



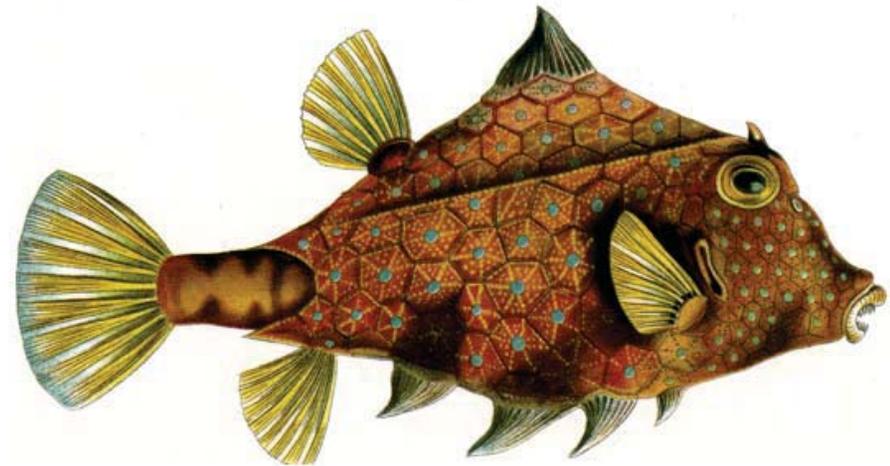
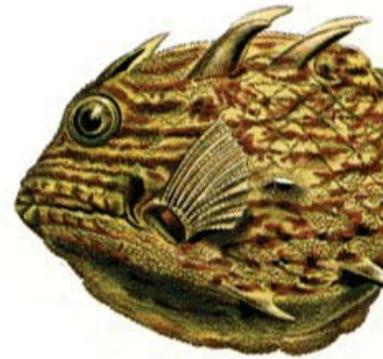
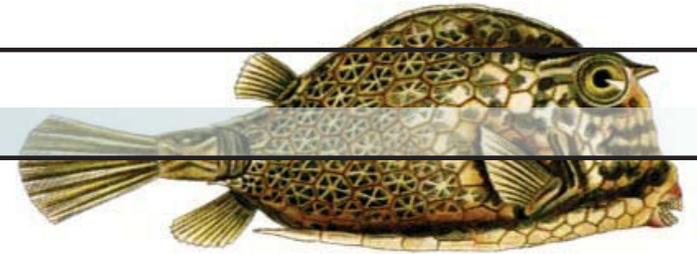
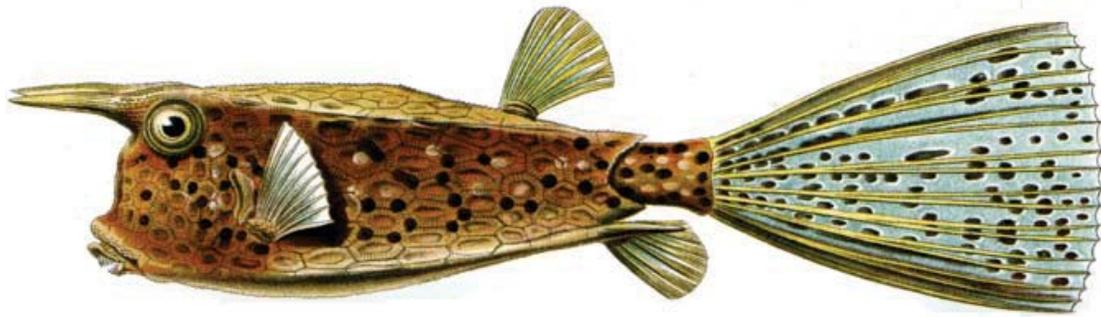
Informe

Ilustración Científica

Formas de Arte en la Naturaleza

ERNST HAECKEL

(1834-1919)



Última entrega de la serie de artículos sobre Ilustración Científica a cargo de nuestras ilustradoras científicas estrella. Nos adentramos, lupa en mano, en el fantástico mundo de Haeckel, poblado de algas, peces y microorganismos.

En este artículo nos introduciremos tímidamente en la obra de Ernst Haeckel como ilustrador científico. En nuestro artículo anterior (“Naturalistas Exploradores”) describimos más ampliamente su trayectoria como científico, naturalista y filósofo y el aporte fundamental de sus teorías y observaciones.

Haeckel fue micrógrafo y su aparición como investigador independiente la hizo con su monumental trabajo sobre los radiolarios, describiendo 150 especies nuevas. Otras publicaciones importantes fueron Las esponjas calcáreas y El sistema de las medusas (1879), pero los mayores esfuerzos de la obra de Haeckel buscan una interpretación general de la naturaleza en base a una teoría de la evolución, intentando integrar en ella incluso la historia de la cultura. A estos fines se dirigen muchos de sus trabajos, entre ellos su famosa Morfología general de los organismos.

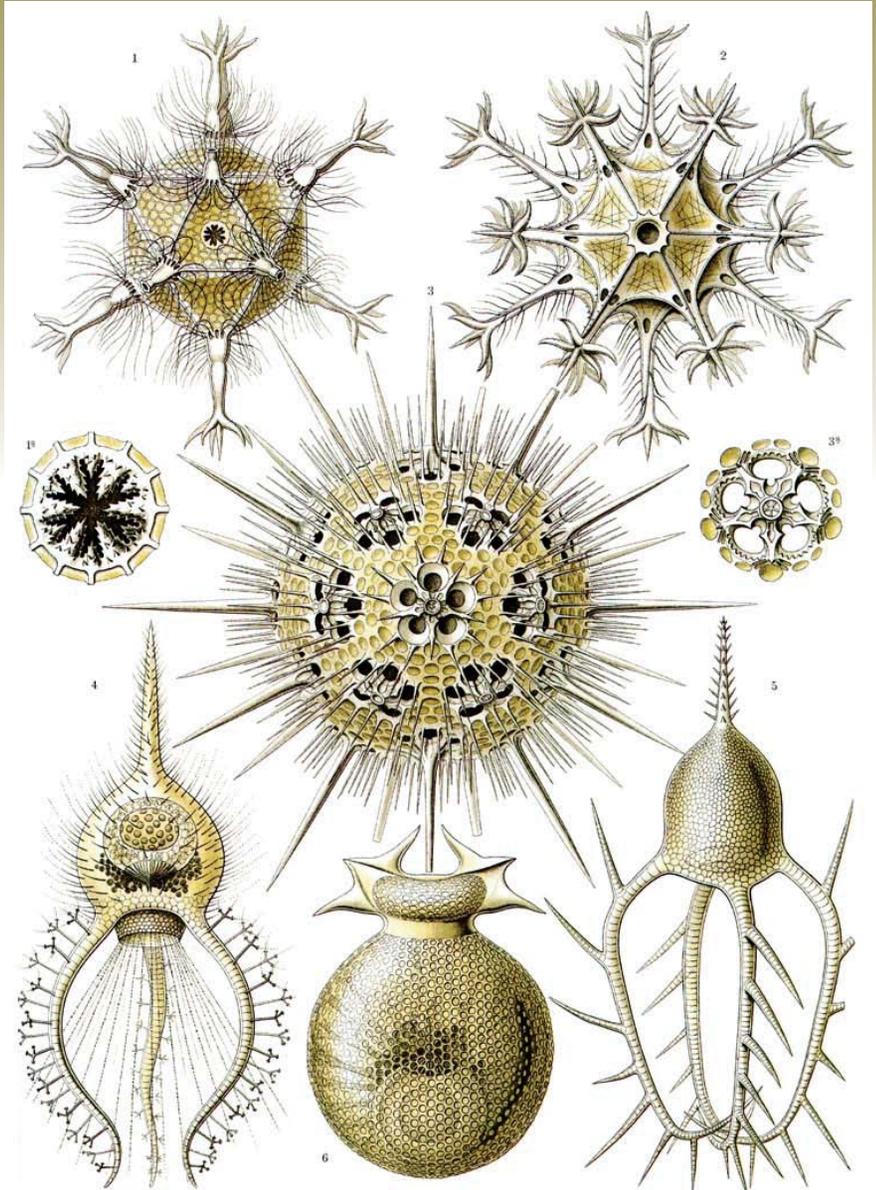
Basado en las teorías y observaciones mencionadas, establece su ley de la biogenética: “La ontogenia (desarrollo

del ser vivo) recapitula la filogenia (historia evolutiva del ser vivo)”. Esta ley ha sido muy polémica y actualmente ha caído en desuso.

Para Haeckel, la ilustración no era una representación del conocimiento existente, sino que era en sí la adquisición del conocimiento de la naturaleza. Él sostuvo un principio de composición artística para explicar el significado del crecimiento y diferenciación orgánica a partir de la forma. Aplicando la noción de simetría, dibujó una clasificación comprensiva de la forma de los seres vivos. Según Haeckel, los humanos son naturaleza, son parte de, y resultado de la evolución, por consiguiente, cuando los humanos adquieren el conocimiento de algo, se revela en última instancia su propia naturaleza. El dibujante, sus órganos sensoriales y su actividad motora, son resultado de un desarrollo con el que la naturaleza se representa a sí misma. El hecho de que las ilustraciones sean estéticas y bellas, y que esta belleza se encuentre en las facetas más pequeñas de la naturaleza (tales como los organismos unicelulares

“Para Haeckel, la ilustración no era una representación del conocimiento existente, sino que era en sí la adquisición del conocimiento de la naturaleza. Él sostuvo un principio de composición artística para explicar el significado del crecimiento y diferenciación orgánica a partir de la forma.”

Lámina 1 / Radiolario. Rhaeodaria.



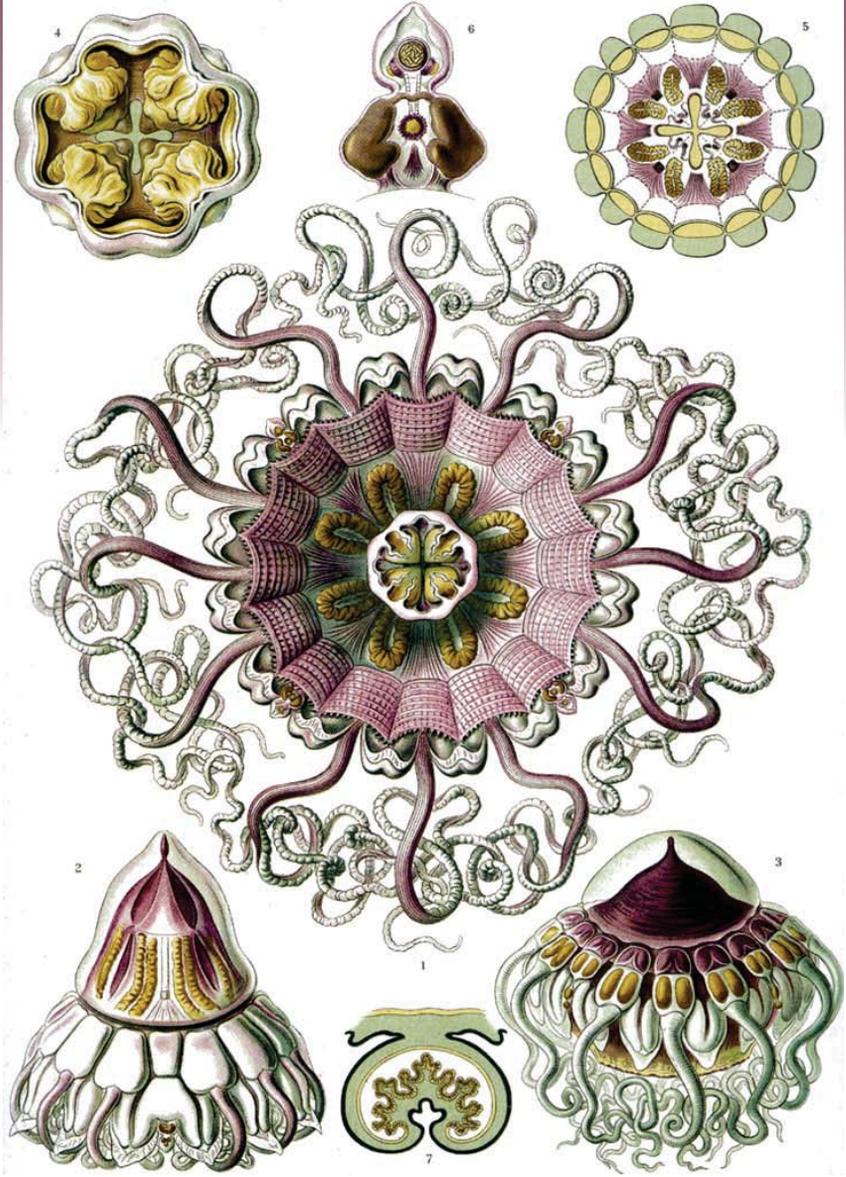


Lámina 2 / Peromedusa. Taschenqualien.

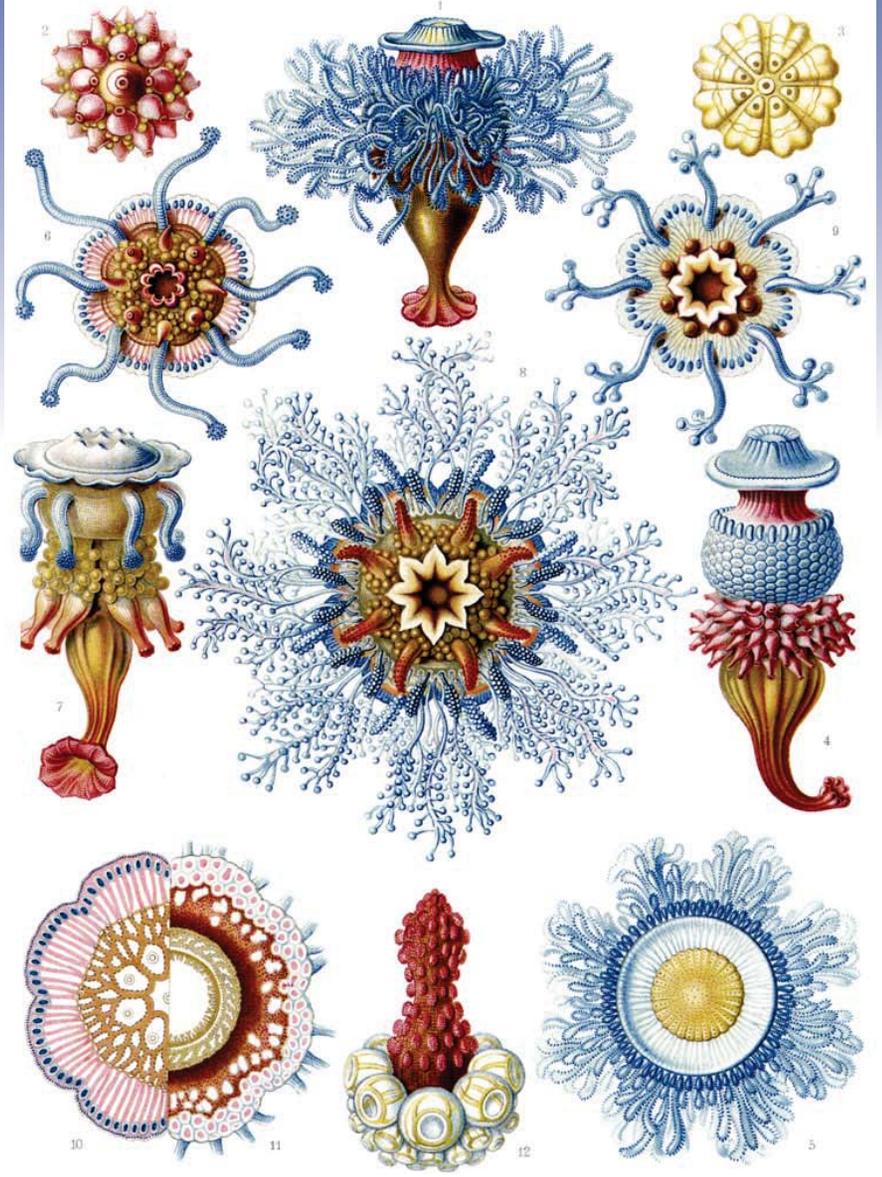


Lámina 4 / Siphonophora.

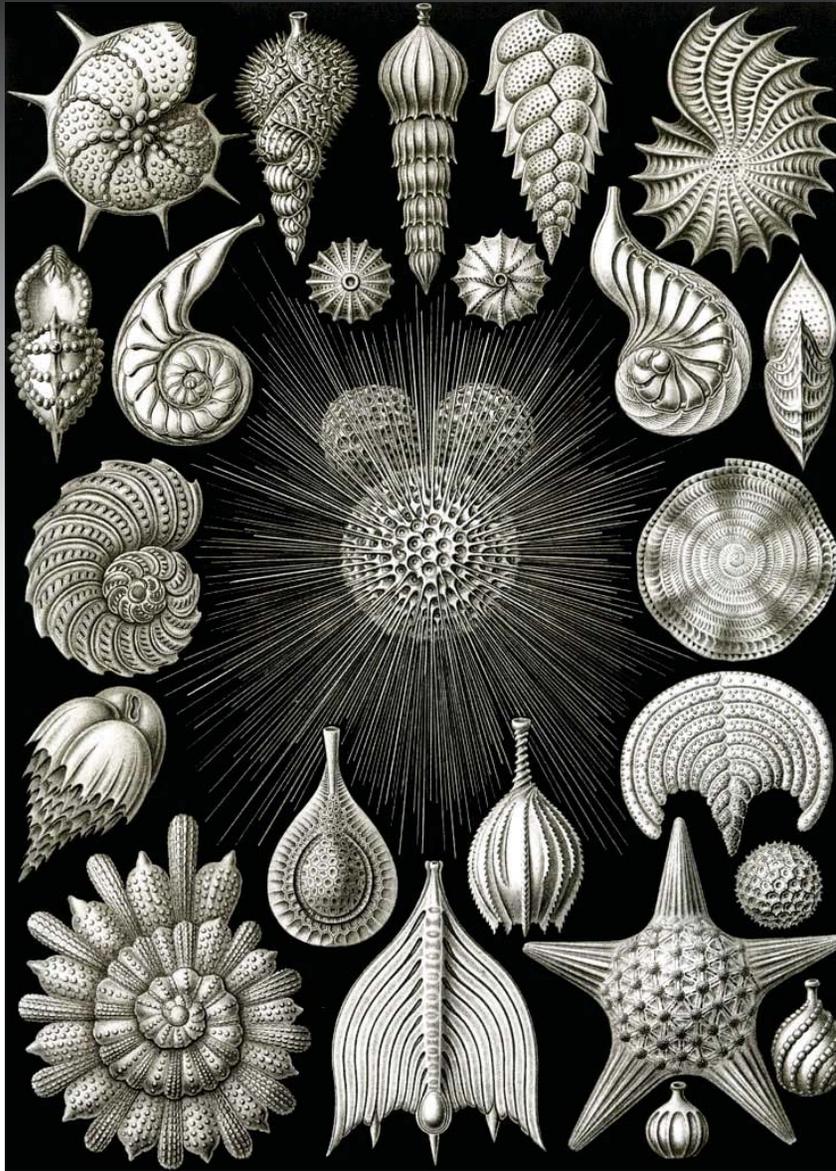


Lámina 3 / Foraminífero. Thalamophora.

o en las medusas de mares profundos) demuestra que uno puede encontrar en los seres vivos más pequeños aquello que distingue en sus juicios, o al menos debería distinguir, a los humanos: “espíritu” (láminas 1, 2, 3, 4, 5 y 6).

Deberíamos preguntarnos si existen razones para encontrar tan hermosas estas formas; las hay, y no tienen que ver con los organismos en sí, sino que están basadas en la forma en que funcionan nuestros mecanismos perceptuales. Nuestro sistema nervioso central y los órganos sensoriales están evolutivamente programados para reconocer la regularidad y por lo tanto, el orden. Si el mundo no es predecible para un organismo, éste no será capaz de vivir en él. En nuestro ambiente hay objetos y criaturas recurrentes y por lo tanto reconocibles, ese reconocimiento es una cuestión de supervivencia. El que existan estas regularidades, y puedan ser detectadas, sería una hipótesis básica sobre la cual se basa nuestra existencia. De hecho estamos contruidos de tal forma que las esperamos y obtenemos placer a partir del logro de su descubrimiento.

Los psicólogos gestaltistas descubrieron que es en esto en que se basa el estímulo estético, la imagen buscada y la dicha de encontrarla en la figura oculta. Nuestras percepciones sensoriales están a la búsqueda de cosas que puedan for-

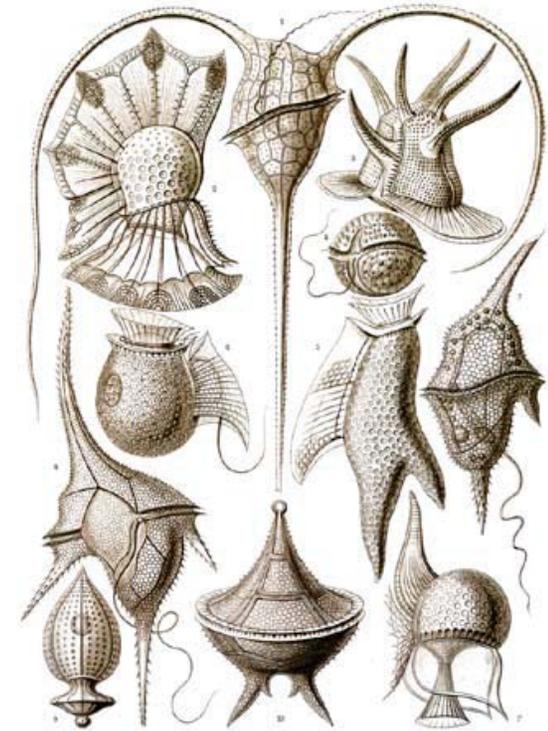


Lámina 6 / Dinoflagelado. Peridinea

“El dibujante, sus órganos sensoriales y su actividad motora, son resultado de un desarrollo con el que la naturaleza se representa a sí misma.”

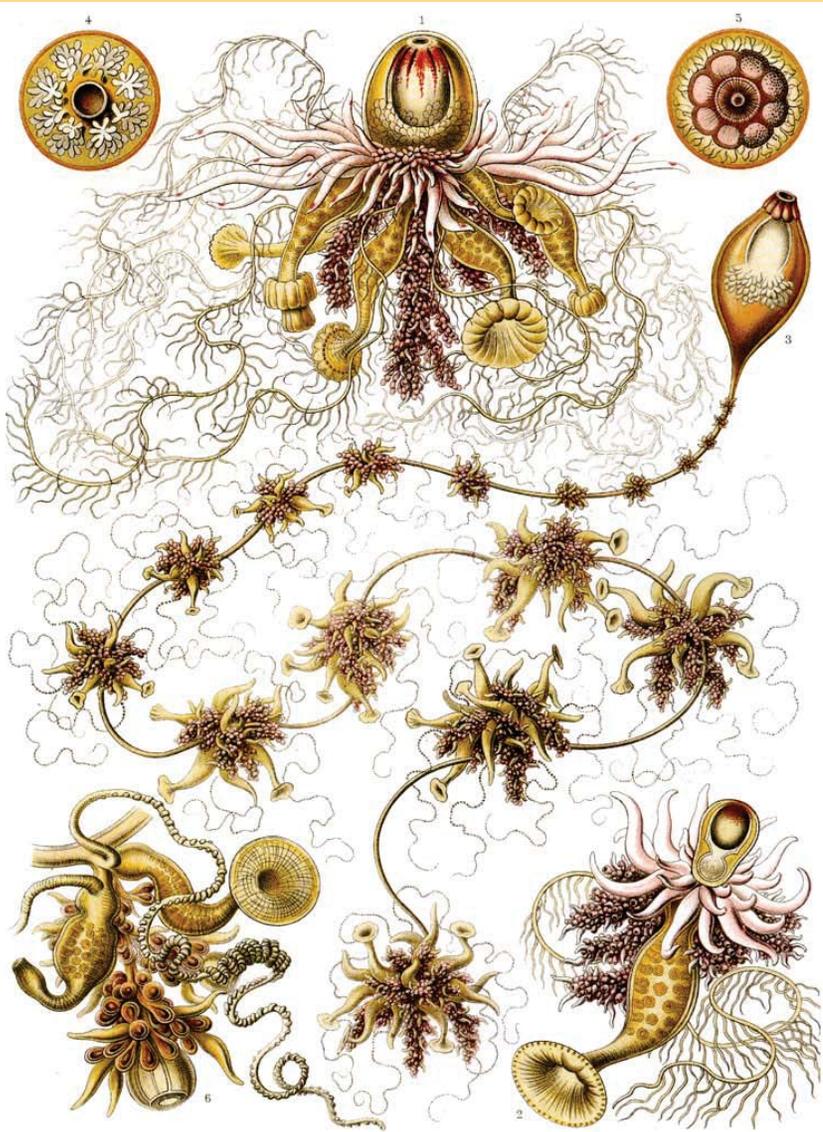


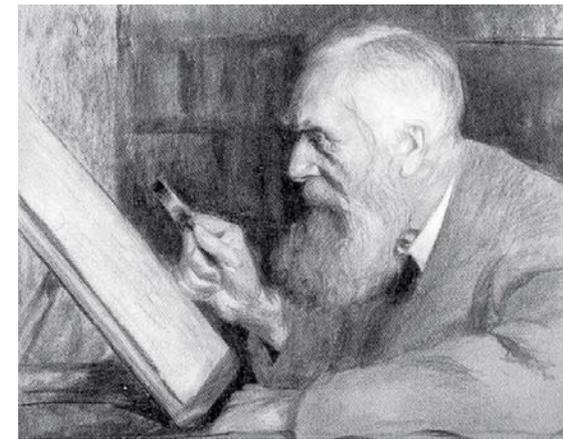
Lámina 5 / Siphonophoro. Staatsquallen.

malmente ser registradas. El psicólogo gestaltista Wolfgang Methge (1936) habló, con respecto a esto, sobre un amor al orden de los sentidos. Con relación al sentido de la vista, están las figuras que resaltan sobre un fondo y que se distinguen como formas por niveles de ejes de simetría claramente reconocibles. Estas son las razones por las cuales encontramos ciertos tipos de organismos tan hermosos, ya sean bilaterales o radialmente simétricos.

“Las ilustraciones y, en particular, la composición de las láminas de esta obra parecen salir del taller de un genial diseñador, donde cada trabajo es una unidad principal de los seres vivientes. Cada forma y su simetría documentan el desarrollo evolutivo de Darwin. Las láminas no sólo ilustran el texto, sino que cada ilustración refleja una visión estética de la época, valorando por sobre todo la precisión que las convierte en fascinantes. La concepción de Haeckel de transmitir lo científico en una forma accesible para el gran público y sus comentarios de las ilustraciones realizados en forma corta y comprensible, hacen de su obra un deleite de lo estético. Pero éste no era tan solo su objetivo, hay mucho más detrás de este conjunto de formas. El acto de ver la representación de formas era considerado por él como medio realista para adquirir conocimiento sobre la naturaleza. Observando sus láminas vemos cómo argumentarlas, destacando el patrón

“Haeckel influenció el descubrimiento de la entonces designada forma orgánica, incorporada en la historia del arte como forma de crecimiento orgánico (...) Deberíamos preguntarnos si para Haeckel el estilo del Art Nouveau no representaría acaso un medio ideal para transportar estos organismos casi inaccesibles a la mayoría de la gente en una forma atractiva.”

Fig. 17 / Ernst Haeckel, retrato realizado por Fritz Reusing 1917.



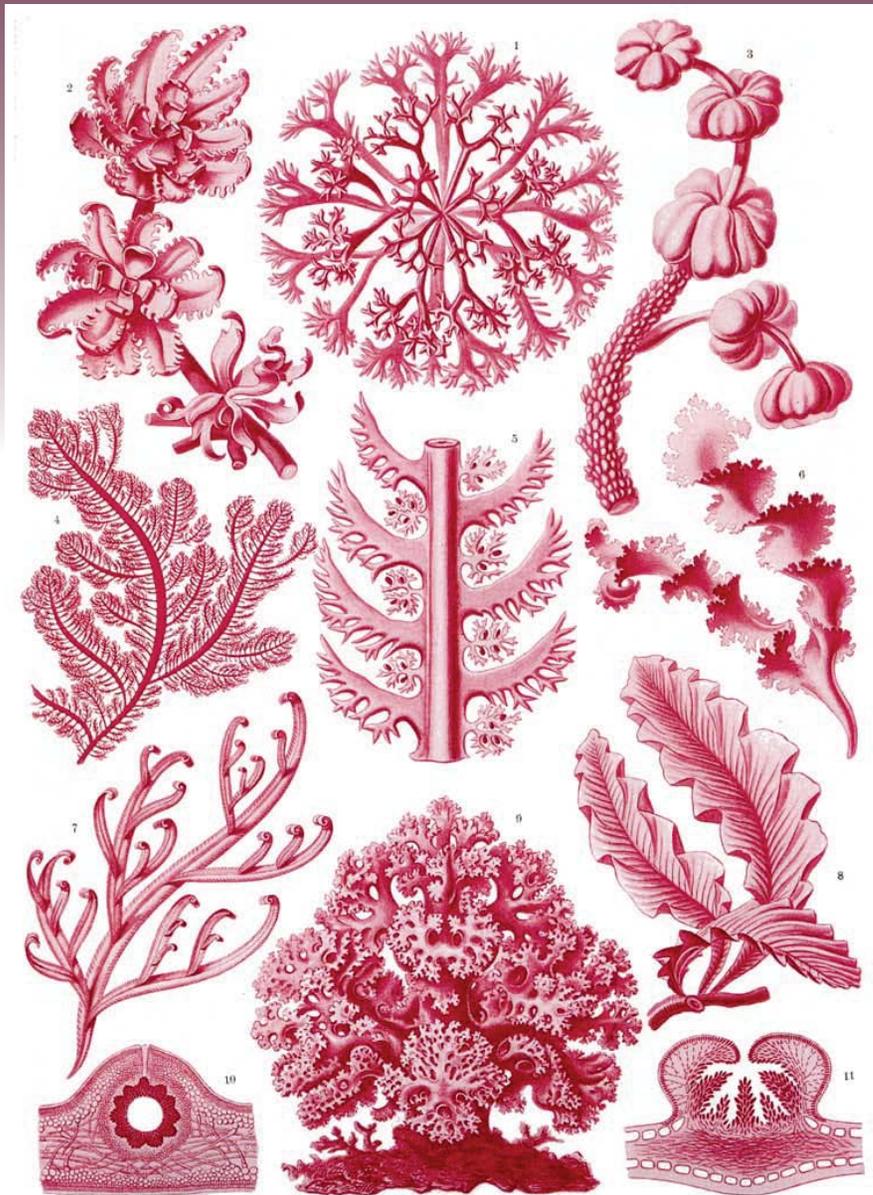


Lámina 7 / Alga roja. Florideae.

básico de simetrías. En la lámina 7 se muestra un alga roja. En ésta veremos tres hileras de dibujos individuales que se concentran hacia la base y en el centro un esquema de la rama. Alrededor, dibujos de partes con gran detalle. En la fig. 4, el borde de una hoja expresando la magnificencia de su fractalidad en su estructura plumosa. En las fig. 10 y 11 un detalle al microscopio de cortes con formas muy simplificadas comparadas con la 9, que es la forma general del alga. Esta composición está hecha expresamente para jugar con las imágenes visuales. Sin tener que preocuparse por el lenguaje, crea

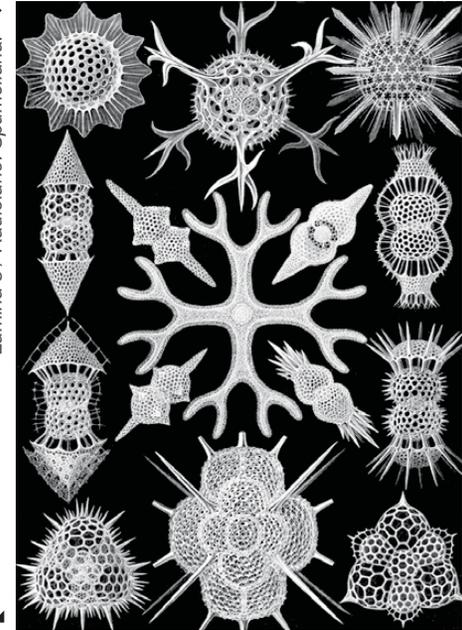


Lámina 8 / Radiolario. Spumellaria.

Lámina 10 / Radiolario. Phaeodaria.

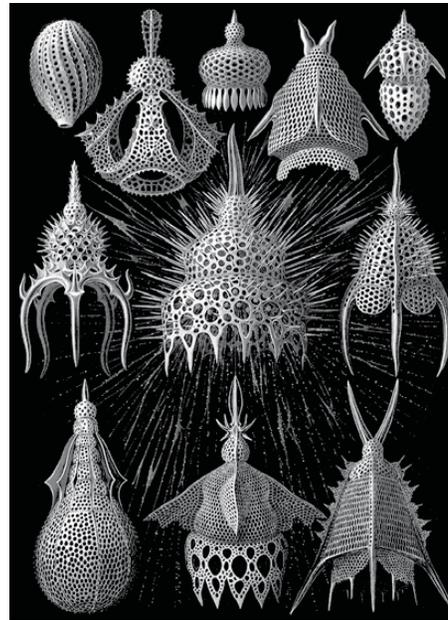


Lámina 9 / Radiolario. Cyrtioidea.





Lámina 11 / Picaflores.



Lámina 12 / Orquídeas.

en la totalidad la impresión de un tipo de forma que es unificada por el color expresando cabalmente su concepción de simetría orgánica” (Olaf Breidbach).

En las láminas de radiolarios -individuos microscópicos- (láminas 8, 9 y 10) dibuja sólo los esqueletos desprovistos de sus tejidos gelatinosos poniendo énfasis en las peculiaridades individuales de la simetría, color y la forma.

También existen láminas como las 11 y 12, que no son comparables en su patrón a las anteriores, ilustradas en forma convencional y no tan ricas en su calidad descriptiva.

Haeckel influenció el descubrimiento de la entonces designada forma orgánica, incorporada en la historia del arte

como forma de crecimiento orgánico, que corrobora las nociones estilísticas del Art Nouveau en una forma intelectualmente histórica. Deberíamos preguntarnos si para Haeckel el estilo del Art Nouveau no representaría acaso un medio ideal para transportar estos organismos casi inaccesibles a la mayoría de la gente en una forma atractiva. “El enfoque de Haeckel no determinó el Art Nouveau sino que éste determinó a Haeckel” (Olaf Breidbach).

Como ejemplo, veremos la lámina de los peces (lám. 13) donde las escamas toman protagonismo, como si tuvieran una existencia autónoma con respecto a la forma general. Podríamos decir que ver *a la mode*, convierte a las peculiaridades organizativas de las formas de infinidad de organismos en universalmente válidas.

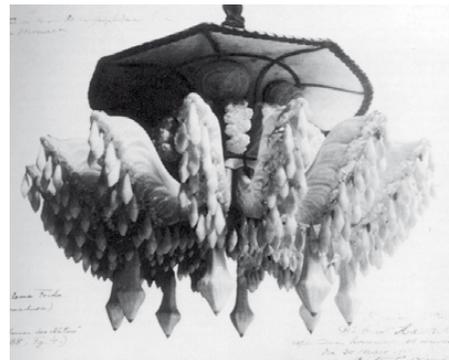
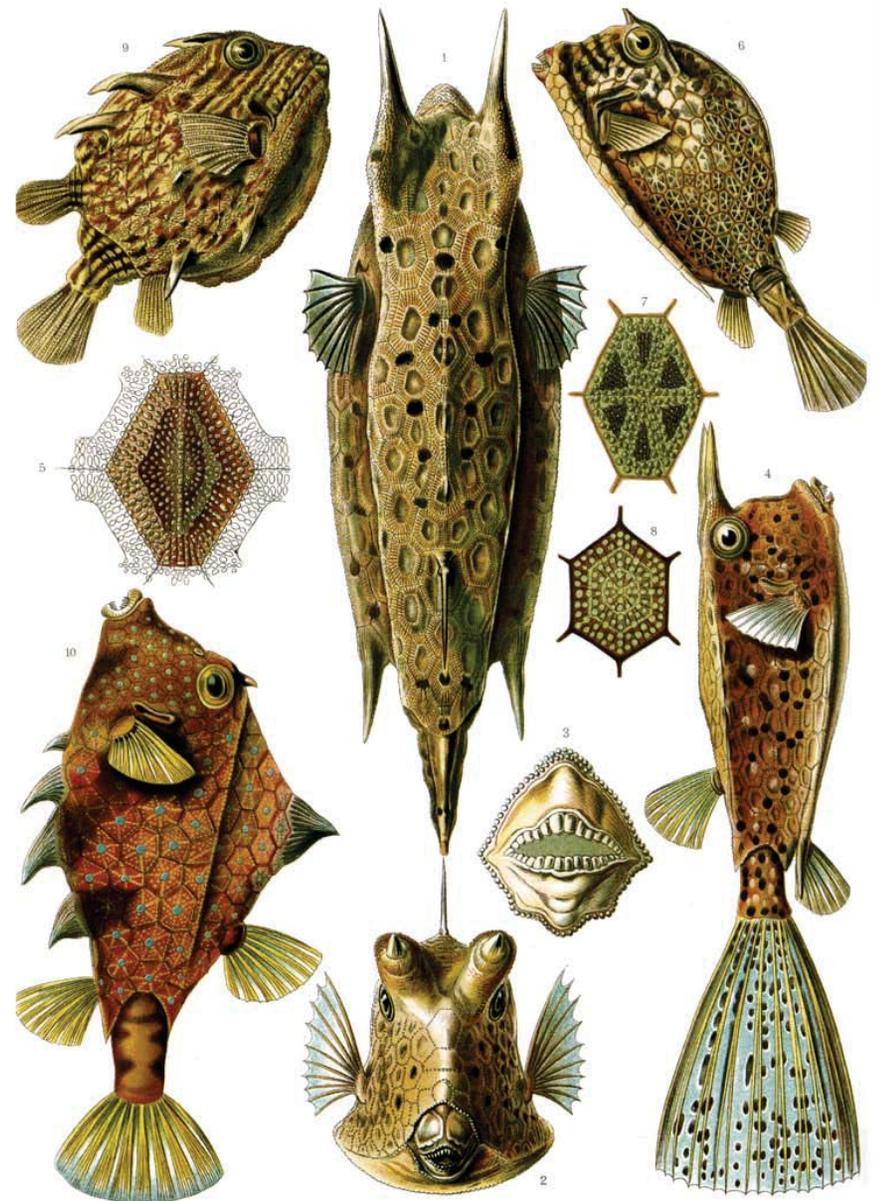


Fig. 15 / Lámpara inspirada en las ilustraciones de Haeckel. Diseñada por Constant Roux (Museo de Mónaco).

“La mayoría de nuestros niños crecen en los conglomerados urbanos alejados de los milagros, de las transformaciones de un gusano en mariposa, del emerger de un alguacil adulto de su larva, etc. Esto va modelando un gusto contemporáneo más ligado a lo artificial.”

Lámina 13 / Peces. Ostraciontes.



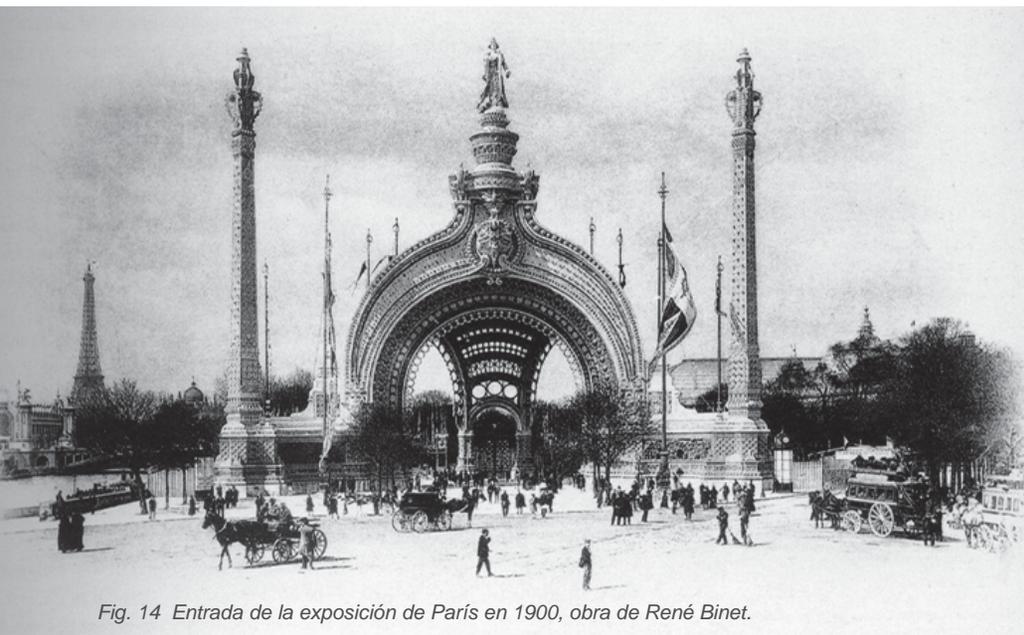


Fig. 14 Entrada de la exposición de París en 1900, obra de René Binet.

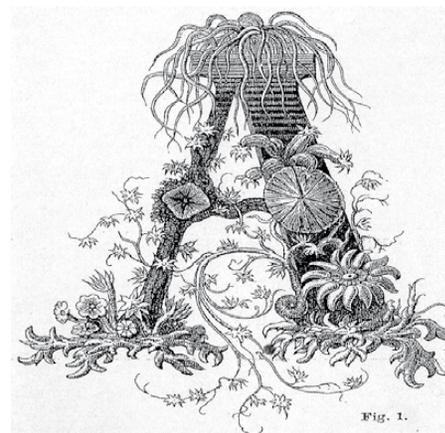
Sus influencias se plasmaron en trabajos de artistas, arquitectos y diseñadores del Art Nouveau tales como Louis Comfort Tiffany, José María Olbrich y Rene Binet. Este último fue quien concibió la entrada de la exposición de París en el 1900 (fig. 14), obra inspirada en los radiolarios de Haeckel. Otros ejemplos son las figuras 15 y 16.

Para un científico, el descubrimiento de regularidades por medio de las cuales lo impenetrable se vuelve transparente, es una experiencia estética particular, una victoria intelectual que nos permite entender mejor el mundo. La curiosidad nos conduce a activar la investigación.

En 1997, Humber Cristian Whalt escri-

bió: "En los tiempos antiguos era la destreza manual lo que se aprendía; ahora un flujo constante de ideas y discursos es lo que constituye la obra de arte. De esta forma, las artes se están despegando aún más de las tradiciones y los criterios sólidos sobre los cuales hay un consenso; se han vuelto más estrechamente ligadas al contexto y al tiempo. Uno podría preguntar si todo lo que va a quedar cuando la idea de estos trabajos ligados al contexto pase de moda, va a ser un depósito de materiales y una historia intelectual del discurso". Las culturas humanas están amenazadas en la actualidad por la tendencia mundial hacia la homogeneización (globalización) en todas las esferas de la vida. Como especie, reflejamos conscientemente la naturaleza en más

Fig. 16 Letra decorada con corales de Arabia, Ernst Haeckel 1876.



facetas que lo que cualquier otra especie ha hecho antes que nosotros. A través del ser humano la naturaleza, en cierta forma, se vuelve consciente de sí misma por primera vez. Deberíamos promover nuestra valoración positiva de la diferenciación y diversidad a través de la educación. ¿Será quizás que el entorno visual en el que muchas personas crecen está despegado de los placeres de la observación de la naturaleza? La mayoría de nuestros niños crecen en los conglomerados urbanos alejados de los milagros, de las transformaciones de un gusano en mariposa, del emerger de un alguacil adulto de su larva, etc. Esto va modelando un gusto contemporáneo más ligado a lo artificial. Lo cierto es que el aprecio por la belleza de la naturaleza se ve disminu-

Bibliografía

Breidbach O. Eibl-Eibesfeld I. and Hartmann R. 1998. Ernst Haeckel, Art Forms in Nature. Prestel Publishing.

Rice T. 1999. Voyages of Discovery. Clarkson N. Potter Publishers

Huxley R. 1007. Los Grandes Naturalistas. Editorial Ariel S.A., Barcelona.

Autoras

María Cristina Estivariz. Ilustradora científica, CEPAVE, Profesional Principal, CONICET-UNLP.

Mariela Theiller. Ilustradora científica, Bióloga, UNLP

Marina Pérez. Artista Plástica, ilustradora científica, UNLP.

Colaboración: **Julia Rouaux.** Ilustradora científica, Bióloga, UNLP.

do, lo que acarrea una ruptura de valores que amenaza nuestra relación con la naturaleza y por lo tanto la preservación de la comunidad de vida tan indispensable para nuestra supervivencia.

Sería absurdo pensar que el arte sólo debe mostrar lo bello, pero el valor educativo y pacificador de la belleza no debería caer en el olvido. Queda en manos del artista el que quiera descubrir qué hay en lo desagradable, en la denuncia y la provocación; estos son, ya, campos legítimos de experimentación, por ello urge crear conciencia estéticamente informada de la belleza natural. Por eso conocer la obra de hombres como Haeckel es un renovado prelude que inspira la conciencia.