



DORIS

- V. MARAN -

Une précédente chronique, qui était la 69^e de la série, avait pour sujet l'accouplement des limaces de mer, sujet pour lequel nous avons abordé le rapport existant entre cette phase de la reproduction et le numéro de la chronique ! Il nous reste ici à étudier quelques autres aspects originaux des amours de nos chers nudibranches.



Accouplement tête-bêche : le 69 des limaces de mer ! © Gaël Modrak



Un couple de chromodoris réticulés (*Chromodoris reticulata*), les limaces à pénis jetable ! © V. Maran

/// ACCROCHE-CŒUR...

Avoir les organes visuels⁽²⁾ situés en avant de la tête et les organes d'accouplement derrière celle-ci, ça ne facilite pas toujours les choses ! Alors on se cherche, on s'effleure, on se caresse... et enfin on se trouve ! Et une fois qu'on s'est trouvés, une petite aide peut être la bienvenue afin que le corps à corps puisse durer assez longtemps pour assurer une descendance suffisamment nombreuse. Pour favoriser le maintien d'un accouplement dans des circonstances qui ne sont pas toujours faciles, par exemple quand il y a du courant, un certain nombre d'espèces disposent d'une stratégie tout à fait originale. En effet, le pénis peut être muni d'épines dont les pointes, comme celles d'un harpon, sont orientées vers l'arrière. Ces pointes vont alors lui permettre de mieux rester agrippé dans la cavité du vagin du partenaire. Chez certaines espèces, le vagin lui-même est tapissé d'épines ayant le même rôle. D'une manière un peu triviale, on pourrait parler d'une stratégie « accroche-queue » !

nombre d'observations d'accouplements de limaces de mer des deux groupes est liée à la durée variable de ce comportement. Les Doridiens⁽³⁾ aiment prendre leur temps, leur accouplement peut durer un bon moment, ce qui nous permet assez facilement de l'observer et le photographier. A contrario, et notamment chez un bon nombre d'Eolidiens, l'accouplement est bref et il est donc rarement observé. Ces espèces sont donc du type « 5 minutes, douche comprise », pour reprendre une expression qui a été employée au sujet d'une vedette des *Guignols de l'info* (de la grande période...) qui avait pour autre caractéristique d'aimer croquer les pommes ! Il en est aussi de la biologie des limaces de mer comme de celle des plongeurs et plongieuses qui les observent : à chacun ses habitudes...

/// UN PÉNIS JETABLE !

Le chromodoris réticulé (*Chromodoris reticulata*) a été étudié par une équipe de scientifiques japonais pour une particularité tout à fait étonnante ! Il faut savoir que chez ce nudibranche, qui est observé le long des côtes ouest de l'océan Pacifique, il peut y avoir la possibilité de plusieurs accouplements successifs avec différents partenaires. Chez ce chromodoris, après l'accouplement, le pénis se détache pour être abandonné sur le fond marin. D'une manière complexe, ce comportement est relié à la possibilité pour un individu lors d'un premier accouplement d'expulser le sperme déposé précédemment par un concurrent afin de s'assurer de l'exclusivité de sa descendance. Ceci serait possible grâce aux épines disposées sur son pénis : elles retireraient du corps du partenaire les cellules du sperme de la précédente copulation. En 24 heures, le pénis perdu est remplacé par un nouvel organe qui sera en mesure d'assurer un autre accouplement permettant de féconder les ovules du partenaire avec son propre sperme. Si cette histoire japonaise de pénis perdu vous rappelle quelque chose, c'est que vous avez vu le film « *L'Empire des sens* » de Nagisa Oshima ! Pour nous, plongeurs naturalistes soucieux de notre intégrité, il nous suffit de savoir que le monde marin soit l'Empire des sciences et nous sommes déjà largement comblés ! Sur DORIS, à chaque fois que possible, vous pourrez trouver un bon nombre de photos présentant les différents aspects de la biologie des espèces, notamment leur accouplement. Par ailleurs, un maximum d'informations au sujet de la reproduction se trouve dans le chapitre qui lui est consacré sur chaque fiche-espèce. Merci aux photographes qui ont bien voulu me confier leurs intéressantes et très belles prises de vues : Pascal Girard, Hervé Limouzin et Gaël Modrak. 🐚

LES AMOURS DES LIMACES DE MER



Avant l'accouplement du nembro à lignes (*Nembrotha lineata*) on observe bien la double structure de l'organe : sur le bord de la cavité (partie femelle) se trouve l'organe érectile (partie mâle). © V. Maran



Pendant l'accouplement, chaque partie mâle se trouve en face de la partie femelle du partenaire. © V. Maran

/// UNE STRUCTURE ORIGINALE

Ce n'est que pendant la phase d'accouplement des limaces de mer (et durant les instants qui la précèdent) que les organes externes servant à leur reproduction peuvent être visibles. Le reste du temps ils sont invaginés. Un peu d'étymologie : ce mot a pour origine un terme latin : « *vagina* » qui signifie « fourreau » ou « étui ». Le préfixe « *in-* » est à mettre en relation avec la position interne de la structure concernée. Quand les organes d'accouplement de chaque partenaire sont dévaginés, on peut observer alors que chaque individu exhibe une structure double. Celle-ci est en effet constituée à la fois d'une partie proéminente, plus ou moins pointue le « pénis⁽¹⁾ », en relation avec un canal amenant le sperme et d'une partie creuse, en entonnoir, destinée à recevoir le pénis du partenaire et se prolongeant par un canal permettant d'apporter ses gamètes mâles jusqu'au lieu où se trouvent les ovules. Dans les instants qui précèdent l'accouplement, avec de bons yeux et beaucoup de chance, on peut parfois observer ces deux structures sur le côté droit de ces mollusques. Et, pour certaines espèces ayant une anatomie relativement transparente, on peut voir le double cheminement des spermatozoïdes échangés lors de la reproduction. Racontez vos observations ensuite à vos amis ou à votre famille après vos plongées : succès garanti !



Chez ces polycères des Féroé (*Polycera faeroensis*), on peut voir par transparence les trajets croisés du sperme de chaque individu ! © Hervé Limouzin



Gros câlin de deux facelines voisines (*Facelina vicina*). Remarquer les organes d'accouplement devenus volumineux et la posture très entremêlée des partenaires ! © Pascal Girard

/// UNE DURÉE VARIABLE...

Non seulement les limaces du groupe des Doridiens, comme notre célèbre limace dalmatienne, sont celles qui comptent le plus grand nombre d'espèces mais, si on fait des observations à grande échelle, c'est aussi chez ces limaces que l'on peut observer le plus souvent des individus en accouplement. Chez les Eolidiens, comme la célèbre flabelline, les observations d'individus en accouplement ne sont pas exceptionnelles, mais elles sont moins fréquentes. Difficulté supplémentaire d'observation de ce comportement chez les Eolidiens : l'enchevêtrement des cérates (appendices dorsaux souvent longs et nombreux) ainsi que la souplesse des corps empêchent souvent de remarquer qu'il y a plus d'un seul individu sur l'hydraire qui supporte leurs amours ! L'explication principale de la différence du

(1) Vous trouverez l'utilisation de ce vocabulaire, et plein d'autres informations passionnantes si vous vous intéressez au comportement des nudibranches dans l'excellent livre « *Nudibranch Behavior* » (en anglais uniquement) de David W. Behrens. (2) Oui, les nudibranches ont des organes visuels, même si ceux-ci ne sont loin d'être aussi performants que nos yeux ! Chez un bon nombre d'espèces, à la base des rhinophores - les espèces d'antennes qui servent d'organes sensoriels - vous pouvez souvent distinguer des petits points noirs : les taches oculaires. Il s'agit d'yeux rudimentaires. (3) On parle bien ici des limaces de mer. Ce qui concerne la vie privée des responsables régionaux de DORIS, nommés également Doridiens, est du ressort de leur vie privée !