

pour la lumiere des Dails, & ce feroient ceux de quelque fermentation, comme celle qui arrive dans les temps définés par la nature à l'accouplement des animaux. Il confirme cette pensée par l'exemple des vers luifants. Ils ne le font que dans les temps chauds, qui font apparemment ceux de leur accouplement.

Il est bon de sçavoir que les Vers luifants font les femelles de l'espece; les mâles ne font point luifants, & ils ont des ailes. Un jour que M. de Reaumur tenoit une femelle dans sa main, un mâle vint la trouver, & ils s'accouplèrent. La lumiere de la femelle est un petit phare qui guide le mâle au lieu où elle est. Des expressions poétiques que nous employons dans le langage de l'amour, feroient employées au propre par ces insectes.

SUR LA RONDEUR DES PIERRES ET DES CAILLOUX.

IL manquoit au Siftème de la formation des pierres, donné par M. de Reaumur en 1721 * l'explication de la rondeur qu'affectent certaines especes de pierres, & principalement les cailloux. On n'entend point par-là une rondeur parfaite, ni approchante, elle est très-rare, ce n'est qu'un arrondissement grossier, des contours toujours courbes, & différens en différentes parties, des angles émouffés & abattus; jamais de lignes droites qui terminent des surfaces.

Si, comme il a été dit en 1721, on pouvoit supposer que tous les cailloux ont roulé dans des rivieres, ou dans la mer, cette figure n'embarrasseroit pas: mais la supposition seroit trop violente; on trouve des cailloux ronds dans des lits de pierre d'une grande profondeur, & quelque grands bouleversemens qui soient arrivés autrefois sur la terre, il est trop difficile de concevoir ni qu'ils ayent produit les figures de tous ces cailloux sans exception, qui font maintenant si ensevelis, ni qu'il

Hist. 1723.

B

V. les M.
p. 273.
V. l'Hist.
de 1721.
pag. 12. &
suiv.

ne se soit point formé de cailloux depuis ces bouleversemens. Il est sûr qu'il se forme encore aujourd'hui des crysiaux & des pierres. Tout est encore également animé ; également vivant.

* p. 21.
& suiv.

On a vû en 1721 * quelle étoit la pensée de M. de Mairan sur des pierres, rondes aussi dans le sens que nous avons dit , trouvées à Breüil-pont. L'idée sera vraie pour des cas particuliers comme celui dont il s'agissoit ; des pierres se seront formées comme des crysiaux à des voûtes de Grottes souterraines , le pedicule qu'on leur a remarqué étoit fort favorable à cette hypothese ; mais cela ne peut pas être commun. Les congelations faites à des voûtes, prennent ordinairement des figures plus allongées que ne sont celles des cailloux ; ce sont souvent des cylindres , & quelquefois des tuyaux creux. Il auroit fallu une infinité de voûtes renversées pour faire un grand nombre de lits très-étendus où se trouvent les cailloux & les pierres rondes ; il auroit fallu encore qu'elles se fussent accordées malgré la violence du bouleversement , à se mettre dans une même disposition horisontale ; & enfin une voûte ne fourniroit qu'un lit de cailloux , au lieu qu'on-en voit plusieurs étendus les uns sur les autres , sans compter la grande profondeur où ils sont assez souvent.

Les nouvelles lumieres que nous avons dit en 1721 qu'il valoit mieux attendre sur ce sujet , sont venues presque d'elles-mêmes s'offrir à M. de Reaumur , & se sont liées très-naturellement avec son systéme général sur la formation des pierres. Dans un banc de sable que l'on coupoit auprès de sa maison de campagne , il a trouvé une très-grande quantité de petits tas de ce même sable , distingués du reste par être liés , plus compactes , & arrondis presque tous irrégulièrement. Il les a nommés des *marrons de sable* , à l'exemple des Ouvriers qui appellent *marrons* de glaise de semblables corps qu'ils trouvent dans la glaise. Ces marrons de sable étoient de toutes sortes de grosseurs , depuis celle d'un pois jusqu'à celle de la tête , & quelquefois plus. Ils étoient de

tous âges entr'eux, & souvent même leurs parties étoient entr'elles de tous âges, l'âge étant réglé sur ce que le sable devient pierre, & la pierre caillou. Plusieurs, sur-tout les gros, n'avoient qu'une envelope extérieure de sable, après quoi ils étoient pierre & déjà caillou dans le centre. La couleur générale du banc de sable étant verdâtre, elle s'alteroit dans les marrons selon le degré de leur transformation, elle s'éclaircissoit & blanchissoit lorsqu'ils étoient pierre, & brunissoit lorsqu'ils étoient devenus caillou. Le suc pierreux dont nous avons parlé est par-tout ici trop reconnoissable, & il n'est pas besoin d'expliquer en détail comment il a produit ces phénomènes.

Ce qui acheve bien la preuve, c'est qu'au-dessus de ce banc de sable il y en avoit un autre d'un sable plus gros & plus sec, tout rempli de cailloux bien formés & parfaits, d'une infinité de figures différentes, & dont toutes les figures avoient leur semblable dans quelque marron de sable du banc inférieur. Ces marrons étoient donc destinés à devenir cailloux.

Si le suc pierreux, on n'examine point d'où il vient, ni quel est son cours, trouve un banc de sable où il puisse couler & se répandre également de tous côtés & en tous sens, il liera également tous les grains de sable, & en fera un tout qui fera une masse ou un banc de grès. Mais toute uniformité exacte est très-rare, & peut-être impossible dans la Nature, le banc de grès ne fera pas lui-même bien uniforme. Ce qui empêchera qu'il ne s'en forme un le plus souvent, c'est que les grains du banc de sable ne seront pas assez régulièrement disposés entr'eux, mille hasards les auront serrés en quelques endroits plus que dans d'autres, les auront séparés en différents tas, auront causé d'assez grands vuides, sur-tout si le banc n'est pas de sable pur, & qu'il soit mêlé de terre, ce qui est commun. Le suc pierreux aura donc dans ce banc de sable un cours inégal, tantôt plus, tantôt moins facile. Et comme ce suc n'est, selon M. de Reaumur, qu'un sable prodigieusement fin porté dans de

l'eau , qui le soutient tant qu'elle a tout son mouvement , & ne le laisse tomber que quand elle se rallentit , il ne se déposera qu'aux endroits où l'eau rencontrera quelques obstacles , c'est-à-dire , dans ceux où elle sera arrêtée par des tas de sable & par des marrons.

L'eau arrêtée par un marron , de quelque figure qu'il soit , se partage pour couler à l'entour , depuis le point le plus élevé de ce corps , jusqu'au plus bas diametralement opposé , & cela parce que cette eau est encore plus visqueuse que toute autre , & par-là est plus disposée à suivre le contour des corps ; par ce mouvement elle arrondit nécessairement le marron autant qu'il peut l'être , & en abat les angles aigus.

Puisque l'eau chargée du suc pierreux coule du dessus du marron jusqu'au dessous , c'est principalement en ce sens qu'elle le doit arrondir ; & s'il est plat & fort étendu dans le sens horizontal , elle le doit laisser à peu-près tel qu'il étoit , en arrondissant seulement ses bords. Aussi M. de Reaumur a-t-il eu le plaisir de voir , conformément à cette conjecture , que tous les marrons d'une figure de gâteau peu relevé par le dessus & par le dessous étoient dans le banc de Sable couchés horizontalement sur le plat. Cela ne recevoit presque nulle exception , malgré la grande diversité des circonstances qui auroient pû déranger la Regle. On voit que tout sert à qui sçait observer.

Les plus gros d'entre les marrons de sable , les plus renflés , ceux qui approchent le plus de la figure de boule , sont ceux où l'on trouve le plus ordinairement des cavités , à peu-près dans le milieu. Si elles étoient vuides , c'étoient apparemment des crevasses , des creux qui s'étoient trouvés naturellement dans le banc de sable. Si elles étoient pleines , elles l'étoient d'un sable détaché , tout pareil à celui du reste du banc ; le suc pierreux n'avoit point encore pénétré jusqu'à ces grains pour les lier. S'il y eût pénétré , mais seulement en une quantité mediocre , il auroit pétrifié les grains & les auroit blanchis , sans les lier tous ensemble , & en faire une masse.

Mais si le banc au lieu d'être de fable, avoit été de craye, ou de marne, on auroit trouvé dans la cavité des pierres une espece de farine pierreuse, telle que celle qui remplit le milieu des pierres de Breuil-pont.

Supposé que l'on soit ici sur la voie de la formation des pierres & des cailloux, on pourra aller à celle des Métaux, l'Analogie mene loin. Il ne faudra que concevoir une eau chargée de sucs métalliques, au lieu qu'elle l'étoit de sucs pierreux, & donner à cette eau des terres convenables qu'elle pénétrera. La rondeur des grains métalliques s'expliquera par les principes établis: mais les espérances les mieux fondées doivent encourager à découvrir, & non pas croire qu'on a déjà découvert.

SUR LE PHOSPHORE DU BAROMETRE.

LA Lumiere qui paroît au haut de quelques barometres agités dans un lieu obscur, est connue depuis cinquante ans; elle a assez exercé les Physiciens, & principalement M. Bernoulli, qui le premier a approfondi ce phénomène*, & éclairé tous ceux qui en ont traité après lui. M. du Fay a recueilli soigneusement l'histoire de tout ce qui a été écrit sur ce sujet; & ces sortes d'histoires, outre qu'elles plaisent naturellement, parce qu'elles représentent les différents efforts de l'esprit humain, instruisent par les diverses vûes qu'elles fournissent, soit en faisant voir l'inutilité des unes, soit en indiquant ce qui manqueroit aux autres.

Il restoit encore quelque incertitude sur la maniere de rendre le barometre lumineux, ou pour mieux dire, sûrement lumineux, & M. du Fay l'a apprise d'un Vitrier Allemand, à qui il en donne toute la gloire, qu'il eût pû sans beaucoup de péril enlever à un homme obscur & éloigné. Les conditions absolument nécessaires sont que le tuyau soit bien sec, le mercure bien net & bien purgé d'air. Elles n'ont rien de difficile dans la pratique.

V. les M.
P. 275.

* V. PHIS.
de 1700.
p. 5. 2de.
Ed. & celle
de 1701.
P. 1.

Sur la rondeur des pierres et des cailloux - Physique générale - Histoire de l'Académie royale
des sciences - Année 1723

GÉOLOGIE
DE RÉAUMUR, DE MAIRAN
