

Observations sur la Comete de l'année 1680. & 1681. faites au College de Clermont, par le P. J. de Fontaney de la Compagnie de Jesus, Professeur des Mathématiques, dédiées à Monseigneur le Dauphin, in-12. à Paris chez Gabriel Martin.

## XVIII. JOURNAL DES SÇAVANS,

DU LUNDI 30. JUIN M. DC. LXXXI.

LA PREMIERE NAVIGATION SUR LE  
*Canal de Languedoc fait par ordre du Roi pour la Jonction des deux Mers. 1681.*

**L**E succès du Canal de Languedoc est quelque chose de trop beau, de trop utile au Commerce, & de trop glorieux à la Navigation, que la France cultive aujourd'hui avec tant d'avantage, pour ne tenir rang que parmi de simples nouvelles. Il est juste de donner ailleurs quelque place à ce hardi & surprenant ouvrage, & de laisser à la posterité parmi ce qui se fait tous les jours de plus grand & de plus curieux dans les Arts, quelque mémoire de ce que l'on a entrepris en Languedoc par ordre du Roi pour la jonction des deux Mers, & dont l'on a bien pû venir à bout sous la conduite d'un Ministre qui n'a en vûe que la gloire de son Prince & les avantages de la France.

Mille obstacles fâcheux s'opposoient à ce grand dessein, qui avoit autrefois étonné l'Empire Romain, & qu'on avoit projeté & abandonné sous les Regnes précédens, l'éloignement des deux Mers, les Montagnes, les Terres mouvantes, la disette d'eau en un País où à peine il y en avoit assez pour arroser les Jardins, & plusieurs autres difficultés considérables, mais le Roi qui est né pour donner des Loix à la nature en plus d'un lieu & en plus d'une maniere, l'a fait entreprendre & conduire à sa perfection en très peu d'années malgré les Guerres qu'il a presque toujours eues contre les plus puissans Etats de l'Europe unis ensemble.

Le feu sieur Riquet homme d'un génie & d'une capacité extraordinaires, fut chargé de la conduite de ce grand & difficile ouvrage, dont il avoit donné le dessein. Il commença d'y travailler en 1666. & il a eu la gloire de l'achever, mais non pas le plaisir d'en voir le premier essai. Messieurs de Bonrepos & le Comte de Caraman ses fils, l'un Maître des Requêtes, & l'au-



tre Capitaine aux Gardes, ont eu cet avantage, & la chose s'est faite le mois dernier avec tout l'éclat & toute la pompe possible, & avec une satisfaction incroyable des peuples, qui ne pouvoient se lasser d'admirer une Flotte en des lieux où on avoit peine autrefois à trouver de l'eau pour les nécessités ordinaires.

Il faudroit quelque chose de plus qu'un Journal pour décrire au long la grandeur & la hardiesse des ouvrages qu'il a fallu faire pour ce Canal dans sa longueur de cent vingt-sept mille six cens soixante toises, qui font près de soixante quatre lieues de France sur une largeur de trente pieds. Les principaux de ces ouvrages sont, le Réservoir de S. Ferreol, le Bassin de Naurouse, le Pont de Repudre, & la voute du *Malpas*.

Le Réservoir de S. Ferreol a plus de deux mille toises de circonférence. Il a été fait pour recevoir les eaux de la Montagne Noire, qui y sont retenues par une levée de terre d'une très-grande épaisseur fortifiée aux deux extrémités, & au milieu par trois murailles très-fortes, pour soutenir une masse d'eau d'une si grande étendue & de 90. pieds de profondeur à l'endroit le plus creux.

Le Bassin de Naurouse que l'on a choisi pour être le point du partage des eaux, & où celles du Réservoir de S. Ferreol descendent, est de figure octogone ovale, de 200. toises de longueur, de 150. de largeur, & tout revêtu de pierre de taille. Il a été creusé à l'endroit le plus élevé du Canal, d'où les eaux y étant une fois ramassées, se divisent & coulent des deux côtés vers les deux extrémités opposées.

Le Pont du torrent de Repudre bâti de pierre de taille & long de 70. toises ne cede pas à tout le reste par la nouveauté de son usage, car en même-tems que des Bâtimens assez grands navigent sur ce Pont, où il y a 7. pieds d'eau partout, on voit passer au-dessous dix ou douze toises cubes d'eau que ce torrent entraîne.

Mais ce qu'il y a de plus hardi & de plus surprenant dans tout le Canal, c'est la voute & tout le reste de l'ouvrage de l'endroit nommé le *Malpas*. C'est ainsi qu'on appelle une Montagne de roche dure, qui s'opposoit au passage du Canal, & que l'on a percée. On a abbatu & escarpé les endroits les moins élevés des deux côtés de la Montagne dans l'étendue de plus de 280. toises, & on a percé le milieu qui est de 85. toises de long. Dans cet espace on a taillé une voute de 4. toises de largeur, & de 4. & demie de hauteur. Dans le bas on a pratiqué de chaque côté une



banquette de trois pieds de large pour le tirage des Barques ; & le milieu de ce merveilleux ouvrage qui est d'une seule piece de roche , sert à donner passage aux eaux du Canal.

On y voit encore plusieurs autres ouvrages admirables , comme des rigoles de huit mille cent dix-neuf toises , & d'autres de vingt-deux mille trois cent dix-huit , c'est-à-dire , de quatre & de 11. lieues de France de longueur, des endroits de quinze à vingt mille toises courantes de Canal creusées dans la Roche dure ; quantité de chaussées de pierre de taille, qui coupent & arrêtent les rivières, comme entre autres celle de Cesse, qui donne une recule d'eau de huit lieues d'étendue dans le Canal sans aucune écluse & dans un parfait niveau , & qui n'a pas moins de 112. toises de longueur, cinq de hauteur & quatre & demi d'épaisseur par le haut & sept à sa base ; les ouvrages du Port de Cette ; & enfin pour achever par quelque chose qui puisse faire juger de l'utilité de cet ouvrage qui a paru jusques ici impossible à toute l'Europe , on n'y trouve pas moins de 104. Ecluses d'une beauté & d'une solidité extraordinaire , par le moyen desquelles on peut passer en onze jours d'une Mer à l'autre avec autant de sûreté que de facilité.

#### COMETA DI DONATO ROSSETTI CANONICO

*di Livorno Dottore in S. T. già Lettore di Filosofia nell' Università di Pisa, e or Maestro delle Matematiche di S. A. R. in-12. à Turin. Et se trouve à Paris chez Jean Cusson. 1681.*

**L**es Lettres ne fleurissent jamais davantage dans un Etat que lorsque le Prince s'y applique lui-même ou qu'il les honore de sa protection. Nous voyons par cet Ouvrage de M. le Chanoine Rossetti qui a l'honneur d'enseigner les Mathématiques à S. A. R. de Savoye , ce que le Piémont doit espérer de l'application avec laquelle ce jeune Prince , en qui le Ciel & la Nature semblent n'avoir rien épargné pour en faire un Prince accompli , s'attache à ces sortes de Sciences , & à ce que la Physique a de plus caché & de plus curieux. On ne trouve pas ici de simples Observations sur la Comete. M. Rossetti nous y donne encore par occasion une Hypothese générale de ces admirables Phenomenes.

Il compte parmi les Météores qui se forment de nouveau & qui perissent ensuite dans notre Monde Elémentaire toutes les Cometes qui ont été jusqu'ici & qui paroîtront à l'avenir.

Il prétend que la Parallaxe ne soit pas un moyen suffisant pour prouver que les Cometes sont au-dessus de la Lune , ni même  
pour



pour déterminer la distance des Planettes à cause des réfractions que causent les rayons par lesquels nous voyons les unes & les autres, dont il soutient qu'on ne peut pas faire des Tables assez justes, & que quand même on en feroit de justes pour les Planettes, elles ne serviroient point pour les Cometes.

Il dit que la différente constitution de l'air qui soutient le vif argent dans le Barometre tantôt plus tantôt moins élevé, cause de fort grandes différences de réfractions, à cause qu'il a observé qu'elle varie presque un onzième de toute sa hauteur en différent temps, ce qu'il croit pouvoir faire varier les réfractions pour le moins du double.

Il prétend aussi démontrer que le soin que prennent les Astronomes de comparer la Comete aux Etoiles fixes qui lui sont proche, est inutile, parce que la réfraction des Etoiles fixes doit être différente de celles des objets inférieurs.

Il soutient que ce que nous avons vû de la tête de la dernière Comete, n'étoit qu'une cent millième partie de toute sa tête, & que si nous avions pû voir son diametre tout entier, au lieu de nous paroître de deux minutes il nous auroit paru de 16. degrés, & peut-être de 20. & qu'elle pouvoit être éloignée de la Terre de 25. ou 30. demi Diametres.

Il fait la tête de la Comete creuse comme une sonnette, supposant que l'air intérieur se soit retiré & se soit condensé pour former la croute extérieure qu'il appelle crane, de sorte qu'elle reste vuide au dedans ou pleine d'un air extrêmement raréfié, & il suppose qu'en cette conformation ayant reçu les rayons du Soleil dans la partie qui lui est exposée elle les puisse unir au point opposé, pour faire paroître en ce point la tête de la Comete & la chevelure au-delà par de nouvelles réfractions.

Enfin supposant que notre Comete soit la même que celle qui parut le mois de Novembre, il explique son mouvement par des vents qu'il suppose avoir changé en sept ou huit différentes manieres depuis le 21. de Novembre jusqu'au 9. de Février, qu'il croit qu'elle fut entièrement dissipée. Et pour déterminer les Vents qui portoient ainsi la Comete, qui devroient avoir été bien furieux pour lui faire faire le tour de la terre d'Orient en Occident en 24. heures comme elle faisoit en effet, il considere son mouvement à l'égard des Signes du Zodiaque sans avoir aucun égard aux lieux de la Terre, auxquels les Vents se rapportent. Ainsi pour descendre à un exemple en particulier, il croit qu'un mouvement de *Virgo* en *Libra* se puisse faire par un Vent de Ponent &c.

1681.

S





Ceux qui connoissent le mérite de M. Rossetti sçavent combien il est sur tout habile aux Mathématiques : Quoique ses sentimens sur les points que nous venons de toucher sont bien singuliers.

### L'APOTHEOSE DE L'EMPEREUR CONSTANTIN.

Comme c'étoit une Coutume parmi les anciens Romains de graver sur les Médailles les consécration des Empereurs qu'ils mettoient au rang des Dieux, pour laisser à la postérité des Monumens de leur vénération, il ne faut pas s'étonner si les Enfans de Constantin, qui selon Eusebe firent tout ce qu'ils purent pour honorer ce Grand Prince après sa mort, n'oublierent pas de marquer son Apotheose sur l'Argent & sur le Bronze, puis qu'ayant plus de sujet de croire que son ame avoit été enlevée au Ciel que celle de tous les autres Césars, ils en pouvoient donner avec plus de raison des assurances au Public sans faire injure à la Religion qu'ils avoient embrassée.

La Médaille que Constantin, Constance & Constant firent frapper à la mémoire de leur Pere pour lui servir d'Apothéose, est fort bien décrite par Eusebe en ces termes *Quinetiam Nummi hujusmodi forma signati sunt. Anteriore quidem parte beatum Principem, altera vero parte in quadriga Curru Aurigæ instar sedentem & porrecta ipsi cœlitus dextera ad Superos assumptum.* Voila la description que cet Auteur Contemporain fait de cette Médaille dont les deux faces sont assez considérables pour mériter quelque réflexion.

Le Voile dont la tête de l'Empereur paroît couverte avec cette Inscription à l'entour D V. *Constantinus* P T. A V G G. qui signifie *Divus Constantinus Pater Augustorum* donne occasion au



P. du Molinet de remarquer que les anciens Romains ont donné des Voiles à leurs Empereurs & à leurs Impératrices en deux rencontres, 1. Lorsqu'ils se présentoient aux pieds des Autels & devant les Images de leurs Dieux pour sacrifier. 2. Lorsqu'après leur mort on les voyoit dans leurs Consécration élevés au Ciel sur les ailes des Aigles & de Paons, comme il paroît dans les Médailles de Maximien & de Constance Chlore, les derniers des Empereurs Payens. Cette affectation de Voile n'étoit pas à son avis sans mystere; car pour ne pas toucher les autres raisons que Plutarque rapporte en ses Questions Romaines pour quoi les Anciens



étoient voilés en sacrifiant, il semble qu'ils ne le faisoient que pour mieux marquer leur respect pour leurs Dieux en couvrant leur face lorsqu'ils devoient paroître devant eux, soit dans les Temples pendant leur vie, soit dans le Ciel après leur mort; & la chose s'observoit si religieusement qu'au rapport de Plutarque il n'y avoit que deux divinités auxquelles on sacrifiait étant découvert, sçavoir Saturne Pere de la vérité qui ne peut souffrir des Voiles voulant paroître toute nue & l'Honneur; parce qu'on le rendoit aux Personnes de qualité en se découvrant.

Le revers de cette Médaille n'est pas moins considérable que la Tête, puisqu'on y voit la Figure de Constantin enlevé au Ciel sur un Char tiré par quatre Chevaux, qui est une espece de consécration assez singuliere. Celle des autres Césars étoit ordinairement désignée par une Aigle, ce qui prenoit son origine de celle qu'on attachoit au dernier étage de la machine sur laquelle on brûloit le corps des Empereurs, car cette Aigle, comme Hérodien le témoigne, *ab extremo minimoque tabernaculo tanquam fastigio quodam simul cum subjecto igne ascensura in ætherem Aquila demittitur, quæ in cælum creditur ipsam Principis animam deferre*. Comme la Religion Chrétienne mit fin à cette superstition en découvrant l'imposture par laquelle on abusoit de la crédulité des Peuples, & qu'elle apprit à ne plus brûler les corps, on ne vit plus paroître ces Aigles profanes sur les Médailles pour marquer les consécration des Empereurs: & cela obligea les Enfans de Constantin d'inventer une nouvelle maniere de consécration, leur Pere étant bien plus digne de cet honneur que tous les Césars qui l'avoient précédé. Le P. du Molinet croit qu'ils s'arrêterent à celle-ci pour trois considérations différentes.

La premiere pour signifier la mort glorieuse de Constantin, puisque le Char sur lequel il paroît & le voile qui le couvre appartiennent à la nuit qui est l'image de la mort. Cette réflexion est du Cardinal Baronius qui assure avoir vû à Rome plusieurs Tombeaux anciens, où la nuit étoit dépeinte en cette même maniere. La seule différence étoit que sur les Sépulchres des Payens, les Chevaux qui tiroient le Char sembloient se précipiter en bas, & en cette Médaille ils s'élevent en l'air, pour montrer que la mort de cet Empereur qui étoit une nuit de longue durée l'a conduit au Ciel.

2. On a pû considérer ce Char comme un Char de Triomphe sur lequel ce grand Prince, ayant vaincu le vice & banni l'idolatrie du monde, est enlevé dans le Ciel chargé de gloire & de mé-

S ij



site, pour y recevoir la récompense dûe à ses vertus.

On peut dire que les Enfans de Constantin ne voulant rien garder de tout ce que les Payens employoient pour leurs consécra-tions, en chercherent dans le Christianisme & prirent pour mo-dele de l'Apothéose de leur Pere, celle du Prophete Elie qui fut ravi en l'air sur un Char & par des Chevaux de feu pour s'aller re-poser dans le sein de Dieu, qui tend ici la main à l'Empereur pour le recevoir.

Les 4. Lettres qui sont sous l'Exergue du Revers signifient la Ville où la Médaille a été frappée S. M. A. L. *Signata Moneta apud Lugdunum.*

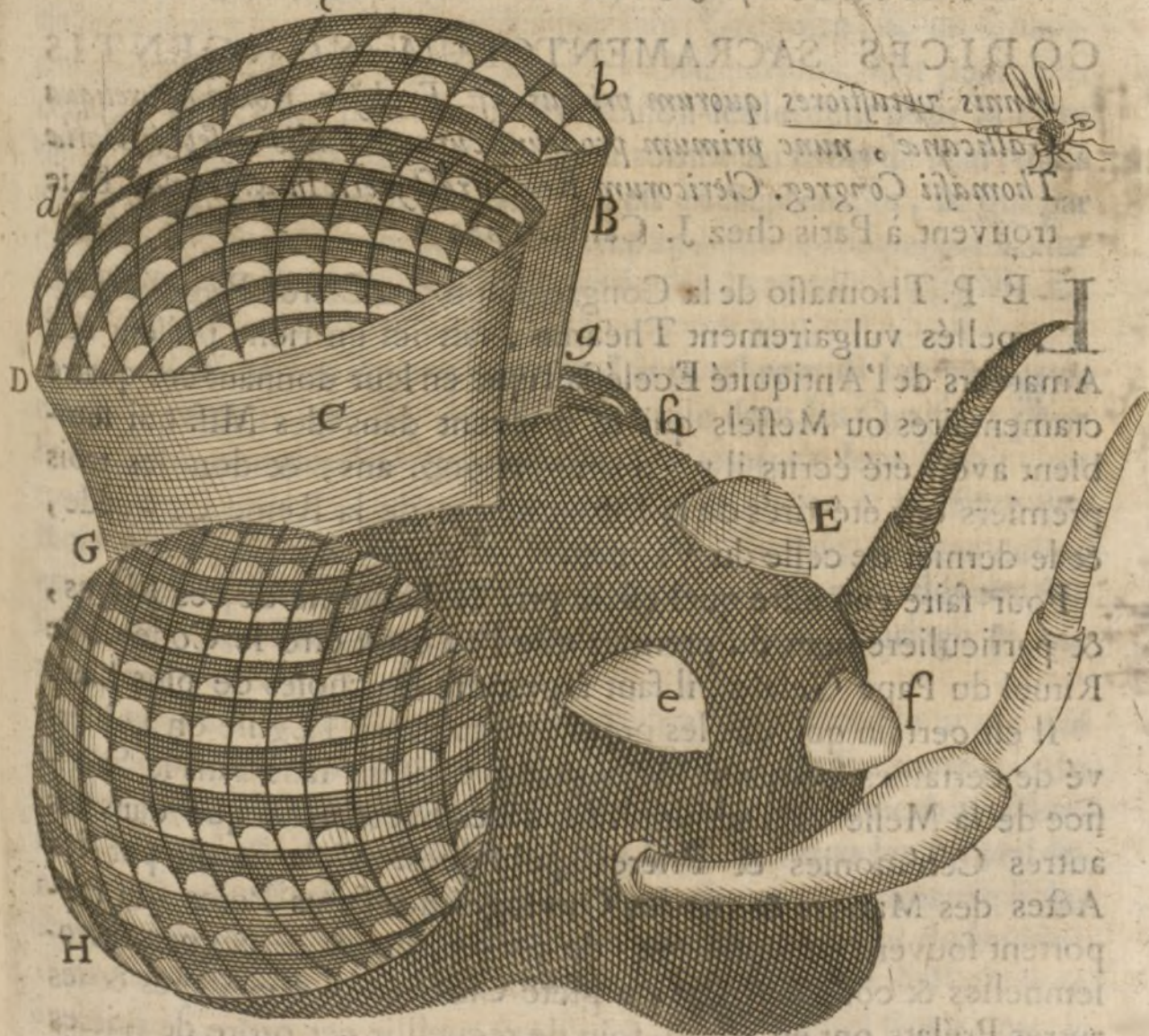
SUITE DES OBSERVATIONS DE M. L'ABBE' DE  
*Catelan touchant les yeux des Insectes.*

**L'**Auteur de la Nature ayant crée des Insectes qui ont des yeux d'une grosseur sensible par rapport à leur corps, & d'autres qui en ont d'extrêmement petits même à l'égard d'une partie de leur tête, ainsi qu'il a déjà été remarqué, il en a voulu aussi créer qui tinssent en quelque sorte le milieu entre ceux-là, & qui eussent de gros & de petits yeux tout ensemble. Les Mouches, les De-moiselles, les Fourmis volantes, & plusieurs autres sont de ce genre. Comme il en a été parlé dans le Journal du 18. Novembre 1680. nous ajouterons ici seulement la description d'une petite Demoiselle qui a ses yeux arrangés autour de sa tête d'une maniere bien particuliere. Cet Insecte paroît à la vûe un peu moins gros & un peu plus long qu'une Mouche commune: il porte ses ailes toutes droites: ses pattes sont courtes & écartées comme celles des Lefards: sa queue a deux cornes blanches dont il bat l'air par intervalles; sa peau est de couleur de Musc, & pleine de rides. Lorsqu'on regarde sa tête avec un Microscope on y voit au milieu de deux cornes transparentes trois gros yeux verts, dont il y en a deux E e, à côté l'un de l'autre qui sont plus gros que le troisié-me F. De part & d'autre de cette tête, il sort comme une Louppe H G de plusieurs couleurs, toute environnée d'yeux presque im-perceptibles; & du haut s'élèvent deux especes de Tocques ou *Mortiers* aurores D C B b c d couverts chacun d'une voûte de pe-tits yeux qui regardent vers le Ciel.

La raison de ce grand nombre d'yeux qu'on remarque dans cer-tains Insectes est assez clair, dit cet Auteur, si l'on prend garde qu'ils ont pour l'ordinaire la peau si tendre & si délicate que la moindre chose qui les frapperait brusquement seroit capable de les.



écraser. Les yeux ont été donnés aux animaux pour leur faire discerner les objets dont il faut qu'ils s'approchent ou qu'ils s'éloignent, & ce discernement n'est autre chose qu'une loi établie dans la nature par laquelle toutes les fois qu'un objet paroît petit à un animal, il ne craint point de s'en approcher comme étant le plus fort, au lieu que lorsqu'il le voit plus grand que lui, & par conséquent en état de lui nuire, cela seul lui en fait éviter la rencontre. Il étoit donc important pour la conservation des Insectes, que la constitution délicate de leur corps expose à de continuels dangers qu'ils eussent des yeux qui grossissent extraordinairement les moindres objets. Mais parce que ces yeux ont un point de vûe fort proche, ils seroient presqu'inutiles, si leur nombre ne suppléoit à leur peu d'étendue; car au moindre mouvement que feroit l'Insecte, l'objet échapperoit aussi-tôt à sa vûe. Ainsi pour remédier à cet inconvénient la nature lui a donné plusieurs yeux rangés de suite, afin que si quelqu'un d'eux venoit à perdre l'objet qu'il regarderoit, un autre le retrouvât dans l'instant.





Pour ce qui est du mélange de trois gros yeux avec plusieurs petits, il y a grande apparence qu'il dépend d'une conformation de cerveau toute particuliere, & propre à entretenir la communication qu'ils doivent avoir les uns & les autres avec cette partie principale qui dans tous les animaux est le lien commun des différens organes. Car ce nombre fixe & réglé de trois gros yeux dont celui du milieu regarde toujours le devant & les deux autres les côtés, marque assez que la partie du cerveau où aboutissent leurs nerfs optiques aussi bien que ceux des petits yeux, peut bien rassembler ces nerfs pour les lier avec les fibres des autres organes, mais non pas en réunir deux dans un seul pour ne faire qu'un sens interne de deux sens extérieurs comme dans les grands Animaux.

## XIX. JOURNAL DES SÇAVANS,

DU LUNDI 7. JUILLET M. D C. LXXXI.

## CODICES SACRAMENTORUM NONGENTIS

*Annis vetustiores quorum primus est Ecclesiæ Romanæ reliqua Gallicanæ, nunc primum prodeunt cura & studio Josephi Mariae Thomassii Congreg. Clericorum Reg. Presbyteri. In-4. Romæ. Et se trouvent à Paris chez J. Caille. 1681.*

**L**E P. Thomasio de la Congregation des Clercs Reguliers appelés vulgairement Théatins, fait ici un riche présent aux Amateurs de l'Antiquité Ecclésiastique en leur donnant ces quatre sacramentaires ou Messels qui se trouvent dans des Mss. qui semblent avoir été écrits il y a du moins 900. ans, & dont les trois premiers ont été tirés de la Bibliothèque de la Reine de Suede, & le dernier de celle du Vatican.

Pour faire entendre quel est le prix & le mérite de ces Livres, & particulièrement du premier que l'on croit être le Code ou le Rituel du Pape Gelase, il faut reprendre les choses de plus haut.

Il est certain que dès les premiers temps de l'Eglise on a observé de certaines formes & de certaines oraisons tant dans le Sacrifice de la Messe & l'administration des Sacremens que dans les autres Cérémonies & Prières publiques. Cela paroît par les Actes des Martyrs & par les Ouvrages des saints Peres qui rapportent souvent quelques-unes de ces oraisons & de ces paroles solennelles & consacrées par la piété Chrétienne. Les Papes & les autres Prélats ont eu grand soin de recueillir cet ordre de prières