

Les Spongiaires

Les spongiaires sont en fait des animaux dont la morphologie et le mode de vie ne sont pas bien connus par les plongeurs communs. De formes et d'espèces diverses, leur présence est nécessaire pour bien des habitants du monde subaquatique qui s'en nourrissent ou s'y réfugient pour la nuit. Elles constituent également un décor coloré pour le photographe subaquatique.

Sur l'emballage de cette « éponge » achetée au rayon droguerie, il était écrit : « Matière éponge 100 % végétale ». En réalité, s'il s'agit de fibres végétales, la matière aura peut-être des qualités approchant celles d'une éponge, mais il ne s'agira en aucun cas d'une vraie éponge, puisque celle-ci est un organisme animal ! Bref, à la cuisine ou à la salle de bain, la confusion peut déjà démarrer...

Prise de contact

Pour prendre le problème à sa source, les éponges rencontrées durant nos explorations sous-marines font partie de ces organismes, arbustifs parfois, que les plongeurs intègrent trop rapidement - et donc à tort - dans la très vaste entité « flore sous-marine ». Tout comme les anémones de mer, les gorgones, certains vers et les bryozoaires (dentelles de Neptune, roses de mer et autres « animaux-mousses », pour indiquer l'étymologie de ce nom souvent inconnu) les spongiaires, autre nom pouvant être employé pour

éponges, sont victimes d'une grande méprise. Parce qu'elles vivent fixées sur le substrat, et parce qu'elles peuvent avoir des formes ramifiées, elles sont prises aussi pour des végétaux. Les éponges ont, aux yeux d'un biologiste, pourtant bien plus de points communs avec nous qu'avec n'importe quel végétal. Il reste à le démontrer ici... Auparavant, comment reconnaître une éponge ? Un indice : les scientifiques les nomment aussi « Porifères » ; étymologiquement : « porteurs de trous » (les pores). Chez la plupart des espèces on peut observer en effet deux types de trous. Des gros trous, nommés oscules, bien visibles, parfois disposés comme orifice terminal pour des structures en forme de tubes ou de cheminées, parfois tout simplement disposés ça et là en surface d'un spongiaire à forme banale. Les autres trous sont de plus petite taille, ils sont nommés ostioles. Ils sont très nombreux, souvent invisibles, et répartis sur toute la surface de l'organisme. Beaucoup d'éponges n'ont pas de forme très définie, et



Acinella polyloides / Saint Cost / Photo V. Maran

leurs morphologies peuvent être très proches, bien qu'on puisse avoir à faire à des animaux d'espèces différentes. On dit alors, par dérision, et en employant un néologisme, qu'elles sont « patatoïdes », une manière pseudo-savante pour dire qu'elles n'ont pas une forme très définie, puisque les célèbres tubercules dont on peut faire des frites n'ont au départ pas une forme bien fixée non plus...

Pour revenir à la nature animale de l'éponge, une petite expérience peut être réalisée facilement en plongée à partir du moment où l'on se trouve dans un secteur sans trop de courant et si l'on a devant soi une éponge d'assez belle taille. Il suffit de prendre une petite pincée de sédiment : sable fin ou débris divers de petites tailles déposés sur le fond, et de le faire tomber en une pluie fine à cinq ou six centimètres à la verticale d'un des gros orifices de l'éponge. On verra alors la chute de ces petites particules contrecarrées par un courant d'eau sortant de l'oscule du spongiaire. On met ainsi en évidence un processus actif d'expulsion d'eau du corps de l'invertébré, ce qui témoigne d'un mécanisme mettant en jeu des cellules pouvant créer un mouvement rapide et continu, ce qui est plutôt caractéristique du monde animal... C'est une séquence qui peut être photographiée, et sans doute elle peut avoir encore plus de réalité en vidéo.

Des animaux fixés

Comprendre le pourquoi de ce courant d'eau permet d'argumenter encore mieux au sujet de la nature animale des spongiaires. Un animal fixé doit profiter de la nourriture qui passe à sa portée, ou alors la faire venir à lui, car il sera incapable d'aller la chercher ailleurs que là où il vit. Les masses d'eaux marines ont l'avantage d'être souvent riches de matières organiques vivantes (plancton...) ou mortes (déchets divers). Différentes stratégies sont mises en œuvre par les animaux marins fixés pour pouvoir capter cette manne aquatique. Les éponges possèdent en elles des cavités revêtues de nombreuses cellules ciliées capables, en agitant simultanément leur long cil évoquant un flagelle, de créer une circulation d'eau en obligeant celle-ci à entrer par les petits orifices, les ostioles, puis à ressortir par les gros, les oscules. Chemin faisant, ces cellules auront récupéré au passage, à l'aide d'une collerette en entonnoir, les précieuses particules nutritives. Certaines espèces d'éponges laissent voir facilement le réseau de « tuyaux » à travers lesquels circule l'eau filtrée. C'est le cas par exemple pour des éponges fixées comme l'éponge encroûtante orange-rouge (*Crambe crambe*), typiquement méditerranéenne. Sur nos côtes nous pouvons également plusieurs espèces d'éponges, les clathrines (*Clathrina spp.*), qui ne sont constituées que par des tubes ! Les oscules sont à leur extrémité et les ostioles sont directement au niveau de la paroi de ces tubes. Ces clathrines, à l'allure si originale, appartiennent à la classe des éponges calcaires. C'est en effet à partir de l'étude d'éléments minéraux, les spicules, que se fait essentiellement la classification des éponges. Ces spicules, aux formes très variées, contribuent à l'édification du squelette de



Ciocalypta penicillus / *Ridens* (Manche) / Photo V. Maran

l'animal. A ces éléments rigides se joignent également des fibres de spongine, un collagène (protéine) très proche du nôtre, qui constituent un réseau permettant aux spicules d'être reliés pour créer une architecture caractéristique de l'espèce. Les spicules peuvent être soit calcaires soit siliceux.

Une diversité de formes et d'espèces

Les éponges calcaires sont largement minoritaires, moins de 20 espèces se rencontrent sur nos côtes métropolitaines, leur organisation semble assez simple. Les éponges siliceuses sont les plus fréquentes, ce sont celles que nous rencontrons certainement à chaque plongée. Parmi elles un cas bien particulier : l'éponge de toilette, dite aussi officinale (*Spongia officinalis*), qui ne possède pas de squelette minéral, mais uniquement des fibres de spongine. C'est ce qui en fait son intérêt : après une soignée préparation en vue d'un usage domestique, ce réseau de fibres possède un pouvoir de rétention d'eau que n'égale aucune éponge synthétique ! Les peintres professionnels, qui utilisent pour leur travail des éponges naturelles, les préfèrent de loin aux éponges synthétiques, bien moins performantes. On laissera de côté la classe des Hexactinellides, ou éponges de verre, on ne les rencontre qu'exceptionnellement.

Un plongeur remarquera surtout la morphologie d'une éponge. Et, bien qu'il se dise facilement qu'elles sont

« patatoïdes », elles possèdent néanmoins des caractéristiques générales de forme liées à chaque espèce. Certaines, comme l'éponge encroûtante orange-rouge déjà citée, épousent la forme du substrat. Il peut arriver lors d'une plongée, le regard tourné vers un tombant, qu'on soit surpris par un brusque mouvement d'une de ces éponges rouges. Elle ne s'est pas déplacée par elle-même ! C'est le mollusque bivalve qu'elle recouvre qui s'est soudainement refermé à notre approche, créant l'illusion d'un déplacement de l'éponge. En effet, ce mollusque nommé arche de Noé (*Arca noa*) est très fréquemment recouvert d'une éponge de cette espèce. D'autres espèces d'éponges ont une forme massive évoquant un rognon ou un tubercule de pomme de terre, voire... une fesse d'éléphant ! C'est le cas de l'éponge-rognon (*Chondrosia reniformis*), des ircinies variables (*Ircinia variabilis*) et de l'éponge fesse d'éléphant (*Pachymatisma johnstonia*). Beaucoup d'espèces ont ces formes massives plus ou moins définies. Ensuite on rencontrera des éponges aux formes plus originales : en coupes comme l'axinelle entonnoir (*Axinella infundibuliformis*), en lames comme l'axinelle de Vacelet (*Axinella vaceleti*), en cheminées comme l'éponge cavernicole jaune (*Aplysina cavernicola*)... Les détails du tégument et de la texture de ces éponges méritent souvent d'être photographiés à l'objectif macro, il y a matière à faire apparaître des motifs singuliers souvent très esthétiques. Volontairement nous n'avons cité ici que des espèces de nos côtes méditerranéennes, elles montrent déjà une riche diversité. Pour le plongeur qui veut aller au paradis des éponges, une destination s'impose : la mer des Caraïbes. Là, on pourra sortir le grand-angle : nous sommes au royaume des éponges barils de rhum (*Xestospongia muta*) et autres éponges géantes. À faible profondeur parfois, dans une eau cristalline, les photos d'ambiance enrichies par la variété des formes et des couleurs de ces éponges s'offrent à vous. Vous serez assurément séduit par les somptueuses couleurs de l'éponge-vase rose (*Niphates digitalis*) ou de l'éponge-vase fluo (*Callispongia plicifera*). Pour ceux qui seraient tentés par un inventaire photographique des spongiaires du monde, préparez vos disques durs, plus de 10 000 espèces ont déjà été décrites...

D'intéressants éléments de biologie

C'est probablement encore dans les Antilles que le plongeur curieux de biologie et de photographie pourra le plus facilement observer certaines étapes de la reproduction sexuée des éponges. Si elles sont mâles on les verra « fumer », c'est-à-dire émettre en pleine eau leurs cellules reproductrices (spermatozoïdes) sous forme d'une laitance diffuse qui évoque en effet de la fumée. Si elles sont femelles on les verra plutôt émettre leurs ovules par paquets pouvant évoquer de la mie de pain. Ces phénomènes, très actifs, témoignent aussi de la force du courant d'eau que les éponges sont capables de créer. La fécondation, comme c'est souvent le cas pour des invertébrés marins, se fera en pleine eau, et donnera naissance à une larve qui ne tardera pas à se fixer. Beaucoup d'éponges sont

également douées de reproduction asexuée. C'est le cas de l'éponge-rognon (*Chondrosia reniformis*), dont on voit souvent « dégouliner » un fragment à l'extrémité d'un cordon qui ne tardera pas à se rompre, permettant à ce fragment séparé de former un nouvel individu. L'orange de mer (*Tethya aurantia*) possède une forme de boule caractéristique. Sa surface est hérissée de longs spicules sur lesquels progressent vers l'extérieur de minuscules bourgeons qui finiront par se détacher de l'éponge-mère pour former ici aussi de nouveaux individus. Ces différents comportements qui excitent la curiosité méritent souvent des prises de vues en proxy. Attention à ne pas s'approcher toutefois de certaines éponges... Les Créoles l'appellent « éponge pas-touche », les scientifiques : *Neofibularia nolitangere*. Cette éponge provoque, par simple contact, de très cuisantes brûlures, voire des engourdissements et des difficultés respiratoires... alors apprenez à la reconnaître ! Des mollusques, comme les huîtres, ou des madréporaires, les beaux coraux de nos plongées tropicales, peuvent être victimes aussi de certaines éponges. En effet, des éponges, notamment les diones (*Cliona spp.*) sont capables de perforer le calcaire des coquilles ou du squelette des coraux, ce qui se fait évidemment au détriment de ceux-ci... D'une manière plus pacifique, et assez intéressante pour le photographe, il faut savoir que les éponges servent de support à un certain nombre d'animaux, comme par exemple les nudibranches qui s'en nourrissent. Il n'est pas rare non plus en plongée de nuit de voir des poissons ou des crustacés réfugiés sur ou dans des éponges. Ainsi donc des animaux qui peuvent sembler avoir une biologie assez banale offrent des perspectives intéressantes pour le photographe curieux de l'environnement marin dans lequel il évolue...

Vincent Maran ➔

Toutes les espèces citées dans cet article sont abondamment décrites et illustrées sur le site doris.ffessm.fr.

DORIS
Données d'Observations pour la Reconnaissance et l'Identification de la faune et de la flore Subaquatiques
doris.ffessm.fr



Clathrina cf. cerebrum / Port Vendres
Photo V. Maran



Callispongia plicifera / Martinique

Ircinia sp. / Méditerranée



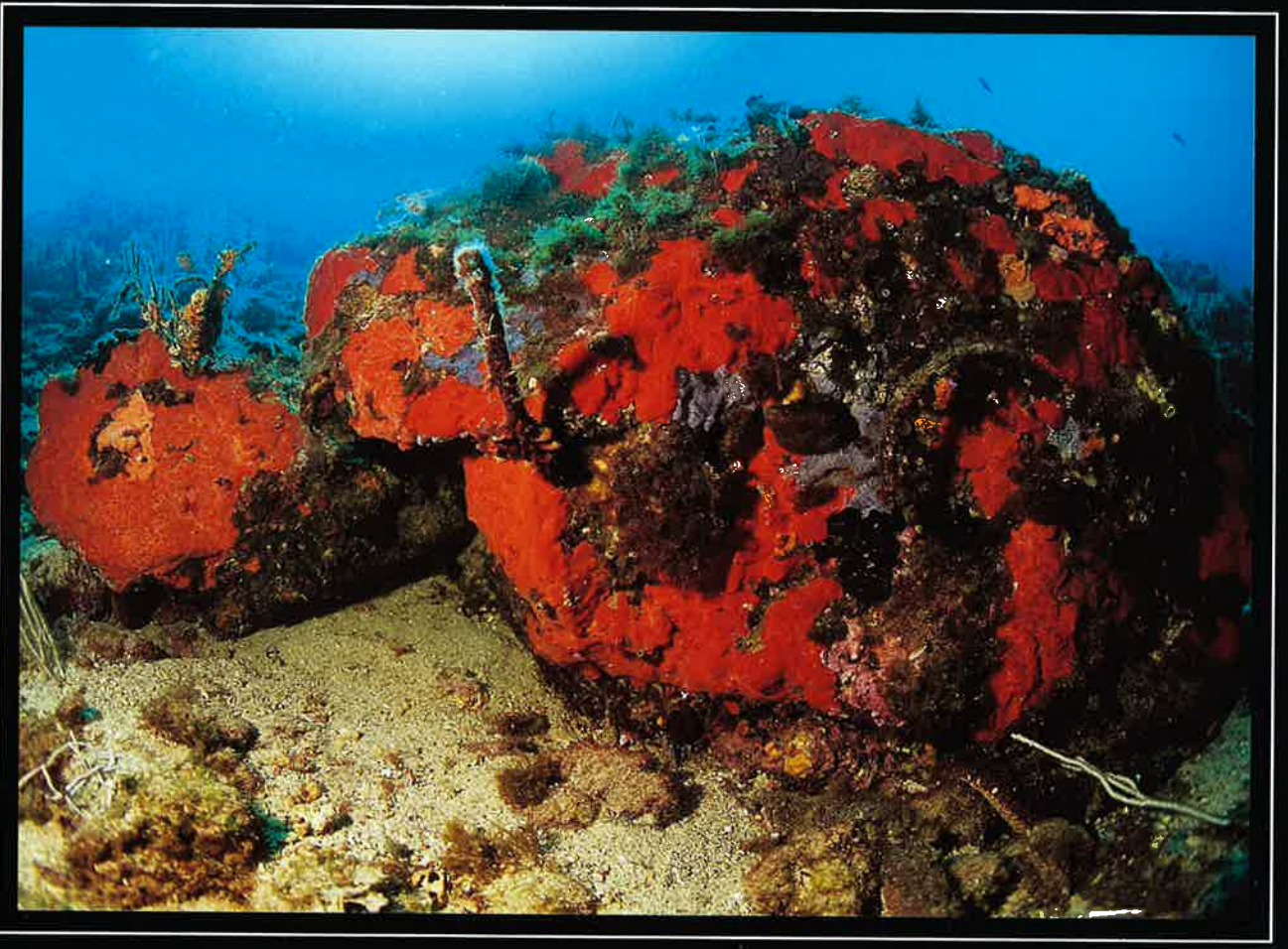
Pachymatisma johnstonia / Saint-Malo



Agelas clathrodes / Martinique



Crambe crambe / Méditerranée



Anthosgimella varians / Les Saintes / Photo V. Maran



Reproduction asexuée par bourgeonnement / Tethya aurantia / Aïdens (Manche) / Photo V. Maran



Aplysina sp. / Martinique



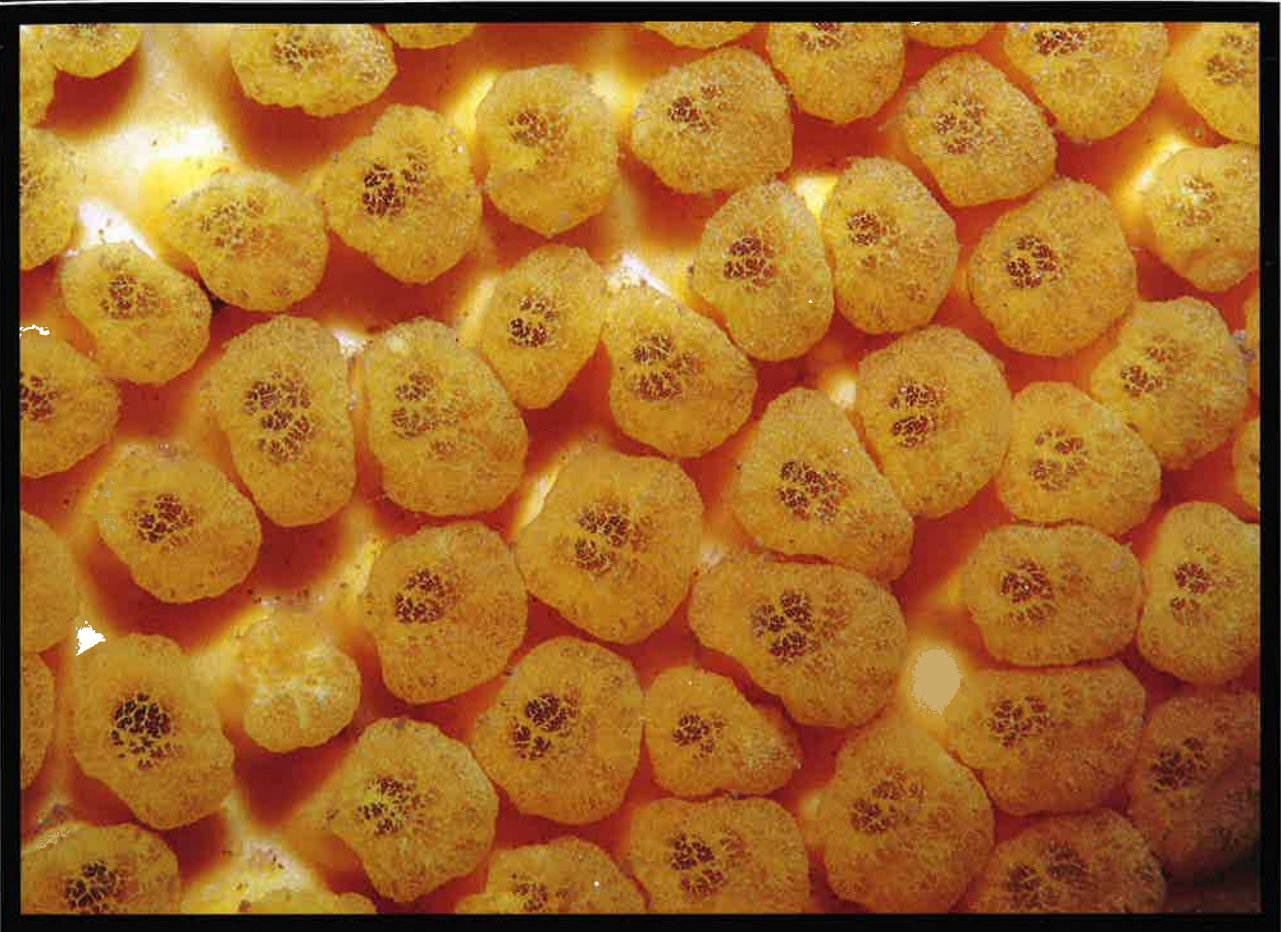
Xestospongia muta en action de reproduction / Cuba / Photo : V. Maran



Arabella polypoides / Méditerranée



Clytia celata / Trébeurden / Photo V. Maran



Clytia dellitrix / Cuba / Photo V. Maran



Aplysina sp / Martinique



Callyspongia vaginalis / Martinique



Lotrochota birotulata / Les Saintes / Photo : V. Maron

