en sí mismos una apariencia suntuosa y distintiva, análoga no tanto a un cuadro

(4) SAMIVEL: *Univers géant*, París, 1958, p. 18.

como a una iusignia o a unas heráldicas armas, pero tan ricas y tan detalladas que, en el universo humano, tendrían menos que ver con la beráldica que con la pintura.

En mi opinión, esta conjetura escandalosa tropieza con dos dificultades mayores: la primera ha sido ya indicada por Samivel a propósito de los utensilios e instrumentos tan perfectamente adaptados de estos ingeniosos introvertidos, cuando llega a suponerlos creados por una decisión, siquiera confusa, una elección, siquiera rudimentaria, una previsión, siquiera oscura, del insecto técnico: "Es difícil concebir que seres incapaces en la mayoría de los casos de modificar un comportamiento, gocen del poder extraordinario de modelar a voluntad su propia estructura." De ahí, una hipótesis por lo menos atrevida: "Si se desprecia sistemáticamente, en esta circunstancia, la teoría de la selección natural, ¿puede suponerse que los insectos, o ciertas especies de insectos, fueran en un momento dado seres inteligentes en el sentido que nosotros damos al término, es decir, provistos de mística, de filosofía, de artes, de ciencias y de técnicas? ¿Y que después de un misterioso avatar — quién sabe — quizá de un acondicionamiento fisiológico voluntariamente provocado con ayuda de métodos similares a los nuestros, pero todavía más perfeccionados, se hayan convertido, en virtud de un implacable efecto indirecto, en lo que son, es decir, en máquinas para seguir viviendo: nada más y nada menos? (5)".

(5) *Ibid.*, p. 21.

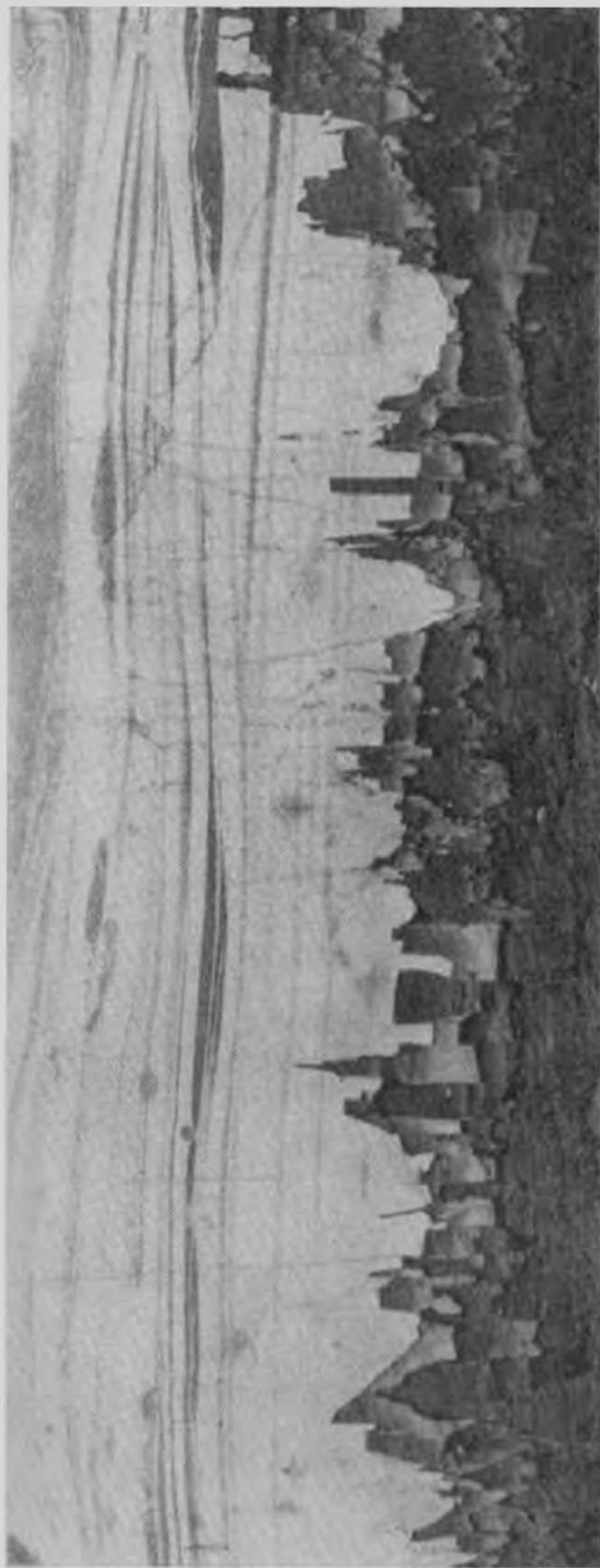
Este problema de la iniciativa en la construcción de sí mismo, el problema de la elección inicial, incluso en el sentido más diluído del término, aunque se tratase de quién sabe qué consecuencias completamente mecánicas provocadas por la repetición de un mismo fenómeno a nivel celular, no resulta por ello menos infinitamente misterioso y como insondable, hasta tal punto que quizá sea absurdo evocarlo, porque no tiene sentido para el hombre, cuyo comportamiento está justamente en el extremo opuesto, en cuanto él, que puede obrarlo todo en el exterior, se queda, en cambio, prácticamente impotente para modificar su propio organismo.

La segunda objeción masiva proviene de la asimilación de lo útil y de lo gratuito. Una doctrina de la selección natural admite fácilmente o incluso supone la plasticidad que ocasiona la aleta del hidrófilo, el arpón dentado de la mantis, el aparato excavador del grillotalpa, pero rehusa, en virtud de sus mismos postulados, considerar un mecanismo análogo para el decorado de las alas de las mariposas. La oposición de lo necesario y lo suntuario parece aquí decisiva. Estamos persuadidos de que lo que no sirve para nada no debe tener fuerza determinante. Lo inútil es inadmisibile. En otros términos, todo lo que es superfluo parece *a priori* inexplicable.

Lo confieso: es aquí, en mi opinión, donde hace estragos lo que yo llamaría el antropomorfismo profundo. Se quiere a toda costa evitar hablar de arte, de belleza, de heráldicas o de cuadros a propósito de las alas de las mariposas, porque son ésas pala-

bras que no tienen sentido más que para la sensibilidad o para la historia humanas, y poco importa que quien decida expresarse en esos términos tenga el mayor cuidado en subrayar diferencias y contrastes. Para evitar las palabras en entredicho parece comúnmente preferible erigir en absoluto el criterio de utilidad, es decir, de supervivencia en una naturaleza donde, no obstante, si cesamos de proyectar sobre el resto de la biología las reacciones privativas del hombre, es de absoluta evidencia que impera un enorme despilfarro, y donde no hay nada, absolutamente nada, que no indique que una especie de dispendio fastuoso, sin finalidad inteligible, no sea una regla más amplia y más obedecida que el estricto interés vital, que el imperativo de conservación de la especie.

El hombre, pues, sigue convencido de que la naturaleza no hace nada en vano. Casi todo en ella le sugiere lo contrario, pero no por eso se debilita su creencia, si no en el mejor, en el más económico de los mundos posibles. Me parece peligroso aceptar semejante postulado. Incluso me pregunto a qué criterio sería legítimo recurrir para dar aquí un sentido claramente definido a la expresión "en vano". En último término, la discriminación, me lo temo, será puramente humana. Sospecho en eso el último error del verdadero antropomorfismo. Ciertamente, mucho me malicio que seré yo el acusado de antropomorfismo delirante: ¿qué puede haber, en efecto, más ridículo que comparar las alas de las mariposas a las obras de los pintores? Con todo, podría ser



1. MARMOL DE FERRARA: PAISAJE URBANO (p. 55)
Foto: Museum of Natural History (Londres)



11. MARMOL, CHINO FIRMADO K'IAO CHAN:
 "HEROE SOLITARIO" SIGLO XIX (p. 00)
Foto: Luc Joubert

que mi sistema de referencias se revelase como el más *descentrado* de todos: porque consiste *además* en presentar los cuadros de los pintores como la variedad humana de las alas de las mariposas.

¿Qué puede significar tal semejanza, sino que aparece en el mundo biológico en general un *orden* estético autónomo? Ese orden, inexplicable sin duda, manifiesta una imposibilidad de ir más lejos en la cadena de las causas y los efectos, y en ciertos casos una última determinación tan tiránica e imperiosa como la sacrosanta conservación de la especie. El hace que, en condiciones diferentes, los caminos más opuestos lleguen al mismo fin: el juego de las formas y de los colores. El insecto y el hombre, ambos ignorantes de su secreta docilidad, obedecen paralelamente a la misma ley orgánica del universo. Esta ley, como la ley de economía, dondequiera que reina, reina absolutamente, sin participación, al menos cuando ninguna iniciativa viene a contrariarla. Una mariposa, que no tiene ni conciencia ni voluntad, no puede crearse un ala que fuera fea, porque no tiene poder para impedir en ella el desarrollo de fuerzas que produce *naturalmente* la armonía y la belleza. Y me quedo corto, porque debería decir en esta manifestación *natural* por la que se definen la armonía y la belleza, porque el hombre — parte integrante de la misma *naturalza* — percibe necesariamente la armonía y la belleza conforme al lienzo inmenso que determina la forma de los cristales, de las conchas, de las hojas, de las corolas y que le sugiere, a él más

solapadamente, los acordes con que imagina, no sin presunción, manifestar un genio personal.

El hombre es libre, inhábil, perverso, si llega el caso. El lepidóptero, sin darse cuenta de nada, por efecto de una impenetrable metamorfosis, saca unas alas resplandecientes de la masa amorfa que llenaba la ninfa. Entre sí mismo y su obra, el hombre interpone el riesgo de una decisión deliberada, problemática. Debe, además, ejecutar lo que ha concebido. Calcula y realiza. Se expone a tropezar en una y otra cosa. Pero gana con ello el ser verdaderamente autor de sus cuadros, que, en cambio, por una elección desafortunada o por una realización defectuosa de este único ser falible, pueden resultar mala pintura, alejados como están de las normas milenarias por las cuales las obras indefinidamente repetidas no pueden evitar una fría e inmutable perfección.

NATURA PICTRIX

NOTAS SOBRE LA "PINTURA" FIGURATIVA Y NO FIGURATIVA EN LA NATURALEZA Y EN EL ARTE

Sea o no sea el ala de las mariposas lo que más se parece a un cuadro, hay que reconocer que la historia de la pintura no revela ninguna preferencia especial de los pintores por esas superficies tornasoladas, donde su trabajo parece realizado a la perfección. Por el contrario, dan la impresión de evitarlos y no reproducirlos más que a título excepcional, como accesorio menor de alguna naturaleza muerta. No se les ocurre, por ejemplo, tomar por modelo un fragmento de ala de cualquier mariposa y agrandarlo hasta las dimensiones de la tela, pero conservando con la más cuidadosa fidelidad motivos, proporciones y colores. Hago constar esta abstención sin comentarla. Supongo solamente que proviene del hecho de que el ala es percibida ya como cuadro, de manera que pintarla, más que representar la naturaleza, sería ejecutar la réplica de una obra.

Parece posible, en todo caso, admitir que las alas

de las mariposas sean *sus* cuadros o, si se quiere, lo exactamente contrario a los cuadros humanos, en la medida que aparecen como la única especie de obras estéticas concebibles por parte de seres condenados al automatismo y que no pueden producir más que al nivel de la especie y no al de la creación individual y libre. Paralelamente, las rocas suministran, por su parte, dibujos naturales cuyo parecido con las obras de los pintores ha impresionado tanto la imaginación de los observadores que los ha inducido a veces a considerar a la misma naturaleza como una especie de artista.

Mientras la pintura siguió siendo figurativa, como se dice, mientras consistía en representar seres, escenas, paisajes o cosas, el hombre creyó reconocer esas mismas representaciones en los dibujos de los mármoles, de los jaspes o de las ágatas. Se trata, ciertamente, de interpretaciones quiméricas, casi enteramente arbitrarias, pero que son tanto más significativas cuanto la analogía supuesta aparece más tenue y más difícil de descifrar.

Por el contrario, en el arte no figurativo contemporáneo, por el hecho de que las formas pierden su nitidez y no representan ningún ser u objeto definido, el parecido de los cuadros con los dibujos y los colores de ciertas rocas es a veces tan evidente que se podría creer que el pintor se ha dedicado a copiar la piedra. Por supuesto, no hay nada de eso. El artista ignora el mineral del que su cuadro parece una cuidadosa réplica. Por otra parte, se guarda primordialmente de reproducir nada. Se diría más bien que

todo ocurre como si su arte tuviese por objeto, sin que él mismo se diera cuenta, llegar a crear, tanteando y a través de mil ensayos defectuosos, la perfecta equivalencia de las composiciones de motivos y de colores resultantes de una geología milenaria, ciegamente sometida a leyes generales e inflexibles.

Se echan de ver, además, múltiples cruzamientos, interferencias e incluso falsificaciones entre los dos órdenes, el natural y el artificial, y que responden a sollicitaciones opuestas, siempre igualmente tentadoras, de modo que vale la pena examinar de más cerca los diversos ejemplos de connivencia o de concurrencia entre la naturaleza y el artista que presenta el mundo mineral. Desde la antigüedad, los hombres se ingeniaron en interpretar las manchas y las venas de las piedras, y en reconocer en ellas animales, personajes, paisajes, escenas enteras. Plinio el Viejo (*His. nat.*, XXXVII, 3) refiere que Pirro poseía un ágata que representaba, *sin intervención del arte*, a Apolo, con la lira en la mano, acompañado de las nueve musas, cada una con sus atributos respectivos. Se discutió durante siglos sobre el ágata misteriosa: en el siglo xvi, G. Cardano (*De Subtilitate*, Nuremberg, 1550) cree que se trata de una pintura petrificada; en el xvii, Gaffarel, bibliotecario de Richelieu y capellán del Rey, sostiene que se trata de una maravilla espontánea (*Curiositez inouyes sur la sculpture talismanique des Persans*, París, 1629). De antiguo, efectivamente, las piedras con imágenes son buscadas, catalogadas, mejoradas, completadas, falsificadas, cuando no fabricadas. Pue-

de decirse que, del siglo XIII al XVII, existe una verdadera pasión entre ciertos aficionados al arte o a las rarezas por estos cuadros que la naturaleza parece haber encerrado en el seno de las ágatas, de los mármoles, de los jaspes y de los pórfidos. Jurgis Baltrusaitis, que ha recordado la historia de esta moda (6) no yerra al colocarla bajo la advocación del célebre consejo de Leonardo: "Si miras paredes sucias de manchas, o hechas con piedras de toda clase, para imaginar alguna escena, podrás ver en ellas la analogía de paisajes con decorado de montañas, de ríos, de rocas, de árboles, de llanuras, de espaciosos valles y de colinas dispuestas de varios modos. También podrás ver batallas y figuras de movimientos rápidos, extrañas caras y trajes y una infinidad de cosas que podrás revestir de una forma clara y concreta. Y eso aparece confusamente en las paredes, como en el sonido de las campanas: en sus tañidos hallarás todos los sonidos o palabras que quieras imaginar." (Manuscrito 2.038 de la Biblioteca Nacional, hoja 22 verso; traducido por A. Chastel, *Léonard de Vinci par lui-même*, París, 1952, páginas 100-101.)

En todo caso, hay un negociante de Augsburgo, Philipp Hainhofer, que comercia con estas piedras con imágenes, de las que se aprovisiona en Italia. Entre sus clientes cuenta con el Duque de Pomeralia y el rey de Suecia. La piedra forma el fondo del

(6) JURGIS BALTRUSAITIS: *Aberrations*, París, 1957, 3.ª parte "Piedras con imágenes", pp. 47-72. Saco de ese estudio revelador casi todos los datos que siguen, concernientes a las piedras con imágenes.

cuadro: volutas de nubes, altas olas de un mar enfurecido, todo el decorado que parecen naturalmente procurar los dibujos del mineral. El artista se contenta con añadir los personajes. Johan König, de ese modo, pinta sobre ágatas el Paso del Mar Rojo y el Juicio Final; Antonio Carraccio, sobre placas de alabastro, la Anunciación y una escena que representa a la Virgen, el Niño y San Francisco. "El pintor, dice Baltrusaitis, ha distribuído sabiamente a sus personajes llenos de gracia, pero el elemento sobrenatural, el soplo misterioso provienen de la naturaleza" (p. 50). Proviene de los morosos y anchos meandros del alabastro, cuyas sinuosidades lechosas, pálidas, proyectan sobre el conjunto una luz de ultramundo.

Se trata así de una colaboración entre el artista y la naturaleza. En numerosos casos, el papel del artista es sumamente reducido; a menudo incluso se ha eliminado por completo, como en varias piezas notables de la colección reunida por un médico de Copenhague, Olaus Worm. Su catálogo fue publicado en Leiden, en 1655. Menciona particularmente un mármol en bruto cuyas venas representan una ciudad construida junto a dos ríos, con torres y ruinas "recortándose elegantemente como si estuviesen pintadas por un pincel de artista". Esta descripción designa sin duda uno de esos mármoles de Ferrara, cuyas vetas componen panoramas de ciudades en ruinas. Los ingleses los llaman *ruin marble* (7). Sus

(7) Otra clase de mármol, en que el ojo cree adivinar árboles y bosquecillos, recibe el nombre de *landscape marble*.

líneas verticales, atravesadas por otras líneas de fractura que las cortan en ángulo agudo, evocan a veces los apretados panoramas de rascacielos esquemáticos, debidos al pincel de Bernard Buffet.

En general, los catálogos de la época distinguen con cuidado las piedras completadas por el artista, designadas con la fórmula "adaptada con arte" (*ars adaptavit*), y los minerales que no han sufrido ningún retoque y que definen entonces las señas siguientes: "pintados por la naturaleza" (*a natura depicti*), o "natural, sin ninguna intervención del arte" (*a natura sine omni artis ministerio*).

Existe, por otra parte, una especie intermedia de estos cuadros naturales en la que los catálogos no parecen haber pensado y que no menciona Baltrusaitis. Consiste en cortar, *en todo su espesor*, placas de mármoles y de pórfidos con vetas especialmente prometedoras. Luego, el artesano abre, por así decirlo, la piedra, abatiendo las dos mitades alrededor de un eje, como se abre un libro, de modo que se cree una simetría que la naturaleza no procura. No ha intervenido para obtener la imagen buscada, más que con la sola adición de esta simetría. Así proceden los niños cuando aplastan una mancha de tinta plegando la hoja de papel. Los paneles de piedra que decoran, en el interior, el nártex y el cuerpo principal de Santa Sofía, en Constantino-
pla, están hechos con esta técnica. Las vetas de las placas de mármoles, desdobladas y yuxtapuestas, esbozan allí camellos y demonios y multitud de imágenes más o menos inciertas, que unas veces guían

la imaginación de los espectadores de manera relativamente imperiosa y otras veces le dejan el campo casi libre para que conjeture lo que prefiera percibir.

En este último caso, el artista no completa a la naturaleza, ni altera las formas que ésta le ofrece. Pero las combina con arreglo a una simetría que tiene por efecto hacerle sugerir cualquier simulacro identificable. No corrige, sino que aísla elementos que utiliza luego con fines figurativos mediante el juego de una hábil duplicación del motivo conservado.

En este caso particular, se trata de una manifestación industriosa, cuyo objeto es la decoración, y cuyo medio eficaz son las propiedades de la geometría. En Occidente, por el contrario, parece que se buscan los prodigios de la analogía inexplicable — arbitraria, además, y sin valor — que pueden a veces presentar los dibujos de ciertas rocas con la apariencia de los diversos objetos del vasto mundo.

Un naturalista de Bolonia, Ulises Aldrovandi (1522-1607), en su tratado de mineralogía: *Museum Metallicum*, publicado en 1648 por B. Ambrosini, da la lista más completa para su época de esas anomalías que considera milagros de la naturaleza. Y lo que es más, clasifica los mármoles según sus virtudes figurativas, distinguiendo los mármoles de asuntos religiosos, de corrientes de agua, de ondas espumosas, de bosques, de caras, de perros, de peces, de dragones, etc. La obra, como es de rigor, está abundantemente ilustrada.

Atanasio Kircher, en su *Mundus subterraneus*

(Amsterdam, 1684) ha espigado copiosamente en la documentación de Aldrovandi. A su vez, da una clasificación de las maravillas y propone, para dar razón de ellas, varias clases de explicaciones diferentes, que van desde las propiedades físicas más comunes a la intervención de Dios, que no desdén, llegado el caso, cooperar con la naturaleza, al modo que lo hizo para imprimir el signo de la cruz sobre el caparazón de los cangrejos chinos o a través de la albura de los árboles japoneses (t. II, lib. VIII, sec. I, cap. VIII y IX, pp. 22-45).

Kircher, como los catálogos italianos de su tiempo, no para de elogiar las virtudes de los cuadros espontáneos ofrecidos por los mármoles y las calcedonias: he aquí una Troya abrasada que el mismo Zeuxis no hubiera podido pintar mejor; he aquí paisajes, ciudades, montañas, cielos, estimados por los entusiastas como superiores a las obras de arte ordinarias.

Dos rasgos característicos pueden servir para delimitar esa excesiva admiración. En primer lugar, se trata siempre de interpretaciones de dibujos necesariamente imperfectos y confusos, en los que la imaginación reconocía formas familiares, pero cuya configuración debía acabar o, al menos, homologar, lo mismo que ocurre a menudo que el artista rectifica o completa la imagen imprecisa ofrecida por la piedra. Él añade su arte a la naturaleza. Juega con ella, como dice textualmente Hainhofer en su correspondencia (*Ars und Natura mit einander spie-*

len) (8). La analogía, el parecido, dominan la estética, y se propende a reconocer la acción de la divinidad, bajo forma de asuntos religiosos, en las inexplicables imágenes: crucifijos, vírgenes, santos, ermitaños, infieles con turbante, son identificados al propio tiempo que panoramas de ciudades devastadas, bosques impenetrables, remolinos de nubes de los que emergen inconcebibles sierras, o el encaje de la espuma marina rota contra los arrecifes. Todo se supone, se adivina, se descifra a veces con gran condescendencia.

En segundo lugar, ninguna de esas piedras está firmada: son milagros de la naturaleza. Es la similitud formal lo que interesa, no el valor estético propiamente dicho. Ningún artista, tal como más tarde habría de hacer Marcel Duchamp con los objetos fabricados, tiene la idea, a decir verdad discutible, de promoverlas al rango de obra de arte personal por la sola gracia de su elección, que cambiaría su esencia y su destino, por el solo hecho de que él invite al espectador a apreciar la apariencia más trivial según normas nuevas. La audacia de Duchamp significa que lo esencial reside en la responsabilidad asumida por el artista al firmar no importa qué objeto que ha o que no ha ejecutado, pero que se apropia soberanamente al darlo a ver como obra capaz de provocar, con el mismo derecho que el cuadro de un maestro, la emoción artística.

Marcel Duchamp no es el primero en haberse adentrado por ese camino. En el siglo XIX, en China,

(8) BALTSUBAITIS: *Ibid.*, p. 52.

ocurre que algunos artistas, en lugar de pintar, se contentan con recortar placas de mármol, ponerles marco, darles un título, firmarlas y presentarlas así al público como si se tratase de verdaderos cuadros. Poseo una de ellas, en que el "pintor" ha grabado simplemente, además de su sello, su nombre: K'iao Chan y un título: "Héroe solitario" (*Ying hiong ton /i*). Advierto aquí dos innovaciones que contrastan netamente con el gusto de Occidente por las piedras con imágenes: la primera, la firma; la segunda, el hecho de que en este caso es la armonía de las formas y de las tonalidades lo que se busca, más bien que un parecido maravilloso y fortuito con tal o cual imagen o escena particular procurada por la naturaleza o por la historia. Ciertamente, en China, la práctica de la caligrafía decorativa había, desde mucho tiempo atrás, acostumbrado los ojos a estimar las virtudes de un arte no figurativo. No quiero decir que las piedras chinas respondan plenamente a la definición de éste. El título les impone un asunto, pero es evidente que la representación no pasa de ser puramente alusiva, es decir que la correspondencia resulta mucho más afectiva o abstracta que morfológica.

A la hora actual, en Occidente, los pintores, después de haberse desligado de todo asunto, se dedican a destruir las formas usuales. Se esfuerzan lo más posible en alejarse del repertorio de figuras con que la percepción del mundo de los sólidos ha familiarizado al hombre. De ahí, esas estrías, esos desvaídos, esos jaspeados, mucho más próximos a la fina

estructura de la materia tal como la revelan los instrumentos de precisión (microscopios, espectroscopios, etc.), que a la visión corriente. El cuadro parece entonces un corte biológico: médula de saúco aplastada entre dos laminillas de vidrio y agrandada por el objetivo, o palpo de insecto o llama descompuesta o plata incandescente; en fin, cualquier imagen de las que la técnica da hoy de la materia, una vez que consigue hacer percibir su arquitectura íntima. Hasta tal punto que es sin duda difícil hasta para el crítico de arte más experto distinguir entre buenas reproducciones en colores de cuadros contemporáneos de las últimas escuelas y fotografías científicas, o incluso industriales, tales como se las encuentra en gran número en las revistas especializadas.

Que se revuelvan los epígrafes y veremos si hay alguien capaz de hacer la separación. Por lo que a mí respecta, apoyándome en el precedente chino, he osado transformar en cuadros varias muestras mineralógicas escogidas con severidad, en el transcurso de años de rebuscas en los gabinetes de historia natural. Ni por la composición, ni por los colores, ni sobre todo por ese acierto irremplazable que es lo esencial de la obra de arte, me parece posible estimarlas inferiores a los resultados más sutiles de la ambiciosa pintura de nuestros días. Al contrario, estas piedras (septaria, labradoritas, serpentinas, utahitas, malaquitas, corsitas, granitos orbiculares, ágatas, calcáreas con tallos de colores y otras varias), una vez pulidas y convenientemente centradas

— la intervención humana se limita sólo a ese enmarcado, es decir, a recortar el rectángulo adecuado — atestiguan, lo mismo por la composición que por el colorido, una seguridad, una delicadeza y una audacia igualmente sorprendentes. Son en verdad los “cuadros” de la naturaleza. Del mismo modo, al lado de una escultura china que sólo consiste en un cristal de roca pulimentado, en el que se han practicado galerías que reúnen, gracias a sabios juegos de luces, lo más hondo de los valles o las más abombadas prominencias de un torso imaginario, complejo y desconcertante, he colocado otro cristal, apenas más abstracto y ya casi geométrico, cuya transparencia parece publicar una ráfaga oblicua de finas agujas de rútilo, menos transparentes en esa perfecta luz, como un tímido presagio de opacidad.

• • •

Atanasio Kircher, panegirista entusiasta del *Mundo subterráneo*, explica que la naturaleza es geométrica, astronoma, pintora en fin, al reproducir mejor que un artista podría hacerlo, polígonos, astros, parajes y caras. Propone de ello más pruebas — ay, todas impugnables — de las que se le piden. Pero no piensa más que en la pintura figurativa. En este terreno quizá se le debiera contradecir. Por el contrario, para la pintura no figurativa, cuando los artistas persiguen la representación de lo elemental absoluto, más allá de lo formal y de lo preciso, poco im-

porta que se inspiren o no en las láminas en colores de las obras científicas. Cuando presentan naturalezas muertas que, a menudo sin que ellos se den cuenta, corresponden del modo más exacto (a veces, hasta el punto de equivocarse) a la imagen que por primera vez llega a formarse su tiempo de la cadena y de la trama últimas de la materia, parece que en este dominio inédito la naturaleza les haya abierto el camino. En el detalle aislado de una ala de mariposa, en el motivo de piedras raras, es visible que ha "pintado" antes que ellos como ellos a su vez han acabado por pintar. Tanto por la química aleatoria de las niufosis estacionales como por los misteriosos y lentos trámites de la geología, se ha anticipado a sus logros. Alejándose de su ambición tradicional de representar al universo humano, los pintores, al parecer, han emprendido un camino en el que no es posible que algún día no se encuentren enfrentados con la más temible de las competencias: la de la propia naturaleza.

En efecto, la comparación es inevitable: los criterios que permiten apreciar la originalidad, la seducción y el valor de las obras son, en uno y otro caso, rigurosamente idénticos. Sólo difiere la factura. En un caso, concepción y ejecución de una obra exterior por un artista infinitamente singular y, para decirlo todo, insustituible. En el otro, la oscura y secular progresión de una física anónima. Pero forzosamente hay que juzgar sólo por los resultados, en virtud de la estética pura, y exclusivamente según las cualidades plásticas de las obras que se com-

paran. Si es así, no hay por qué descalificar de buenas a primeras unas composiciones de evidente e indiscutible esplendor, y a menudo de una aplastante superioridad, por la única razón de que no se deben a la iniciativa y al esfuerzo de un ser inteligente, sino al metamorfismo confuso de otra parte, menos diferenciada, de la materia.

Los pintores se han buscado semejante competición y tan grande riesgo. ¿Reflexionaron, al elegir lo informe, que en las vitrificaciones inmemoriales del profundo laboratorio de las lavas, quién sabe qué sonambúlica seguridad se había adelantado a su noble y titubeante audacia? No importa. La grandeza del hombre consistió siempre en ser falible y crear a tientas.

2

CONTRASTES Y PARALELOS

LAS TRES FUNCIONES DEL MIMETISMO

El mimetismo, en el amplio sentido de la palabra, comprende una multitud de fenómenos muy diferentes unos de otros. Para aportar alguna claridad a tan temible confusión, fue primeramente necesario analizar cuidadosamente sus caracteres y agruparlos según la naturaleza que se les reconoce o la función que se les supone. Estas preciosas, estas indispensables clasificaciones, que son por otra parte recientes, padecen desgraciadamente dos defectos esenciales. En primer lugar, no coinciden. Por añadidura, desbordando el cuadro del mimetismo propiamente dicho, se convierten fácilmente en teorías generales de la coloración y accesoriamente de la morfología de los animales, como lo muestra ya el título de la obra que hace autoridad en la materia: *Adaptive Coloration in Animals*, por Hugh B. Cott (9). Importa, sin embargo, parar mientes en los principios sobre los que reposan estas distribuciones.

La más comúnmente aceptada es la de Poulton,

(9) Londres, 1940.

modificada por Cott. Distingue principalmente los colores destinados a desorientar (*apatéticos*) y los colores destinados a advertir (*semáticos*). Los colores engañosos se dividen a su vez en colores *crípticoa*, que disimulan, y en colores *pseudo-semíticos*, que llaman la atención, pero para desorientar.

Los colores que sirven para ocultar a su portador son o *procripticos* (la langosta que presenta la tonalidad de la hierba para escapar de los cazadores) o *anticrípticos* (la mantis que se asemeja a la hoja o a la flor para que la presa se acerque a ella sin desconfianza). Corresponden a dos actitudes complementarias: la caza oculta su apariencia para escapar a la busca del cazador; éste, al acecho, disimula la suya para engañar la vigilancia de su víctima.

Los colores o formas pseudosemáticos ofrecen un abanico de variedades más extenso. Son *pseudo-aposomáticos* cuando suscitan injustamente la idea de repugnancia (*pseudo-proapo-semáticos*) o de peligro

(*pseudo-aiiH-apo-smiáticos*). Así: las mariposas comestibles que copian la apariencia de mariposas no comestibles (mimetismo bntesiano) (10); así, los numerosos insectos inofensivos que presentan la apariencia de un insecto venenoso, avispa u hormiga. Son *pxcHdo-episcmático**, cuando el insecto finge una

forma atrayente para su presa; por ejemplo, el aspecto de una flor determinada en que la víctima suele encontrar su botín. En fin, parece que se trata de incluir en estos grupos los colores o dibujos *parase-*

(10) cr. *inira*, pp. 80-81.

máticos, es decir, los que desvían el ataque, sea de los órganos vitales del animal (generalmente, la cabeza y los ojos) sobre partes menos importantes de su cuerpo, sea de los miembros más útiles de una sociedad hacia los individuos más fácilmente reemplazables.

En estas diversas categorías, los colores vistosos son engañosos (*apatéticos*). Por el contrario, los colores llamados *semáticos* procuran una advertencia *verídica*. Son llamados *apo-semáticos* o *premonitorios* cuando señalan que la presa codiciada se manifestará repugnante o temible. Los insectos armados de aguijón muestran con frecuencia colores vivos, dispuestos en "libreas" fácilmente identificables. Estas "libreas" constituyen una amenaza efectiva y que imitan ciertos animales que, por su parte, no tienen el medio de castigar la audacia del asaltante y de influir así sobre sus elecciones futuras. Los colores *sin-apo-semáticos* son los que resultan de la copia mutua de varias especies igualmente protegidas. Éstas parecen adoptar un tipo único, que rápidamente infunde respeto a la memoria del cazador (mimetismo mülleriano) (11).

Se incluyen también en el grupo de las coloraciones preventivas los colores llamados *epi-semáticos*, que permiten a los individuos de una misma especie reconocerse y juntarse. A veces, finalmente, se añaden a estas dos categorías fundamentales los colores *epi-gámicos*, que son los que toman ciertos pájaros en la época de los alardes sexuales. Está claro

(11) Cf. *infra*, p. 81.

que se trata entonces de una clase muy especializada de ostentación periódica, pasajero suplemento de esplendor que no tiene gran cosa que ver con el mimetismo propiamente dicho.

Esta primera distribución no tiene en cuenta más que caracteres anatómicos del imitador. Pero la adaptación no siempre afecta al organismo y puede, por así decirlo, no hallarse incorporada a él: a menudo, el imitador toma prestado del exterior los elementos de su transformación. De manera que a ciertas etiquetas de la clasificación precedente corresponden etiquetas paralelas (12) que remiten a estos nuevos casos: actividad *alo-críptica* de los canchales que se recubren de algas; coloridos *alo-semánticos* del bernardo ermitaño, que se viste de actinias urticantes; conducta *alo-epigámica* del "bowerbird" de Nueva Guinea que, con miras a la exhibición nupcial, construye una especie de cuna de ramas entrelazadas, alrededor de la cual dispone una multitud de objetos de colores esplendorosos: plumas, conchas o pedrezuelas.

Estas distinciones, ni que decir tiene, pueden ramificarse sin fin. Por otra parte, no es seguro que no cabalguen unas sobre otras. Así, una misma apariencia críptica puede servir a la vez para frustrar una agresión y para engañar a una presa. Sobre todo, como he dicho desde el principio, no son menos plausibles otras distribuciones, por ejemplo la que imaginó Sir Julián Huxley (13). Éste opone los colores

(12) Las cuales se caracterizan por el elemento *alo*: "extraño".

(13) *Proc. 8th Int. Ornithol. Congr., Oxford, 1934.*

crípticos, que disimulan, y los colores *fanéricos*, que llaman la atención. Estos últimos se subdividen en dos grupos ya conocidos. Son, en efecto, *apo-semáticos*, cuando advierten justificadamente, y *pseudo-semáticos*, cuando amenazan sin razón.

Ciertamente, se trata siempre de los mismos hechos, pero alineados con arreglo a nuevas perspectivas: Poulton y Cott atienden ante todo a que la indicación dada sea verídica o engañosa, de modo que incluyen en un mismo apartado lo que disimula y lo que llama la atención. J. Huxley, por el contrario, se interesa primero por el efecto obtenido: desaparición en el escenario o "librea" reveladora. En consecuencia, tiene por subsidiario el hecho de que un animal advierta de un peligro real o de un peligro imaginario: lo esencial para él es que se haga identificar. Pronto se advierte que son posibles numerosas e incluso inevitables combinaciones. En realidad, los criterios adoptados son ambiguos: el animal puede ocultarse para huir o para atacar; puede amenazar con razón o sin ella. En los dos casos, para ser eficaz la apariencia presentada debe ser idéntica, cualesquiera sean las intenciones o los recursos verdaderos del interesado. El animal busca una semejanza amable para atraer, desagradable para alejar, temible para asustar. Puede también no buscar ningún parecido, asimilarse al contorno o, por cualquier transformación de aspecto, volverse de pronto monstruoso, aterrador, sin referencia a nada conocido ni realmente existente.

A mi juicio, un segundo inconveniente de las

clasificaciones generalmente aceptadas es que se refieren sobre todo a los coloridos, mucho menos a la morfología y apenas a las mímicas, que son, sin embargo, decisivas en ciertos casos. No porque los autores ignoren estas últimas. Por el contrario, las han estudiado notablemente. Pero, cuando llega el momento, no las introducen en su ordenación, como si no tuviesen que discernir más que datos anatómicos y no comportamientos. Por otra parte y de un modo general, se hubieran evitado numerosos errores si los animales hubiesen sido estudiados más frecuentemente *in vivo* y no *in vitro*. Tener en cuenta los comportamientos no es solamente una necesidad, es también una garantía.

En estas condiciones, yo me atrevería a presentar otro principio de distribución: se funda en la naturaleza del resultado buscado u obtenido por el animal. Distingo, pues, los tres casos siguientes: el *disfraz*, cada vez que el animal parece intentar hacerse pasar por un representante de otra especie; el *camuflaje* (alocriptia, homocromía, colores disruptivos, homotipia), gracias al cual el animal llega a confundirse con lo que le rodea; la *intimidación* en fin, cuando el animal paraliza o espanta, sea a su agresor, sea a su presa, sin que este espanto esté justificado por un peligro correspondiente.

Examinaré alternativamente los tres conjuntos de fenómenos. Son útiles, desde ahora, algunas advertencias preliminares.

La primera es que excluyo por principio todo lo que, en cualquier grado, no sea engaño, en particular

los colores semáticos, destinados a inculcar el recuerdo de una experiencia desagradable, haciendo presente que el animal está armado o que no es comestible. Me ocupó, exclusivamente, en efecto, del mimetismo y no de la cuestión más extensa de los colores en el mundo animal.

En segundo lugar, las rúbricas propuestas admiten indiferentemente ejemplos de mimetismo ofensivo y defensivo. Yo no veo en ello más que ventajas, porque los dos fines del mimetismo son frecuentemente indisolubles en la naturaleza: hay numerosos animales que son a la vez cazadores y cazados. La actitud espectral de la mantis religiosa no le sirve menos para aterrorizar al pájaro que espera alimentarse con ella que para paralizar al saltamontes que ella se apresta a devorar. Otra mantis, *Scanthops falcata* G, copia a la perfección una hoja muerta: burla a sus enemigos y al mismo tiempo engaña a sus víctimas.

Dicho eso, las tres funciones más importantes del mimetismo comprenden las variedades siguientes:

El *disfraz* se produce: a) en el interior de una misma familia, por ejemplo, cuando una danaide imita a otra danaide (propongo que se le denomine *endofrátrico*); b) en el interior de un mismo orden, cuando, por ejemplo, una mariposa imita a otra mariposa de familia distinta: así, una danaide que imita a una ninfálida (*disfraz endogénico*); c) entre órdenes diferentes, por ejemplo, los *Sesias*, lepidópteros, que copian a las avispas, himenópteros (*disfraz exogénico*).

Descripción	Designación	Ejemplos	
		Vertebrados	Invertebrados
<i>Disfrases</i> {	en el interior de la misma familia	Endofrático	Danaides entre sí
	en el interior del mismo orden	Endogénico	Danaides y ninfálidas
	fuera del orden del imitador	Exogénico	Seslas y avispas
<i>Camuflaje</i> {	por medio de accesorios	Alocryptia	Larvas de frigáneas <i>Xenophora</i> , cangrejos oxirrincos
	por asimilación al color del contorno	Homocromía	Perdiz, rubeta, camaleón
	por ruptura de la forma	Colores disruptivos	Tigre, boa
	por imitación completa de un elemento vegetal o animal		<i>Phyllopteryx eques</i>
<i>Intimidación por medio de</i> {	ocelos	Ciclofobismo (1)	Mochuelos y buhos
	protuberancias amenazadoras, aunque inofensivas	Ceratofobismo (2)	Tucán
	máscara adventicia	Fantasmofobismo (2)	
			Oruga de <i>Chorocampa elpenor</i> Lucánidos Fulgoras

(1) De *kyklos*, círculo, y *phobos*, asustoso.
(2) De *keras*, cuerno, y *phobos*, asustoso.

Correspondencia en la imaginación humana	Proceder	Finalidad	Sexo especialmente interesado
Mitos de metamorfosis; afición a disfrazarse	Imitación de una apariencia definida y de un comportamiento reconocible	<i>Semejanza:</i> Pasar por otro	Femenino
Mitología y folklore de la invisibilidad; juegos infantiles diversos; prestigio del secreto, de la inmovilidad y de la impasibilidad	Inmovilidad, inercia, balanceo en armonía con el movimiento del soporte	<i>Desaparición:</i> No ser advertido; asimilación al decorado; perder la apariencia del individuo que vive aislado	Masculino Femenino
Creencia en el mal de ojo y en el poder de encantar con la mirada; tatuaje; pintura de los escudos; cimbras de los cascos; papel de la máscara en las sociedades primitivas y en el Carnaval	Mímica aterradora o frenética (trances, sacudidas, espasmos), emisión de un sonido específico (<i>fricofobismo</i> (4))	<i>Pánico:</i> Asustar sin ser realmente temible	Masculino

(3) De *phantasma*, «aparición», y *phobos*, «asustos».

(4) De *phrix*, «arizamientos» y, *phobos*, «asustos».

El *camuflaje*: a) utiliza accesorios exteriores (camuflaje *alocríptico* de los cangrejos oxirrinco); b) consiste en una asimilación a la tonalidad del contorno (*homocromía* de la langosta, del harfango, de la perdiz, del camaleón, etc.); c) estriba en los dibujos de colores contrapuestos que rompen la forma del animal (colores disruptivos del tigre, de la boa, de varios batracios); d) produce una perfecta imitación, por la forma y el colorido simultáneamente empleados, de un elemento vegetal o mineral del decorado circundante (*homotipia* de los fasma, de los filios, de los kallimas, de las langostas pterocrozes).

En la *intimidación*, en fin: a) el animal recurre a la potencia hipnótica de círculos inmóviles y brillantes que descubre de repente y que unas veces paralizan y otras provocan una huida pánica (ojos transformados en gigantescos *ocelos* de los mochuelos y los buhos; *ocelos* de las orugas, de los satúrnidos, etc.); b) enarbola cuernos inofensivos o vanas pero impresionantes protuberancias (mandíbulas de los lucánidos, cimera de los dinastes); c) excepcionalmente, pasca delante de él una máscara vacía y aterradora, como hace la fulgora.

Desde otro punto de vista, el *disfraz* es esencialmente una imitación, es decir, la adopción de una apariencia definida — engañosa — y de un comportamiento identificable — apto para “dar el pego”; el *camuflaje*, una desaparición, una pérdida ficticia de la individualidad, que se disuelve y cesa de poderse descubrir; la *intimidación*, por fin, una demostración que tiende a desencadenar un espanto hiperbó-

lico, sin fundamento, por medio de elementos visuales, sonoros, rítmicos, olfativos, etc., que permiten al débil escapar del fuerte, y al voraz pasmar a su presa.

El *disfraz* implica por parte del imitador tanta actividad como el *camuflaje* supone de inmovilidad y de inercia. En cuanto a la *intimidación*, su resorte parece del orden del reflejo, de la angustia o del espasmo. Es, generalmente, una *horripilación* que metamorfosea al animal y que provoca en él movimientos que no controla.

En fin, disfraz, camuflaje e intimidación definen muy exactamente las diferentes actividades que son las del hombre en este dominio, sea que intente, disfrazándose, procurarse la apariencia de otro individuo o de otro viviente, sea que quiera disimularse a sí mismo o disimular algo, sea que por medio de una máscara se dedique a propagar en torno suyo un terror específico, en parte consentido, en parte fruto del desconcierto. Después de lo que he dicho sobre el antropomorfismo, se comprenderá que semejantes convergencias están lejos de desagradarme.

Me satisfacen tanto más cuanto que no es a conductas sino más bien a mitologías o a tendencias irreprimibles a lo que remiten esas diversas categorías: más que los disfraces útiles recuerdan el folklore de las metamorfosis y el gusto por aparentar lo que no se es; más que los camuflajes reales, evocan los relatos en que la invisibilidad del héroe juega el papel principal así como el ascendiente del secreto y de la impasibilidad; más que las intimidaciones cal-

culadas o políticas, justifican o explican las supersticiones relativas al mal de ojo y a la mirada que hiela o que mata, las máscaras de los hechiceros, los tatuajes de guerra, las pinturas de escudos, todo prestigio destinado a causar estupor o a suscitar espanto.

Una vez más, a la fisiología, al automatismo del insecto, corresponden en el hombre conductas inciertas y falibles, y ante todo, obsesiones, fantasmas, el mundo de los sueños obstinados y de los temores contumaces.

DISFRAZ

El mimetismo es esencialmente enigmático, por lo que ha dado lugar a innumerables controversias. Los argumentos intercambiados, por contundentes, por ingeniosos que sean, dan, sin embargo, una curiosa impresión de monotonía. Porque giran sin cesar en torno a dos nociones, siempre las mismas. Se discute para saber si la semejanza afirmada es o no es una ilusión del observador humano o para establecer si procura al insecto una protección eficaz. Estos problemas, en principio, deberían poder resolverse por la observación y la experiencia. De hecho, como una referencia explícita o implícita a la teoría de la selección natural inspira infaliblemente el razonamiento o la convicción de cada adversario, éstos juzgan de la realidad de la semejanza por la eficacia de la protección o, a la inversa, presumen la utilidad de la protección a partir de la evidencia de la imitación. Dicho de otro modo, si una semejanza parece indiscutible, debe ser útil; si la utilidad es indudable, eso prueba que hay realmente imitación. Más brevemente: los naturalistas no consideran posibles

más que dos actitudes entre las cuales se reparten: el mimetismo existe, luego, es útil (Poulton, por ejemplo); el mimetismo no sirve para nada, luego, se trata de una simple ilusión óptica de los observadores.

Siguiendo los ejemplos invocados, los dos bandos señalan extremos: en el caso de las mariposas polimorfas, el mimetismo parece fuera de duda, sea cualquiera la objeción que se oponga a su eficacia. En el de la calavera reconocida sobre el coselete de la *Acherontia atropos* o el de la cifra 88 legible sobre la cara ventral de la mariposa brasileña que lleva ese nombre, es preciso admitir que no hay en eso nada más que interpretaciones de dibujos fortuitos (14). Pero, ¿es una razón para negar progresivamente toda copia, toda analogía, hasta las más precisas y complejas?

Tiempo es de iniciar la revisión del proceso más debatido, el del mimetismo, en el estricto sentido del término.

Ocurre que ciertas mariposas imitan a otras que no son comestibles, a fin de beneficiarse de su inmunidad. Copian la forma, el dibujo y los colores de sus alas y llegan así a parecérseles perfectamente. Esta transformación no afecta en general más que a las hembras, más importantes para la perpetuación

(14) A pesar de la delirante explicación que de la primera da Strindberg en *Inferno*. La esfinge en cuestión, según ella, se alimentaría del jugo del beleño, que provoca la megalopsia, es decir, que da una visión agrandada de los objetos. Por otra parte, esa mariposa frecuenta los cementerios y se halla así expuesta a ver calaveras. La imagen de éstas se imprime entonces sobre su cuerpo, al modo de los "autojos" de las embarazadas en la epidermis de los recién nacidos.

de la especie. Esta especie particular de mimetismo se denominó *batesiano*, del nombre del viajero H. W. Bates, que señaló y describió el fenómeno. Para que éste sea indiscutible, es preciso que responda a las cinco condiciones siguientes definidas por Wallace y que permiten imputarlo claramente a la selección natural: 1) debe suceder en las mismas regiones y en las mismas estaciones; 2) la especie imitadora no debe estar protegida; 3) debe ser mucho más rara que la especie imitada (sin lo cual el depredador, al hacer más experiencias felices que desagradables, cazaría igualmente a la especie repugnante, la cual no representaría más que un accidente desafortunado); 4) la especie imitadora debe diferir de su grupo por caracteres exteriores visibles y capaces de engañar; 5) estos caracteres deben seguir siendo superficiales y no alterar los caracteres fundamentales de la especie.

Cada vez fueron descubiertas más mariposas que satisfacían esas condiciones. Sin embargo, el edificio sabiamente defendido por una reglamentación tan previsoras, se desmoronó poco a poco a causa de la abundancia misma de las pruebas alegadas. Primeramente, se descubrieron mariposas igualmente no comestibles que se imitaban entre sí (mimetismo *mülleriano*, en recuerdo del entomólogo Fritz Müller). Fue preciso buscar la razón de ser de una imitación en apariencia inútil y que contradecía la segunda regla de Wallace. Se supuso, en estas condiciones, que servía para facilitar el aprendizaje del depredador, que, sin esa simplificación, no retendría

o retendría mis lentamente el dibujo y los coloree que le advirtieran que el insecto no era ni apetitoso ni digestible. Ocorre, en efecto, que, en una misma región, existen hasta trescientas especies protegidas. Si permaneciesen todas diferentes, el depredador no llegaría, sin duda, a identificarlas a todas. Un pequeño número de dibujos idénticos facilita el reconocimiento.

Más tarde, F. A. Dixey estableció que no sólo la especie más rara copia a la más común, sino que la más común, por su parte, imita a la más rara (contrariamente a la tercera regla de Wallace). Se comprobaron, en fin, casos de mimetismo entre especies que habitan en regiones muy alejadas unas de otras: así, mariposas de China que imitan a la *Hypolimnas mlsippus*. Poulton supuso ingeniosamente que este parecido estaba destinado a engañar a los pájaros emigrantes procedentes de los trópicos. La *Papilla anttmachus* imita el aspecto de una enorme *Aerea*. Boland Trimen, célebre por sus estudios sobre las mariposas de África del Sur, conjeturó no menos ingeniosamente que habla existido en otro tiempo una *Aerea* desmesurada actualmente desaparecida.

Hasta ahí, se encontraban todavía razones, siquie-
ra fuesen cada vez más sutiles, cada vez menos con-
vincentes. Pero lo más grave fue que F. A. Oixey,
en 1919, observó que las *Deltas*, piéridos con la cara
inferior de las alas amarilla o con manchas negras
y rojas, eran perfectamente imitadas por otros pié-
ridos del género *Huphina* y por ninfáliás del gé-
nero *Mynes* (así, en las islas de la Sonda, la *Huphina*

laeta copia a la *Delias splendida*, y en Nueva Guinea, la *Mynes dorica* y la *Huphina abnormis* copian a la *Delias ornytion*). Pues bien, todas esas mariposas sin excepción son comestibles y buscadas por los depredadores (15). Sucede lo mismo con las *Charaxes*, también muy poco protegidas y que se imitan entre sí (16), con las píeridas *Dismorphia*, las *Physiodes* y ciertas *Papilio* (17).

Se trata ahí, en el mejor de los casos, de un fenómeno enteramente inútil e incluso, en buena lógica, si se le aplica el razonamiento que justifica el mimetismo mülleriano, de un fenómeno incontestablemente perjudicial. En efecto, termina igualmente en un aprendizaje del rapaz, al que enseña en este caso a identificar más pronto las mariposas apetitosas. Su avidez no duda ya entre marcas dispares y desorientadoras: todas las presas agradables llevan su complacencia hasta presentarse bajo el mismo aspecto. Si el mecanismo es salvador en un caso, es preciso que sea funesto en el caso opuesto. Más vale pensar que es inoperante en los dos y renunciar a la presunta utilidad del mimetismo mülleriano.

Queñan los numerosos casos del mimetismo bate-siano, conforme a las reglas de Wallace. Es hora de descubrir las hipótesis que implica. Se funda en la idea de una metamorfosis insensible que aproxima el imitador al imitado. En ciertos individuos, a cada

(15) LUCIEN CHOPARD: *Le Mimétisme*, París, 1949, pp. 203-204, figura 84.

(16) Comunicaciones de E. B. POULTON y C. F. M. SWYNNERTON al Congreso Internacional de Entomología, Zurich, 1925.

(17) L. CHOPARD, *op. cit.*, p. 197.

generación, se produce una modificación infinitesimal que los hace cada vez más parecidos al modelo protegido. Sólo estos individuos subsisten, porque la ley de supervivencia de los más aptos elimina a los que permanecen más alejados de la compostura protectora. El juego recomienza y provoca nuevas eliminaciones cada vez más severas, cada vez más precisas. Al final, los supervivientes presentan apariencias casi indiscernibles de la "librea" de la especie nauseabunda. El mimetismo es entonces un hecho que se explica, sin más, por el mecanismo de la lucha por la vida.

Así presentado, el razonamiento parece impecable. Sin embargo, no resiste el examen. En efecto, hay que elegir de dos cosas, una, o bien la agudeza visual de los pájaros, es débil y, por tanto, ¿a qué viene esa casi identidad que se logra al final de la evolución? La más vaga semejanza de tonalidad, incluso sin semejanza de dibujo, serviría para el caso. O bien, por el contrario, una vista penetrante permite a los pájaros distinguir mínimas diferencias en las tonalidades y los dibujos. En tal caso, distinguirán todavía mejor las diferencias acusadas y por consiguiente resulta más difícil aún comprender que la evolución haya podido comenzar. En efecto, al principio, cuando la diferencia entre la especie imitada y la especie imitadora era considerable, no había más que una diferencia imperceptible entre los diversos individuos de esta última. El pájaro no podía respetar a los que presentaban sólo el bosquejo de la imitación futura y que, todavía próximos al

punto de partida, seguían casi tan lejos como los otros de parecerse a sus modelos protegidos. No se comprende cómo ha podido ir por etapas la transformación. El dilema es claro: si los pájaros tienen buenos ojos, la evolución es ininteligible en su arranque; si los tienen malos, es además ininteligible al final. Es preciso suponer a la vez que los pájaros tienen buenos ojos y que, al primer golpe, sin etapas intermedias, la metamorfosis vuelve a las mariposas imitadoras más parecidas a la especie extraña que a la propia. Es muy posible que sea así. Pero hay que decirlo claramente y abandonar la idea de una transformación disimulada, lenta y por grados insensibles.

Además, no es tan seguro que los pájaros se dejen embaucar. Ciertamente, los naturalistas se engañan fácilmente cuando no examinan atentamente la disposición de las nervaduras. En algunos casos, han descrito mariposas imitadoras como hembras de *Danaus chrysippus*. Mejor dicho, los *Danaus* mismos se equivocan igualmente y persiguen como a sus propias hembras a las hembras de un ninfálido, el *Hypolimnas misippus*. Sin embargo, se ha podido discutir (18) que los pájaros fuesen tan fácilmente sorprendidos, porque bastaría en general una corta experiencia para reconocer al imitador en su vuelo. Rehuyo la objeción, que se debilita por varios testimonios en sentido contrario. Pero aun así, la conjetura está subordinada a un postulado fundamental que parece de los más inciertos: ¿comen los pájaros

(18) WILLIAM SCHAUB: *I Congrès intern. d'Entomol., Bruselas, 1912.*

una proporción suficiente de mariposas para que la supervivencia de las especies exija imperiosamente que las especies no protegidas copien a las especies repulsivas? La respuesta parece clara: las especies a la vez no protegidas y no miméticas siguen en mayoría. Pueden, por tanto, perpetuarse perfectamente sin el auxilio de ningún disfraz.

Cierto que es fácil (pero precisamente demasiado fácil) alegar que están destinadas a desaparecer. Por otra parte, hay más: la relativa rareza de restos de alas de mariposas en el estómago de los pájaros, a pesar de observaciones muy numerosas llevadas a cabo en la mayor parte de los países. En 1932, W. C. McAtee publicó los resultados de una gigantesca encuesta desarrollada en el estómago de alrededor de 80.000 pájaros neárticos. El examen de las vísceras era practicado sistemáticamente desde 1885, bajo el control del *United States Biological Survey*. Se encontraron vestigios de 237.000 presas, de las cuales el 88,77 % era de artópodos; de estos artrópodos, el 90 % eran insectos; estos insectos gozaban muy frecuentemente de diversas clases de protección; estas protecciones son las que, en principio, aseguran la inmunidad envidiable que las especies peor dotadas intentarían obtener por el subterfugio del mimetismo: olor desagradable, secreción nauseabunda, aguijón con veneno. Muchas otras presas en vías de ser digeridas presentaban colores crípticos o preventivos. De un modo general, la proporción de las víctimas en el estómago de los pájaros no pareció tra-

ducir más que su abundancia en la comarca y la desigual facilidad de su captura.

McAtee concluyó afirmando la perfecta inutilidad del mimetismo. Los pájaros se abastecen sin discriminación entre las presas disponibles. G. A. Marshall objetó que la encuesta había sido llevada a cabo en regiones donde el mimetismo era raro. Otros subrayaron que la encuesta no arrojaba datos suficientes sobre los lepidópteros hallados en el estómago de los pájaros. Estos argumentos son endebles. A pesar de las observaciones acumuladas por los partidarios del mimetismo, el número y el éxito de los ataques de los pájaros contra los lepidópteros adultos — protegidos o no — están lejos de quedar demostrados (19). Yo me pregunto si no se les presume más bien que se les comprueba: hasta tal punto es importante justificar el mimetismo, que resulta escandaloso en cuanto parece inútil.

Ahora bien, es inútil, y por consiguiente inexplicable por el simple juego de la lucha por la vida. Los teorizadores se sienten entonces tentados a establecer que no existe, como quiere, por ejemplo, un Fr. Heikertinger. Pretenden entonces que ese trampantojo no engaña más que al ojo humano, o más bien a la imaginación humana, pronta a homologar extravagantes parecidos, como hace con las formas de las nubes, los dibujos de las cortezas y las grietas de los muros. Esta nueva posición es sólida, por-

(19) Conviene además tener en cuenta el hecho de que los depredadores saben adaptarse a un alimento al principio repelente. Así, elenco europeo se alimenta principalmente de orugas con pelos venenosos, que regurgita aglomerados en bolitas.

que basta con mostrarse intransigente e inflexible. Toda analogía puede ser negada o atribuída ya al azar, ya a una interpretación arbitraria, ya a una convergencia inevitable, surgida de la identidad de las condiciones externas.

Vale la pena recapitular la cuestión desde este punto de vista. Ocurre que la genética aporta una solución decisiva con el caso de las mariposas llamadas polimorfas, en las que varias hembras que, durante mucho tiempo, se ha considerado que formaban parte de especies extrañas, corresponden en realidad a un macho único. Estas hembras, que llevan "libreas" muy alejadas unas de otras, imitan a especies e incluso a familias diferentes. El ejemplo clásico es el de la *Papilio dardanus* que vive en África, donde es conocida desde 1776. El macho fue presentado por Cramer el año siguiente bajo el nombre de *Merope*. En 1867, a raíz de un viaje a Londres, Roland Trimen se sorprende del hecho de que, en las colecciones cuyo inventario hace, todas las *Merope*s son machos, al paso que son hembras todas las mariposas de especies vecinas clasificadas como distintas por los sabios que las han descrito: *Niavius* Cramer, *Cenea* Stoll, *Trophonius* Westwood, *Dionysos* Doubleday, *Hippocoön* Fabricius. Trimen, en una memoria publicada en 1869 (20), concluye que se trata de hembras polimorfas de *Merope*. La memoria hizo sonreír. W. C. Hewitson escribió que "se necesitaba una buena dosis de imaginación para admitir

(20) *On some remarkable mimetic analogies among African Butterflies*, *Trans. Linn. Soc. Zool.*, XXVI, pp. 397-522.

que, en el continente africano, este macho, que es siempre igual, a sí mismo, estuviese dotado de un harén de hembras completamente diferentes (21)". No se contentó con este sarcasmo y presentó una hembra *merope* de Madagascar exactamente parecida al macho.

En 1874, Mansel Weale crió orugas procedentes de una misma puesta. Dieron 7 machos *merope*, 4 hembras *cenea*, 1 hembra *trophonius*. 1 hembra *hippocoon*. La experiencia recibió numerosas confirmaciones en nuevas crías. Se descubrieron así varias clases de hembras de *Papilio dardanus*, cuya mayor parte son miméticas. En Madagascar, existe una completamente parecida al macho: la que había presentado Hewitson. Estas hembras miméticas imitan no sólo la "librea", sino el tipo de vuelo de sus modelos respectivos.

En la subespecie *merope*, la forma *trophonius* imita a la *Danaus chrysippus* y la forma *planemoides* a la danaide *Planema poggi*; en la subespecie *cenea*, las formas *cenea* e *hippocoon* imitan respectivamente a la *Amauris echeria* y *Amauris niavius*. Existen además numerosas especies intermedias que resultan de cruzamientos. Y aún más: una misma forma mimética se encuentra en varias subespecies: así, la forma *trophonius* que existe en todas, y la forma *cenea*, frecuente en las diferentes subespecies del África Oriental. En cambio, la forma *planemoides* no se encuentra más que en la subespecie *merope* (22).

(21) L. CHOPARD, p. 211.

(22) L. CHOPARD, pp. 210-215; ALEXANDER B. KLOTS: *Vie et moeurs des papillons*, París, 1957, p. 121 y sig.

Así, las hembras de una misma mariposa imitan a varias mariposas diferentes, pertenecientes a diversas especies, y estas copias no coinciden en absoluto con la diferenciación geográfica que termina en la multiplicación de razas locales. El mimetismo existe indiscutiblemente y como mecanismo autónomo.

El estudio de las variaciones geográficas suministra otra prueba. Ciertas mariposas presentan formas diferentes, según que habiten en tales o cuales regiones. Los imitadores se adaptan a estas "libreas" diferentes. Así, las numerosas variedades de *Heliconius* que se encuentran en la Amazonia superior (*H. pardalinus*, *H. aurora*) o inferior (*H. sylvana*, *H. egina*), en Nicaragua (*H. zuleika*, *H. formosa*), en Guatemala (*H. telchinia*), en Nueva Granada (*H. ismenius*, *H. messene*) y en Perú (*H. aristonía*) son en cada caso imitadas por variedades correspondientes de *Melinaea*. Casos análogos de este impresionante e impecable paralelismo han sido observados en África. También en ellos es imposible pensar en la influencia de las condiciones locales, que desembocan en una serie de convergencias homólogas. En efecto, cuando diferentes imitadores se acercan a un mismo modelo, la semejanza es obtenida por procedimientos diferentes, lo que parece excluir una influencia determinante, única, ejercida por el medio sobre los diversos imitadores. Varias mariposas que viven en las mismas regiones del Brasil, presentan una "librea" casi indiscernible. Parecen imitar a la danaide *Ituna ilione*, que tiene las alas translúcidas.

Escamas reducidas y más estrechas procuran la misma transparencia a las alas de una *Ithomiide* (*Thyridia confusa*); escamas más pequeñas o menos numerosas producen el mismo resultado en otras especies, por ejemplo en el piérido *Dismorphia orise*; en las *Oastnia*, las escamas han perdido su pigmento y se levantan para dejar pasar la luz entre ellas; las de las *Anthomyza*, en fin, son normales, pero transparentes (23). Inútil añadir que la forma y el dibujo de las alas son notablemente idénticos.

Estas transformaciones, estos disfraces, de los que podrían citarse muchos otros ejemplos (24), parecen fuera de duda. En consecuencia, ¿a qué vienen las semejanzas, las imitaciones que no parecen ayudar a la supervivencia de las especies y de las que ni el medio ni el régimen alimenticio son en nada responsables? Todo ocurre como si se tratara de una *moda*, a la que cada especie adapta su ornamento por los medios de su elección; moda lenta, cuyas variaciones se llevan por milenios, no por estaciones, y que interesa a las especies, no a los individuos.

Pero la moda, entre los hombres, es también fenómeno de mimetismo, de oscuro contagio, de fascinación de un modelo imitado sin causa. Es, pues, rápida y caprichosa. Transforma el vestido, las artes, la literatura, todas las cosas exteriores y libres y

(23) L. CHOPARD, pp. 206-208; A. B. KLOTS, p. 122.

(24) L. Chopard considera como la demostración más convincente las diez láminas del trabajo de H. ELTRINGHAM: *African Mimetic Butterflies*, Oxford, 1910. Véase también KLOTS, lám. 65, p. 181, fuera de texto, p. 97.

constantemente modificables, mientras que en los insectos la variación, una vez más, se inscribe en el organismo, no es resultante de ninguna iniciativa y, así que se adquiere, se perpetúa inmutable durante una longevidad que el ritmo humano sólo a duras penas logra imaginar. Sé que el término "moda" introduce únicamente una metáfora, casi un juego de palabras, que disimula el misterio por un vano subterfugio. Sé que no puede tomarse en serio. Sé que a primera vista resulta extraño, y que nada debe admitirse sin una adecuada documentación previa y un estudio muy a fondo. Pero ante todo hay que romper con ciertos prejuicios muy vivaces y disociar la alianza nefasta y esterilizadora que, en el espíritu de los especialistas, une tan estrechamente mimetismo y utilidad biológica que, la mayor parte de las veces, no los conciben ya el uno sin el otro. Mi objeto es ante todo orientar la investigación en una dirección nueva.

Si he insistido sobre el caso de las mariposas polimorfas que imitan de manera sorprendente diversos modelos y sobre el de las convergencias inexplicadas que, en una misma región, vuelven indiscernibles a mariposas que pertenecen a especies alejadas, es para intentar establecer que existe con seguridad en el mundo de los vivientes una ley de ficción pura, un adiestramiento para hacerse pasar por otro, claramente atestiguado y que ni por asomo es reducible a ninguna necesidad biológica que derive de la rivalidad de las especies o de la selección natural. El mecanismo sigue siendo, sin duda, enigmático.

Aquí modifica las alas de una mariposa hasta la perfecta imitación de otras alas, forma, dibujo y colores, pero lo que, en otro caso, puede haber sido llevado a metamorfosear esta energía antoplástica es toda la morfología del individuo, como si se concediese al insecto la extraña facultad de modelar su propia apariencia. Digo bien: *apariencia*, porque es solamente la forma exterior la que se modifica. En lo demás, el animal disfrazado conserva los caracteres distintivos de su especie. Los coleópteros se imitan entre sí. Los Lícidos, vecinos de los Lampíridos, tienen un sabor nauseabundo. Son imitados por otros numerosos coleópteros. Las larvas permanecen diferentes. Solamente los adultos se copian. Las mariposas imitan a las avispas; así, las Sesias: la *Aegenia apiformis* afecta la forma y el vuelo de la *Vespa crabro* (25). La *Macroneme immanans* presenta la apariencia de un icneumon negro y vuela en su compañía (26). En general, numerosísimos insectos imitan a las avispas (o a las abejas) y a las hormigas. Coleópteros, lepidópteros, ortópteros adoptan a cuál mejor la forma y la conducta indispensables.

Si se trata de asemejarse a las avispas, las alas se vuelven transparentes; el abdomen no está ya unido al tórax más que por una delgada juntura; se colorea de anillos alternativamente amarillos y negros; el vuelo se vuelve ruidoso y vivo, brusco, fácil-

(25) P. Pesson : *Le Monde de* insectes*, París, 1958, p. 51.

(26) H. B. P. Kettlewell : "Las adaptaciones de los Insectos brasileños", *Jindavour*, XVII, n.º 72, oct. 1959, p. 203, fig. 15. Compárese, figura 10, la oruga de *Phaebetron (BvofUae)* que imita a una araña de masera sorprendente.

mente vertical. La falsa avispa consigne engañar (27). Para obtener el aspecto de la hormiga, se recurre a diversas astucias. Manchas blancas dispuestas a una parte y otra del cuerpo parecen reducirlo a la altura que se necesita y simula los estrechamientos que hacen inmediatamente reconocible el cuerpo de las hormigas. Para hacer más patente el cambio, el ortóptero renuncia al salto y adopta la marcha zigzagueante de la hormiga (28). La frecuencia de estas imitaciones ha hecho dar al fenómeno los nombres de esfecomorismo (*sphex*: avispa) y de mirmecomorfismo (*myrmex*: hormiga). Ciertamente, avispas y hormigas están igualmente bien protegidas. Las primeras, por su aguijón venenoso, las segundas por sus secreciones corrosivas. Sin embargo, numerosos depredadores son muy aficionados a las unas y a las otras, especialmente los sapos, que, sin contar con los osos hormigueros, hacen de las hormigas — a pesar del ácido fórmico — su alimento habitual. En eso también la eficacia de la protección procurada por el mimetismo sigue siendo discutible (29).

No importa: útil o inútil, la plasticidad orgánica que permite el mimetismo está, por lo pronto, demostrada por las alas de las hembras de las mariposas polimorfas. Afecta a la estructura completa del cuerpo del insecto, cuando éste se hace pasar por avispa u hormiga, cosa que está lejos de ser. La meta-

(27) Fotografías en A. y E. KLOTH: *Los Insectos* (trad. esp.), Barcelona, 1959; *Mesoleia virginensis*, lám. 120; *Sesia apiformis*, lám. 65; *Hemaris fulciformis*, p. 160, etc.

(28) Numerosos ejemplos en L. CHOPARD, pp. 217-232.

(29) Cf. BEQUART: *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 1922, p. 271; *Zool. Anz.*, 1930, p. 163; L. CHOPARD, p. 307.

morfosis, la adaptación, pueden ser más completas, más ambiciosas, terminar en la perfecta semejanza a una hoja, una ramita, una espina, una corteza, un musgo o un guijarro. Parece que reabsorben al animal dentro del medio en que vive y le sustraen a las miradas. No se trata ya entonces de disfraz, sino de camuflaje. Con lo cual la transformación puede resultar aun más desconcertante.

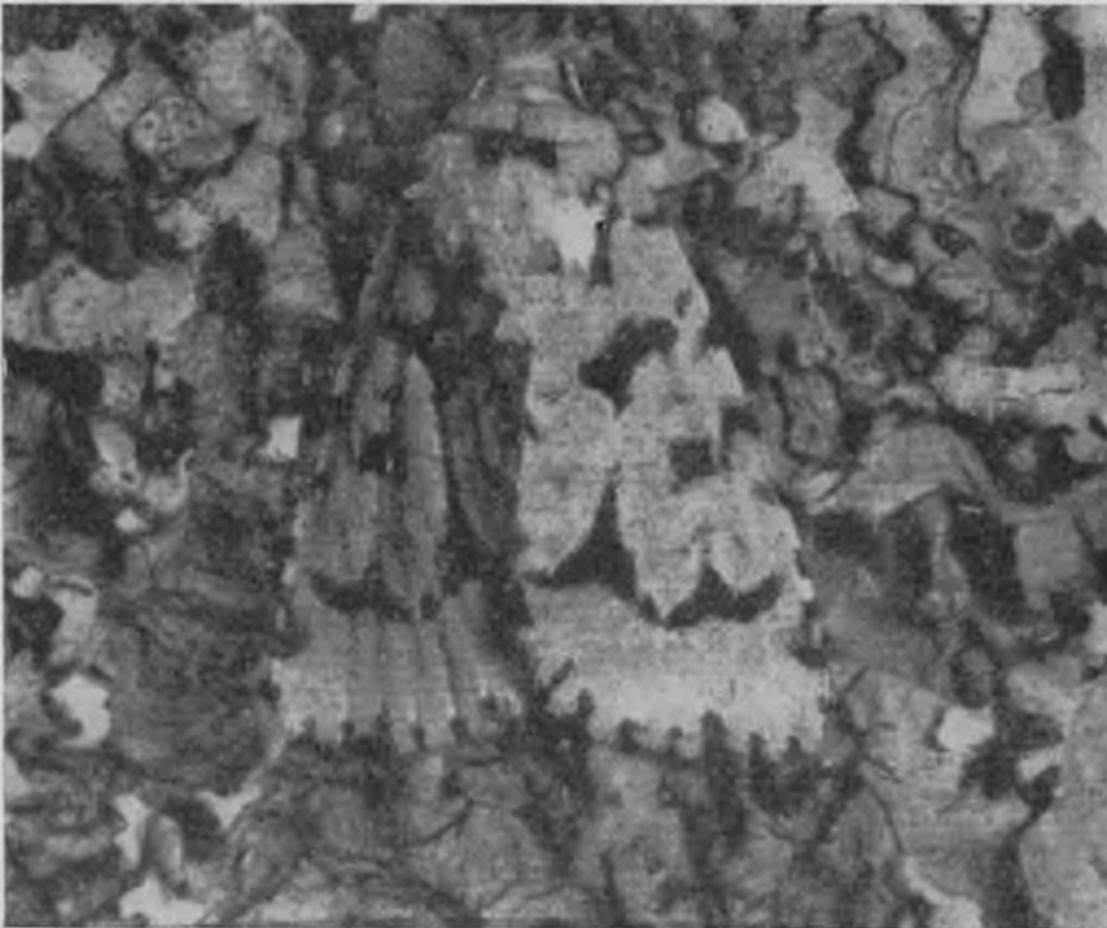
CAMUFLAJE

Camuflaje es asimilación al decorado, al medio, busca de la invisibilidad. Para llegar a ese fin, el animal debe esencialmente perder su individualidad, es decir, borrar sus contornos, emparejarlos con un fondo de tonalidad uniforme o, por el contrario, abigarrada, sobre el cual se destacaría sin esa adaptación. Además, debe permanecer inmóvil: todo movimiento le traicionaría, a menos que el movimiento mismo no case con el movimiento del decorado. Así, la mantis, que imita una flor, se balancea o más bien se deja llevar por la brisa, de modo que, al mecerse las flores y las hojas que la rodean, ella no resulte traicionada por una inmovilidad anormal. Se trata siempre para el viviente de no revelar su presencia. Innumerables son los medios de conseguirlo, que van desde tomar prestados elementos extraños o de una simple adaptación del color de la "librea" hasta la desconcertante semejanza de los insectos-hojas o insectos-ramitas, en los que tonalidades y estructuras se conjugan para asegurar una ilusión perfecta.

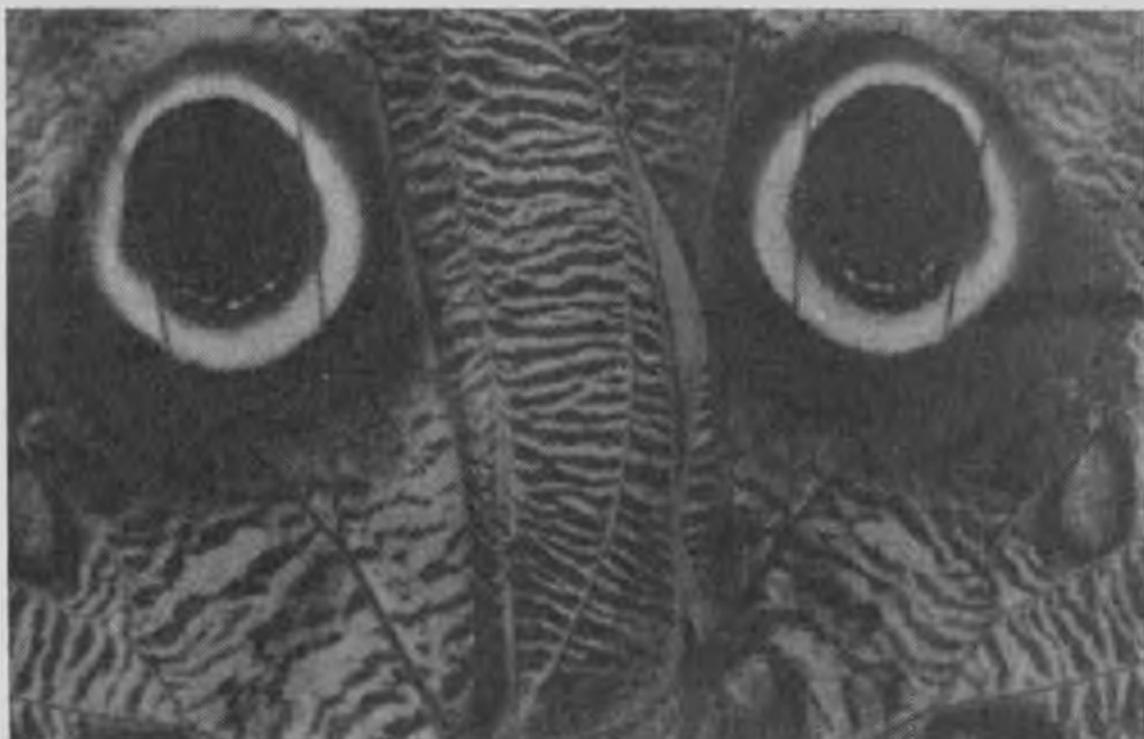
Para desaparecer en el decorado, el animal pue-



6. COLORES DISRUPTIVOS, CEBRAS CALMANDO
SU SED (p. 100)
Foto: Paul Popper



7. DIBUJO DISRUPTIVO Y HOMOCROMIA:
"AGRIPODES FALLAX" (p. 101)
Foto: A. Klots



8. OCELOS DE "CALIGO PROMETHEUS" (p. 111)
Foto: A. Vorontzoff



9. CRISALIDA MASCARA DE "FENISECA TARQUINIUS"
Foto: A. Klotz

de, por lo pronto, revestirse de los materiales que encuentra alrededor de él, fragmentos de vegetales, gravas, musgos, tierras. Las larvas de frigáneas se componen revestimientos protectores con toda clase de minúsculos residuos. Cierta araña, descrita por Bristowe en el Brasil y por Hingston en Guayana, no se parece a una hormiga, pero tiene su marcha zigzagueante y sobre todo lleva encima la piel seca y vacía de una verdadera hormiga, que la disimula por completo. El observador tiene la impresión de una hormiga muerta, transportada por otra viva (30).

El caso parece excepcional. En general, la astucia es más sumaria, más mecánica. Numerosos escarabajos se contentan, por ejemplo, con recubrirse con sus propios excrementos. Otros se sirven de la espuma y de la cera que segregan o de vestigios de las presas que han devorado. Este género de camuflaje es particularmente frecuente entre las arañas.

El reduvijo enmascarado (*Reduvius redivivus*) que, con sus patas, acumula el polvo sobre él, se recubre igualmente de polvos brillantemente coloreados: lo que busca ante todo es hallarse recubierto, perder su apariencia de insecto. Del mismo modo, los cangrejos oxirrinco fijan sobre sus caparazones un enredijo inextricable de organismos vivientes y de fragmentos de animales muertos y desaparecen bajo este heterogéneo abrigo. Si se les despoja, se fardan de nuevo, enganchando sobre ellos, a ciegas, elementos dispares y comprobando con sus pinzas la solidez del conjunto. Se revisten de todo lo que

(30) HUGH B. COTT, *op. cit.*, p. 409.

encuentran a su alcance, lo mismo que de periódicos y papeles de colores llamativos. Qué importa. Lo esencial para ellos es no parecer cangrejos (31).

El bernardo ermitaño captura anémonas de mar, que fija sobre su concha de prestado, y que transporta a la nueva, cuando la cambia. Los dorippes se pegan sobre el dorso cabezas de peces y cadáveres de cangrejos pequeños. El caso de los gasterópodos del género *Xenophora* es más curioso. Tienen dos maneras de enmascararse. Una consiste en amontonar sin orden guijarros sobre su concha, introduciéndolos bien que mal entre las espiras de ésta, de modo que se presentan bajo el aspecto de un montón de cascajo y fragmentos calcáreos. Otras veces, parecen escoger con cuidado residuos semejantes, disponiéndolos, de una manera regular, a lo largo de la espiral de su concha en los sitios ocupados por los salientes naturales — protuberancias o espinas — que adornan las conchas de las especies vecinas (32). Este último procedimiento demuestra que el préstamo de materiales exteriores cumple la misma función disimuladora que las modificaciones orgánicas, que, en la homotipia, transforman la apariencia del animal. En efecto, las finas agujas que prolongan la concha del *Murex angulifer* o *tenuispina*, y del *Trochus dentatus* se parecen tanto a las largas y delgadas ramificaciones de los políperos, que es difícil

(31) Experimentos de Anlivillius (1889) y de L. M. JONES (1938). PAUL VIGNON: *Introduction à la biologie expérimentale*, *Encycl. Biol.*, París, 1930, t. VIII, pp. 339-348; L. CHOPARD, *op. cit.*, p. 172.

(32) Cf. P. VIGNON: *Op. cit.*, pp. 320-329, lám. V y figs. 628-632.

descubrir a sus propietarios sobre los arrecifes de coral en donde viven.

Más frecuentemente, el animal no necesita tomar nada prestado para hacerse invisible. En los casos más sencillos, sólo su color se adapta al del medio. En los casos más desconcertantes, es su estructura completa la que, con una perfección extraordinaria y un sorprendente lujo de detalles, lo presenta bajo una apariencia engañosa.

Comenzaré por los ejemplos que menos se prestan a controversia y que parecen enteramente "naturales". Pero, ¿lo son menos los otros? Pertenecen igualmente a la naturaleza. Como quiera que sea, a nadie causa asombro que la fauna de las nieves sea blanca, la de los desiertos color de arena o de piedra, la langosta de los caminos gris, la de las praderas verde esmeralda, como los papagayos de Amazonia y la serpiente *Bothrops viridis*, y así sucesivamente hasta el infinito. Actualmente, en los alrededores de las grandes ciudades industriales, las alas de las mariposas ennegrecen poco a poco. Estas acomodaciones son poco sorprendentes: el animal no hace más que borrarse dentro de un fondo uniforme. El caso de la caballa, que debe asimilarse a dos fondos, es apenas más complejo: lomo azul oscuro, color de las aguas profundas del Océano, y vientre blancuzco, color de las aguas superficiales o del cielo. Así, es invisible desde cualquier lado que se la mire (33).

(33) Fenómeno llamado del *contrasombreado*, descubierto por Abbott H. Thayer.

A la inversa, los animales que viven en el bosque serían inmediatamente percibidos si mostrasen un color uniforme. Éste señalaría su presencia en la entremezcladura de la vegetación, mosaico inestable de luz y oscuridad. De ahí, su pelaje manchado o rayado. Un cazador tomó fotografías de tigres, que distinguía perfectamente en las plantaciones de bambúes. Ampliada la película, los tigres habían desaparecido, el dibujo de rayas alternas amarillas y negras de su pelaje se confundía perfectamente con las sombras y las claridades verticales del poco denso cañaveral. Al hombre, que conocía por anticipado la imagen del tigre por los libros y por los jardines zoológicos, no le había costado trabajo reconocerlo, pero el felino no era visible para un ojo — para un aparato registrador — no prevenido (34). Asimismo, pitones o boas ingeniosamente pintados de verde son inmediatamente señalados por su forma en el bosque virgen, mientras que sus dibujos y jaspeaduras parduscos, castaños y rojos rompen su forma alargada demasiado reconocible e invitan a la mirada a integrar cada parte del cuerpo en un conjunto diferente (35). Estos colores llamados “disruptivos” (36), que hacen estallar y que dispersan el objeto, son extremadamente frecuentes: lo más a menudo se trata de una o varias franjas de color vivo que

(34) Fotografías de J. Berlioz, comentadas por L. Chopard, p. 37.

(35) Esquemas demostrativos en H. B. Cott, p. 66, fig. 11; pp. 66-67, fig. 18.

(36) Son estudiados con detalle por H. B. Cott, 1.ª parte, capítulos 4 y 5, pp. 48-102.

parte la tonalidad neutra de la piel de una rana (37), las escamas de un pez, las alas de una mariposa (38) (noctuelias o falenas, sobre todo), destruyen su contorno característico y desorientan al depredador, que no percibe entonces más que manchas sin significación.

En todos los casos, el animal presenta una coloración fija que puede utilizar lo mejor posible. Las noctuelias, falenas y geométridos sobresalen en eso y se posan con el eje del cuerpo perpendicular a las líneas de la corteza de los árboles, a fin de que las bandas disruptivas que atraviesan sus alas coincidan con el dibujo general del soporte. En otros animales, el color de la piel es variable y cambia con arreglo al fondo, como sucede con el camaleón, con numerosas arañas, quisquillas, ranas y con la mayor parte de los peces aplastados.

Pronto, no es solamente la coloración lo que se adapta, sino también la forma. Ya en los vertebrados hay ejemplos espectaculares, entre otros el sapo-hoja, *Bufo superciliaris*, completamente aplastado (39), el pez-hoja de Amazonia *Monocirrhus polycanthus*, parecido a una hoja marchita que reposa en el fondo del río (40), los peces *Antennarius marmoratus* y *Pterophryne tumida*, provistos de excre-

(37) Ejemplo: *Megalizalus fernandii*, H. B. Cott, pp. 68-69. fig. 19; p. 156, lám. 21.

(38) Ejemplo: *Xanthorhoe fluctuata* (Hampshire), H. B. Cott, p. 64, lám. 10: las manchas negras de las alas destruyen la forma triangular de la mariposa en reposo; *Pachys atrataria* (Sussex), p. 80, lám. 11; otras mariposas invisibles; p. 230, lám. 30; p. 252, lám. 32; p. 256, lám. 33.

(39) H. B. Cott, p. 304, lám. 37, y *Bufo typhonius*, p. 292, lám. 35.

(40) H. B. Cott, p. 312, fig. 62.

cencias foliáceas que figuran algas flotantes (41). El caso más sorprendente es quizás el de un hipocampo de las aguas australianas, *Phyllopteryx eques* o dragón de mar (42). Este animal desaparece bajo los filamentos ramificados que prolonga en todos los sentidos su silueta desgarrándola en flexibles tiras que ondulan a merced de la corriente. Entre los peces de roca se lleva al extremo el mimetismo de los colores y de las formas: justamente en el caso que resulta más inútil. En efecto, la agudeza visual de los peces, particularmente débil, no les permite percibir más que la luz y el movimiento. Además, estos peces, tan pronto amenazados, se refugian en el dedalo y las grietas de las rocas, estrechos pasillos que constituyen para ellos otros tantos inexpugnables asilos.

* * *

Sin embargo, como es bien sabido, el mundo de los insectos proporciona, en este terreno, las demostraciones más espectaculares. Los fásmidos se distinguen mal de las ramitas. El *Trychopeplus thausius*, con el cuerpo y las patas enteramente lobulados, parece una ramilla cubierta de líquenes. Entre las mantis, la *Stagmatoptera deroplatys* y la *Chaeradodis rhomboidea* se parecen a hojas (43), la *Leptocola giraffa* (de África) a una hierba seca (44),

(41) H. B. COTT, p. 340, figs. 70 y 71.

(42) H. B. COTT, p. 341, fig. 72. Cf. L. CHOPARD, p. 87 y fig. 24.

(43) H. B. COTT, p. 352, lám. 40.

(44) L. CHOPARD, p. 112, fig. 42.

Idolum diabolicum y *Gongylus trachelophyllus* (de la India) a flores, a tal extremo que los indígenas de Midnapur llaman a este último el "insecto de pétalos de rosa". En la región indo-malasia, la mantis *Hymenopus coronatus*, estudiada por Shelford, y luego por Jacobson, en estado larvario es amarilla con bandas rojas sobre flor amarilla de estambres rojos, rosa sobre flor rosa, blanca sobre flor blanca (45). Las larvas completan la hoja que roen, estirando su cuerpo en el sitio de la parte ya mordisqueada, a fin de dar la impresión de una hoja intacta y sin larva.

La mariposa *Kallima* representa una hoja seca, lanceolada, con su nervadura principal y su pecíolo. Los filios hembras imitan hojas verdes o amarillentas (46). La extrema recortadura de las alas de la mariposa *Draconia rusina* del Brasil, estudiada por Poulton, sus manchas transparentes, atravesadas por finas nervaduras, mientras que las escamas las dibujan más fuertes, le dan la apariencia de una hoja mohosa, atacada por las larvas y corroída por los hongos (47).

Las langostas *Pterochroza*, estudiadas por Paul Vignon, de las que se conocen unas sesenta especies que habitan todas en la América tropical, presentan

(45) L. CHOPARD, p. 116, fig. 44; véanse otros ejemplos en R. CAILLOIS: *La Mante religieuse*, París, 1937, pp. 34-35.

(46) L. Chopard considera la forma lobulada de las patas como un exceso "casi perjudicial" y estima que el insecto, reducido a sus élitros y sin esos apéndices aplastados, parecería aún mejor una hoja. En realidad, las patas lobuladas perfeccionan la forma general de hoja, pues el animal las mantiene contra su cuerpo y no extendidas como en las colecciones. Unas patas ordinarias serían mucho más visibles.

(47) H. B. COTT, p. 336, lám. 39, I; L. CHOPARD, p. 142.

los mismos caracteres: élitros con mellas irregulares que imitan hojas medio devoradas, perforadas o enfermas. La forma y la profundidad de los recortados, siempre simétricos, varían con las especies e incluso según los individuos. En la *Anommatoptera manifesta*, las manchas imitan la presencia de hongos parásitos. Los élitros de *Pycnopalpa angusticordata* presentan manchas translúcidas de color muy pálido, que dejan percibir, como en las *Draconia rusina*, una red de nervaduras pardas, como si larvas minúsculas hubiesen minado el interior de la hoja. Un micólogo, a quien Vignon muestra una de esas langostas, denuncia el ataque no de un moho cualquiera, sino de un hongo determinado (48).

Los ejemplos son innumerables. Los *Phloeidae* del Brasil imitan con absoluta perfección a los líquenes (49); los *Chlamys* parecen granos; los *Umbonia*, espinas; las arañas tomisan, excrementos de pájaro.

Y lo que es más, la actitud completa la forma. El insecto adopta por instinto el comportamiento que le permite sacar el mejor partido de la semejanza proclamada. De ahí, pese a todo, una cierta dificultad para estimar ésta como una simple ilusión, o incluso el resultado sorprendente, pero sin valor alguno, de una adaptación convergente de la planta y del animal. Porque la semejanza es *explotada*. El fásmido deja colgar sus largas patas, la *Kallima* aplica sobre el tallo el apéndice alargado de sus alas

(48) L. CHOPARD, pp. 138-141, figs. 57-59.

(49) P.-P. GRASSÉ: *Traité de Zoologie*, Paris, 1951, t. X, fascículo 2; *Hétéroptères*, p. 1.750, lám. VI; p. 1.795, fig. 1.585.

inferiores, de modo que le dé la apariencia del pecíolo de la hoja que imita. Las de las mantis que se parecen a flores, se balancean como bajo la influencia de un soplo de aire. La mariposa *Meticulodes spongiata* arrolla en forma de tubo sus alas anteriores de manera que den la impresión de una hoja abarquillada. Las orugas de géometra se mantienen rígidas y erguidas, como los brotes del arbusto que imitan, tanto que los jardineros las cortan a veces con sus tijeras. Las *Clotia* del Brasil se disponen en fila sobre los tallos, de modo que figuran campanillas (50). La *Euglyphis braganza* Schaus procura un ejemplo perfecto de la explotación sutil de una disposición anatómica. H. B. D. Kettlewell ha facilitado de ella una significativa descripción: "Muerta y coleccionada, es una mariposa nocturna muy corriente, notable sólo por la presencia de un dibujo blanco situado en posición inhabitual sobre el nervio del ala posterior. Esto no resulta inteligible más que observando al insecto vivo en reposo. Como las

(50) Cito este ejemplo para ser completo, pero por principio dejo de lado el mimetismo llamado colectivo, en que el simulacro es obtenido por la reunión de varios individuos de la misma especie que, aislados, no ofrecen ninguna semejanza perceptible. Así, las larvas de *Hypsa monycha*, poco visibles, por separado, se yerguen alrededor de un tallo, de modo que adquieren el aspecto de una baya sabrosa. Funesta iniciativa, porque el pájaro que, desesperado, las hubiera desatendido, es atraído por el fruto cuya apariencia ofrecen. Del mismo modo, la cochinilla de siete puntos, en los alrededores de Ostende, se aglomera por grupos de cuarenta a cincuenta individuos apretados unos contra otros, que se distinguen mal de los frutos amarillo-anaranjados del madroñero que los soporta. De nuevo, esta disposición no puede traer aparejadas para el insecto más que consecuencias desagradables. Por mi parte, no descubro en estos fenómenos, por lo demás aberrantes, ninguna manifestación de mimetismo, sino más bien un caso espectacular y curioso de gregarismo (con un componente quizá lúdico, al menos para las larvas de *Hypsa monica*, cuya disposición acrobática está visiblemente concertada).

otras especies del mismo género, esta mariposa tiene la costumbre de pasar el día inmóvil en el tronco de los árboles, con el borde anterior del ala posterior proyectada bajo las alas anteriores y rebasándolas. La significación adaptativa de ese dibujo de las alas posteriores se aclara entonces; prolonga las marcas blancas de las alas anteriores y tiende a romper los contornos de la mariposa y a confundirla con las manchas de liquen blanco sobre las que se sostiene (51)".

* * *

Ahora bien, el mimetismo es inútil, si no perjudicial. Los enemigos de los insectos son advertidos por el olor o por el movimiento, muy raramente por el aspecto de la presa. De cualquier modo, hay lujo de precauciones, exceso de simulacro. Lo importante no es la apariencia exterior, sino la inmovilidad. Además, como advierte muy bien Vignon a propósito de las langostas pterocrozes, una hoja intacta no es menos hoja que otra deteriorada. Por tanto, ¿para qué el refinamiento que les hace imitar las plagas, los enmohecimientos, las transparencias de las hojas secas o medio descompuestas?

El fenómeno continúa en el misterio. Los especialistas han intentado al principio explicarlo como una medida de protección contra los depredadores eventuales; después, reemplazando las causas finales por las causas eficientes, como la reunión fortuita

(51) H. B. D. KETTLEWELL, *art. cit.*, p. 205.

de caracteres, curiosos sin duda para el observador, pero bastante copiosamente difundidos y que, tomados aisladamente, no tendrían nada de notable. El inconveniente es que no se trata de una yuxtaposición cualquiera de elementos a la vez extraños e insignificantes en otros numerosos casos, sino de la única configuración capaz de producir el cambio y, sobre todo, que se añade a esta última una actitud apropiada y la conducta precisa que completa la ilusión.

Más arriba, para el disfraz, he expuesto mi conjetura de una fascinación del Otro que hacía que el imitador adoptase su apariencia y su conducta, actitud que correspondía en el hombre a su afición irreprimible a disfrazarse. Ahora imagino una tendencia no menos compartida a obtener una invisibilidad engañosa. Este escamoteo de sí ofrece seguramente ventajas prácticas para escapar al depredador o para adormecer la desconfianza de la presa. Sin embargo, los medios puestos por obra sobrepasan tan ampliamente el grado de imitación útil que ha sido preciso forjar la palabra *hipertelia* para designar la especie de delirio de perfección sin objeto de los insectos que ofrecen tan desconcertantes ejemplos (52). Lo esencial es la persecución, como vertiginosa, de la invisibilidad por sí misma. Ésta, junto al extraño

(52) Se da el nombre de *hipertelia* al desarrollo excesivo de un órgano. En lugar de cumplir la función a la que respondía, se convierte así, a veces, en algo inútil e incluso peligroso. Así, de dimensión normal, las defensas de ciertos paquidermos como el elefante son una arma temible y su talla puede contribuir a darles eficacia. Pero, en algunos mamuts de la época glacial, desmesuradamente largas, se enrollan en espiral y sólo son un estorbo, por lo demás inofensivo.

privilegio, que no hay más remedio que suponer a los insectos, de haber podido modelar en otro tiempo su propia estructura, ha dado los incomprensibles resultados que cortan hoy las alas a la ingeniosidad de los teóricos.

En el hombre también, la invisibilidad es un deseo permanente. Puede ser útil; en tiempo de guerra, por ejemplo. El hombre no ha inventado para disimularse a si mismo, a sus máquinas y sus instalaciones mejores procedimientos de camuflaje que el de las serpientes y los filios: los colores disruptivos y el recurso de la hojarasca. Telas pintadas con grandes manchas de colores vistosos quiebran la forma hasta hacerla desaparecer. Otras veces, la recubren ramas espesas. Pero, como siempre, es en la imaginación humana donde conviene buscar, en primer lugar, el verdadero flador del fantasma fijado en la anatomía o en el instinto del insecto. Todos los folklores del mundo conocen capas o sombreros que hacen invisible a quien los lleva. Son uno de los objetos mágicos más comúnmente difundidos en las leyendas. Los juegos de los niños muestran igualmente lo fundamental que es la preocupación de escapar a las miradas. La invisibilidad, por así decirlo, moral, no es menos apreciada. En los cuentos, infaliblemente, el héroe es aquel en quien nadie se fijaba y la lámpara maravillosa la que no tiene apariencia. La literatura novelesca, sobre todo la literatura popular, rinde homenaje, por su parte, a la misma obsesión de la invisibilidad, cuando se complace en poner en escena personajes cuya omnipotencia secreta actúa

en la sombra. Enmascarados por su apariencia insignificante o enmascarados de veras, son insospechables hasta que se dan a conocer. Entonces, la sorpresa se añade al espanto y el adversario paralizado es vencido de antemano.

Los insectos obran del mismo modo: entre ellos también el camuflaje prepara la intimidación, y a menudo la invisibilidad no tiene otro objeto que asegurar el éxito de una tremebunda y súbita aparición.

INTIMIDACION

Del mismo modo que un examen atento del problema conduce a desligar en parte los fenómenos de mimetismo de la utilidad biológica, me pregunto si no es igualmente oportuno liberarlos un poco de una noción demasiado estrecha de la semejanza, que, sin embargo, parece ser la primera condición para el justo empleo de la palabra. Queda claro, de todas formas, que la semejanza no juega más que un papel secundario en las conductas de intimidación, tradicionalmente estudiadas dentro del cuadro del mimetismo y como capítulo especial de éste. Se admite, en efecto, que el insecto, por su demostración intimidadora, busca que lo tomen por un animal más voluminoso, más potente o más temible. De ahí, en la medida que apreciamos que se esfuerza por engañar, es natural que se incluya su caso bajo la rúbrica del mimetismo.

No dudo que la semejanza exista, pero no lo es esencial; no lo es más que, en el caso del disfraz o del camuflaje, pueda serlo, la utilidad biológica. Sospecho incluso que la semejanza no es más que una

consecuencia de la intimidación: se produce porque los medios de intimidar no son infinitos y probablemente son menos numerosos que las apariencias o los comportamientos posibles. De ello resulta que ciertas formas o conductas intimidadoras deberán semejarse sin que haya en eso necesariamente la menor copia de la una por la otra.

1. OCELOS

Comenzaré por el caso más sencillo, que tiene la probabilidad de ser el más claro, el de los ocelos, que, en efecto, se parecen a ojos, pero que, en mi opinión, no intimidan a causa de esa semejanza. Poco me faltaría para afirmar que, por el contrario, los ojos intimidan porque se parecen a los ocelos. Lo importante es aquí la forma circular, fija y brillante, instrumento típico de fascinación.

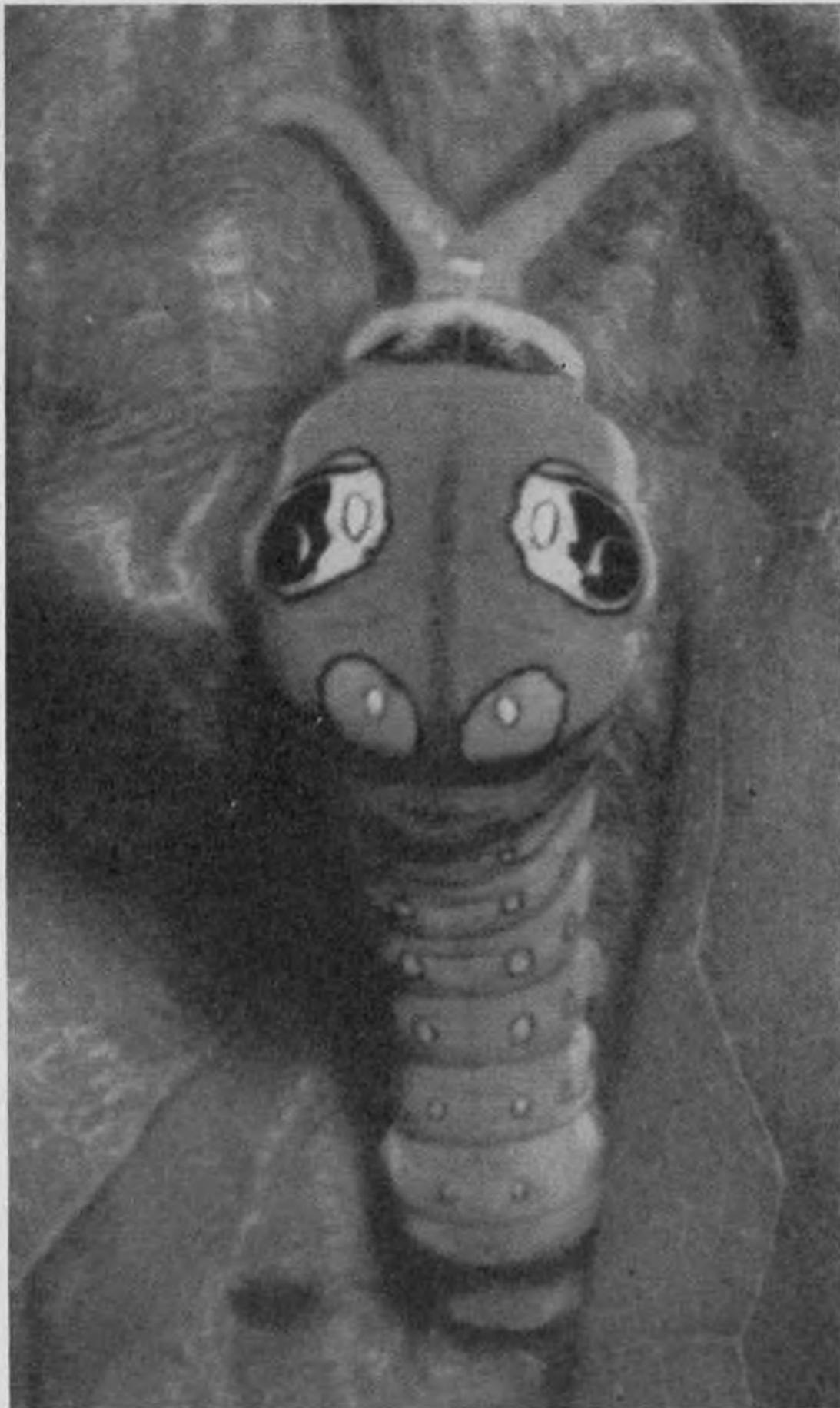
La cara inferior de las alas de la mariposa *Caligo prometheus*, ornadas de anchos ocelos castaños convenientemente situados, es invocada a menudo como un notable ejemplo de mimetismo. Existen de ello en la literatura especializada sorprendentes descripciones. En efecto, esta mariposa, con las alas abiertas y cabeza abajo, da perfectamente la impresión de la carátula tan característica de la lechuza: el cuerpo del insecto figura el pico del pájaro. Lo malo es que, en reposo, las alas de la *Caligo* se alzan una contra otra, de forma que solamente en las cajas de los coleccionistas es donde toma la apariencia de una rapaz

nocturna. En la naturaleza, donde un mismo espectador no puede ver en ningún caso los ocelos juntos, no lo parece nunca. Viva, es mucho más semejante a un buho la *Ophthalmophora claudiaris* Schaus.

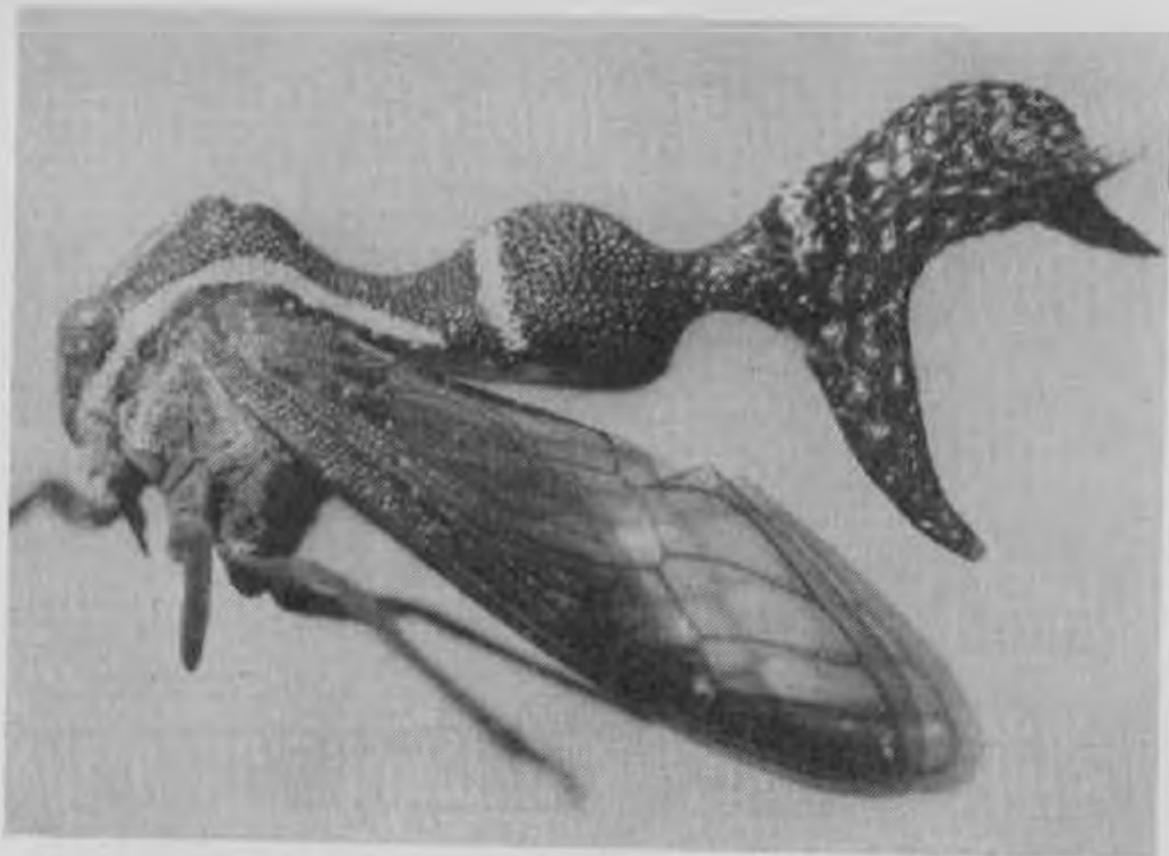
Se ha observado por otra parte que una mariposa diurna como la *Caligo* no encontraría ninguna ventaja, sino todo lo contrario, en parecerse a una rapaz nocturna. En efecto, en cuanto una de éstas se aventura a salir de día, es pronto perseguida por los pájaros pequeños, los cuales podrían tener una agradable sorpresa al encontrar una presa en vez de un enemigo.

A pesar de todo, lo cierto es que los movimientos de los ocelos de la *Caligo* ponen en fuga a los pájaros y que, si se les recorta con tijeras, el espanto de los volátiles desaparece al punto y se comen incontinenti al desdichado insecto (53). El hecho es doblemente instructivo por la lección de prudencia que aporta y por la vía que abre a la investigación. La lección de prudencia invita a estudiar siempre al insecto en vida y en la naturaleza. La segunda enseñanza demuestra que los ocelos de la *Caligo* son por sí mismos aterradores, sin que la mariposa se parezca en nada a una lechuza. No es cierto, como se afirma, que la *Caligo* asuste porque no se puede

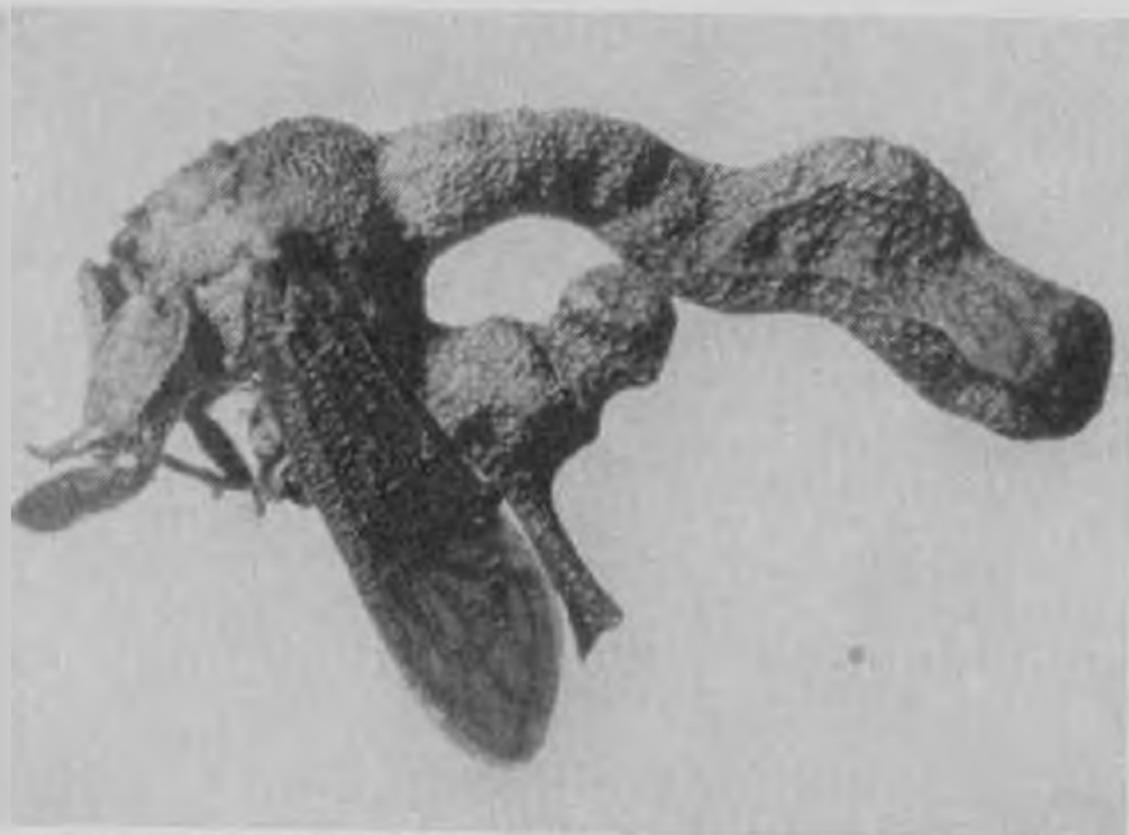
(53) Experimento de Fassel. Cf. M. HUBING: *Biologie der Schmetterlinge*, Berlín, 1908; P. VIGNON: *Introduction à la biologie expérimentale*, *Encycl. Biol.*, París, 1930, t. VIII, p. 355. D. BLESS (Behaviour, 1957, XI, p. 209) ha mostrado experimentalmente que la repulsa o la aceptación de las *Automeris* de América del Sur por los pájaros depende de la perfección de los ocelos que esas mariposas ostentan en sus alas posteriores. H. B. D. Kettlewell ha observado también que, cuando un pájaro, antes de comer su presa, la deja caer al suelo y el insecto descubre sus ocelos: "el pájaro retrocede y la mariposa se escapa" (*art. cit.*, p. 208).



10. ORUGA DE "PAPILIO TROILUS" EN ACTITUD
ATERRADORA (p. 118)
Foto: A. Klats



11. MEMBRACIDOS :
"HETERONOTUS VULNERANS" (aumentado) (p. 136)
Foto: Museum of Natural History (Londres)



12. MEMBRACIDOS :
"SPHONGOPHORUS LATIFRONS" (aumentado) (p. 136)
Foto: Museum of Natural History (Londres)

creer que un insecto tenga semejantes ojos. No se trata de ojos, sino de algo brillante, enorme, inmóvil, circular, llevado por un ser viviente, y que, en efecto, sin ser un ojo, parece mirar.

Los ocelos están ampliamente difundidos. Se les llama a veces *primarios*, cuando son constantemente visibles, y *secundarios* cuando el insecto no los descubre más que en el momento en que tiene interés en asustar. Lucen con frecuencia en las alas de las mariposas diurnas y nocturnas, sobre todo esfíngidos y satúrnidos (54). Se les encuentra, disimulados durante el reposo, bajo los élitros, sobre las alas de numerosos acridios y mántidos. Aparecen igualmente sobre los anillos de ciertas orugas, donde desempeñan un papel especialmente importante. Se hallan dibujados hasta en el caparazón de los coleópteros; un cárido, el *Pseudomesomphalia contubernalis*, aplastado e insignificante, despliega de repente sus élitros donde se destacan dos ocelos amarillo vivo con el centro negro. El *Heilipus ocellatus* los lleva de terciopelo oscuro rodeados de amarillo claro. Dos elatéricos, *Tetralobus gigas* y *Elater coquebertii*, los muestran sobre su tórax cilíndrico en forma de yelmo. En los Cucujo de América central (*Alaus oculatus*), los dos ocelos del protórax son, además, los órganos luminosos de su propietario.

(54) H. B. D. KETTLERWELL. (*art. cit.*, p. 208) estima que la aparición del ocelo redondo resulta de los mecanismos normales de la selección natural a partir de una simple mancha negra, tal como se la comprueba por ejemplo en la *Syssphinx molina* Cram. Un solo gen la transforma en una superficie oscura rodeada de un círculo negro (como en la *Aretia cava*). Un segundo gen da un anillo exterior de color que forma contraste y un tercero aporta la mancha blanca que limita, se dice, la reflexión de la luz en una pupila (como en la *Saturnia pavonia* L.).

Casi siempre, a causa de la simetría del insecto, los ocelos van por pares, de modo que parecen simular ojos, no sólo por el dibujo sino por la disposición.

También puede ocurrir, aunque raramente, que el ocelo sea único y central, como ojo de cíclope. Entonces obra por su solo poder. Tal es el caso en particular de los coleópteros casidios del género *Coptocycla* (Brasil). Un solo anillo que pasa por los élitros y el tórax rodea el conjunto del escudo central y, continuándose sobre las tres partes de la armadura oscura, la dota así de un círculo gigantesco y brillante (55).

Los ocelos sirven para asustar. Así, la mantis, en su actitud espectral, cuando, muy erguida, patas y alas desplegadas, aturde a su víctima, exhibe dos ocelos negros sobre las terribles patas rapaces que van a abatirse sobre la presa. Poulton ha estudiado la oruga del esfíngido *Pergesa (Choerocampa) elpeñor* que, retrayendo sus primeros anillos, hincha el cuarto sobre el que aparecen dos ocelos rodeados de cercos negros. G. A. K. Marshall espantó a dos baibunos con una oruga afín, la del *Hippotion (Choerocampa) osiria*. Del color de la vibora topadora, presenta también dos grandes manchas oceliformes. Los simios, presos de un “abyecto terror”, huían por el tejado (56). Según Xeavc, hasta a los indígenas les impresionaría la exhibición de los círculos inespe-

(55) P. Vignon, p. 410. Ver likewise «*Coptocycla arénala* Swedjprus, la *Proffiomctrióna proccincta* Bubcmmi, la *tíetriueuzona* Fabrcluo, *ibid.*, flg. 703-710, p. 401.

(56) Tro». *Entom. Bee, tendón*, 1002, pp. 307-98.

rados (57). En reposo, la oruga del *Leucorumpia ornatus* imita un trozo de madera. Atacada, se retuerce sobre sí misma, de modo que presenta su cara ventral, que imita el dorso de una serpiente. El tórax se hincha. Sobre el cuarto segmento aparecen ocelos, haciendo surgir de improviso una cabeza triangular, con escamas amarillas bordeadas de negro. La oruga, mientras tanto, enganchada a la rama por sus dos últimos pares de falsas patas, se balancea a la manera de un reptil. Una vez tranquilizada, cierra sus ocelos y vuelve a tomar su actitud normal. La oruga del *Madoryx pluto*, frecuente igualmente en el norte del Brasil, utiliza la misma técnica, salvo que su disfraz no es el de una serpiente, sino el de una lechuza: alrededor de los ocelos, la pigmentación del animal simula los anchos anillos de plumas que en el pájaro parecen, alrededor de los ojos, engarces o reflectores (58).

Hechos de este género se conocen desde hace mucho tiempo. Bates los había ya señalado desde 1863. Más tarde, Shelford, entonces director del museo de Sarawak, cuenta haber sido engañado por una oruga de *Choerocampa mydon*, a la que tomó por una serpiente arborícola, la *Dendrophis picta*. Chopard, que recuerda la anécdota, considera como particularmente digno de atención que los ocelos de la oruga sean exactamente de la dimensión de los ojos de la serpiente y "no, como en ciertos ejemplos da-

(57) H. B. COTT: *Adaptive Coloration in Animals*, Londres, 1940 p. 307.

(58) MILES MOSS: "Sphingidae of Para". *Notitae Zoologicae*, 1920, XXVII, pp. 333-424; P. VIGNON, pp. 368-373 y lám. VIII.

dos, desproporcionados respecto al conjunto (59)". Es un caso de excesivo realismo. Lo propio de los ocelos y la condición de su eficacia es precisamente parecer desmesurados. No se trata de procurar una semejanza precisa, sino de obtener un efecto de terror.

Ello se aprecia bien en la oruga de *Stauropus fagi*, de la que el mismo Chopard reconoce que no recuerda a nada y que "sugiere más bien la idea de un animal imaginario (60)". En efecto, el espanto es tanto más intenso cuanto más extraño y como apocalíptico parece aquello que lo origina. Desde este punto de vista, la oruga de *Papilio troilus* representa un logro excepcional. No recuerda tampoco a nada. Unos ocelos inmensos, negros sobre fondo blanco, la hacen sencillamente monstruosa. Una minúscula mancha clara en forma de fina media luna los anima y da la impresión de reflejos de la luz en las pupilas húmedas. De la cabeza, sale bruscamente un apéndice bífido que le añade como unos cuernos y cuyos efluvios son repulsivos. El vértigo visual se combina con el malestar de la náusea.

En reposo, abatidas las antenas, visibles sólo las alas anteriores, el esfingido *Smerinthus ocellatus*, suspendido de una rama, recuerda un mazo de hojas de sauce secas. De pronto, las antenas se enderezan, el tórax se abomba, el abdomen se abueca. El animal descubre bruscamente en sus alas inferiores dos "ojos" azules sobre fondo rosa que pasan al

(59) L. CHOPARD: *Le Mimétisme*, Paris, 1949, p. 242.

(60) *Ibid.*, p. 243.

agresor, mientras el cuerpo de la mariposa vibra y se estremece con una especie de angustia. Nunca echa a volar. Si una sacudida demasiado fuerte la hace caer, sigue en el suelo sus estremecimientos espasmódicos (61). Las observaciones de Standfuss (1909) han mostrado que la maniobra asustaba hasta a los pájaros: paros, petirrojos y ruiseñores comunes.

Mencionaré un último ejemplo, porque ha dado lugar a una ingeniosa tentativa de explicación. La crisálida de un geométrido de Ceilán, *Dysphania* (*Euschema*) *palmyra*, exhibe dos grandes ocelos negros cercados de amarillo, entre los cuales una serie de manchas oscuras figuran un estrecho hocico. Según G. M. Henry, que la ha descrito, esta apariencia no evoca la imagen precisa de una serpiente o de un lagarto, pero puede muy bien hacer acordarse a los pájaros depredadores del espanto que les inspira el saurio de corta talla que los devora: el *Stenops gracilis*. Dicho de otro modo, precisa el autor, el pájaro no reconoce en la crisálida a su enemigo reducido a dimensiones minúsculas, pero la semejanza desencadena en él el reflejo del miedo. De la misma manera, continúa G. M. Henry, el simio, ante la protuberancia de la fulgora, no se cree en presencia de un cocodrilo enano (62). Pero sería bastante la apariencia de hocico para que se acuerde del cocodrilo. He aquí mi opinión acerca de eso.

(61) A. JAPHA: "Die Trutzstellung des Abendpfauenauges" (*Nmerintus ocellata* L.) *Zool. Jahrbücher, Syst.*, XXVII, pp. 821-826; P. VIGNON, *ibid.*

(62) G. M. HENRY: "The terrifying appearance of the pupa of *Dysphania* (*Euschema*) *palmyra* Cram", *Proc. Ent. Soc. London*, 1926, I, pp. 61-62.

De momento, me limito a registrar la eficacia de los ocelos. Ésta ha sido comprobada por muchos naturalistas y algunos de entre ellos, como R. W. G. Hingston, incluso han subrayado su importancia, pero siempre como si se tratase para el insecto de imitar el aspecto de un depredador vertebrado: gato, serpiente, buho, rapaz diurna, y de ahí, parece, el aspecto circular del ocelo, que copiaría el dibujo del ojo temible. Hingston insiste sobre los caracteres que aseguran a esta imitación el máximo de visibilidad: una localización excelente y la elección de los colores, en los que predomina mucho el negro rodeado de amarillo (63). El mismo observador declara con ese motivo no asombrarse de que, entre la infinidad de simulacros que podrían facilitar la huida a los insectos, la precaución, el "bluff" o el disfraz, sea precisamente el ojo el que tenga el privilegio de desempeñar "el papel de máscara en el Carnaval de la Naturaleza en que se trata de hacer creer" (64).

Precisamente, la cuestión es saber si el ocelo es un dibujo, un simulacro del ojo, y si su función es hacer creer en la presencia de un vertebrado en lugar de la de un insecto. Conviene recordar ahora que todo círculo fijo es naturalmente hipnotizante. Contemplantarlo largamente turba, paraliza, adormece. Que un anillo claro y brillante alrededor de un centro oscuro y como vacío le haga además figurar un

(63) Experimentos realizados con carteles han demostrado que, en efecto, esta combinación era, de todas, la que atraía más las miradas. Hingston, por su parte, piensa en la pupila rodeada de un cerco de oro de los depredadores.

(64) R. W. G. HINGSTON: *The Meaning of Animal Colour and Adornment*, Londres, 1933. Citado por H. B. CORR, p. 389.

ojo, es sin iluda una fueute suplementaria de turba-
ción y de espanto, una posibilidad aún mayor de
fascinación y de vértigo, uua ambigüedad que se
aüade al efecto puramente óptico y que, en el hom-
bre, pone en movimiento a la imaginación.

No me parece imposible demostrar que el ocelo
no es una imagen esquemática del ojo. En primer
lugar, la similitud no estriba más que en la forma
circular común al órgano y al dibujo. Pero la mejor
prueba de que se trata de dos realidades diferentes,
de las que no es la una evocación o emblema de la
otra, es que se pueden combinar. Las lechuzas y los
buhos son casi las únicas aves que no tienen los ojos
colocados a una parte y otra de la cabeza, sino en
el área de un disco plano desde donde miran en la
misma dirección. Además, sus pupilas están dila-
tadas y Ajas eu la órbita: permanecen centrales, in-
mutablemente. El animal tiene que volver la cabeza
para ver de lado. En fin, cada una, rodeada de un
anillo dorado, está situada en el foco de un círculo
de plumón que se ensancha hasta los límites del ros-
tro. Los ojos de estas rapaces se hallan así transfor-
mados en ocelos: círculos desmesurados, concéntri-
cos, inmóviles y luminosos. Y lo que es más, como
las manti8 y los esfíngidos, los buhos conocen, a su
vez, una especie de angustia en la que despliegan

las alas, erizan las plumas y enderezan los penachos.
Como en las mantis y los esfíngidos, esa actitud es-
pectral sucede bruscamente a un estado de camutla-
je absoluto. En efecto, los castalios y los grises de
un plumaje sabiamente degradado en camafeo, por

otra parte jaspeado o punteado, confunden perfectamente al pájaro con la corteza del árbol, o, en el caso del harfango, la blancura inmaculada de su plumaje en nada destaca de la nieve. No se ven más que los ojos exaltados, que no son ya ojos, es decir, los simples y ordinarios órganos de la visión, sino apariciones sobrenaturales, como surgidas del más allá, enormes, ciegos, impasibles, fosforescentes, con la fijeza y la extraña perfección de las figuras de la geometría. No hace falta más para que una mitología casi unánime (65) responda a la expectativa. Lechuzas y buhos son pájaros de siniestro augurio, presagios de muerte, encarnaciones de almas malévolas. Tal es el poder fascinador de los ocelos.

Ya lo he dicho antes: este poder es, en principio, óptico. Pero en el hombre no hay hipnosis pura. Siente el influjo funesto sin ser por ello paralizado. Su imaginación interviene y desarrolla, a partir del atavismo animal ya superado, la creencia en el mal de ojo. Esta es una de las más generalmente extendidas. El mal ojo, es decir, el ocelo, produce un sortilegio, acarrea una maldición. Interesa huir de la mirada nefasta y protegerse de ella por una contra-magia adecuada. Lo mejor es devolver la amenaza e interponer entre el adversario y uno mismo la potencia temible de un ojo cargado de la misma virtud maléfica. El hombre dibuja, entonces, en la proa de sus trirremes o sobre sus escudos, ojos enormes encargados de asegurar la pérdida de su enemigo y de

(65) Constituye excepción Atenas, donde la lechusa es el emblema de la sabiduría.

protegerle a él (66). A menudo, incluso, no los dibuja como verdaderamente son, es decir, alargados, en forma de oliva o de lanzadera y coronados por el arco de la ceja. Pinta con toda ingenuidad ocelos: circuios concéntricos de colores en contraste, puros y abstractos focos de hipnosis y terror (67).

2. MEDUSA

Una vez más, por intermedio de una tabulación y con los contrastes acostumbrados, el comportamiento del insecto explica la mitología del hombre. Explica no solamente el mal de ojo, sino la invención de criaturas paralizantes o mortales como la Gorgona, el catoblepo, el basilisco y tantas otras. Vale la pena detenerse en ellas un instante. Según Qesiodo, las Gorgonas son tres hermanas monstruosas (Homero no conoce más que una). La única célebre es Medusa. Son hijas del Anciano del Mar, Forcis, y de Quetó. Habitan en el Extremo Occidente, más allá del ido Océano que limita el mundo, cerca del Reino de los Muertos y de la primavera Bin fin que reina en el Jardín de las Hespérides. Sus brazos son de hierro y poseen potentes alas. Sus cuerpos y sus vestidos son negros. Su cara, circular, hinchada por el furor, espanta. Tienen una cabellera de serpientes. Su nariz es achatada, su boca «norme y, abierta por

(SO) 8. Sbl io ma kh: Dtr Mee BU»k amo rinHMltM, Berilo.
1010. † II, PP. 146-150, flg», 106-116.
(67) rm.. t. II, O**, Ol, 92, 104.

completo, deja ver una doble barrera de amenazadores colmillos. Sus ojos son dilatados y fulgurantes: verdaderos ocelos. Paralizan y transforman en piedra al que miran o a quien los mira.

Polidectes, rey de Serifos, persigue con sus deseos a la madre de Perseo, Dánae. Para desembarazarse del hijo, demasiado vigilante, le ordena ir a cortarle la cabeza a Medusa, la única mortal de las Gorgonas. Se reconoce ahí un escenario corriente en los cuentos populares. El mito de Perseo, por otra parte, se desarrolla exactamente como uno de esos cuentos. Hermes y Atenea conducen al héroe a la morada de las tres Grayas, hermanas de las Gorgonas, que no tienen más que un solo ojo y un solo diente, que se pasan alternativamente. Perseo intercepta este ojo único y común. Les obliga así a revelarles el camino hacia la mansión de los monstruos. Le dan ellas además sandalias aladas, un saco y el casco de Hades, que convierte en invisible a quien lo lleva, es decir, los habituales objetos mágicos sin los cuales la imposible hazaña seguiría siendo irrealizable. A estos regalos, Hermes añade una hoz y Atenea un espejo. Perseo encuentra a las Gorgonas dormidas en una caverna. Apartando los ojos y ayudándose con el espejo, decapita a Medusa sin mirarla. (Yo sospecho que se sirviera más bien del espejo para reenviar al monstruo su propio rostro fascinante.)

La mirada de la cabeza cortada conserva toda su virtud. Perseo transporta su trofeo en el saco de las Grayas. Con esta arma invencible transforma a At-

las en montaña, y petrifica a Polidectes y otros. Transmuta parcialmente en piedra al monstruo que guardaba a Andrómeda sobre una roca en medio del mar, y las algas sobre las que reposaba la cabeza sangrante de la Gorgona se metamorfosean en coral.

El relato es transparente. Se trata de un cuento de iniciación. El adolescente, aconsejado por sus instructores y armado de los accesorios requeridos, se dirige al Otro Mundo, es decir, a la maleza o al ámbito donde el hechicero preside la ceremonia, para allí sufrir la prueba que le convertirá en adulto y le permitirá conquistar la máscara que le agrega a la sociedad de los hombres, o a una hermandad secreta. En lo sucesivo, es él quien lleva el espantajo y quien paraliza a sus enemigos.

La cabeza de la Gorgona no es otra cosa que una máscara. No es indiferente considerar así, por su intermedio, la creencia en el mal de ojo, el poder fascinante de los ocelos, tan claramente ligado al hecho de llevar máscara en las sociedades primitivas, donde tan a menudo la visión fortuita o sacrilega de una máscara por un no iniciado se considera que acarrea la muerte, o, al menos, la semiparálisis, la consunción del desdichado o el temerario. Se hace, por otra parte, lo necesario para que efectivamente la acarree. En otras ocasiones, es suficiente la convicción.

Según unos, Perseo enterró la cabeza de Medusa bajo el ágora de Argos; según otros, la ofreció a Atenea, que rogó a Hefaistos que la fijase sobre su escudo. Se dice también que Atenea obtuvo la cabeza

de Medusa como premio de un combate o que Zeus, su único propietario legítimo, la prestaba a Atenea o a los otros dioses mayores para petrificar a sus enemigos. El trofeo fatal, igual que el ojo, se representa frecuentemente sobre los escudos (68). En la época clásica, Atenea lo lleva a guisa de pectoral sobre la égida. En realidad, la égida es un equivalente del *gorgoneion*. Es la piel de la cabra Egis, tan espantosa que su vista hacía temblar a los más bravos y que los Titanes pidieron a su madre Gea que la ocultase. Por ello fue encerrada en la gruta donde Amaltea iba a buscar su leche para alimentar al joven Zeus. Más tarde, éste utilizó el vellón de Egis para recubrir su escudo.

Otra fábula representa a Egis como un monstruo enorme que creó la tierra por sus propios medios. Su hocico escupía fuego. Incendió la Frigia entera y los bosques del Cáucaso hasta las Indias. Atenea la mató y se sirvió de su piel como coraza.

La égida no es por el pronto una coraza de escamas sobrepuestas, donde resplandece como un terrible broche la cabeza de Medusa. Es un amplio despojo animal que recubre todo el busto y cae al menos hasta los riñones. Puesta sobre la cabeza, disimula el rostro y lo reemplaza por la horrible máscara de la Gorgona, de ojos inmensos, lengua colgante entre los colmillos y cabellera de serpientes erizadas. La pintura de un fragmento de vaso de

(68) S. SELIGMANN, *op. cit.*, t. II, pp. 180 *seq.*, 147 *seq.*, 305 *seq.* y figuras 218-220.

Amasia (69) no deja apenas duda a este respecto y hace pensar que originariamente la égida era el disfraz completo y el *gorgoneion* la máscara. Desde el principio (así, en Homero, *Iliada*, V, 737), el disfraz y el accesorio son a la vez ofensivos y defensivos, fascinantes, paralizadores, como el mal de ojo, como los ocelos de las orugas y de las mariposas.

Sobre la Acrópolis de Pericles y de Fidias, la antigua máscara no es ya más que una cara serena, armoniosa, que adorna el pecho de una diosa tutelar. Pero la creencia no ha hecho más que desplazarse. Arrojada del universo sagrado, se amoneda y se diluye en la zoología. Alejandro de Míndos, citado por Ateneo (V, 64), conoce, bajo el nombre de Gorgo, no el monstruo decapitado por Perseo, sino un animal de Libia, parecido a una oveja salvaje. Lleva sobre la cabeza una melena tan pesada que logra apenas separarla de ante sus ojos. Pero, cuando lo consigue, su mirada es mortal. Unos soldados de Mario, al verla, la tomaron por un carnero salvaje e intentaron apoderarse de ella. Apartando su melena, el animal los aniquiló a todos con una sola mirada.

El catoblepo, que Plinio sitúa en Etiopía occidental, no es menos temible. Afortunadamente, su cabeza es tan pesada que arrastra por el suelo, de modo que sus efectos mortíferos no son demasiado destructores para el género humano.

Exactamente igual que a la Gorgona, al basilisco conviene arrostrarlo con un espejo. (Ya mencionado

(69) Reproducido por HELBIG: *Archaeologische Zeitschrift*, 1844, tab. XV. Cf. S. SELIGMANN, *ibid.*, t. I, p. 95, fig. 6.

por Plinio y Galeno, el fabuloso reptil conserva su puesto en los bestiarios, en Aldrovandi, por ejemplo, hasta el siglo xvii.) El animal muere, en tal caso, por su propio reflejo. La superficie de un agua tranquila no es para él menos fatal.

Como se ve, de una manera casi universal y, en todo caso, de las más tenaces, quizá inextirpable, el hombre tiene miedo del ojo cuya mirada pasma, clava en tierra, priva al instante de la conciencia, la voluntad y el movimiento. Teme hallarse ante el signo circular que propaga el vértigo o la muerte, que mata o transforma en piedra. Se espanta e, inmediatamente, se esfuerza en hacer del emblema temido un instrumento de terror del cual disponga, del que a su vez sea dueño. Inventa criaturas fabulosas con el solo fin de arrancarles el poder de aturdir, contra el que se siente desarmado y que sueña con domesticar en su provecho.

Para obedecer a esta llamada que le pasma y a la que son dóciles incluso los insectos, concibe la idea de pintar ojos, círculos, máscaras, a la vez protectores y agresivos. El insecto, como de costumbre, los recibe de la especie y los lleva indelebles, tejidos en su organismo. El hombre provee de ellos sus armas, sus barcos, sus carros, sus casas. Se esfuerza con torpeza en invertir la situación. Elabora supersticiones complicadas para soslayar el obstáculo y amansar el encanto, para sustituir, también él, su fuerza desfalleciente por una potencia imaginaria, pero inconmensurable, paralizadora, que no deja ningún recurso, precisamente por ser ilusoria, mágica,

en una palabra, una invencible hipnosis. De nuevo el paralelo se repite, del ocelo a la mirada de la Gorgona, del espasmo de la oruga o la mariposa al trance del hechicero. Esta vez, con toda evidencia, la homología es notablemente precisa. Por añadidura, quiérase o no, por los detalles, encamina inevitablemente la reflexión hacia el problema de la máscara.

3. HECHICERIA

La hechicería, o — lo que resulta lo mismo — la creencia en la hechicería, no puede explicarse más que si reposa sobre una idea que desborde los límites de la especie y sea anterior a ellos.

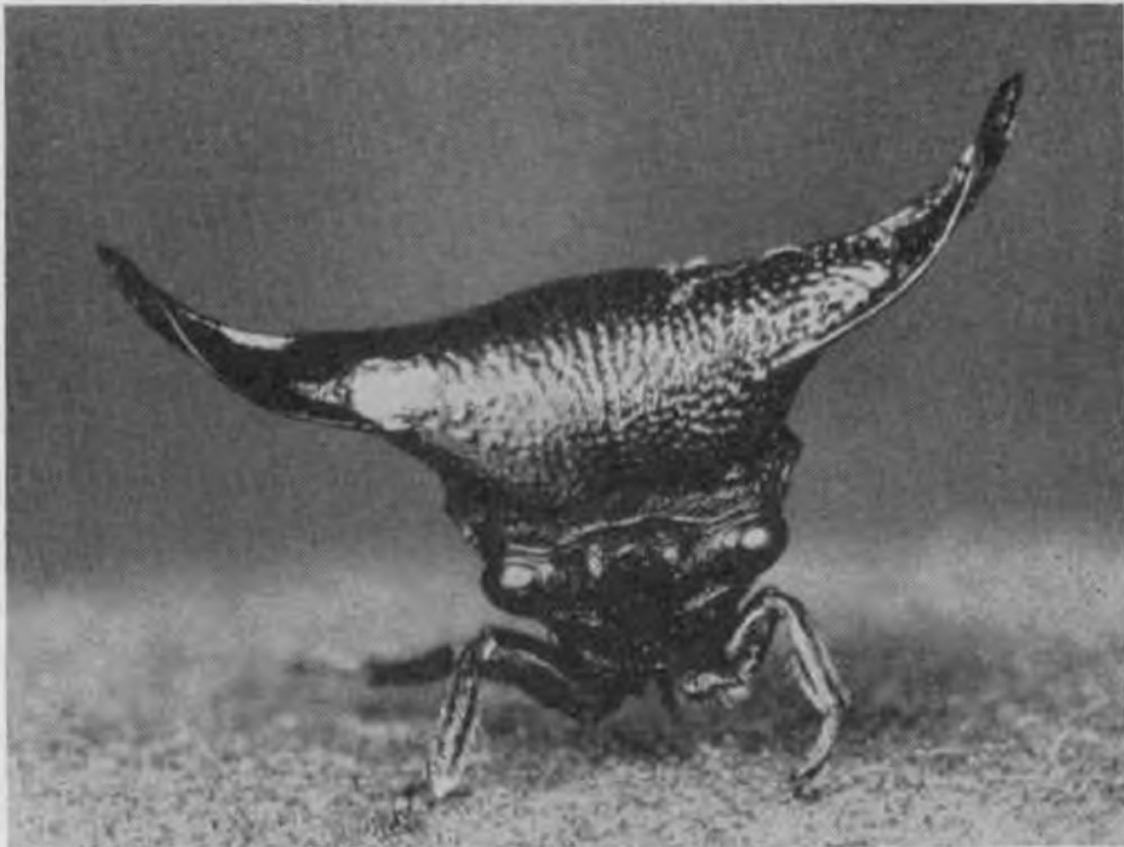
No sé si muchos entomólogos han observado que los insectos con ocelos son casi todos insectos miméticos y si han sacado de ello la consecuencia lógica. Las orugas que parecen serpientes o lechuzas, mejor dicho, que descubren una máscara, parecen al principio pedazos de madera. Tienen que darse la vuelta para parecer reptiles. El *Smerinthus ocellatus* simula al pronto ser un mazo de hojas secas. El color de la mantis la asimila al contorno. Las grandes langostas pterocrozes, como se recordará, llevan el mimetismo a extraordinarios excesos, perfectamente inútiles: sus élitros simulan a la perfección hojas marchitas, atacadas por la enfermedad, con las manchas, las mellas, las necrosis, las transparencias de los vegetales en vías de corrupción. Ahora

bien, esos élitros ocultan con frecuencia ocelos: así, en los *Pterochroza*, los *Tanusia*, los *Ommatoptera*, de nombre revelador. También la fulgora, como se verá, es mimética y posee ocelos.

En estas condiciones, la conexión del mimetismo y de los ocelos no puede deberse al azar. Hay entre los dos fenómenos un lazo que conviene descubrir. Yo lo percibo, por mi parte, en el mecanismo de la exhibición de los ocelos fascinadores. No basta que existan, es preciso que se muestren. Al principio invisibles, de súbito aparecen a la vez. El mimetismo no solamente los disimula, sino que escamotea al mismo tiempo a su propietario. Lo confunde con el contorno, impide que se le distinga de él. Entonces, de repente, allí donde parecía no haber nada, de una especie de ausencia o al menos de presencia neutra, difícil de localizar, dudosa, surgen redondeles enormes de colores vivos, inverosímiles, cuya fijeza fascina.

La desaparición en el decorado, la simulación de cortezas, de líquenes, de hojas, en las que se han apoyado, sin embargo, la mayor parte de las controversias, no son, o no son siempre, lo esencial del mimetismo. A menudo no sirven más que para preparar y para multiplicar la eficacia de la terrible sorpresa destinada a desencadenar un pánico. El insecto opera a manera de una máscara reversible: a una apariencia sustituye otra, que espanta. Mejor dicho: en lugar de la nada, surge de pronto el rostro del espanto.

El insecto sabe asustar; lo que es más, provoca



13. MEMBRACIDOS :
 "CERESA BUBALUS" (aumentado) (p. 136)
Atlas Photo - Le Cuziat



14. MEMBRACIDOS : "SPHONGOPHORUS
 BALLISTA" (aumentado) (p. 136)
Atlas Photo - Le Cuziat

una especie de miedo muy particular, un terror hiperbólico, imaginario, al que no corresponde ningún peligro real; amenaza pura, que obra por lo extraño y lo fantástico y que, justamente, por parecer sobrenatural, por no reflejar nada real, por surgir del más allá, turba a la víctima y parece impedirle toda reacción que no sea la parálisis o el desconcierto.

El insecto opera con una técnica consumada: sutileza extrema del cambio a la vista y mímica accesoria para apoyar la exhibición de los ocelos. He descrito ya la agitación horripilante del *Smerinthus*. Otro esfíngido, críptico y de colores disruptivos, *Amphypterus ganascus*, descubre, al ser atacado, unas alas posteriores rojas. Sus patas, provistas de espinas, infligen al depredador imprudente dolorosos pinchazos. La actitud espectral de la mantis no es menos característica. El animal se eriza súbitamente como por "una conmoción eléctrica"; los élitros y las alas despliegan en corola su doble velamen; el abdomen se enrosca y se distiende por bruscas sacudidas, con un ruido de aire que se escapa; las patas rapaces extendidas descubren sus ocelos negros con foco blanco, "joyas de guerra mantenidas secretas en tiempo normal", como dice Fabre, siempre lírico. Espantajo inmóvil, la mantis paraliza al mejor saltarín. De un solo bote, el saltamontes podría fácilmente ponerse fuera del alcance del monstruo, pero se queda inmóvil o incluso quizás se aproxima lentamente a la aparición fatal. En las mantis, la maniobra es frecuente y bien comprobada. La *Pseudocreo-*



15. PROTUBERANCIA CEFALICA DE LA FULGORA
PORTA-LINTERNA (p. 140)
Foto: Luc Joubert

botra wahlbergii (70), en actitud espectral, gira sobre sí misma, de modo que hace siempre cara al enemigo. La *Eremiaphila braueri*, descrita por Roonwal, despliega bruscamente sus alas de vivos colores, púrpuras y violetas, bordeadas de negro, y se yergue sobre sus patas traseras. Roonwal giró alrededor del insecto y éste giró con él, mirándolo de hito en hito y guardando por veinte minutos su actitud aterradora (71). La mantis *Stagmomantis* de California, observada por Varley (72), gira, también, para fascinar a su agresor. *Idolum diabolicum*, descrito por Carpenter, es una mantis esencialmente críptica; cuando se propone aterrorizar, exhibe sus fémures ampliamente lobulados, de colores violentamente contrapuestos y los presenta perpendicularmente al enemigo. Al mismo tiempo, deja oír un sonido estridente (*sizzling and rattling*) que obtiene por el funcionamiento de alas y caderas. Los monos se intimidan (73). Según Shelford, la *Hestiasula sarawaca*, de Borneo, produce un sonido análogo. La langosta *Ommoptera pictifolia* Walker, que, en reposo, se parece a una hoja marchita, al ser inquietada, hace vibrar sus élitros y presenta los colores

(70) Observación de L. C. Bushby en Africa Oriental portuguesa (H. B. COTT, *op. cit.*, p. 388, fig. 81).

(71) M. L. ROONWAL: "The Frightening Attitude of a Desert Mantis, *Eremiaphila braueri* Kr. (Orthoptera, Mantodea)". *Proc. Roy. Ent. Soc. London*, 1938, 13, pp. 71-72.

(72) G. C. VARLEY: "Frightening Attitudes and floral simulation in Praying Mantids", *Proc. Roy. Ent. Soc. London*, 1939, pp. 91-96.

(73) G. D. HALS CARPENTER: "Experiments on the Relative Edibility of Insects, with Special Reference to their Coloration", *Trans. Entom. Soc. London*, 1920, pp. 1-105; H. B. COTT, *op. cit.*, pp. 212, 213, 216, 222.

ardientes de su cara inferior; luego exhibe los ocelos de las alas (74).

Pantomima, sobresaltos, fascinación, emisión de un ruido extraño, son procedimientos de hechicero. Pintado de colores vivos o de blanco, adornado, enmascarado, gesticulando sobre zancos que lo engrandecen como la mantis se engrandece enderezada sobre sus patas de atrás, o danzando, en plena convulsión, haciendo resonar el rombo o la carraca, celebra una liturgia pánica. Con motivo de otro estudio, he tenido ocasión de insistir sobre la importancia de la máscara y del frenesí en la historia del hombre. Resumo aquí los datos del jeroglífico, tal como he creído poderlos definir (75).

Es un hecho que toda la humanidad lleva o ha llevado máscara. Este accesorio enigmático y sin destino útil está más extendido que la palanca, el arco, el arpón o el arado. Pueblos enteros que han ignorado los más humildes, los más preciosos utensilios, conocían la máscara. Algunas civilizaciones, entre las más notables, han prosperado sin tener idea de la rueda o, lo que es peor, sin tener, aun conociéndola, la idea de emplearla. El hombre, en general, el hombre abstracto e hipotético de las primeras edades y las primeras culturas, ese hombre podría afirmar a título más justo que Descartes y, en todo caso, en sentido recto: "Adelanto enmascarado". No hay herramienta, invento, creencia, traje o institu-

(74) H. B. D. KETTLEWELL, *art. cit.*, p. 203, fig. 17.

(75) R. CAILLOIS: *Les Jeux et les Hommes*, París, 1938, páginas 136-154.

ción que realice la unidad de la humanidad, o por lo menos que la realice en el mismo grado en que la cumple y la manifiesta el hecho de llevar máscara.

Existe un misterio de la máscara: las razones que por todas partes han podido empujar al hombre a cubrirse la cara con un segundo rostro, instrumento de metamorfosis y de éxtasis, de posesión por los Dioses; instrumento también de intimidación y de poder político. La etnografía entera está llena de máscaras y de los vértigos, de los trances, de las hipnosis, de los pánicos que son la consecuencia casi inevitable de aquéllas. Hasta el punto, que me he atrevido a aventurar una hipótesis descomunal: los pueblos entran en la historia y en la civilización en el momento que arrojan la máscara, que la repudian como vehículo de pánico íntimo o colectivo, que la destituyen de su función institucional. Incluso cuando cambia su destino y se convierte en simple accesorio de carnaval o de fiesta mundana, inquieta y fascina. Su potencia de seducción se mantiene latente: no ha desaparecido. De momento, deseo solamente subrayar que el problema de la máscara no es ni episódico ni local. Afecta a la especie entera.

La máscara, en todo caso, tomada en el apogeo de su imperio, aparece como un rostro adventicio terrible y monstruoso, que, a la vez, disimula y espanta: reúne y asocia las dos funciones del mimetismo y de los ocelos. Examínense las máscaras de África o de Oceanía. Asustan por los cuernos desproporcionados que las coronan, por hocicos enormes y amenazadores, por los ojos, agujeros negros

que guarnecen frecuentemente prominencias circulares y profundas como bocas de pozo. Ciertamente, comprendo que se trata para el portador de captar la energía de los animales-antepasados, de imaginarse a sí mismo convertido en bestia, de dar brincos, de destrozar, de aullar. Pero lo cierto es que termina asustando y desencadenando un pánico. Abandono la mitología que sirve de base a una práctica. Por principio, es propiamente humana y quizá la única innovación del hombre. Pero respecto a la máscara, no puedo resistirme a situar en la misma línea la conducta y las demostraciones, el espantajo presentado de repente, los espasmos, la mímica, la metamorfosis de tantos insectos provistos a la vez de la doble propiedad de escapar a las miradas y de sorprender a la vez mediante un espectáculo que causa estupor. Únicamente, añado ahora a los ocelos la inútil cornamenta supuestamente "decorativa" del lucano ciervo volante, los cuernos del oricte y de otros numerosos escarabajos, las superestructuras complicadas, redundantes, de los *Sphongophorus*, de los *Cyphonia*, de los *Heteronotus*, la máscara de la fulgora. Es hora de ocuparme de estas nuevas singularidades.

Recuerdo previamente, por última vez, los datos del problema: ciertos insectos presentan ocelos, que emplean para fascinar a la víctima o al depredador eventuales. En efecto, la contemplación impuesta y prolongada de un círculo fijo provoca la parálisis y la hipnosis. Esta demostración del débil para espantar al fuerte o del más lento para inmovilizar al

más rápido va acompañada en ocasiones de un frenesí cuyo ritmo mismo posee un poder embrujador. A estos efectos ópticos y rítmicos son igualmente sensibles los hombres y los animales. Por un lado, los insectos a los que las alas superiores disimulan y asimilan al medio, descubren bruscamente, con un temblor convulsivo, círculos relativamente enormes. Obran como si conociesen sus efectos ofusca-dores. Por otro, hombres enmascarados, que no pa-recen ya ser hombres, surgen de la maleza indistinta y se conducen como fieras o como demonios, como espectros que salieran del otro mundo. Incluso ellos sufren trances. Se sienten poseídos por fuerzas ex-trañas y soberanas. Sus gestos y sus gritos son dic-tados por el Ser que les posee o que ellos encarnan. Así transformados, persiguen y aterrorizan a un pue-blo embaucado que no los identifica, que pierde todo poder de defenderse y de reaccionar. En su pánico, el fugitivo no es ya capaz de reconocer la evidente verdad: la presencia del hombre detrás de la Apa-rición.

En las máscaras humanas, del rostro oculto y transformado subsisten solamente los ojos que mi-ran — deshumanizados — a través de los agujeros ne-gros rodeados de colores o únicos accidentes de una superficie tremendamente lisa. Pero las máscaras, que son fascinantes, son también miméticas. Los ac-cesorios más diversos contribuyen deliberadamente a alejarlas lo más posible del rostro humano. Es ne-cesario que sean diferentes. De ahí, las múltiples ar-quitecturas que las coronan. Cuernos, orejas, aureo-

las, mil emblemas, identificables o enigmáticos según los casos.

Pues bien, los insectos conocen también esos voluminosos accesorios. El lucano pasea ante él una cornamenta de ciervo, articulada como una gigantesca mandíbula, pero que no tiene su función. El oricte lleva, sobre el tórax, dos fuertes cornezuelos agudos que han hecho que se le llame comúnmente rinoceronte. El escarabajo Júpiter, el dinasta Hércules se prolongan por una especie de tenaza longitudinal que duplica su longitud. Un brazo sale de la cabeza, otro, que lo supera, sale del tórax y los dos van a ajustarse delante del insecto, que parece de ese modo ir precedido por una formidable máquina de guerra (76). Sin embargo, todas esas armas impresionantes son inofensivas. Son el atributo exclusivo de los machos, lo mismo que únicamente los hombres tienen derecho a acercarse a las máscaras o a llevarlas. Es posible también, como para desconcertar aún más, que intervenga la disimetría y que, como en el *Lathrus korschinskii*, se desarrollen protuberancias en la cara inferior de la única mandíbula izquierda (77).

Los membrácidos presentan gibas dorsales bajo las cuales desaparecen por completo. Uno de ellos, el *Umbonia orozimbo*, de América central y del Brasil, está recubierto por una especie de gran espina ver-

(76) Ver igualmente el lucánido *Cladognathus giraffa*, del Sikkim (P.-P. GRASSÉ: *Traité de Zoologie*, 1949, t. IX, p. 884, fig. 677) y las enormes cizallas afiladas del *Chlaenognathus Grantii*, del Sur de Chile.

(77) P.-P. GRASSÉ, *ibid.*, p. 1014, fig. 707.

de con filamentos y con manchas rojo ladrillo: como la mariposa *Caligo*, también él ha figurado a menudo en la crónica del mimetismo y sin mayor justificación. En efecto, este insecto-espina vive sobre leguminosas que no las tienen, de suerte que su disfraz no puede servir más que para hacer que lo noten. Ahí está, por lo demás, la solución del problema: uno no se disfraza únicamente para ocultarse. Se disfraza al menos tanto para hacerse ver, por aparecer bajo un ropaje de prestado, espectacular y sorprendente, desconcertante o engañoso. De nuevo, debo denunciar el prejuicio de la utilidad: el hombre estima provechoso para un insecto el disfrazarse. No imagina que puede, por el contrario, llamar la atención. Una vez más sacrifica, al proceder así, el antropomorfismo aparente al antropomorfismo profundo, bastante más temible.

Como quiera que sea, especies parientes próximas de la *Umbonia* están coronadas de construcciones atormentadas, con formas de pesadilla. Tales son los *Heteronotus* (*nigriscans*, *vulnerans*, etc.), los *Sphongophorus* (*latifrons*, *inflatus*, etc.), los *Ciphonia*. El apéndice de *Ernestopehikia spinosa*, muy alargado por detrás, se extiende más allá del cuerpo de su portador. La gibosidad del *Amitrochates rectus* recuerda por sus abultamientos sucesivos a una hormiga estilizada. El *Bocydium globulare*, ya dibujado por C. Stoll, en 1788, alza una especie de antena de televisión terminada por cuatro globos que se corres-

ponden alrededor de una larga punta (78). Con *Smerdalea horrescens* de Guatemala se abandona la geometría por las formas recortadas: el insecto se abriga bajo un apéndice foliáceo cuyas recortaduras evocan el espolón denticular de la cigala (79).

¿Para qué sirven las superestructuras desconcertantes que cubren a estos homópteros como otros tantos torturados quitasoles? Es dudoso que posean el menor valor protector. El *Heteronotus trinodosus*, de América central, está completamente cubierto por una serie de bolas en las que se ha querido identificar un simulacro de hormiga. *Parantonae dipteroides*, descrito por Fowler, parece imitar a una mosca. Nada más dudoso que estas interpretaciones, ni más arbitrario que las similitudes que se ha creído reconocer igualmente con tal o cual elemento vegetal. Esos apéndices ramificados y embarazosos, si evocan a veces algo, no se parecen en realidad a nada y, en todo caso, no sirven para nada más que para entorpecer considerablemente el vuelo del insecto (80). Son puras excrecencias "ornamentales", aéreas, que se bifurcan de improviso, de modo ridículo y absurdo, conservando al mismo tiempo una evidente "preocupación" por el equilibrio y la simetría. Hacen pensar en las tachaduras recortadas

(78) *Représentation des cigales*, lám. 28, fig. 168; P. VIGNON, p. 410, fig. 673.

(79) Cf. P.-P. GRASSE: *Traité de Zoologie*, Paris, 1951, t. X, fasc. 2, pp. 1.518-1.520, fig. 1.353-1.356. *General Catalog of the Hemiptera*, I, Membracidae, Smith Coll., Northampton, U. S. A., 1927, fasc. I; A. DA COSTA LIMA, *Insectos do Brasil*, t. 3: Homopteros, 1942, *Esc. Not. Agr.*, ser. did., n.º 4.

(80) H. B. CORR, *op. cit.*, p. 409; P.-P. GRASSE, *ibid.*, p. 1.520, donde P. Pesson concluye en una "ortogénesis hipertélica".

y sabiamente compensadas de los manuscritos de Rabindranath Tagore, en las recortaduras de las llaves medievales más excepcionalmente trabajadas, o también en los meandros y sinuosidades del arte animalístico escita o sármata. Recuerdan también las armazones que coronan ciertas máscaras de ceremonia americanas o de Oceanía. Paul Pesson lo subraya explícitamente en una obra reciente (81). Por lo que a mí respecta, me abstengo de utilizar como argumento analogías que van demasiado directamente a mi favor.

Me parece prudente no fiarme de semejanzas demasiado precisas. No son las semejanzas formales lo que yo busco, sino las correspondencias funcionales. En este asunto, el homólogo del hechicero portador de máscara es mucho más el portador de ocelos.

4. LA FULGORA

En el sentido riguroso de la palabra, las protuberancias de los homópteros no son en modo alguno máscaras, es decir, falsos rostros aplicados sobre el rostro real. Sólo la fulgora "porta-linterna", entre los insectos, parece auténticamente mostrar un rostro postizo. Los naturalistas distinguen (o más bien, distinguían en el año X: las clasificaciones son efí-

(81) *Le Monde des Insectes*, París, 1958, p. 41: "Los retratos de insectos presentados en las láminas de esta obra hacen a veces pensar en criaturas del Apocalipsis, en máscaras pintadas de guerreros o de hechiceros, o en robots monstruosos, y estos cuantos ejemplos, entre millares, bastan para confundir a la más prodigiosa de las imaginaciones."

meras): la fulgora porta-linterna (del Brasil y de la Guayana); la fulgora porta-candela (de China); la fulgora tenebrosa (de Guinea); la fulgora fosfórica y la fulgora nictálope (de Surinam, o Guayana holandesa); la fulgora brillante (de Cayena), y finalmente la fulgora europea (de Italia meridional y de Sicilia). Con excepción del último, estrictamente geográfico, todos esos adjetivos hacen alusión a las presuntas relaciones de esos insectos con la luz. Se les juzga con arreglo a una creencia fuertemente arraigada que concierne a su jefe de fila: la *fulgora lanternaria*, o fulgora porta-linterna. A principios del siglo XVIII, Mlle. de Mérian acreditó la leyenda de que irradiaba una luz tan considerable que se podía leer el periódico a su claridad. Reproduzco más abajo *in extenso* la información sumamente fantástica que comenta la lámina XLIX de su obra:

;

Los Indios han querido persuadirme de que de estas moscas () provenían las Lantarendragers o Porta-Linterna que son tales como he representado aquí el macho y la hembra volando y en reposo. Su cabeza, o, por mejor decir, ese largo capuchón, luce, por la noche, como una linterna; durante el día, es transparente como una vejiga y rayado de rojo y verde. El resplandor que sale de esa vejiga se parece a la luz de una linterna, de suerte que no sería difícil leer un libro de caracteres parecidos a los de La*

(*) Esta especie de moscas produce un zumbido que se parece al sonido de una zanfona que se oye de lejos; por ello los holandeses le han dado el nombre de *Lierman*, es decir, tocador de zanfona. (Nota de Mlle. de Mérian.)

Gaceta de Holanda. Conservo una de estas moscas que está a punto de transformarse; ha conservado toda la forma de una mosca, incluso no ha cambiado sus alas, pero la vejiga de la que he hablado le ha crecido en la cabeza; los Indios llaman a esta mosca la madre de los Porta-Linterna, igual que llaman al Escarabajo la madre de estas moscas. La mosca que he dibujado abajo sobre una flor de Granada representa un tocador de zanfónia, que poco a poco toma la forma de un Porta-Linterna; se les da estos nombres para distinguirlos, porque uno y otro producen un sonido parecido al de una zanfónia, aparentemente con la trompa que es común a ambos y que no pierden en ninguna de sus transformaciones. Habiéndome llevado un día algunos Indios un gran número de estos Porta-Linterna, los encerré en una gran caja, ignorando entonces que despedían esa luz. Por la noche, al oír ruido, salté de la cama, e hice traer una bujía; hallé en seguida que el ruido provenía de la caja, que abrí con precipitación; pero asustada al ver salir de ella una llama, o por mejor decir, tantas llamas como Insectos había, de momento la dejé caer; vuelta de mi asombro o más bien de mi susto, recuperé todos mis Insectos, admirando su singular facultad (82).

La cabeza de esta variedad de fulgora, *Laternaria phosphorea* L., se prolonga hacia delante por una protuberancia hinchada, casi tan voluminosa como

(82) *Dissertation sur la génération et la transformation des Insectes de Surinam*, La Haye, chez Pierre Gosse, 1728, p. 49.

su cuerpo y que está vacía. Imaginaron que era una linterna y de ahí el nombre con que el insecto fue bautizado. Pero hay que resignarse a la verdad: la fulgora no es luminosa. Fue el vacío de la protuberancia lo que condujo a la duda: a la linterna le faltaba candela. Estas ingenuidades no son ya aceptables. Por otra parte, se encuentran sabios que restituirían con gusto a la fulgora una débil luminosidad: su protuberancia brilla a los rayos infrarrojos. Se admite que fija bacterias fotógenas. En la última obra de referencias relativa a los datos biológicos (83), el cuadro 295, que informa sobre la bioluminiscencia, concede a la fulgora una claridad blanca, con un interrogante en cuanto a la naturaleza de la luz emitida. De todas formas, no se trata ya del resplandor intenso que, según Marie-Sibille de Mérian, permitía leer fácilmente "un libro de caracteres parecidos a los de *La Gaceta de Holanda*".

W. E. China (84) ha establecido la genealogía de la leyenda. Remonta a 1681, fecha en que Nehemiah Grew publica su *Museum Regalis Societatis*. Atribuye entonces a una misteriosa *Mosca-Linterna* del Perú, cuya descripción confiesa no encontrar por ningún lado, las cualidades luminosas del *Pyrophorus noctilucus*, descritas cincuenta años antes por Th. Moufet (85) para una especie muy diferente. Compara su propio insecto al saltamontes y no al esca-

(83) WILLIAM S. SPECTOR: *Handbook of Biological Data*, Filadelfia y Londres, 1956, p. 329. Un signo negativo figura en la columna correspondiente al conocimiento de la histología.

(84) *Proc. Entom. Soc. London*, 1924, pp. XLIX-L.

(85) *Theatrum Insectorum*, Londres, 1634, p. 112. Se trata del cucujo.

rabajo. Al final de su noticia, precisa: "Lo más notable en el insecto, aparte la forma de la cabeza, es la luminosidad de ésta. Brilla de noche como una pequeña linterna, hasta el punto de que basta fijar dos o tres a un bastón o disponerlos de otro modo para que los insectos den luz bastante a los que trabajan o caminan de noche (86)." La transferencia a la "mosca-linterna" de la virtud iluminadora del coleóptero de Mufet es manifiestamente una decisión arbitraria de Grew, influido sin duda por la protuberancia vacía del insecto. Marie-Sibille de Mérian, que muy probablemente había leído a Grew, se ajusta a lo que él dice. Como estaba sobre el terreno, su error, a pesar de todo, es sorprendente. No creo, como supone W. E. China, que la confusión haya surgido de un cruce entre sus dibujos y sus notas, del que serían responsables los editores europeos. El comentario corresponde indiscutiblemente a la lámina a que se alude. Yo conjeturo otra explicación.

Un crítico de arte, perspicaz a mi juicio, ha observado que el carácter enigmático de la sonrisa de *La Gioconda* no dimanaba del dibujo de los labios, sino del hecho de estar pintada completamente depilada, sin pestañas ni cejas. Por una especie de transferencia, es la sonrisa lo que atrae la atención. Creo que la observación es susceptible de amplia aplicación. Cuando algo nos sorprende, tendemos a descubrir la causa, no en la razón verdadera, que, sin

(86) N. GREW, *op. cit.*, p. 158.

embargo, salta a la vista, sino en una característica que el prejuicio señalaba por anticipado o que, por toda clase de razones, se esperaba comprobar. Así, para *La Gioconda*, la sorpresa causada por la ausencia de cejas y pestañas se atribuye a la sonrisa ambigua, que se encuentra en la mayoría de los personajes de Leonardo. Del mismo modo, la rareza de la fulgora no es su pretendida fosforescencia. Supongo que Mlle. de Mérian, impresionada por su aspecto, le ha atribuido espontáneamente la luminosidad que le asombraba en las luciérnagas.

Como quiera que sea, su descripción hizo ley hasta fines del siglo XVIII, en que, ante la ausencia de toda fulgora luminosa, nació la duda. Siguió una larga polémica. Se afirmó que, de los dos sexos, sólo uno era luminoso, que el insecto no era luminoso más que en vida o que no lo era más que en ciertos períodos. Se alegó toda clase de razones de este género, cada una de las cuales señalaba un retroceso de los partidarios de la luminosidad, hasta el recurso actual, tan modesto, a los microorganismos parásitos. De hecho, la discusión está terminada desde fines del XIX (87). Pero hay diccionarios de los más difundidos que continúan definiendo a las fulgoras como "insectos luminosos de los países cálidos".

La fulgora no atrae menos que la mantis la curiosidad de los hombres. Pero como su localización geo-

(87) Ver la bibliografía en W. E. CHINA, *loc. cit.*, pp. L-LII.

gráfica es mucho más limitada, está lejos de haber dado lugar a una mitología tan copiosa. No está extendida más que en Surinam y en el Norte del Brasil, de donde desciende hasta el Estado de Minas Gerais. Allí, como en otros sitios la mantis, es objeto de muchas supersticiones. Pasa particularmente por transmitir el mal de ojo. Por ello se la persigue con ardor y se huye de ella.

Los indios la llaman *jacarenam-boya*, o sea, cabeza de *jacaré* (aligátor, en guaraní) y la estiman capaz de infligir terribles heridas. Están persuadidos de que es extremadamente venenosa y la temen más cuando, en el crepúsculo, vuela describiendo anchos círculos (88). Cuentan que una fulgora, surgiendo del bosque, atacó a una embarcación que ocupaban nueve personas. Ocho murieron. Sólo el piloto se salvó arrojándose al río (89). Tuvo, supongo, la buena idea de preferir los aligátoreos vivos a su alma volante y zumbadora.

En Europa, donde parece, sin embargo, que no existen más que escasos ejemplares de ese insecto, y todos en los museos, o en poder de coleccionistas o marchantes, la permanencia de las controversias sobre la pretendida luminosidad demuestra suficientemente el interés anormal que suscita. Víctor Hugo, de manera significativa, hace de ella una especie de símbolo en *Ce que dit la Bouche d'Ombre*:

(88) FRANCIS WALKER: *Entomological Magazine*, 1830, III, página 107.

(89) H. W. BATES: *Proc. Entom. Soc. London*, 1864, p. 14. Citado por E. B. POULTON: "The terrifying appearance of *Lateranaria* (*Fulgoridae*) founded on the most prominent features of the Alligator", *Proc. Entom. Soc. London*, 1924, pp. XLIII-XLIX.

*Qui sait ce que, le soir, éclaire le fulgore,
Etre en qui la laideur devient une clarté?*

(¿Quién sabe lo que, de noche, alumbra la fulgora,
Ser en que la fealdad se vuelve claridad?)

Y lo que es más, la asocia a la demoníaca mandrágora. El hecho es tanto más notable cuanto que, fuera de los círculos científicos, directamente interesados, no parece que la existencia del insecto de los antípodas haya sido conocido de mucha gente. La alusión de Hugo es por ello más sorprendente y es necesario que el animal, por algún carácter excepcional, retenga al primer golpe la atención del profano.

Así ocurre, en efecto. La protuberancia cefálica de la fulgora figura con notable precisión una cabeza de aligátor. El color y el relieve se alían para dibujar en ella los dientes amedrentadores de una formidable mandíbula. Una arcada enorme protege un semblante de ojo globuloso, en el que, según Cott, la mancha blanca que se percibe simula un reflejo de luz. W. J. Burchell, que describe un ejemplar, el 16 de abril de 1828, insiste sobre el hecho de que la prominencia de los ojos y de las fosas nasales reproduce los caracteres que permiten al saurio ver y respirar, incluso completamente sumergido (90). Tras este hocico, a la vez enano y gigante, en que todos los trazos son exagerados, casi caricaturescos, pero per-

(90) E. B. POULTON, *loc. cit.*, p. XLIV.

fectamente modelados, se distingue apenas la cabeza minúscula del insecto, y dos puntos negros y brillantes, casi microscópicos: sus ojos. La bolsa hueca es superflua. No cabe, sin embargo, pensar en ningún mimetismo. ¿Por qué razón un hemíptero que vive en los árboles, volando de rama en rama, se iba a entarascar con una cabeza de saurio de centímetro y medio?

A esta pregunta son posibles dos respuestas. La primera consiste en negar que la protuberancia frontal de la fulgora se parezca verdaderamente a una cabeza de cocodrilo. Esta posición es la de L. Chopard que, "ante esta curiosa combinación de manchas debida al azar", se indigna "de que se cite todavía este caso en los libros más serios, buscándole explicación en un efecto de terror provocado por un recuerdo bruscamente evocado (91)". Se trataría, pues, de una simple ilusión debida a la complacencia de la imaginación humana. Algunos detalles, sin duda extraños, favorecerían la manía de interpretación, pero su hallazgo puramente fortuito — objetivamente — no representaría nada. Remito a quienquiera le interese a la fotografía de la fulgora (92). Me parece

(91) L. CHOPARD, *op. cit.*, p. 245.

(92) En el *Illustrated London News* del 5 de abril de 1924, cliché debido al naturalista americano Paul Griswold Hawes; en el artículo citado de H. B. POULTON: *Proc. Entom. Soc. London*, 1924, fig. 1-4: *Laternaria serrillet*, aligátor exagerado y deformado; figs. 5-8: *Laternaria lucifera*, más pequeña, pero semejanza perfecta y no caricatural; en la *Nouvelle Revue Française*, oct. 1957, n.º 58, clichés debidos al profesor Séguy para ilustrar mi artículo "La Máscara" (pp. 625-642); en *Endeavour*, oct. 1959, vol. XVIII, n.º 72, p. 203, fig. 18, cliché en colores, pero poco claro, del profesor John Haywood (Oxford) ilustrando el artículo de H. B. D. Kettlewell, que reconoce a la fulgora "el repertorio más extenso de medios de defensa" (p. 209): a) apariencia críptica; b) máscara horrorizante; c) secreción de una cera desagradable; d) ocelos secundarios.

que, en la ocurrencia, se le concede a la imaginación una participación generosa. Los elementos de la semejanza no son tales más que en razón de su distribución recíproca. Aislados o dispuestos de otro modo, podría con razón calificarse de caprichoso el reconocer en ellos ojos o dientes, como nos complacemos en descubrir formas en las nubes. Pero, en este caso particular, todo se adapta y se compone como piezas de rompecabezas. Estoy de acuerdo en que la semejanza es absurda, es escandalosa, pero no puedo tampoco, para evitar el escándalo, negar la evidencia.

Pasemos a la segunda respuesta. Las fulgoras, independientemente de su máscara de saurio, son indiscutiblemente insectos miméticos. Sus alas superiores están cubiertas de dibujos con tintes de camafeo que les hacen confundirse con el tronco de los *simaruba*, en los que con preferencia permanecen. De su abdomen, salen gruesas vedijas cerosas que acaban de hacerlas invisibles entre los musgos, los líquenes y las irregularidades de la corteza. Sin embargo, sobre las alas inferiores, invisibles en reposo, se redondean amplios ocelos. El animal se halla en disposición de aterrorizar al enemigo por medio de la táctica habitual. Como las orugas y las esfinges, no se disimula con tanto cuidado más que para poder luego asustar mejor.

Recurso suplementario, el hocico de cocodrilo completa la acción de los ocelos. Sus dimensiones reducidas no son una objeción para afirmar que constituye un eficaz instrumento de horror. Es muy posible, en efecto, que aterrorice realmente a los mo-

nos, desencadenando en ellos el reflejo del miedo a los cocodrilos, de los que son frecuentemente víctimas. Recordaremos que ésa es la hipótesis de G. M. Henry, formulada a propósito de la crisálida de *Dysphania palmyra*, pero inmediatamente aplicada por él a la fulgora.

La hipótesis ha sido defendida por E. B. Poulton, que invoca las orugas-serpientes como la de *Choerocampa elpenor*, los experimentos de G. A. K. Marshall, la solución propuesta por Henry (93). La dificultad (una de las dificultades) es entonces la diferencia de escala: se sabe por Shelford que algunos monos, quizá insectívoros, son frecuentemente presa de los cocodrilos, pero de ahí a que confundan a éstos con especies de cigarras, el envite es excesivo. Para reducir el valor de la objeción, Poulton se esfuerza bastante vanamente en demostrar que los animales son más sensibles a la apariencia que a la dimensión. Invoca el caso de su propio perro vivamente excitado por un perrito de lanas en porcelana de unos cuantos centímetros de altura (94).

Aunque se admita que la desproporción tenga menos valor de lo que parece, la cuestión no por ello queda resuelta. Nadie, que yo sepa, ha comprobado nunca si los monos se asustan o no de las fulgoras, aunque el experimento haya sido reclamado con insistencia por Vignon, precisamente para confirmar o invalidar la conjetura de Henry. Por mi parte, dudo mucho de ese espanto presumido por exiguen-

(93) Ver *supra*, p. 117.

(94) E. B. POULTON, *loc. cit.*, pp. XLVII-XLVIII.

cias del litigio. Aunque se comprobase, su realidad no haría más que espesar el misterio. Sería preciso, en efecto, imaginar que en la época en que las formas de los insectos se fijaron definitivamente, ellos mismos, una lúcida finalidad o la ciega química orgánica se hubieran inspirado en el hocico del cocodrilo para modelar a semejanza suya un morro hueco, con la idea de que tal simulacro serviría para poner en fuga a los monos. La conjetura es netamente delirante.

Yo enunciaría otra, apenas menos aventurada. Del mismo modo que la mantis es un mito humano realizado, o que las estructuras de los radiolarios son platónicas, también el *repertorio de las apariencias aterradoras* es limitado y valedero para todos los seres. La máscara de la fulgora *no imita* un hocico de saurio. Procura una variante de ella a la escala de los insectos, tan vana, por otra parte, y tan impresionante como los cuernos del oricte, la mandíbula del lucano o las tenazas del dinasta-Hércules. No se trata de una réplica, sino de un original tan antiguo como la cabeza del cocodrilo que aparecía al hombre como el modelo, únicamente porque la conoce desde hace más tiempo y le es más familiar y quizá también porque es de talla más grande. Si los sabios hubieran conocido a la fulgora antes que al cocodrilo, si la fulgora fuese conocida y el cocodrilo raro, si la fulgora fuese enorme y el cocodrilo chico, el problema se hubiera invertido. Se hubieran preguntado por qué razón inverosímil se le ocurría al cocodrilo imitar a la fulgora. Queda la similitud

de aspecto. Es ahí donde mi hipótesis me parece a mí mismo extravagante, al menos en el estado actual de los conocimientos. Supongo que las dos efigies son independientes y sin embargo homólogas, que coinciden auténticamente y que ninguna debe nada a la otra. Insintió que ambas son a la vez autónomas y fraternales. Sugiero que los modelos o arquetipos de que dispone la naturaleza son limitados en número. Quiero decir que una cierta inercia o una cierta avaricia, si nada se interfiere, economiza espontáneamente el número de los modelos, incluido el de las máscaras aterradoras.

* * *

Mi elección está hecha. Si no hubiese más que la protuberancia de la fulgora, si no hubiese más que las extravagantes excrecencias de los homópteros, si no hubiese más que las armas ilusorias de los escarabajos, si no hubiese ocelos, dudaría y me adheriría quizá a la tesis, poco satisfactoria, a pesar de todo, de que son simples caprichos de la naturaleza. Pero hay el ocelo y el empleo perfectamente juicioso del ocelo. El insecto se comporta como un hechicero, portador de máscara y conocedor de cómo hay que servirse de ella. El miedo es un sentimiento bastante extendido en la naturaleza para que no tema ver en él la razón de ser de tantos "ornamentos" y de tantas mímicas.

En consecuencia, ceso de creer en los azares y en las convergencias. Me decido. Hablo resueltamente

de la *máscara* de la fulgora. Por última vez, compruebo la misma oposición entre el mundo de los insectos y el del hombre: la "máscara" inmutable, esculpida para siempre en la morfología de la especie, y el frágil simulacro exterior y móvil, con el que se cubre el rostro el oficiante, en el momento de la ficción. Pero el efecto buscado es el mismo y los medios de obtenerlo, simétricos.

Hugh Cott, al final de su obra, ha reservado una rúbrica especial (95) para lo que él llama "disimulación del cuerpo tras una máscara". Recuerda allí varios ejemplos de mirmecomorfismo, entre ellos el — probablemente ilusorio — del *Heteronotus trinodosus* (96). Sobre todo, invoca la araña, descrita por Bristowe y por Hingston, que se oculta bajo el cadáver de una hormiga y que imita al mismo tiempo la marcha saltona y quebrada del insecto (97). Ciertamente, se podría creer que con este ejemplo se atrapa infraganti una indiscutible actividad de disfraz, un auténtico recurso a la máscara. Sin embargo, renuncio sin vacilar a un argumento que parecía de momento tan precioso. Quiero que la máscara sea orgánica en el insecto — la araña, por otra parte, no es tal insecto — y que forme parte de su cuerpo, y que en cambio sea simple accesorio móvil en el hombre, que se lo pone o se lo quita a voluntad. Sólo a este precio y a causa del contraste mismo, la concordancia es rigurosa.

(95) H. B. Cott, *op. cit.*, p. 499.

(96) *Supra*, p. 137.

(97) *Supra*, p. 97.

5. CONCLUSION

Se trate de las costumbres de la mantis, de la estética de las alas de las mariposas, de los camuflajes hipertélicos de los fasma y de los acridios, de los ocelos (y de los espasmos que subrayan su efecto) o, en fin, de la máscara de la fulgora, el problema no cambia. Cada uno de estos datos corresponde en el hombre a alguna obsesión, a algún mito, a alguna creencia o conducta irracional e imperiosa. Es hora de recordar que hombres e insectos (ciertos insectos) constituyen las dos clases de seres vivos que conocen el extraño privilegio de formar sociedades. Y estas sociedades presentan a su vez el mismo inevitable contraste entre el automatismo y la libertad; entre la fijeza, la repetición eterna y la invención, la fluidez de la historia. Por una parte, la inscripción en el organismo de toda solución probada, una modificación del cuerpo valedera para millares de siglos, la perfección del órgano, de las antenas, de los palpos, de los ojos con facetas, sin contar la infalibilidad casi sonambúlica del instinto. Por otra, la capacidad de crear herramientas (al principio) groseras, armas (al principio) insuficientes, vestidos embarazosos que no forman parte del cuerpo (como forman parte caparzones o tusones que son armaduras o abrigo de piel imposibles de quitar); luego vienen las máquinas para fabricar armas, herramientas o vestidos; después, las máquinas complicadas

para fabricar las máquinas más sencillas. Esta facultad, capaz de desenvolverse sin fin, implica el tanteo, el error y la rectificación del error. Al mismo tiempo, inaugura una libertad decisiva. Supone un lenguaje impreciso, ambiguo, que invita a los contrasentidos, no un sistema de signos unívocos, como el que compone el código limitado de vueltas y coreografías inexorables, llamado abusivamente *lenguaje* de las abejas, en virtud de un desconocimiento radical de la naturaleza confusa del lenguaje, pero también en homenaje a una irrecusable similitud funcional. La misma siniestra o dichosa desgracia supone también sociedades con lucha de clases y guerras de religión, con odios y fanatismos, con reivindicaciones, revueltas y revoluciones, no un orden inalterable, una perfecta economía y la fisiología corroborando o dictando el régimen social. Recusa las castas invariables de las hormigas, de los termitas, con sus reinas, sus soldados y sus obreras, de destino signado por la anatomía. Permite y estimula especulaciones matemáticas que inventan hiperespacios, volúmenes abstractos, inimaginables, cuando no inconcebibles, deducidos por un juego refinado, libre, de símbolos arbitrarios. No se conforma con la geometría implacable y exclusivamente hexagonal del panal de miel, ni siquiera con la geometría compleja, pero no menos congelada, de los radiolarios; supone una historia de la pintura, con períodos de encumbramiento y decadencia, logros y fracasos, no la perfección inmóvil para siempre de las alas de las mariposas. Supone mitos, fantasmas, quizá pesadi-

llas, no irresistibles conductas, fatalidades sin opción. Implica, en fin, al individuo, más libre y más fecundo que la especie. La condición humana, que opera fuera del cuerpo que la soporta, ha dejado sin duda de ser infalible y sonámbula. Duda, vacila. Oiertamente, no por eso deja de seguir interpretando los mismos cañamazos tenaces y misteriosos que guían a la menuda gente articulada. Sin embargo, dentro de los límites que aprende a conocer, quizás a alejar, esa fantasía desmañada es libre. Y crea.

* * *

No voy más lejos. Interrumpo esa aventurada, esa quimérica construcción. Vuelvo a las investigaciones precisas, practicables. Soñador y nostálgico, comparo todavía un instante, en la imaginación, las máscaras de los hechiceros de la maleza con la larga protuberancia frontal de la fulgora, casi tan grande como ella; la cabeza hueca de saurio inconcebible, a la vez enana e inflada, de ojos globulosos y ficticios, bajo una fuerte arcada no menos engañosa, con su alta mandíbula dibujada que nada puede morder, con esa bolsa absolutamente vacía y, sin embargo, desmesurada, que su absurdo hemíptero pasea, sin saberlo siquiera, desde la noche de los tiempos geológicos, ante su verdadero rostro.

No hay, dicho sea otra vez, más que una sola naturaleza. El éxito del hombre — o su desgracia — es quizás haber introducido un poco de juego en el inmenso engranaje.

INDICES

INDICE DE LAMINAS

Aproximadamente la mitad de las fotografías que ilustran esta obra han sido tomadas a petición mía y con esta intención especial. Por ello, a la vez que a las agencias y editoriales que han autorizado la reproducción de las fotografías de su propiedad, quiero agradecer de modo muy especial su ayuda a Luc Joubert y Alexis Vorontzoff, así como a la dirección del Museum of Natural History de Londres, y a F. R. Cowell, que ha sido mi desinteresado y eficaz intérprete cerca de ésta. (R. C.)

LÁMINAS I-IV (pp. 56-57):

1. Mármol de Ferrara: paisaje urbano.
2. Mármol chino firmado K'iao Chan: "Héroe solitario", siglo XIX.
3. Cuarzo labrado. Arte chino.
4. Modelo en vidrio de radiolario (*Dorataspis diodon*).
5. Septaria.

LÁMINAS V-XII (pp. 120-121):

6. Colores disruptivos. Cebras calmando su sed
7. Dibujo disruptivo y homocromía: *Agriopodes fallax*.
8. Ocelos de *Caligo prometheus*.
9. Crisálida-máscara de *Feniseca tarquinius*.
10. Oruga de *Papilio troilus* en actitud aterradora.
11. Membrácidos: *Heteronotus vulnerans*.
12. Membrácidos: *Sphongophorus latifrons*.
13. Membrácidos: *Ceresa bubalus*.
14. Membrácidos: *Sphongophorus ballista*.
15. Protuberancia cefálica de la *Fulgora porta-linterna*.

INDICE DE MATERIAS

	<u>Págs.</u>
EL PROBLEMA	7
Ciencias diagonales	9
Breve nota sobre el antropomorfismo	18
EL HOMBRE RESTITUIDO A LA NATURALEZA ...	21
A propósito de un viejo estudio sobre la mentalidad religiosa	28
1 DISEÑOS O DISEÑOS	31
Las alas de las mariposas	33
<i>Natura pictrix</i>	51
2 CONTRASTES Y PARALELOS	65
Las tres funciones del mimetismo	67
Disfrases	79
Camuflaje	96
Intimidación	110
<i>Indice de ilustraciones</i>	157

nució en Reúna en 1913 y obtuvo la agregación en 1936. Ha desarrollado una extensa labor como representante de la cultura francesa en el extranjero y ha sido director o miembro del consejo de dirección de las siguientes revistas: *Lettres Françaises* (1941-45), *La France Libre* (1945-47), *Confluences* y *La Licorne* (1945-48). Actualmente es jefe de redacción de *Diogene*. Dirige la colección *La Croix du Sud*, de literatura hispanoamericana, y ha traducido personalmente textos de distintos escritores hispanoamericanos.

De 1935 hasta la fecha Roger Caillois ha publicado cerca de 20 obras de ensayo que abarcan una extensa gama temática desde la investigación estética en la