

Thamnostylus dinema. Litografia d'E. Giltsch a partir dels dibuixos d'E. Haeckel i A. Giltsch per a l'obra de Haeckel, *Report on the deep-sea Medusae dredged by HMS Challenger 1873-76* (1887). Làmina I: 23 x 31 cm.

IL·LUSTRACIONS DE MEDUSES, CINC SEGLES D'HISTÒRIA

Jordi Corbera*, Francesc Pagès** i Josep Maria Gili**

DURANT QUASI 500 ANYS, NATURALISTES I IL·LUSTRADORS HAN TRACTAT DE PLASMAR DE MANERA GRÀFICA LA DELICADA BELLESA DE LES MEDUSES. ELS COSSOS D'AQUESTS ANIMALS MARINS CONTENEN UNA ALTA PROPORCIÓ D'AIGUA I AIXÒ DIFICULTA EL SEU ESTUDI. AVUI, LA COL·LABORACIÓ ENTRE INVESTIGADORS I IL·LUSTRADORS POT PROPORCIONAR IL·LUSTRACIONS SIMILARS A LES PRODUÏDES PELS PRIMERS NATURALISTES, ELS QUALS REUNIEN DOS CAMPS DEL CONEIXEMENT, L'ART I LES CIÈNCIES DE LA NATURA.

La il·lustració ha estat una eina imprescindible per a la majoria de naturalistes i científics, i en especial per als taxònoms en la seva tasca de descriure la immensa quantitat d'organismes que poblen junt amb els humans aquest planeta privilegiat. A principis del segle XX, però, el desenvolupament de les tècniques fotogràfiques va fer pensar que la il·lustració podia tenir els dies comptats.

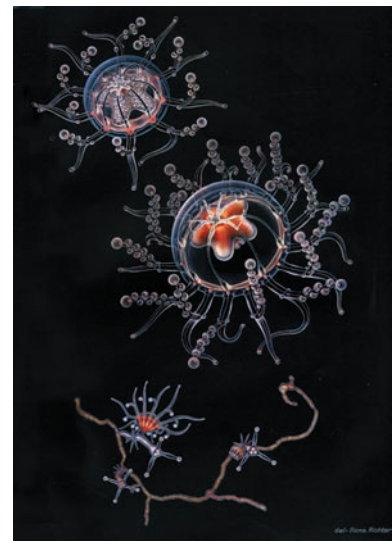
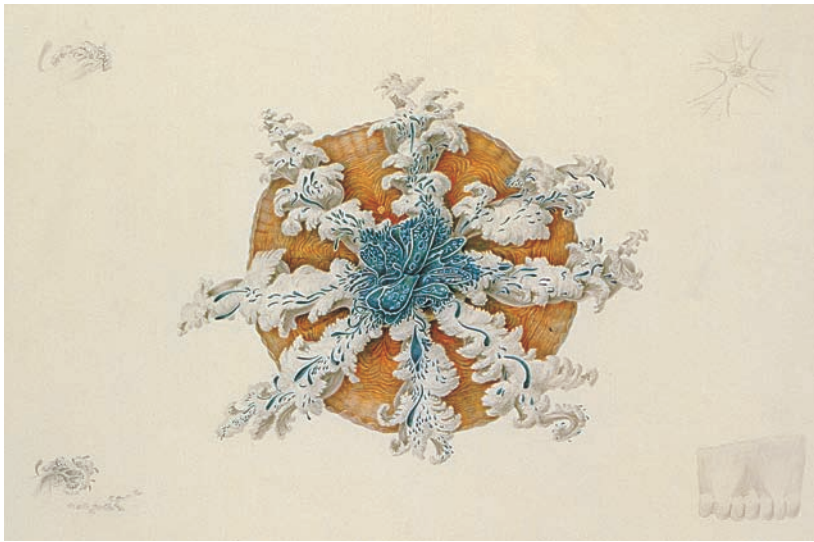
Tot i que la fotografia ha estat una eina molt útil que s'ha vist reforçada, més endavant, amb les imatges obtingudes amb els microscopis òptics i electrònics, en molts casos no ha pogut substituir la informació que es pot transmetre per mitjà d'una bona il·lustració. Això és especialment cert en organismes com les meduses, que són animals principalment pelàgics els cossos dels quals contenen una alta proporció d'aigua (85-95%). Aquest fet fa que les meduses perdin la seva forma, no ja quan se les treu de l'aigua, sinó amb el simple fet de fixar-les per a la seva preservació en col·leccions zoològiques. El gran repte que ha hagut de vèncer la il·lustració científica és la competència de la fotografia *in situ*, que ha aportat informació tant dels organismes com del seu hàbitat. Malgrat els grans avenços assolits amb la fotografia, aquesta és tan natural que no permet ressaltar detalls o motius que són necessaris tant per a la identificació dels organismes com

per a mostrar característiques de la seva biologia. Una bona il·lustració permet simplificar la informació que aporta la visió d'un organisme i destacar-ne els elements o aspectes essencials en cada moment. Les meduses són un excel·lent exemple del que diem. Últimament s'ha pogut fotografiar en el seu medi un nombre elevat d'espècies, però una fotografia poques vegades ha pogut permetre ressaltar aspectes de la seva morfologia (des dels tentacles fins a les gònades) que només es poden veure després d'un examen minuciós de l'exemplar. Així, podríem dir que una bona il·lustració el que fa és replegar en un sola instantània un grapat molt gran d'imatges o fotografies.

Les meduses són conegudes des de molt antic i fou Aristòtil qui va fer servir el mot grec *kníde*, que significa "ortiga", per descriure aquests animals. Encara avui aquesta paraula que fa referència a les facultats urticants de les meduses i dels animals afins és utilitzada per definir el fílum on s'engloben, els cnidaris. Probablement les il·lustracions més antigues d'aquests animals apareixen en un dels primers llibres que es publiquen sobre la fauna marina, l'obra del metge de Montpeller Guillaume Rondelet *Libri de Piscibus Marinis, in quibus verae Piscium effigies expressae sunt* (1554, pp. 532-533). Són dues xilografies, gravades per G. Reverdy, de dues espècies diferents que Rondelet anomena *Urticas solutas* ("ortigues



L'edició en llatí de l'obra de G. Rondelet *Libri de Piscibus Marinis, in quibus verae Piscium effigies expressae sunt*, Lió 1554. A les pàgines 532 i 533 es poden apreciar les xilografies de G. Reverdy que representen dues espècies de meduses. Biblioteca de la Universitat de Barcelona.



Esquerra, *Cassiopea andromeda*. Aquarel·la sobre vitel·la de C.A. Lesueur (entre 1804 i 1810), 40,5 x 26,5 cm. Col·lecció Lesueur, Muséum d'Histoire Naturelle - Le Havre, núm. 70051. Dreta, *Cyaena arctica*, Péron & Lesueur. Dibuix i litografia d'A. Sonrel per a l'obra de L. Agassiz, *Contributions to the natural history of the United States*, vol. 3 (1860). Làmina 3: 58,5 X 25 cm. A la pàgina següent, *Staurocladia portmanni*. Fotogravat dels dibuixos d'I. Richter, per a l'obra d'A. Brickmann-Voss, *Faune e Flora del Golfo di Napoli*. 39. *Anthomedusae/Athecatae (Hydrozoa, Cnidaria) of the Mediterranean*, Stazione Zoologica di Napoli (1970), Làmina 6: 24,5 x 34,5 cm.

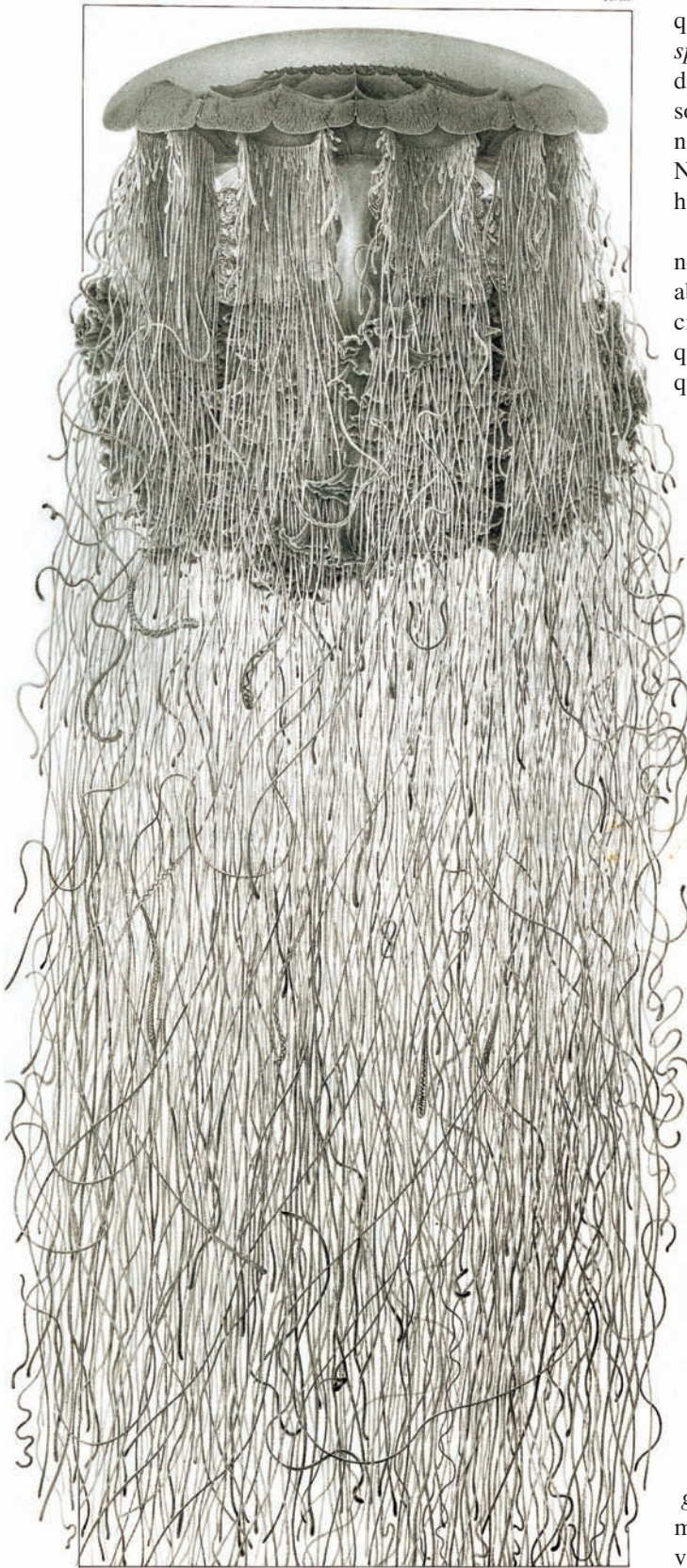
lliures”) per diferenciar-les de les altres *urticae*, les anemones i tomàquets de mar que viuen aferrades a les roques. A la vista de la seva aparença no es devien dibuixar a partir de la visió directa dels organismes sinó a partir de descripcions escrites, fet que fa difícil poder-les identificar amb certesa. Tot i això, si tenim en compte els dibuixos circulars de l'ombrel·la i els quatre braços del manubri de l'espècie que Rondelet anomena *alia Urtica soluta* ens podria recordar l'*Aurelia aurita*.

Uns anys abans (1544), Pietro Andrea Mattioli havia publicat a Venècia la primera edició de *Discorsi nelli sei libri di Pedacio Dioscoride Anazarbeo...* Tot i que ja en aquesta edició parlava del *Polmone marino*, no és fins a edicions posteriors, probablement a partir de la sisena edició llatina de 1570 amb les esplèndides xilografies obra de G. Liberale i W. Meyerpeck, que aquesta medusa apareix il·lustrada. En aquest cas no hi ha dubte que es tracta del borm blau (*Rhizostoma pulmo*), l'espècie més comuna a les nostres costes avui dia.

Pocs anys després, aquestes primeres il·lustracions foren reproduïdes en dues obres enciclopèdiques, la de Conrad Gesner *Historia animalium liber III, Qui est de piscium et aquatiliu animantium natura* (1558, pàg. 1040) i la d'Ulisse Aldrovandi *De reliquis animalibus exanguibus libri quator* (1606, pàg. 186). A la primera d'elles es reproduïen amb fidelitat no tan sols les dues figures de Rondelet, sinó que es transcriu íntegrament el text amb punts i comes. Aldrovandi, per la seva part, a més de reproduir els dos dibuixos de

Rondelet, inclou també el de Mattioli i una altra figura (tab. XVIII, fig. 19) que ell anomena *Potta marina* i que molt probablement representa també el borm blau.

Després d'un llarg període de temps, les meduses tornen a ser objecte d'interès quan el 1758 el reverend W. Borlase publica *Natural History of Cornwall*, on descriu (pàg. 256) i il·lustra (pl. xxv, fig. VII-VIII) una *Urtica marina* que podem reconèixer com *Chrysaora hysoscella* (medusa de compassos) pel disseny de l'ombrel·la. Durant la segona meitat del segle XVIII es publiquen diversos treballs sobre meduses, alguns amb figures de molt baixa qualitat, d'altres, però, amb imatges d'una alta precisió, com l'obra de P. Forsskål *Icones rerum naturalium quas in Itinere Orientali depingi curavit Petrus Forsskal* (1776), que correspon al volum de làmines de *Descriptiones animalium, avium...* publicat un any abans. El febrer de 1800, un jove de 22 anys, Charles Alexandre Lesueur nascut, a Le Havre s'enrola com a grumet en una de les grans expedicions franceses, que, dirigida per Nicolas Bodin i a bord de dues corbetes, la *Naturaliste* i la *Géographe*, ha d'explorar les terres del sud. Durant el viatge una part del científics i els tres pintors naturalistes abandonen l'expedició per causes de salut i Lesueur, junt amb Nicolas-Martin Petit, són anomenats il·lustradors de l'expedició. Lesueur comença a treballar amb el zoòleg Françoise Peron en la descripció de diferents grups animals, entre ells les meduses, estudis que completaran a la tornada en aigües mediterrànies. Fruit d'aquestes investigacions, el dos naturalistes publi-



quen el 1809 *Tableau des caractères génériques et spécifiques de Meduses connues jusqu'à ce jour*, però de manera incomprensible les més de 60 aquarel·les sobre vitel·la de Lesueur resten inèdites. Aquests originals avui encara es conserven al Musée d'Histoire Naturelle du Havre, la seva ciutat natal, i recentment han estat objecte d'una publicació.

El segle XIX s'enceta amb la posada a punt d'un nou procés d'impressió, la litografia, que simplifica i abarateix els costos de la reproducció de les il·lustracions. Aquest fet, conjuntament amb el gran interès que desperta el coneixement de la natura, fa que d'aquest segle se'n parli com el de l'edat d'or de la il·lustració naturalista. Són in comptables els treballs il·lustrats dedicats a les meduses durant aquest segle, però alguns destaquen per la bellesa de les seves imatges. És el cas de l'edició commemorativa de l'obra de Georges Cuvier *Le Règne Animal distribué d'après son organisation, pour servir de base a l'Histoire Naturelle des animaux, et d'introduction a l'anatomie comparée* (1836-49) il·lustrada pels seus deixebles, i que, en el cas de les meduses, que es van incloure en el volum de *Les Zoophytes*, va anar a càrrec d'Henri Milne-Edwards, o la publicació en quatre volums de Louis Agassiz *Contributions to the natural history of the United States* (1857-62), dos dels quals els va dedicar a les meduses, dibuixades directament sobre les pedres litogràfiques per A. Sonrel, H. J. Clark i J. Burkhardt. Però sens dubte l'obra del gran naturalista alemany Ernst Haeckel sobresurt d'entre totes les altres.

Ernst Haeckel neix a Postdam el febrer de 1834. En un principi s'interessa per la botànica, però, seguint els consells dels seus pares, estudia medicina. Durant els últims anys de la carrera, a Berlín, coneix el zoòleg Johannes Mueller, sota la influència del qual el seu interès gira cap a la fauna marina, i en especial vers l'estudi dels organismes del plàncton com els radiolaris, els sifonòfors o les meduses. Després de llegir *On the origin of species* de Charles Darwin, a qui coneixerà en un viatge a Londres el 1866, Haeckel es convertirà en un dels més fermes defensors de l'evolució. Amb tot, les meduses seran un objecte de fascinació per a Haeckel durant tota la seva vida, i, a banda de les dues monografies que dedica a aquests organismes, *Das System der Medusen* (1879-80) i *Report on the deep-sea medusae dredged by HMS Challenger during 1873-76* (1881), inclourà il·lustracions de meduses en publicacions sobre l'evolució, els seus viatges o l'estètica de la natura com *Natürliche*

Teclaia recincolae. Dibuix a ploma (esquerra) de J. Corbera, per a l'obra de caràcter científic de J.M. Gili et al., *Submarine canyons as habitats of prolific plankton populations: three new deep-sea Hydromedusae in the western Mediterranean*, *Zool. J. Linnean Soc.*, 125: 313-329 (1999). Dibuix a color de la mateixa espècie (dreta) de J. Corbera, preparat per a una nota de la revista *National Geographic Magazine* (edició espanyola), vol. 5, num. 4 (1999).



Schöpfungsgeschichte (1868), *Aus Insulinde*. *Malayische Reisebriefe* (1901) i *Kunstformen der Natur* (1899-1904). Haeckel morirà el 1919 a *Villa Medusa*, la seva casa a Jena avui convertida en casa-museu del filòsof, naturalista i artista.

Durant el segle xx la major part de les publicacions dedicades a les meduses només tenen il·lustracions en blanc i negre, amb unes poques excepcions com són *Medusae of the World* d'A. G. Mayer (1910), amb dibuixos del mateix autor i de C. Kellner, i *Fauna e Flora del golfo di Napoli*, 39. *Anthomedusae/Athecatae (Hydrozoa, Cnidaria) of the Mediterranean* d'Anita Brinckmann-Voss (1970), amb dibuixos d'Ilona Richter. Aquesta tendència és la que domina en l'actualitat en els estudis zoològics, ja que són els dibuixos a ploma els que poden mostrar amb major claredat els caràcters morfològics més importants que serveixen per a diferenciar les espècies.

Amb tot, els investigadors cada cop veuen més clara la necessitat d'una major divulgació del coneixement científic i, a part, és natural que la societat reclami aquesta divulgació, perquè en gran mesura és aquesta la que finança la feina dels investigadors. En aquests casos, el dibuix estrictament científic pot no ser el més adequat per tal de divulgar la ciència a un públic molt ampli. Així apareix, de nou, la il·lustració

a color, on els animals són representats vius en l'ambient que els envolta, i que no tan sols està impresa en paper sinó que pot ser difosa àmpliament i ràpidament per mitjans informàtics. Al mateix temps, la il·lustració científica té un caràcter pedagògic i formatiu que moltes vegades la fotografia no té, ja que permet ressaltar o representar millor aspectes difícils d'expressar en paraules o en imatges fotogràfiques. Aquesta capacitat d'ensenyar i d'explicar *per se* de les bones il·lustracions fa que, encara avui dia, dibuixos fets fa més d'un segle siguin d'actualitat per als científics i naturalistes.

L'alt grau d'especialització que avui dia es demana dels investigadors ha creat la necessitat també d'especialització dels il·lustradors professionals. L'increment en la col·laboració entre investigadors i dibuixants ha proporcionat excel·lents il·lustracions

similars a les produïdes pels primers naturalistes, els quals reunien dos camps del coneixement, l'art i les ciències de la natura. Fins i tot, el dibuix o la il·lustració més tècnica té un component d'expressió artística que no tan sols fa important el paper dels il·lustradors, sinó que els fa necessaris per dur a terme una bona pedagogia de la imatge de la natura. ☉

«L'ALT GRAU
D'ESPECIALITZACIÓ QUE
AVUI DIA ES DEMANA DELS
INVESTIGADORS HA CREAT
LA NECESSITAT TAMBÉ
D'ESPECIALITZACIÓ DELS
IL·LUSTRADORS
PROFESSIONALS»

* Secció de Ciències Naturals, Museu de Mataró

** Institut de Ciències del Mar, CMIMA-CSIC