

6 HISTOIRE DE L'ACADEMIE ROYALE  
quel sera le temps nécessaire pour les y conduire.

## SUR UNE MINE DE FER SINGULIERE.

v. les M.  
p. 139.

UN grand nombre d'observations faites par M. de Reaumur sur la plus grande partie des Mines de Fer du Royaume, l'avoient conduit à croire que des particules de Fer portées par quelque matiere liquide venant à rencontrer des terres que la seule liqueur pouvoit penetrer y étoient déposées & abandonnées par elle, & y formoient cet amas confus de terre & de metal, qu'on appelle de la *Mine de Fer*.

Un morceau de Mine de Fer, tiré de la Miniere de Gudannes dans le Pays de Foix, a confirmé cette pensée. Il est tout incrusté par dehors d'une espece d'Email plus dur, plus poli & plus noir qu'aucun Email artificiel ne pourroit être. Cet Email a dû être originairement liquide, & formé de la matiere qui compose le Cristal impregnée de particules de Fer qu'elle avoit dissoutes. Tout l'interieur de la Mine est à l'ordinaire.

Voilà donc de la Mine de Fer dont certainement la premiere formation est due à une liqueur, qui en a apporté les particules metalliques, & cette origine est la même que celle des Cristaux, & de toutes les concretions pierreuses. En fait de Physique l'analogie & l'uniformité des operations de la Nature doivent passer pour de fortes preuves.

Il y a plus. Entre les concretions pierreuses on sçait distinguer celles qui ont été formées au haut des voutes des Cavernes, & celles qui se sont formées dans le fond & au bas. La matiere liquide & chargée d'un suc pierreux, qui en penetrant lentement au travers des terres est arrivée à la surface interieure de la voute d'une Caverne, n'y prend

pas le même arrangement & la même configuration, si elle y demeure attachée & suspendue par sa viscosité, ou si elle tombe jusqu'en bas par sa pesanteur. Dans le 1<sup>er</sup>. cas, elle prend une figure de Larme, dont, pour ainsi dire, le pedicule tient à la voute, elle se forme par couches, parce que sur une premiere couche qui s'est endurcie il se répand de nouvelle liqueur qui enduit sa surface, & comme les gouttes ne viennent les unes après les autres que lentement, les differentes couches se marquent, ce qui ne seroit pas si toutes les parties de la masse s'étoient assemblées toutes en même temps pour la former, & s'étoient durcies toutes ensemble. Dans le 2<sup>d</sup>. cas, les masses sont ondées, parce qu'une premiere goutte, qui est tombée à terre, ayant pris une figure plate & orbiculaire, une seconde qui tombe dessus avant qu'elle soit tout-à-fait durcie étend cette figure, & s'y étend elle-même, & y laisse une trace de Cercle ou d'onde. Heureusement la même Miniere a fourni à M. de Reaumur des concretion de ces deux especes, & cette variété fortifie sa premiere conjecture.

## SUR UNE QUESTION

*qui appartient à la Theorie de la Pesanteur.*

**M** Saurin, en étudiant la Theorie de la Pesanteur sur laquelle il a des vûes, arriva à cette Question, V. l'es. IX. p. 191 qu'il lui étoit important de résoudre; si deux Fluides, homogènes chacun, ayant chacun toutes leurs parties égales, de la même figure, spheriques, par exemple, & de la même densité, c'est-à-dire, qui contiennent sous un même volume une même quantité de matiere propre, mus tous deux de la même vitesse, & differents seulement en ce que l'un a des parties plus grosses, & l'autre plus subtiles, ont une differente force de choc contre un plan qu'ils rencontrent.

## 8 HISTOIRE DE L'ACADEMIE ROYALE

Il semble d'abord qu'il n'y ait pas de difficulté pour l'affirmative, & que le Fluide subtil doit avoir beaucoup moins de force. Cependant M. Saurin trouva contre son attente, & contre l'intérêt qu'il avoit alors, que les deux Fluides ont une force égale.

Sans répéter sa démonstration, qui est d'autant plus exacte & plus rigoureuse, qu'il eût eu plus d'envie d'en pouvoir contester la conséquence, il semble qu'on peut prouver la même chose par une voye assez simple. Les deux Fluides étant mus de la même vitesse ont la même quantité de mouvement, & par conséquent la même force de choc, s'ils ont la même quantité de matiere. Il ne faut que faire voir qu'ils l'ont.

Je suppose un plan d'un pied carré, & je mets une sphere d'un pied de diametre, qui touche le plan à son point du milieu, ou à l'intersection des deux diagonales. Voilà un espace d'un pied cubique aussi rempli qu'il le puisse être par une sphere. Si je veux remplir ce même espace par des spheres moindres, & que je les prenne d'abord d'un demi-pied de diametre, il est évident qu'il en faudra 8, car le plan carré étant conçu divisé en 4 plans égaux & carrés chacun d'un demi-pied de côté, chacun portera sa sphere d'un demi-pied de diametre, toutes ces 4 spheres ne rempliront que la moitié de l'espace cubique d'un pied que remplissoit la premiere sphere seule, & pour achever de le remplir autant qu'il se peut, il faudra mettre sur ces 4 spheres 4 autres spheres égales. Or les solidités des spheres étant comme les cubes de leurs diametres, chaque sphere d'un demi-pied sera  $\frac{1}{8}$  de la premiere sphere, & les 8 ensemble lui seront égales, d'où il suit qu'il y a toujours la même quantité de matiere dans l'espace cubique supposé, soit qu'il soit rempli par la sphere seule, soit qu'il le soit par les 8. De même si on veut le remplir par des spheres de  $\frac{1}{3}$  de pied de diametre, on trouvera qu'il en faut 27, dont chacune étant  $\frac{1}{27}$  de la sphere seule, les 27 lui seront égales, & toujours ainsi.

MECHANIQUE II

Il est visible que ces spheres qui remplissent toujours le même espace, qui sont toujours de la même matiere ou également denses, & qui seulement diminuent toujours de diametre, representent un Fluide que l'on conçoit toujours plus subtil dans les conditions marquées. Ainsi la subtilité d'un Fluide n'ôte rien à la force de son choc; les présomptions, même philosophiques, sont souvent trompeuses.

---

SUR DES ANIMAUX VUS  
au Microscope.

ON a du être étonné quand on a vû pour la premiere fois des Animaux aussi petits qu'un Ciron, ou une Mitte de Fromage, sur-tout si l'on a bien conçu quelle devoit être leur organisation, & de quel prodigieux nombre de machines toujours plus petites presque à l'infini une si petite machine étoit composée. Il n'y a pas beaucoup d'apparence que l'imagination la plus philosophique eût pû aller jusqu'à soupçonner dans la Nature de semblables Animaux. Maintenant les observations nous ont tellement familiarisés avec ces sortes de merveilles, que des Animaux 27 millions de fois plus petits qu'une Mitte ne nous étonnent plus. Telle est l'énorme petitesse de ceux que M. de Malezieu a observés à son Microscope, il l'a prouvée par le calcul geometrique de l'augmentation que cet Instrument cause aux objets. Quelles sont donc les bornes de la petitesse des Animaux? Nos yeux vont depuis l'Elephant jusqu'à la Mitte; là commence un nouvel ordre reservé au Microscrope, & qui va depuis la Mitte jusqu'à des Animaux 27 millions de fois plus petits, cet ordre n'est pas épuisé si le Microscope n'est pas encore arrivé à sa plus grande perfection, & quand il y fera, les Animaux seront ils épuisés? Il y a au contraire une extrême apparence qu'ils ne le seront pas, les bornes de sa