

La différence d'une fraction étant composée d'autant de termes que  $m$  contient de fois  $n$ , & chacun de ces termes pouvant être la formule d'une suite, il est évident que soit que l'on considère ces termes en particulier, ou qu'on les réduise en un seul, en les mettant à même dénomination, dans l'un & l'autre cas on trouvera toujours l'intégrale de la somme de plusieurs suites, ou d'une seule suite égale à toutes les autres.

---

## DES MERVEILLES DES DAÏLS,

*Ou de la lumière qu'ils répandent.*

Par M. DE REAUMUR.

2 Juin.  
1723.

C'EST d'après Pline que je donne le premier titre; il n'est qu'une traduction de celui du Chapitre LXI. du IX<sup>me</sup> Livre de son Histoire naturelle; aussi ce Mémoire ne sera-t-il qu'une espèce de Commentaire du même Chapitre. Il s'y agit des plus curieux phénomènes que nous connoissons dans le genre des phosphores naturels; une espèce de coquillage les fait voir. Tout ce que ce célèbre naturaliste a fait entrer dans son immense Recueil n'est pas également certain; souvent il a eu soin d'avertir qu'il ne parloit que sur le témoignage d'Auteurs qu'il cite, ou sur des *on dit*; & il seroit à souhaiter qu'il eût rapporté, avec la même circonspection, généralement tous les faits dont il n'étoit pas assez sûr par lui-même: mais comme il a négligé de le faire, nous sommes dans la nécessité de vérifier de nouveau, au moins ce que son Histoire nous raconte d'extraordinaire & de merveilleux. J'ai regardé comme une espèce de devoir de faire la vérification de ce qu'il nous apprend dans le Chapitre que je viens de citer, & ç'en étoit réellement un pour moi, puisque cette vérification m'a instruit que je devois une sorte de

réparation à cet illustre Auteur, que je devois confirmer des faits qui, quoique vrais, sont en apparence peu croyables, & que je puis avoir contribué à rendre encore plus douteux par la façon dont j'en ai parlé ailleurs.

J'ai rassemblé dans différens Mémoires les observations que m'ont fournies plusieurs especes d'animaux de mer, & surtout quantité de coquillages. Dans un de ces Mémoires, imprimé parmi ceux de l'Académie en 1713. j'ai fait mention du coquillage qui est appelé *coutelier* sur les côtes de Poitou, & *couteau* sur d'autres côtes du Royaume. Rondelet, Aldrovande, Gesner, Jonston, en un mot tous les Naturalistes modernes l'ont pris sans hésiter pour celui que Pline a désigné par les noms de *solen*, *aulos*, *donax*, *onix*, *dactylus*; le nom de *dactylus* est pourtant celui dont il s'est servi ordinairement; c'est à ce *dactylus* à qui il attribue la propriété de luire, dans des circonstances très-singulieres. J'ai dit que les couteliers des côtes de Poitou n'avoient point cette propriété merveilleuse, qu'ils n'étoient nullement lumineux, & j'ai eu raison de le dire, car ils ne le sont pas. Mais j'ai appris depuis, que nous avons un autre coquillage qui produit tous les phénomènes que Pline nous a racontés du *dactylus*; par son nom même il ressemble plus au *dactylus* de Pline, que les couteliers. On l'appelle *dail* sur les côtes de Poitou, je l'ai décrit dans le Mémoire cité ci-dessus, à la fin duquel on trouvera des Planches, où la figure de ce coquillage & celle du *coutelier* sont représentées. Les Naturalistes modernes se sont-ils trompés, lorsqu'ils ont pris notre *coutelier* pour le *dactylus* de Pline? Je ne le pense pas: mais peut-être que Pline a regardé notre *dail* comme une des especes du genre dont sont les couteliers: peut-être aussi qu'il ne s'étoit pas assuré par lui-même de ce qu'il rapporte sur la lumiere que donnent ces coquillages; qu'on lui avoit raconté comme propre à une espece, ce qui l'est à une autre. De quelque part qu'on se tourne, il y a ici de l'embarras; le *coutelier* ressemble plus par sa coquille au *dactylus* de Pline que le *dail*, & le *dail* a la propriété de luire que Pline a attribuée

au dactylus. Si on vouloit que cette propriété ne fût commune qu'à quelques especes du genre, on auroit peine encore à sauver Pline, qui semble l'accorder à toutes les especes de dactylus, ou qui n'a point averti qu'il y en avoit qui ne donnent pas de lumiere.

De tout cela il suit que je pourrois avec assez de vrai-semblance me disculper du reproche qu'on auroit à me faire de ce que j'ai dit, que nos couteliers ne donnent point de lumiere, puisque réellement ils n'en donnent point : mais il faut avouer de bonne foi, que j'eusse apparemment alors nié cette propriété aux dails, comme je l'ai niée aux couteliers. J'avois observé & les uns & les autres, & je ne l'avois remarquée dans aucun ; il ne paroît pas même que je fusse fort disposé alors à la croire sur le seul témoignage de Pline. J'ai dit que ses paroles, celles qui regardent ce coquillage, valent bien la peine d'être rapportées, je le dis aujourd'hui, mais dans un sens fort différent. Il est juste d'avouer que j'ai eu tort alors de vouloir plaisanter.

Le Chapitre LXI. du IX<sup>me</sup> Livre de son Histoire naturelle a pour titre, *De dactylis, eorumque miraculis*. Et voici ce qu'il nous en rapporte : *Concharum è genere dactyli, ab humanorum unguium similitudine appellati. His natura in tenebris remoto lumine, alio fulgore clarere, & quanto magis humorem habeant, lucere in orè mandentium, lucere in manibus, atque etiam in solo, atque veste, decidentibus guttis ; ut procul dubio pateat succi illam naturam esse quam miremur in corpore*. La nature de ces coquillages est de luire dans les ténèbres, & de luire d'autant plus, qu'ils ont plus d'eau. Ils luisent dans la bouche de ceux qui les mangent, les gouttes d'eau qui, de ces coquillages, tombent sur les mains, sur les habits, à terre, luisent ; d'où il est évident que la nature de cette liqueur est semblable à celle que nous admirons dans le corps même.

Ou je n'avois pas lû cet endroit de Pline, ou je ne l'avois pas présent, lorsque j'ai fait des observations sur les coquillages que j'ai données ailleurs, j'eusse certainement cherché à le vérifier. Depuis il m'a rendu attentif à examiner dans l'ob-  
scurité

scurité ceux dont je croyois qu'il pouvoit avoir voulu parler. Les couteliers, comme je l'ai dit, n'y font voir aucune lumiere, mais les dails y font lumineux au point & dans toutes les circonstances que nous venons de rapporter d'après cet Auteur.

Il n'est presque pas nécessaire d'avertir que ce n'est pas la coquille qui est lumineuse, c'est l'animal qu'elle couvre, qui l'est, & qu'il l'est à un degré qui lui est propre. On sçait que divers poissons, que des chairs jettent de la lumiere dans l'obscurité : mais elles ne produisent ce phénomène que quand elles sont pourries, au moins en partie ; au lieu que nos dails répandent d'autant plus de lumiere qu'ils sont plus frais, qu'ils ont été plus récemment pêchés.

Les vers qui doivent leur nom à la lumiere dont ils brillent, les vers luisans, n'ont qu'une partie du dessous de leur corps qui luise, au lieu que la chair de nos dails luit par-tout. Je les ai entierement retirés de leurs coquilles, comme on retire des leurs les moules & les huîtres qu'on veut manger ; après quoi je les ai portés dans l'obscurité ; toute leur surface a été lumineuse, il n'y a point eu d'endroits obscurs, il n'y en a point eu qui n'ait paru luire d'une lumiere qui lui étoit propre.

Ce n'est pas seulement aux peaux extérieures que cette propriété est attachée, elle est commune à toute leur chair, à tout ce qui compose leur corps. Qu'on les déchire, qu'on les découpe, les surfaces qui sont formées par ces divisions sont lumineuses comme les autres l'étoient, en un mot toute leur substance est lumineuse, comme le sont tous les fragmens d'un charbon bien allumé, ou comme l'est par-tout le phosphore d'urine. Nos dails sont de vrais phosphores naturels, qui, comme ce phosphore artificiel, rend brillans tous les corps contre lesquels il est frotté ; les doigts ne sçauroient presque les toucher sans devenir lumineux ; ainsi, comme l'a dit Pline, ils doivent luire dans la bouche de ceux qui les mangent, & même rendre lumineuses la langue, les dents, & toutes les parties de la bouche contre lesquelles ils ont été appliqués.

Ce coquillage fraîchement pêché , a , comme les huîtres & les moules , beaucoup d'eau , pour peu qu'on le manie , des gouttes s'en détachent , ces gouttes elles-mêmes sont lumineuses , comme Pline l'a très-exactement rapporté. Il n'est pas possible que des particules de l'animal ne soient mêlées avec cette eau , ç'en est assez pour la rendre luisante. Après avoir touché ces poissons , j'ai , d'abord par hasard , & ensuite à dessein , lavé le bout de mes doigts dans un verre d'eau ; de cela seul , cette eau paroïssoit dans l'obscurité , telle que le lait nous paroît en plein jour.

La lumière que ces poissons donnent aux corps , contre lesquels ils ont été frottés , n'est pas de longue durée , elle cesse dès que ce qu'ils ont laissé sur ces corps y est devenu sec. Quand j'ai négligé de laver mes doigts sur le champ , j'ai vu la qualité lumineuse qu'ils avoient acquise , s'affoiblir peu à peu , & enfin disparoître entièrement. Mais lorsque j'ai mouillé ensuite mes doigts pour les laver , je les ai aperçus presque aussi lumineux qu'ils l'avoient été d'abord.

Cela m'a donné envie de tenter si on ne pourroit point faire de ce poisson un phosphore durable , un phosphore qu'on conserveroit aussi long-temps qu'on voudroit. J'en ai fait sécher quelques uns , qui en séchant , ont , comme je m'y attendois , perdu leur propriété de luire. Au bout de quatre à cinq jours , quand ces chairs ont été bien seches , je les ai humectées , soit avec de l'eau ordinaire , soit avec de l'eau dans laquelle du sel marin étoit dissous. Alors elles ont recommencé à luire , comme je l'avois espéré : mais cette lueur ayant été beaucoup plus foible que la première , il m'a paru que ces poissons secs n'étoient pas propres à re-devenir des phosphores bien brillans.

J'ai tenté de les conserver de quelques autres manieres , qui n'ont pas mieux réussi. J'ai mis un de ces poissons dans de l'eau de vie , il a presque perdu sur le champ toute sa propriété de luire. J'en ai mis d'autres dans de l'eau avec du sel marin , ils y sont restés long-temps luisans , mais ils ont répandu une lumière beaucoup plus foible que celle qu'ils

donnoient d'abord. C'est vers la fin de l'automne que j'ai fait ces expériences ; alors & dans tout temps où il ne fera pas fort chaud , on peut conserver ces animaux luisans pendant plusieurs jours : mais à mesure qu'ils vieillissent, ils le deviennent moins ; & corrompus jusqu'à un certain point , ils ne le sont plus du tout ; peut-être même que de ces coquillages bien pourris , suffisent pour empêcher ceux qui sont très-frais , de luire. Une expérience m'a donné lieu de le penser. J'ai fait pêcher devant moi des dails , qui , quand je voulus les examiner dans l'obscurité , ne donnerent aucune lumière. Si on a lû le Mémoire imprimé en 1712 , où j'ai parlé de ces coquillages , on aura vû qu'ils vivent au milieu d'une pierre tendre , qui les environne de toutes parts ; qu'ils y sont dans une espece de prison , d'où ils ne sortent de leur vie ; pour les avoir , on rompt cette pierre. Parmi les coquillages dont je viens de parler , & qui frais ne donnerent aucune lueur , on y en avoit mis qui étoient morts dans leurs trous , & qui même y étoient devenus excessivement puans. Peut-être que l'impression que ceux-ci firent sur les autres , éteignit , pour ainsi dire , toute leur lumière. C'est un fait que je n'ai pû vérifier , n'ayant pas pû pour lors r'avoir de ces coquillages. Peut-être aussi y a t-il des temps où ces animaux paroîtront plus lumineux que dans d'autres. La fermentation qui se fait dans les machines animales n'est pas toujours la même , & une forte de fermentation peut donner à des chairs la disposition nécessaire pour faire paroître la lumière.

Le temps où les animaux s'accouplent , est un temps où il se fait une espece de fermentation particulière. Il est probable que la lumière que répandent les vers luisans , doit une partie de sa vivacité à cette fermentation. Ce n'est guere que dans les temps chauds qu'ils luisent dans ce pays ici , & tous ceux qui luisent dans ce pays sont les femelles. On sçait que ce sont des insectes sans ailes : mais ceux qui ont lû les Auteurs qui traitent des insectes , sçavent de plus que le mâle de cet insecte en a ; il est fort bien représenté dans le théâtre des insectes de Mousset. Il vole la nuit ; la

lueur que jettent les vers femelles , lui apprend de quel côté il doit voler. Je ne connoissois le mâle des vers luisans que par les Livres , il ne m'étoit point encore arrivé d'en trouver, lorsqu'un vers luisant femelle servit à m'en faire voir un mâle , il y a plusieurs années. Je tenois pendant la nuit ce vers luisant dans ma main , j'observois la vivacité de sa lumiere , lorsqu'un autre insecte vint se poser sur ma main. Je le pris d'abord pour une espece de scarabée : mais je ne fus pas long-temps à le méconnoître ; il s'accoupla sur le champ , & il resta assez long-temps accouplé. Depuis il m'est arrivé plusieurs fois de prendre d'autres mâles de vers luisans , lorsque j'en tenois de femelles dans ma main. Ils viennent aussi voler autour de la chandelle , & si elle n'attiroit point les papillons , on n'auroit aucun lieu de douter que ces insectes ne soient attirés par la chandelle , comme ils le sont par la lueur de leurs femelles. Au reste il y a des temps où les vers femelles ne luisent point , ou presque point , & peut-être sont-ce ceux où ils n'ont aucune disposition à l'accouplement.

D'autres insectes aussi luisent en des temps particuliers. J'ai rencontré des millepieds très-vivans & d'especes assez communes , qui brilloient au moins autant que les vers luisans ; & j'ai souvent rencontré d'autres millepieds qui m'ont paru de la même espece , qui n'étoient nullement lumineux.

Il peut donc y avoir des temps où nos dails ne luioient pas : mais je ne suis point sûr qu'il y en ait de tels ; & si j'en ai trouvé qui n'étoient pas luisans , quoique frais , les dails excessivement corrompus , avec lesquels ils étoient mêlés , peuvent avoir eu part à ce phénomène , leur avoir fait perdre sur le champ la propriété de répandre la lumiere , comme j'ai dit que l'eau de vie l'avoit fait perdre à un autre.

Au reste c'est le seul des coquillages des côtes de Poitou à qui j'ai trouvé la propriété de luire. J'ai éprouvé si les moules , les huîtres , les couteliers , les pectongtes , & les différentes especes de limaçons de mer ne l'auroient pas , & je n'en ai pas trouvé la moindre apparence dans aucun de ces coquillages.

---

Des merveilles des dails ou de la lumière qu'ils répandent - M. DE RÉAUMUR  
Académie royale des sciences - Année 1723

ZOOLOGIE, COQUILLAGE, POISSON  
DE RÉAUMUR, PLINE

---