

»vez insensiblement fort différens des habits communs. Et
 »quand il en a falu faire de neufs, on n'a pas voulu en avoir qui
 »fussent tout fait différens de ceux ausquels on estoit accoûté.
 »mé. C'est de même que l'Eglise a conservé dans son Office la
 »Langue Latine qui estoit autrefois celle du Peuple dans l'Em-
 »pire d'Occident.

On peut juger par ces observations, que dans les Livre de M. de Tillemont, outre le recit des faits connus, on trouve des choses qui ne sont pas sçûës de tout le monde.

HISTOIRE DE L'ACADEMIE ROYALE DES Sciences. Année 1708. Avec les Memoires de Mathématique & de Physique pour la même année. Tirez des Registres de cette Academie. A Paris, chez Jean Boudot, Imprimeur ordinaire du Roy, & de l'Academie Royale des Sciences, rue S. Jacques au Soleil d'Or, proche la Fontaine S. Severin, 1709. in 4. pp. 154. pour l'Histoire, pp. 472. pour les Memoires; Planches 17.

DAns le xxix^e Journal de cette année, où nous avons commencé à rendre compte de cet Ouvrage, nous en sommes demeurés à la Chimie. Cette partie contient icy sept articles. Il y en a deux de M. Lemery, l'un *sur la Cire*, l'autre *sur la Manne*; & un de M. Boulduc, *sur l'Aloës*. Le quatrième tiré des Memoires de divers Academiciens, & principalement de ceux de M. Chomel, renferme des Observations *sur plusieurs Eaux Minerales de France*. Le cinquième, *sur la nature du Fer*, est de M. Lemery le fils. Le sixième, qui est de M. Geoffroy, roule *sur les Analyses du Corail, & de quelques autres Plantes pierreuses, faites par M. le Comte Marsigli*. Le dernier est un Eclaircissement de M. Homberg, *sur la nature des Acides & des Alkali*. Les quatre premiers Articles, où il n'est question que d'Analyses Chimiques, ne paroissent icy que dans l'Histoire; les deux derniers ne se lisent que dans les Memoires; le cinquième se trouve, & dans l'Histoire, & parmi les Memoires.

I. A juger de la nature de la Cire par la solidité qu'on y remarque,

marque, on ne devineroit jamais qu'elle fust sans aucun mélange de matiere terrestre. On soupçonneroit encore moins, que plus on en tire de liqueur par le moyen du feu, plus ce qui en reste soit liquide, & que la partie inflammable d'un Mixte si combustible n'en fasse pas le quart. C'est pourtant ce que nous apprend l'Analyse chimique. Elle résout la Cire en un esprit ou un phlegme chargé de quelques acides, & en une huile, qui à mesure que l'esprit s'en sépare, devient de plus en plus claire & coulante; mais de huit onces de Cire, on ne peut tirer qu'une once & six gros de cette huile. Cela étant, on pourroit dire, comme l'observe l'Historien, que quand de la Cire se consume, ce n'est presque que de l'eau qui brûle.

2. Il résulte des expériences que M. Lemery a faites sur la Manne, Qu'on en tire une liqueur vineuse ou une espece d'Hydromel, qui donne par la distillation un esprit ardent, inflammable comme l'esprit de vin, & sudorifique: Que le résidu de cette distillation, gardé un an & demi dans un lieu chaud, s'aigrit, & dépose au fond du vaisseau un sel essentiel, blanc, dur, cassant, formé en aiguilles, d'un goût acide tirant sur le doux, & légèrement purgatif: Que de ce résidu il s'éleve par une seconde distillation, un esprit rougeâtre, brun, d'une odeur de feu, d'un goût acre, & mêlé de quelques gouttes d'huile noire; & qu'il reste dans la cornuë un charbon léger, insipide, qui bouillonne avec l'eau à la maniere de la chaux, & dans lequel on trouve un peu de fer.

3. L'examen de l'Aloës par M. Boulduc, est une des Pieces qui doivent composer son *Traité des Purgatifs*, annoncé déjà plusieurs fois dans les volumes précédens. Il n'a employé sur ce Purgatif, non plus que sur tous les autres, que l'Analyse d'*Extraction*, par laquelle il a reconnu, Que des deux especes d'Aloës dont on se sert en Médecine, le *Succotrin* contient près de la moitié moins de Résine ou de matiere sulphureuse, & environ un tiers plus de matiere saline, que l'Aloës *Hépatique*. Delà vient que celui-cy, comme plus résineux, & par conséquent plus balsamique, est préférable à l'autre pour l'usage extérieur, c'est à dire, pour les playes; au lieu que la premiere espece étant plus saline, convient mieux pour la pur-

gation. Mais comme les sels en sont tres-actifs, & capables de corroder les extrémitez des veines, & de causer des hémorragies; M. Boulduc estime, Que bien loin de dépouiller l'Aloës de ce qu'il contient de résineux, comme l'on a fait jusqu'icy dans la plupart des préparations de ce Purgatif, on doit plutôt travailler à unir intimement ensemble la partie saline & la résineuse par le moyen d'un Alkali, tel que le sel de Tartre. Surquoy M. de Fontenelle remarque finement, que si l'on aide la nature dans les malades par les remedes, il la faut aider aussi dans les remedes même.

4. L'Analyse des Eaux Minérales de France transportées à Paris, est un des premiers objets que l'Academie se soit proposée; & M. du Clos, qui en avoit eu la principale direction, publia un Traité sur cette matiere, imprimé au Louvre en 1675. Depuis ce temps-là divers Academiciens ont eu sur M. du Clos l'avantage d'examiner ces Eaux sur les lieux & à leurs sources.

MM. Dodart & Morin ayant fait en 1696. un voyage à Forges, eurent occasion d'en étudier les Eaux. Ils découvrirent par l'épreuve de la noix de Galle, qui ne noircit ces eaux qu'au bout d'une demie heure, qu'elles sont impregnées d'un esprit vitriolique ou ferrugineux, qui s'en dégage en quatre ou cinq jours, & qu'il est faux qu'elles contiennent du vitriol, auquel cas la noix de Galle les noirciroit sur le champ. Sans nous arrester aux vertus de ces Eaux, qu'il est aisé d'inférer de ce qu'on vient de dire touchant leur nature; nous remarquerons seulement, que M. Dodart qui les prit & s'en trouva bien, dormoit impunément tous les jours après dîné, malgré la tradition effrayante répandue en ce pais là, de morts arrivées après un semblable sommeil. Il falloit (dit M. de Fontenelle) estre habile Medecin, & de plus courageux, pour oser dormir dans ces circonstances; & peut-estre aura t'on encore besoin de courage pour dormir après luy.

M. Chomel, depuis quelques années, en parcourant l'Auvergne & le Bourbonnois pour herboriser, s'est appliqué à l'examen des Eaux minérales de ces deux Provinces; & il les a mises à toutes les épreuves que la Chimie peut fournir pour

une telle recherche. Il paroist, par ce qu'on rapporte icy de ces Analyfes Chimiques, qu'à quelques différences près, elles conviennent assez avec celles que M. du Clos avoit faites à Paris, pour découvrir la nature de ces mêmes Eaux; & qu'elles confirment ce que MM. Geoffroy & Burlet nous ont appris touchant les Eaux de Bourbon & celles de Vichy, dans l'Histoire de 1702. & dans les Memoires de 1707.

5. La contestation survenuë entre MM. Geoffroy & Lemery le fils, touchant la production artificielle du Fer, a fait le sujet de diverses Pieces de l'un & de l'autre, lesquelles ont paru dans les Volumes précédens. Celle qui remplit icy le cinquième Article, est une Réponse de M. Lemery le fils aux objections de M. Geoffroy. Celui cy soutenoit, que de ce qu'on tire de l'Argile beaucoup plus de fer, après l'avoir mêlée avec l'huile de lin, il s'ensuivoit que ce mélange produisoit du fer. M. Lemery nie la conséquence, & prétend, que l'huile de Lin ne fait autre chose, que développer dans l'Argile les particules de Fer qui s'y tenoient cachées, & les rendre susceptibles des impressions de l'Aiman: ce qu'il tache de prouver par diverses expériences. Un acide versé sur la limaille de Fer, luy oste la propriété d'estre attirée par l'Aiman. Si l'on y ajoute de l'huile de Lin, un feu mediocre suffit pour luy rendre cette propriété; autrement il faut un feu de fonte des plus violens. L'huile de Lin est donc capable de développer des particules de Fer, en les dégageant de ce qui les empêchoit de se manifester; sans compter qu'elle fournit aussi du fer de son propre fond, comme on l'a fait voir ailleurs. Il ya plus. M. Lemery a de la mine de Fer qui donne par la fonte beaucoup de ce métal; quoy qu'étant exposée aux épreuves de l'Aiman, elle paroisse beaucoup moins chargée de Fer, que d'autres Mines qui sont effectivement tres-pauvres. Il n'est donc plus permis de douter, que le Fer, quoy que contenu en grande quantité dans une matiere, n'y puisse estre tellement enveloppé, qu'il soit impossible de l'y découvrir sans le secours des opérations. M. Lemery fait valoir les mêmes preuves contre le mélange d'huile de Vitriol & d'huile de Térébenthine, dont M. Geoffroy avoit aussi tiré du Fer. Ainsi puisque le Fer ne paroist pas toujours où il

est, que la terre en est pleine, & qu'il monte tres-facilement dans les Plantes, comme l'a montré M. Lemery; on sera toujours en droit de soupçonner que le Fer tiré de quelque matiere que ce soit, y étoit actuellement contenu, & que toute la manœuvre chimique, loin de l'y produire, n'a fait que le développer.

M. Geoffroy avoit objecté, que s'il est vray que le Fer monte sous la forme de Vitriol dans les Plantes, on devoit l'appercevoir au goût & à l'œil dans les suc & les huiles qu'on tire de ces Plantes; puisqu'un grain de Vitriol, qui contient à peine sa quatrième partie de Fer, étant dissous dans douze pintes d'eau, c'est à dire, une parcelle de Fer mêlée avec 884736 parcelles d'eau qui luy sont égales, leur communique une légère saveur, & une foible teinture rouge, lorsqu'on y mêle de la solution de noix de galle. M. Lemery répond, que si le Fer & le Vitriol ne se rendent pas toujours sensibles dans les suc des Plantes, c'est qu'ils s'y trouvent embarrassés dans quantité d'autres particules salines, terrestres & huileuses; ce qui est si vray, que la noix de galle ne cause nul effet sur la solution de Vitriol, quand on a versé sur cette solution ou de l'eau forte, ou de l'esprit de sel, ou de l'esprit de vitriol. Il observe que le Fer tiré des Plantes ou du Vitriol, est toujours moins malleable, parce qu'il est dénué d'une partie de ses soufres; mais qu'il ne s'ensuit pas delà que ce ne soit plus du Fer, ni qu'on le reproduise lorsqu'on en augmente la malleabilité par l'addition de quelque soufre. On ne doit pas non plus s'imaginer avoir fait du Fer, lorsqu'en délivrant une matiere des molécules étrangères qui en bouchent les pores, on luy restitue la propriété d'estre attirée par l'Aiman. » Ainsi (ajoute M. de Fontenelle) le Fer que l'on pourroit se flatter d'avoir produit en quelques occasions, n'est qu'un Fer légèrement déguisé que l'on fait reparoître; & il n'est pas encore temps de concevoir l'agréable espérance de la production artificielle des Métaux.

6. L'Analyse du Corail & de quelques autres Plantes marines & pierreuses, faites par M. le Comte *Marsigli*, & dont il est question dans le Memoire de M. Geoffroy, avoit été promise dès l'année 1707. dans deux Lettres écrites par ce Comte à

M. l'Abbé Bignon, & imprimées dans le Supplement du Journal de cette même année (*Mois de Février & de May.*) Les Plantes pierreuses qui ont été *analysées*, & dont nous ne rapporterons point les noms, sont au nombre de neuf, sans y comprendre le Corail rouge & son écorce. Elles ont toutes donné du phlegme, de l'esprit volatile urineux sentant la marine, de l'huile rouge ou noire épaisse & puante, & un peu de sel fixe lixiviel. La différence des Analyses ne consiste que dans la quantité plus ou moins grande de ces substances. L'Analyse du Corail de nos boutiques, faite par M. Geoffroy, & comparée avec celle du Comte, y paroît assez conforme en tout, à l'exception du sel fixe. M. Geoffroy conclut de ces Analyses, que le Corail renfermant un sel volatile & une huile, ne doit pas estre considéré en Médecine comme un simple absorbant; & que, selon qu'il est pêché nouvellement ou depuis longtemps, il peut avoir des proprietez différentes.

7. Le Morceau de M. Homberg sur la nature des Acides & des Alkali, est un supplément à l'article *du Sel principe*, imprimé dans les Memoires de 1702. L'Auteur commence par définir les termes. Il appelle *Acide* manifeste, tout ce qui imprime un gout aigre sur la langue; & *Alkali* manifeste tout ce qui reçoit les Acides avec ébullition & effervescence, & se cristallise ensuite en une substance saline. Il prétend que le Sel principe, qui (selon luy) est un pur Acide qu'accompagne toujours quelque matiere sulphureuse, ne devient jamais sensible, qu'après s'estre engagé, ou naturellement dans quelque matiere terreuse avec laquelle il forme un sel cristallisé, tel que le nitre, le vitriol, &c. ou artificiellement dans une matiere aqueuse, auquel cas il paroît sous la forme d'un esprit acide. C'est ainsi que se produisent tous les sels que nous connoissons; en sorte que les sels fossiles & ceux qui sont tirez des Plantes & des Animaux, n'ont entr'eux d'autres différences, que celles qui dépendent de l'union plus ou moins intime des Acides avec les autres Principes, & de la diverse proportion de leurs mélanges. Les Sels Alkali mêmes, soit fixes soit volatiles, dans le Systeme de M. Homberg, ne sont que des Acides, ou fortement enclavés dans quelques uns des pores de la partie terreuse qui reste

après la calcination des Plantes, ou intimement mêlez avec l'huile fétide qui s'éleve dans la distillation, soit des Plantes, soit des Animaux.

Les Sels Alkali fixes sont tres spongieux, parce que la violence du feu a chassé de leurs pores la plus grande partie des Acides qui les remplissoient, & n'y en a laissé qu'autant qu'il en faut pour rendre la substance terreuse, en quoy ces Alkali abondent, capable de se dissoudre exactement dans l'eau, mais non pas de s'y cristalliser. De cette multitude de pores à remplir dans les Alkali fixes, vient leur propriété d'absorber quelque Acide qui se présente, & de former avec luy un sel de nature à se cristalliser. Cette même propriété qui s'observe dans les Alkali volatiles, est dûë principalement aux parties huileuses qui les accompagnent; toutes les huiles distillées se chargeant d'Acides avec beaucoup de facilité. On conçoit sans peine en quoy consiste cette vertu absorbante dans les matieres Alcalines, telles que la Chaux, les yeux d'Ecrevisses, les Perles, le Corail, &c.

Il ne s'agit plus que de rendre raison pourquoy tous ces différens Alkali en s'unissant aux Acides, bouillonnent & s'échauffent; & pourquoy un Alkali, qui s'est rassasié, pour ainsi dire, d'une sorte d'Acide, se trouve en état d'en absorber encore quelque petite quantité d'une autre espece. M. Homberg explique la chaleur ou l'effervescence qu'on remarque en cette occasion, par l'action de la matiere de la lumière qui pousse avec rapidité les particules Acides dans les pores des particules Alcalines, & par le frottement mutuel des unes & des autres. Il attribué le bouillonnement aux molécules d'air qui occupoient les pores des Alkali, & qui en sont chassées par les pointes Acides introduites à leur place. Quant aux nouveaux Acides qui s'insinuent dans certains Alkali déjà rassasiés d'Acides d'une autre espece, il croit que la pesanteur & la solidité de ceux qui se présentent de nouveau, leur suffit pour pénétrer au travers des premiers, que leur tiffure moins compacte rend susceptibles de compression. Nous ne pouvons suivre M. Homberg dans tout ce qu'il nous étale de curieux sur cette matiere. Nostre Extrait grossit insensiblement, & il nous reste encore plusieurs Articles, dont nous ne sçaurions nous dispenser de tracer une idée.

Aux diverses Observations de Chimie, qui se réduisent à trois seulement, & sur lesquelles nous ne nous arrêterons pas, succede la Botanique, qui ne nous offre que trois Articles; le premier de M. de la Hire, *sur la perpendicularité des tiges des Plantes par rapport à l'horison*; le second de M. Reneaume, *sur la maniere de conserver les Grains*; & le troisieme de M. Geoffroy le jeune, *sur le Nostoch*. Les deux derniers Articles ont été renvoyez entierement aux Memoires.

1. La situation perpendiculaire à l'horison que les tiges des Plantes semblent affecter, est un Phénomene qui avoit déjà frappé feu M. Dodart, & sur lequel ce sçavant Academicien donna ses réflexions dans l'Histoire de 1700. & de 1702. M. de la Hire nous fait icy part des siennes, qu'il ne voulut point alors mettre au jour, par déférence pour son illustre Confrere. Il suppose que la racine des Plantes se nourrit d'un suc plus grossier & plus pesant, & la tige au contraire d'un suc plus subtil & plus léger; & en conséquence, que les pores de la racine sont plus grands que ceux de la tige; même dans la petite Plante invisible que contient la graine. Sur ce principe il est aisé de concevoir, que la petite Plante, quoy que renversée dans la terre, s'y redressera d'elle-même, parce que les sucs les plus pesans & les plus grossiers s'insinuant dans la racine, & la faisant croître, la rendront plus pesante & l'abaisseront insensiblement vers la terre, pendant que la sève la plus volatile s'élançant dans la tige, l'élèvera peu à peu jusqu'à ce qu'elle devienne perpendiculaire à l'horison. M. de la Hire imagine le point de partage entre la racine & la tige de la petite Plante, comme le point fixe d'un levier, dont la racine & la tige sont les deux bras; en sorte que la racine croissant la premiere, & devenant par conséquent le plus long bras du levier, doit en s'abaissant élever la tige qui tient lieu du bras le plus court.

2. Du Bled conservé depuis près de 130. ans dans le magazin de la Citadelle de Metz, & qui au bout d'un temps si considérable se trouve encore propre à faire du pain, a donné occasion à M. Reneaume qui en a vû un échantillon, de communiquer à l'Academie ses Remarques sur la maniere de conserver les Grains. Il entre sur cela dans un détail tres-circonstancié, & qui

devient d'autant plus intéressant, qu'outre qu'il est plus généralement ignoré des Sçavans, il roule sur une de ces veritez pratiques, dont on sacrifie souvent l'examen à des découvertes plus brillantes, quoy que beaucoup moins utiles. M. Reneaume étend ses Observations sur les circonstances qui favorisent la moisson des Bleds, sur la situation & la construction des Greniers destinez à les serrer, sur les différentes manieres d'entasser le bled dans ces Greniers & de l'y travailler; c'est à dire de l'y remuer; en un mot, rien ne luy échappe sur cette matiere. On comprend aisément que le principal écueil à éviter dans tout cela, c'est l'humidité, soit du terroir où croist le bled, soit du temps pendant lequel on s'occupe à le moissonner, à le serrer, & à le remuer, soit des lieux où on le renferme.

M. Reneaume fait voir que la longue conservation du Bled de Metz est dûë, & à l'exposition avantageuse du Magazin où il est, & à la bonté du Terroir qui l'a produit, & aux précautions qu'on a prises en le serrant. Ce Bled fait un tas de dix toises de long sur cinq ou six de large, & d'environ deux pieds de haur. Ce tas est couvert d'une crouste, formée de la poussiere & des grains extérieurs liez ensemble par l'humidité de l'air, & qui est si dure, qu'on peut se promener dessus sans qu'elle obéisse. Il y a encore d'autres manieres d'entasser le Bled pour le conserver, dont l'Auteur fait mention. Elles consistent à l'enfermer dans des carrieres de sable, dans des caveaux de pierre, dans des fossés planchayées, que l'on recouvre ensuite de paille & de terre; ou bien à le mettre dans des greniers & à luy procurer une crouste artificielle, en le saupoudrant de chaux vive jusqu'à la hauteur de trois pouces, & humectant cette chaux avec des arrosoirs. Ce dernier moyen paroist préférable aux autres, en ce qu'il préserve le Grain de toute sorte d'insectes, ce que ne fait pas la crouste naturelle; outre qu'il n'engage point, lors que le tas est entamé, à consumer promptement ce grain, ou à le travailler de nouveau, de crainte qu'il ne se gaste, ainsi qu'on est contraint d'en user par rapport au grain enfoui. Nous omettons, pour abreger, tout ce que nous dit M. Reneaume sur la végétation des grains, sur les principes de cette végétation, & sur la vertu du germe qui se conserve dans les semences, non
seulement

seulement jusqu'à dix ans, comme l'assure *Morison*, mais jusqu'à plusieurs siècles, au sentiment de l'Auteur, pourvû que ces semences ayent été parfaitement garenties des atteintes de l'humidité & de l'air.

3. On trouve souvent dans les prez & dans les terres sablonneuses, après les pluyes du Printemps & de l'Eté, une espece de gelée, quelquefois claire, quelquefois verdâtre, tremblante lorsqu'elle est fraîche, & qui se desséchant tres-viste au soleil, ne laisse que des membranes de couleur brune. Il a plû aux Alchimistes d'appeller *Noftoch, cæli folium, cæli flos*, cette production, que M. Magnol, dans son *Botanicum Monspeliense*, nomme avec plus de raison, *Muscus fugax membranaceus pinguis*. En effet, c'est une véritable Plante qui tient à la terre par une ou plusieurs racines fort déliées, & dont l'embrion, qui n'est d'abord qu'un petit tubercule d'un vert brun, charnu, mollasse, & garni de petites inégalitez, prend dans la suite une couleur moins foncée, & s'épanoïit en forme de membrane, qui se développe entierement sur la terre, où elle imprime quelquefois sa figure. M. Geoffroy le jeune, qui a suivi avec attention les divers progrès de cette Mouffe, en a fait une exacte Analyse, dans laquelle il s'est presque toujourns rencontré avec MM. du Clos & Bourdelin, qui avoient aussi examiné cette Plante. Parmi les vertus qu'on luy attribue, celle de calmer les douleurs ne seroit pas la moindre, si elle étoit bien averée. Mais M. Geoffroy ne nous rapporte ces différentes vertus que sur la foy d'autrui.

Une Observation de M. de la Hire sur une espece de Manne, qui dans le Printemps tombe des feuilles des Orangers & des Citronniers en forme de rosée tres-fine; quelques Descriptions de Plantes données par M. Marchand, & que l'on se contente d'indiquer; & le précis d'un Livre de M. *Jean Scheuchzer*, envoyé à l'Academie, & qui a pour titre, *Agrostographiæ Helveticæ Prodromus: Essay d'une Histoire des différentes especes de Gramen ou de Chien-dent qui croissent en Suisse*; sont trois petits Articles qui terminent icy la Botanique.

A la suite de la Botanique viennent les sciences abstraites, c'est à dire, les différentes parties des Mathématiques, sur lesquelles nous serons obligez de passer légèrement pour ne point trop al-

longer cet Extrait. L'Arithmetique & l'Algebre ne fournissent qu'un Article chacune. Celuy de l'Arithmetique regarde *les Quarrez Magiques* ; & celuy de l'Algebre est un Morceau de M. Rolle, *sur la construction des egalitez*.

Pour construire une Equation déterminée d'un degré quelconque, on avoit suivi jusqu'icy avec assez de sécurité, une Règle imaginée par *Descartes*, & qui consiste à prendre deux Equations indéterminées d'un degré inférieur, dont chacune exprime un lieu, & dont l'une se conclut de l'autre qu'on suppose donnée ou choisie arbitrairement ; puis à tracer ces deux lieux, qui par leurs interfections déterminent les points d'où il faut tirer sur un Axe commun des Appliquées qui représenteront les Racines de l'Equation déterminée. Cependant M. Rolle démontre, par un grand nombre d'exemples, que cette Règle si sûre en apparence, est sujette à toute sorte d'inconvéniens. Il se peut faire que les deux Lieux ayent plus ou moins d'interfections, que l'Equation à construire ne contient de Racines réelles ; qu'ils ne se coupent en aucun endroit, quoy qu'il y ait des Racines réelles ; qu'ils se coupent au contraire, quoy que toutes les Racines soient imaginaires ; qu'ils se coupent & donnent des Appliquées qui ne soient point les Racines de l'Equation. Mais bien plus, il est très possible (selon M. Rolle) que l'un des deux Lieux soit purement imaginaire, ou qu'étant réel, il n'exprime aucune ligne. Quelqu'avantage qu'il y ait pour ceux qui sont prévenus en faveur de cette Règle de *Descartes*, à en estre desabusés si elle est fautive, l'Academicien fait encore pour eux quelque chose de plus, puisqu'il ne les en détrompe que pour la leur conserver, en la resserrant dans ses véritables bornes. Pour en tirer toute l'utilité qu'on peut en attendre, il faut que le lieu que l'on prend d'abord, bien loin d'estre entièrement arbitraire, soit revêtu de certaines conditions ; & il faut de plus sçavoir démêler si un lieu qu'on regardoit comme toujours réel, n'est point imaginaire, & en cas qu'il soit réel, s'il exprime quelque ligne.

La Géométrie nous présente icy cinq Articles. Le 1. *sur les Conchoïdes en général*, & le dernier qui contient une *Méthode de décrire de grands arcs de Sections Coniques*, sont tous deux de M. de la Hire ; le 2. *sur la rectification des Roulettes*, dont la Gé-

neratrice est un Cercle, & la Base un autre Cercle quelconque, est de M. Nicole, & c'est une dépendance de la Théorie générale sur les Roulettes, rapportée dans l'Hist. de 1707. le 3. *sur les Courbes à l'infini produites par le mouvement d'une ligne droite, qui passe toujours par un point fixe, & parcourt par une de ses extrémités, une ligne quelconque*, est de M. de Reaumur; le 4. *sur une nouvelle propriété de la Cycloïde*, est de M. Parent. Nous ne nous arrêtons que sur le premier & le quatrième Article.

1. La Conchoïde de Nicomède est une Courbe suffisamment connue, dont M. de la Hire s'est étudié à rendre la formation plus générale. Dans cette vûe ne retenant que l'égalité perpétuelle des lignes tirées de la base à la Conchoïde vulgaire, dont il néglige toutes les autres conditions, non seulement il prend pour base une Courbe quelconque, mais il permet encore que la ligne tirée du pole à la base, & celle qui va de la base à la Conchoïde, ne soient point une même ligne droite, & que le pole soit pris sur la base même, quand cette base est une Courbe qui rentre en elle-même, comme un Cercle ou une Ellipse. Après cela il propose des Methodes générales pour trouver les Tangentes, les espaces, & les longueurs des Conchoïdes ainsi formées.

Cette nouvelle Théorie conduit à découvrir par quelle sorte de mouvement se décrit un arc infiniment petit de la Conchoïde; & pour nous faire mieux entrer dans ce que cette découverte offre de plus ingénieux, le sçavant Historien nous l'explique dans la plus simple de toutes les Conchoïdes, qui est celle de Nicomede. Il faut concevoir qu'un arc infiniment petit de cette Conchoïde est décrit par le double mouvement d'une mesure, qui passe d'un point de la base sur un autre infiniment proche, & qui devient en même-temps plus inclinée sur cette base; en sorte que cet arc Conchoïdal infiniment petit est la soûtendante d'un angle formé par une ligne infiniment petite tirée de l'extrémité supérieure de la mesure parallèlement à la base, & par un arc circulaire infiniment petit qui a pour centre le point de la base sur lequel la mesure s'est avancée, & pour rayon cette même mesure. En supposant la base divisée en parties infiniment petites toutes égales, il paroît que le petit arc Conchoïdal varie perpétuellement, puisque des deux Elemens dont il est formé, l'E-

lement droit parallele à la base, étant toujours égal, le circulaire qui répond à un angle de plus en plus aigu, va toujours en décroissant depuis l'origine de la Courbe jusqu'à son extrémité infiniment éloignée, où il devient nul, c'est à dire, un infiniment petit du second genre. Une seconde raison du décroissement continuel de l'arc Conchoïdal, c'est celui de l'angle des deux Elements, dont il est la soutendante, & qui étant de 180. degrés à l'origine de la Courbe, n'est plus que de 90. à son extrémité. On voit par là que la Conchoïde, à son extrémité, se confond avec sa base, qui en devient la Tangente; & que par conséquent, devant convexe du côté de la base, de concave qu'elle étoit à son origine, elle doit avoir un point d'*inflexion* ou de *recourbement*.

La Théorie de la Conchoïde de Nicomede bien entendue, donne de grandes ouvertures pour d'autres Conchoïdes; par exemple, pour celle dont la base seroit une Parabole, & le pole le foyer de cette Parabole, ou pour celle dont la base seroit un Cercle, & le pole l'extrémité d'un de ses diametres. M. de la Hire observe, que ces Conchoïdes n'ont pas toutes des points d'*inflexion*, comme celle de Nicomede; & que ce point, dans celles qui en ont un, étant trouvé par les methodes générales, sert toujours à trouver la longueur de la mesure employée à former la Conchoïde. Il remarque outre cela, que plus la mesure d'une Conchoïde de Nicomede est petite, plus la Conchoïde devient convexe près de son origine; & que la regle & la mesure étant posées directement, & les bases étant Géométriques, les Conchoïdes le sont toujours.

2. La Cycloïde est une Courbe féconde en proprieté singulieres. De ce nombre est celle dont on doit la découverte à M. Parent, sçavoir, *Qu'un Corps qui décrit ou qui suit une Cycloïde, en tombant librement & par son propre mouvement, la presse toujours également dans chacun de ses points.* On auroit pû le figurer d'abord, que ce Problème n'étoit point différent d'un autre résolu par feu M. le Marquis de l'Hôpital, & qui consiste à trouver dans un plan vertical une ligne Courbe, telle qu'un Corps qui la décriroit descendant librement & par son propre poids, la pressât toujours dans chacun de ses points, avec une force égale à sa pesanteur absolue. Mais la sagacité de M. Saurin n'a pas permis qu'on prît le

change sur ce point ; & quelque délicate que soit la différence qui se trouve entre ces deux Problèmes, il a sçû la démêler & la faire sentir tres-distinctement. Il observe que *presser également* un Corps, & le *presser avec une force égale*, sont deux choses fort différentes. *Presser également* un Corps, c'est y faire actuellement une égale *impression*. *Presser un Corps avec une force égale*, c'est conserver toujours une même *force* en le pressant. La *force* avec laquelle un Corps pesant presse une Courbure concave qu'il parcourt, résulte & de la *pesanteur* absoluë de ce même Corps, & de la *force centrifuge*. L'*Impression* que fait un Corps pesant sur cette même Courbure en la parcourant, résulte & de la *force* totale de ce Corps, & de la *vitesse* de son mouvement.

Le Corps qui se meut suivant la Courbe de M. de l'Hôpital, la presse dans tous ses points avec une force égale ; ou, ce qui revient au même, conserve en la parcourant la même force, c'est à dire, que la somme de sa *pesanteur relative*, & de sa *force centrifuge*, est toujours la même, quoy que l'une & l'autre varient à chaque point. Cependant la *vitesse* du Corps mû croissant toujours de plus en plus, l'*impression* qu'il fait sur la Courbe diminue incessamment, parce qu'un Corps en mouvement presse un plan d'autant moins qu'il se meut plus vite. Le contraire arrive dans la Courbe de M. Parent, qui est la Cycloïde. Quoy que la *vitesse* du Corps qui la parcourt s'accroisse continuellement, l'*impression* qu'il y fait est toujours la même ; parce que la somme de sa *pesanteur* & de sa *force centrifuge* augmente en même proportion que s'accroît la *vitesse* ; en sorte que la force de l'*impression* regagne d'un côté ce qu'elle a perdu de l'autre.

L'*impression* faite sur l'extrémité de la Cycloïde par le Corps qui la parcourt, est une *impression finie* ; & par conséquent cette *impression* devant estre par tout égale, il faut nécessairement qu'elle soit finie à l'origine de la Cycloïde. Néanmoins la *force centrifuge* & l'action de la *pesanteur* étant infiniment petites à cette origine, quelle apparence qu'une force infiniment petite puisse faire une *impression finie* ? On résout ce paradoxe en montrant, que si une force finie avec une *vitesse* infinie, ne fait qu'une *impression* infiniment petite sur un plan, comme on ne peut en douter ; une force infiniment petite, avec une *vitesse* infini-

ment petite, fera une impression finie. En appliquant au Cercle les principes qui déterminent les impressions faites sur la Cycloïde, M. Saurin a démontré, que si l'impression faite sur cette Courbe est par tout la même, elle doit toujours croître dans le Cercle.

L'Astronomie, abondante à son ordinaire, fournit jusqu'à treize Articles. Il y en a sept qui sont absolument renvoyez aux Memoires. Les six autres, dont il est parlé dans l'Histoire, roulent, 1. sur le retour d'une tache de Jupiter; 2. sur un Globe celeste construit par rapport au mouvement des Etoiles fixes; 3. sur la Comete de 1707. & sur les Cometes en général; 4. sur les trois Eclipses de 1708. 5. sur les Réfractions; 6. sur des taches du Soleil. Cela est suivi de quelques Observations celestes, & de la description d'un fragment de marbre, trouvé à Rome en 1705. dont M. Bianchini a envoyé le dessin à l'Academie, & on l'on voit un reste de Planisphère celeste Egyptien & Grec, gravé sur la pierre. Nous ne parlerons que des trois premiers Articles.

1. On est informé que le mouvement d'une Tache assez remarquable, observée pour la premiere fois en 1665. par M. Cassini, sur le disque de Jupiter, luy servit à déterminer que la révolution de cette Planete sur son axe s'accomplissoit en 10. heures moins quelques minutes. Cette Tache, après avoir disparu au bout de 2. ans, s'est laissé revoir depuis ce temps-là à diverses reprises; mais sans qu'on ait apperçû rien de periodique dans toutes ces apparitions. La seule régularité qu'elle ait semblé affecter, c'est de reparoitre précisément au même endroit de Jupiter où la révolution de dix heures devoit le ramener, supposé qu'elle fust permanente; & c'est à peu près en ce même endroit que M. Maraldi l'a revûë au mois d'Avril de 1708. On est en peine de découvrir si ce Phénomène a quelque rapport, soit de ressemblance, soit de dépendance, avec quelqu'autre Phénomène observé dans l'Univers.

On pourroit dire que cette tache a quelque ressemblance avec les taches du Soleil, non pas en durée, celles qu'on a vûës sur cet Astre depuis 40. ans n'ayant jamais fait plus de trois révolutions, au lieu que celle de Jupiter en a fait pendant trois ans plus de 2500. mais en ce qu'elle paroist toujours dans l'hémis-

phère méridional de cette Planete, & adhérente à une de ses bandes, de même que la plupart des taches du Soleil font dans sa partie méridionale. D'un autre côté M. Maraldi croit pouvoir décider, conformément à une suite d'Observations de 43 ans, que les retours de cette Tache n'ont aucun rapport aux différentes distances de Jupiter au Soleil ; & d'ailleurs l'axe de la révolution journaliere de Jupiter étant presque perpendiculaire à son orbite, & l'Equinoxe y étant perpetuel, la Tache ne peut dépendre de quelque saison de cette Planete, comme les Néges, qui en couvrant sur la Terre de grands Païs, pourroient de loin en changer l'apparence, dépendent de la saison de l'hyver.

La seule dépendance qu'on pourroit attribuer à cette Tache, seroit celle de la Bande à laquelle on la voit adhérente ; car quoy que la Bande ait souvent paru sans estre accompagnée de la Tache, on n'a jamais vu celle-cy sans la Bande. » Ainsi (remarque M. de Fontenelle) si ces Bandes ont quelque rapport » à des Mers qui couvriroient & découvriroient alternativement » de grands Païs, tantost se joindroient, tantost se sépareroient, » la Tache est un Golphe peut-estre aussi grand que nostre Ocean, & ce Golfe immense est quelquefois plein, & quelquefois à sec. Mais (continuë-t'il) n'est-il point trop téméraire de » vouloir deviner de si loin ? C'est une assez grande gloire pour » l'industrie humaine, d'appercevoir seulement quelque chose à » cette énorme distance. »

1. Le mouvement des Etoiles fixes d'Occident en Orient sur les poles de l'Ecliptique, a été déterminé à un degré en 70 ans par M. Cassini, qui a pris pour cela un milieu entre toutes les Observations & tous les Calculs ; en sorte que la révolution entiere est de 25200 ans. Ce mouvement, qui n'est qu'une apparence dans le Systême de Copernic, s'y explique en supposant que l'axe de l'Equateur terrestre se meut circulairement autour de l'axe de son Ecliptique, leur angle demeurant le même, & décrit en 25200 ans par ses deux poles autour des poles de l'Ecliptique, un cercle dont le rayon est de 23 degrez $\frac{1}{2}$. La seule difficulté qu'on pourroit former contre cette supposition, c'est que l'axe de l'Equateur terrestre, dans cette prétendue révolution, cesseroit d'estre parallele à luy-même, contre ce qu'exige

le Systême de Copernic. Mais un défaut de parallélisme , qui par l'extrême lenteur de ce mouvement ne va qu'à 51 secondes par an , doit estre censé pour nul physiquement & par rapport aux effets.

On comprend aisément que cette révolution des Etoiles fixes empêche qu'un Globe celeste construit à l'ordinaire ne puisse estre d'un usage perpetuel, les Constellations changeant de situation, en s'éloignant ou s'approchant continuellement du pole de l'Equateur. C'est à quoy M. Cassini a voulu remedier par la construction singuliere d'un Globe, qui peut tourner également & sur l'axe de l'Equateur, & sur celui de l'Ecliptique, de l'un de poles duquel, comme d'un centre, est décrit le cercle de 23 degrez $\frac{1}{2}$ de rayon; de maniere qu'après avoir placé le pole de l'Equateur sur ce cercle au point qu'il faut pour une certaine Epoque, on l'y arreste fixement, & le Globe ne tourne plus que sur l'axe de l'Equateur pour les opérations ordinaires. C'est au sujet de ce nouveau Globe, que M. de Fontenelle nous expose icy toute la Théorie du mouvement des Etoiles fixes, avec une netteté digne de luy.

3. A l'occasion de la Comete de 1707. dont on explique icy les irrégularitez suivant le Systême de M. Cassini, l'Historien emprunte de cet Astronome plusieurs faits concernant l'Histoire des Cometes en général, & qu'il accompagne de ses propres reflexions, qui tendent à faire sentir les principales difficultez qu'on auroit à vaincre pour établir sur cela un Systême Physique. Il observe que le cours des Cometes qui ne suivent pas le mouvement du Tourbillon du Soleil, s'y oppose diversément; les unes allant d'Orient en Occident, les autres du Midy au Septentrion, ou du Septentrion au Midy; sans compter celles dont le mouvement participe des deux. Il compare les premières à un Nageur qui remonteroit une Riviere; les secondes, à un Nageur qui la traverseroit; & les troisièmes, à un Nageur qui remonteroit une Riviere en la traversant. Il remarque outre cela, qu'il est rare qu'on leur voye parcourir la moitié d'un Cercle; & que bien qu'elles n'ayent ordinairement que tres-peu ou point de parallaxe, ce qui fait juger qu'elles ne scauroient estre moins éloignées que Mars; cependant la seconde qui parut
en

en 1702. avoit 13. minutes de parallaxe , & celle que l'on vit en 1472. en avoit (dit-on) jusqu'à 6. degrez ; ce qui ne donneroit à la premiere que cinq fois plus d'éloignement que n'en a la Lune par rapport à la Terre, & mettroit la seconde six fois plus proche de la Terre que n'est la Lune.

De tout cela il est aisé de conclure, que les Cometes, bien loin d'être des feux qui s'allument subitement, sont des corps aussi anciens que le monde, ou des Planetes qui n'ont qu'une certaine partie de leur cours à la portée de nostre vûe. Mais où placer ces nouvelles Planetes ? Sera-ce au-dessus de Saturne, dans une région où l'on imagineroit, comme a fait M. *Villemot*, des courans irréguliers d'une infinité de directions différentes ? On voit bien que la Comete de 1472. & la seconde de 1702. ne pourroient entrer dans ce Système. Les concevra-t'on suspenduës dans un vuide parfait ainsi que toutes les autres Planetes ? Ce moyen de retrancher tous les embarras qui naissent des différentes directions de mouvemens , pourroit être sujet luy-même à de tres-grandes difficultez.

Des conjectures sur la position de l'Isle de Méroë , font le seul Article de Geographie qui paroisse dans ces Memoires. Cette Piece composée par M. Delisle est d'autant plus curieuse, qu'elle nous conduit à retrouver un grand Pais fort connu & fort célébré des Anciens, & dont l'ignorance ou le peu d'exactitude de nos Geographes modernes avoit rendu la situation si incertaine, que quelques Auteurs commençoient à douter si cette Isle n'avoit point disparu par le dessèchement de quelqu'une des Rivieres qui servoient à la former, ou si on ne la devoit point ranger parmi les pays fabuleux. M. Delisle, pour mettre sa découverte dans un plus grand jour, établit d'abord la véritable situation de l'Isle de Méroë, conformément aux témoignages des Anciens qui en ont fait mention. Cette Isle étoit certainement sur le Nil, au-dessus des cataraetes de ce Fleuve, qui la terminoit vers l'Occident. Elle étoit bornée de deux autres côtes par l'*Astape* & l'*Astaboras*, deux Rivieres qui se jettoient dans le Nil du côté de l'Orient ; ce qui montre que ce n'étoit proprement qu'une Presqu'Isle. Elle avoit 120. lieues de long sur 40. de large, & approchoit de la figure d'un bouclier. Elle étoit fertile & peuplée. Sa Capitale, appelée aussi Méroë, étoit située au milieu du premier climat, à 7. degrez de la Ville de Syene en Egypte, c'est à dire à 15. ou 16. degrez de l'Equateur.

Il n'est plus question que de découvrir un Pays qui remplisse toutes ces conditions ; & M. Delisle croit l'avoir trouvé dans une grande Presqu'Isle de Nubie formée par le Nil à l'Occident, & par les deux Rivieres de Tacaze & de Dender, qui se déchargent dans le Nil du côté de l'Orient. Dans le Tacaze, qui porte aussi le nom d'*Atbara*, il reconnoist l'*Astaboras* des Anciens ; après quoy il ne doute presque plus que le Dender ne soit l'*Astape*. Nous ne nous étendrons pas sur toutes les convenances que M. Delisle nous fait remarquer entre sa Presqu'Isle & l'ancienne Méroë ; il suffit pour les appercevoir d'examiner la Carte qu'il en a fait graver d'après

celle des PP. *Lobo & Almeyda*, & sur les Memoires de M. *du Roule* Envoyé du Roy en Ethiopie. Ce qui a jetté les Modernes dans l'erreur sur ce point de Geographie, c'est qu'au lieu de chercher dans la Nubie l'Isle de Méroc, ils l'ont tous cherchée dans l'Abyssinie, & l'ont confonduë mal à propos avec le Royaume de *Gojame*, & avec une Presqu'Isle de ce Pais-là formée par la Riviere de *Mareb*.

Ce qu'on trouve dans ce volume sous le titre de Dioptrique, se reduit à quelques reflexions de M. de Fontenelle sur les Verres ardents des Anciens. Il paroist par un endroit des Nuées d'Aristophane (*Act. 2. scene 1.*) par l'explication qu'y donne le Scholiaste Grec, & par deux passages, l'un de Pline & l'autre de Lactance, que l'usage de ces Verres a été connu dans l'Antiquité. Mais si l'on a sçû alors que les Verres convexes eussent la propriété de brûler, on a ignoré qu'ils eussent celle de grossir les objets. En effet, on convient que l'usage des Lunettes à mettre sur le nez n'a commencé que vers la fin du XIII. siecle; & quelques passages de Plaute qui sembleroient prouver le contraire, ne sont rien moins que décisifs sur ce point. M. de Fontenelle rejette sur diverses causes l'ignorance des Anciens à cet égard. La premiere de ces causes doit se rapporter aux fausses idées qu'avoient les Philosophes sur la maniere dont se fait la vision. Ils ne connoissoient ni nos pinceaux optiques, ni nos foyers, & par conséquent ne pouvoient imaginer aucune ressemblance entre un verre qui brûle & un verre qui grossit les objets. Une autre cause, c'est que vrai-semblablement leurs verres ardents n'étoient que des boules de verre, ou solides, ou pleines d'eau; & comme il est démontré en Dioptrique que le foyer d'une Sphère de verre n'en est éloigné que du quart de son diametre, ces boules ne pouvant avoir de diametre tout au plus qu'un demi-pied, il falloit qu'un objet pour estre grossi, n'en fust qu'à un pouce & demi de distance; or il y a beaucoup d'apparence que les objets qu'on a regardez au travers de ces boules, en étoient beaucoup plus éloignez, & qu'ainsi sans paroître plus grands, ils ont paru seulement défigurez & confus. On sçait d'ailleurs que l'augmentation nette des objets demande ou de tres-grandes Spheres, ce qui est impraticable, ou de tres-petites portions de tres-grandes Spheres, & c'est à quoy il est difficile que le hazard ou le raisonnement conduisent. Ajoutez à cela, que les Anciens ignoroient peut-estre l'art de tailler le Verre, ne sçachant que le souffler & en faire des Vases. » Il n'est » donc pas étonnant (ajoute M. de Fontenelle) que la connoissance des » Verres brûlans ne les ait pas menez plus loin: il l'est beaucoup d'avant- » tage que depuis les Lunettes à mettre sur le nez jusqu'aux Telescopes, » il se soit passé 300. ans. Tout est assez lent parmi nous, & peut-estre som- » mes-nous à l'heure qu'il est sur le bord de quelque découverte importan- » te, où l'on fera surpris un jour que nous ne soyons pas arrivez. »

La Méchanique ne donne dans la partie historique de cet Ouvrage, que deux Articles; l'un sur la résistance des Poutres, d'après un Morceau de M.

Parent ; l'autre sur la résistance des Milieux au Mouvement , & c'est un précis de cinq Mémoires la plupart fort étendus, & composez par M. Varignon. Une Analyse exacte de ces deux Articles nous meneroit trop loin ; ainsi nous nous contenterons de les effleurer.

I. La Théorie que propose icy M. Parent sur la résistance des Poutres qu'on employe dans les Bastimens, n'est qu'un cas particulier de la Théorie générale donnée par M. Varignon en 1702. sur la résistance des Solides. Elle a cette commodité, qu'elle se trouve entièrement dégagée de tout Système Physique, par rapport à la différente maniere dont on peut supposer que s'étendent & se cassent les fibres d'un corps qui vient à se rompre. M. Parent démontre donc , que la résistance totale que fait une Poutre, dont la base ou l'extrémité est par exemple un parallelogramme , ou une Ellipse , contre une puissance qui tend à la rompre , n'est autre que le produit de sa base par sa hauteur ; & qu'ainsi l'on aura le rapport des résistances de deux Poutres de même bois & de grandeur inégale, dans le rapport des produits de leurs bases multipliées par leurs hauteurs. En effet les résistances inégales de ces Poutres résultant non seulement du nombre, de la grosseur & de la tension de leurs fibres , mais encore du levier par lequel ces fibres agissent ; il est manifeste que le nombre des fibres , leur grosseur, & le levier par lequel elles agissent dans chaque Poutre, sont représentez par la hauteur de sa base ; & que la tension de ces fibres est la même dans les deux Poutres qu'on suppose de même bois.

Voici quelques-unes des conséquences qu'on peut tirer de cette Théorie.

1°. Les résistances de deux Poutres d'une même longueur, dont les bases sont égales, quoy que les hauteurs & les largeurs en soient inégales, seront comme ces hauteurs seules ; d'où il s'ensuit, qu'une même Poutre posée de *chan*, c'est à dire, sur le plus petit côté de sa base, résistera plus que posée sur le plat.

2°. Deux Poutres d'un poids égal, c'est à dire, dont les longueurs & les bases sont égales, peuvent avoir des résistances différentes à l'infini, par la différence de leurs hauteurs.

3°. Si l'on pose de *chan* deux Poutres d'égale longueur, dont les bases soient inégales, & que l'on suppose égalité dans les sommes des côtez de leurs bases, par exemple, que les côtez étant 12 & 12, 11 & 13, 10 & 14, & ainsi de suite, fassent toujours la somme de 24 ; on trouvera que la première qui a 12 & 12, & qui est quarrée, aura par rapport à sa pesanteur près de deux fois moins de force pour résister à une charge, que la dernière qui a 1 & 23. ce qui donne lieu à cette remarque importante pour la pratique, Que les Poutres quarrées qui ont plus de masse, & que les Marchands vendent plus cher, ont moins de résistance ; c'est à dire, qu'elles coûtent davantage, & valent moins pour les Bâtimens. M. Parent a pris de là occasion de rechercher quelles dimensions doit avoir la base d'une Poutre que l'on tirera d'un arbre proposé, pour estre de la plus grande résistance.

qu'il se puisse, & il a trouvé que les côtes de cette base sont, à tres peu de chose près comme 7 & 5, ce qui s'accorde avec la pratique des Architectes.

4°. Si les Poutres sont de longueur inégale, alors les bases résisteront d'autant moins, que les Poutres seront plus longues.

Maintenant pour sçavoir quelles doivent estre les dimensions d'une Poutre qui soutiendra une certaine charge, ou quelle charge peut soutenir une Poutre donnée, M. Parent a fait sur les bois employez le plus ordinairement, les expériences rapportées dans les Memoires de 1707. De là, comme d'un point fondamental, il parvient à une Equation générale qui lui donne les dimensions qu'il cherche, & dont l'Inverse luy indique la charge que peut soutenir une Poutre; & cela, dans quelque hypothese que ce soit.

II. La résistance des Milieux au Mouvement, traitée déjà fort au long dans l'Hist. & les Memoires de 1707. est une matiere si vaste, & par la diversité des Mouvements qui sont dans la Nature, & par l'incertitude de l'hypothese qu'on doit suivre pour la résistance, qu'il est difficile de l'épuiser. M. Varignon, après avoir considéré jusqu'icy les Mouvements primitivement uniformes que la résistance du Milieu rend varie, traite à présent des Mouvements primitivement varie, que cette résistance rend encore autrement varie. Il prend icy pour hypothese sur la résistance, celle qui est la plus simple, c'est à dire, où la résistance de chaque instant se regle sur la vitesse de cet instant. Il commence par les plus connus d'entre les Mouvements primitivement varie, qui sont ceux des Corps pesans; & il suppose qu'ils suivent le Systeme de Galilee. De là il passe aux Mouvements des Corps jettez de haut en bas avec une vitesse quelconque, & c'est la 2. espece des Mouvements primitivement accelerez. Il fait voir que toutes les propriétés de ces Mouvements sont exprimées geometriquement par les propriétés d'une ligne Logarithmique; & qu'on peut employer aussi l'Hyperbole au même usage; la Formule générale qu'il a trouvée, luy en laissant le choix libre, & luy ouvrant en même temps toutes les routes.

Il examine ensuite les Mouvements primitivement retardez, que retarderoit encore la résistance du Milieu; tel que le mouvement d'une pierre jettée verticalement de bas en haut; & la Logarithmique se présente encore icy. Après cela viennent les Mouvements des Corps jettez obliquement à l'horison, soit de bas en haut, soit de haut en bas, dont les vitesses sont aussi représentées par les Ordonnées d'une Logarithmique. Cette ligne sert non seulement à trouver les vitesses des Corps mûs dans des Milieux qui résistent, mais encore à déterminer les Courbes décrites par ces mêmes Corps jettez obliquement; & elle devient elle-même, dans un certain cas, la Courbe qu'ils décrivent. MM. *Newton & Hughs*, en suivant l'hypothese présente, ont aussi donné la maniere de décrire par points la Courbe de projection; le premier en employant pour cela l'Hyperbole; & le second, la Logarithmique; mais ni l'un ni l'autre n'ont donné une Equation qui en exprimât la nature. Les deux tours qu'ils ont pris comparez

l'un à l'autre , & avec celui de M. Varignon , paroissent fort différens. Cependant le sçavant Academicien prouve que les trois arrivent précisément au même but : Ce qui fait dire à M. de Fontenelle : » Qu'après avoir » marché par différens chemins pour aller à un même lieu, quelque sûr que » l'on soit de ne s'être égaré dans aucun des voyages, on l'est encore plus » quand on reconnoît ce lieu pour le même ; & s'il se pouvoit faire qu'il » parust fort différent , la certitude seroit ébranlée.

Nous ne pourrions nous étendre davantage sur le sujet de cet Article sans nous jeter dans une excessive longueur ; ainsi nous passons aux *Machines ou Inventions approuvées par l'Academie* en 1708. C'est un Claveffin de M. Cuisinié , nouveau pour sa construction , quoyqu'en effet ce ne soit qu'une Vielle tres-ingénieusement perfectionnée : Ce sont des Machines de M. du Guer , pour l'augmentation de l'Oüie : C'est une invention de M. Dalefme Academicien, pour arrêter des Chevaux de carrosse qui se feroient emporter , laquelle consiste en une maniere fort simple de disposer deux Cordons , qui étant tirez de dedans le Carrosse , feroient coucher tout d'un coup sur les yeux des Chevaux, les deux pieces de cuir, qui sont à côté ; de sorte que les Chevaux cesseroient aussi-tost de voir , & par conséquent s'arresteroient tout court.

L'Eloge de M. de Tournefort, lû & admiré dans la dernière Assemblée publique de l'Academie , termine la partie Historique de ce Volume. Ce fameux Botaniste étoit né à Aix en Provence, d'une famille Noble, le 5. Juin 1656. Il vint à Paris en 1683. & dans la même année il remplit la place de Professeur en Botanique au Jardin Royal. En 1691. il fut reçu dans l'Academie des Sciences, & en 1694. il publia son premier Ouvrage, ou ses *Elemens de Botanique*, imprimez au Louvre en trois vol. in 8°. Il se fit recevoir Docteur en Medecine de la Faculté de Paris en 1696. & il donna en 1698. un Livre intitulé , *Histoire des Plantes qui naissent aux environs de Paris , avec leur usage dans la Medecine*, in 12. Il fit imprimer en 1700. une traduction Latine de ses *Elemens de Botanique*, sous le titre de *Institutiones Rei Herbaria*, en 3. vol. in 4. Il partit la même année pour son voyage du Levant ; d'où il revint en 1702. Son *Corollarium Institutionum Rei Herbaria*, l'un des fruits de son voyage, parut en 1703. Le Roy luy donna en 1707. une Chaire de Professeur Royal en Medecine. Il mourut le 28. Decembre 1708. après une longue maladie. Il travailloit alors à une édition de la Relation de son voyage, en 2. vol. in 4. dont le premier étoit déjà imprimé au Louvre quand il mourut. Nous nous contentons d'indiquer icy en général ces principales Epoques de la Vie de cet illustre Academicien, & nous renvoyons sur les autres circonstances au détail exact qu'en fait M. de Fontenelle ; détail interressant par luy-même, & qui le devient encore davantage par tous les traits dont cet ingénieux Historien a sçu l'embellir.