Zeitschrift: Genava : revue d'histoire de l'art et d'archéologie
Herausgeber: Musée d'art et d'histoire de Genève
Band: 7 (1959)
Heft: 3-4

Artikel: Les manuscrits scientifiques de la bibliothèque de Genève
Autor: Speziali, Pierre
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-727959

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

LES MANUSCRITS SCIENTIFIQUES DE LA BIBLIOTHÈQUE DE GENÈVE

par Pierre Speziali

En cette année jubilaire de l'Alma Mater genevoise il convient de montrer au grand jour les preuves matérielles du talent et du génie, de la renommée et de la gloire, de fouiller les archives, d'ouvrir les dossiers qui contiennent les pièces justificatives du mérite des savants illustres auxquels nous avons élevé des statues et d'après lesquels nous avons dénommé les carrefours de la cité.

Ils sont nombreux, ces hommes désintéressés qui ont voué tous leurs efforts à l'idéal scientifique, qui ont contribué, depuis la fondation de l'Académie à nos jours, à attirer l'attention de l'étranger sur leur petite patrie.

Prenons, par exemple, le XVIIIe siècle, qui a été si riche en génies: il est peu de savants étrangers qui n'aient entretenu des relations épistolaires avec Genève. Dans tous les domaines de la science, la contribution de nos savants a toujours été efficace, souvent capitale; les théories et les méthodes élaborées par eux, fécondes. A l'exposition organisée au Musée d'art et d'histoire pour commémorer le IVe Centenaire de l'Université, le public a eu l'occasion d'admirer plusieurs manuscrits parmi les plus précieux où des noms genevois côtoient ceux de célébrités connues. Il a pu lire une lettre que Benjamin Franklin écrivit en 1772 à Horace-Bénédict de Saussure, des missives de Volta à Jean Senebier et une autre du grand d'Alembert à Gabriel Cramer; il a vu aussi la signature de l'illustre Newton au bas de la dernière page d'un travail de Nicolas Fatio de Duillier sur la cause de la pesanteur.

La Bibliothèque publique et universitaire de Genève est très riche en manuscrits scientifiques de toute sorte, en mémoires, essais, cahiers de cours et surtout en lettres autographes. En nous bornant à la correspondance échangée entre savants genevois et étrangers, nous pouvons affirmer, sans risque d'être contredits, que plus de la moitié est aujourd'hui encore inédite. L'historien des sciences qui lira cet article ne manquera pas d'être fort surpris par la présence de tant de noms célèbres.

Nous pouvons aujourd'hui nous orienter à travers cette masse énorme de documents grâce au Catalogue général des manuscrits [1], dont les dix premiers volumes ont été déposés en 1954 à la Salle Naville. Admirable instrument de travail que celui qui vient enfin d'être mis à la disposition des chercheurs et qui s'ajoute aux inventaires déjà existants de quelques collections particulières. Aussi n'avons-nous pas l'intention, à notre tour, après en avoir vanté le mérite, de reproduire ici un travail déjà fait. Nous nous proposons plutôt de montrer quelques aspects de ces collections, les services qu'elles ont déjà rendus et ceux qu'elles pourront rendre à l'avenir. En procédant ainsi nous avons l'espoir qu'un nombre restreint de pages suffira à donner une idée approximative de l'extraordinaire richesse des manuscrits scientifiques déposés à notre Bibliothèque. Un classement chronologique par disciplines nous semble le plus logique, bien que parfois le même savant ait excellé dans plusieurs branches à la fois. Horace-Bénédict de Saussure a été un de ces génies universels et nous ne dérogeons pas en parlant de lui en premier pour la bonne raison que ses collections scientifiques sont parmi les plus riches, qualitativement et quantitativement, qui aient jamais été léguées à une bibliothèque.

* * *

Horace-Bénédict de Saussure (1740-1799) a fait progresser toutes les sciences auxquelles il s'est appliqué: la botanique, la physique, la minéralogie et surtout la géologie, dont il a posé à peu près toutes les bases. Professeur de philosophie et de sciences naturelles à l'Académie de 1762 à 1786, recteur de 1774 à 1775, il a été membre de la Société Royale de Londres et des principales académies et sociétés savantes d'Europe. Il a parcouru les Alpes en tous sens pendant trente ans et il a consigné ses résultats et ses observations dans de nombreuses publications, dont les plus connues sont les *Voyages dans les Alpes* (4 vol., 1779-1796).

Les archives de Saussure ont été déposées à la Bibliothèque entre 1938 et 1946 par MM. Jacques et Raymond de Saussure qui les donnèrent définitivement en février 1955. Le catalogue de la correspondance a été rédigé en 1884 par Edmond Pictet. Il contient un index alphabétique des auteurs des lettres, une chronologie de la vie de Saussure et un inventaire détaillé de la correspondance qui lui a été adressée. Tous les documents sont soigneusement classés et ordonnés dans des cartons et des portefeuilles; à chaque lettre est jointe une fiche qui donne des indications sur l'auteur de la missive.

[1] *Catalogue des manuscrits de la Bibliothèque publique et universitaire de Genève.* Le tome IV, ms. fr. 601-1100 *Sciences et histoire*, établi par Bernard Gagnebin, Th. et Alain Dufour concerne particulièrement les manuscrits scientifiques. Cependant on trouve des références scientifiques également dans les autres tomes.

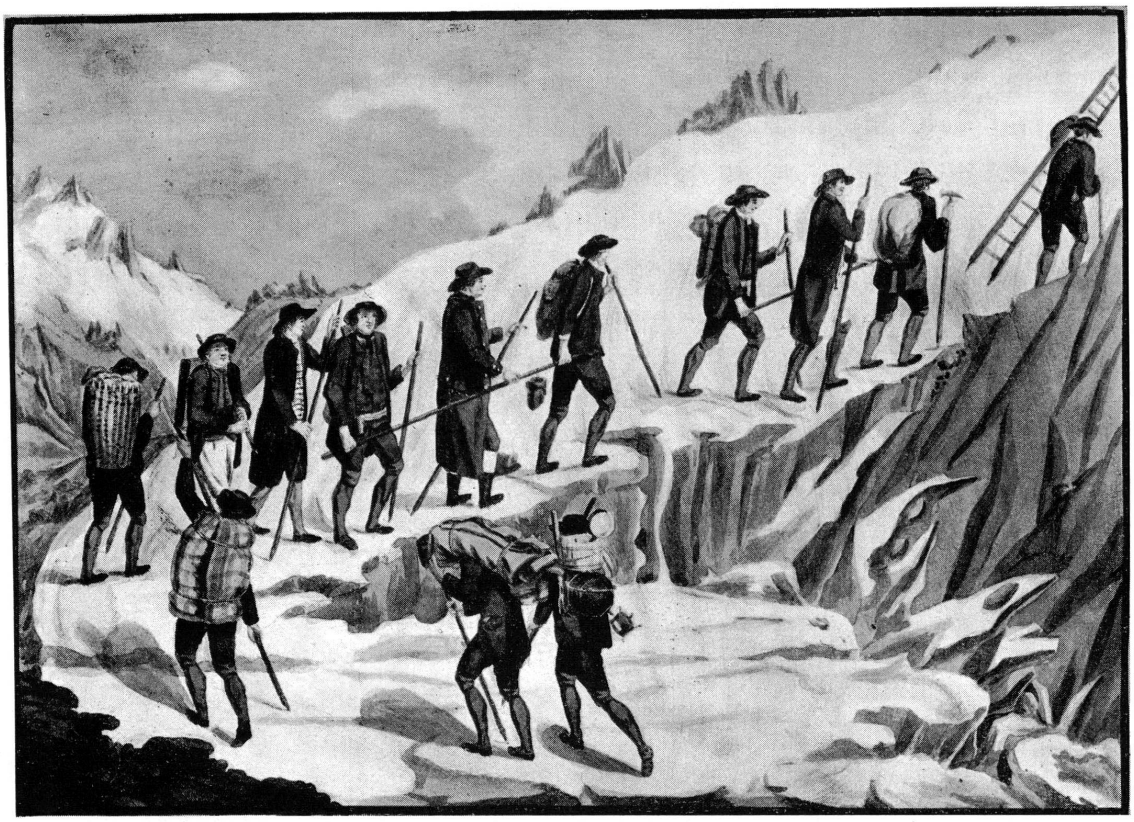

Fig. 39. — Ascension de H. B. de Saussure au Mont-Blanc, en juillet 1788. Gravure de L'Evêque. (Biblioth. de Genève)

Nous allons consulter maintenant quelques-uns des cartons et des portefeuilles qui nous intéressent plus particulièrement.

Dans le carton G on a classé les lettres de savants et de littérateurs genevois. Le naturaliste Guillaume-Antoine De Luc (1729-1812), frère du physicien Jean-André, figure avec une lettre du 18 juin 1778 où il est question d'observations barométriques et thermométriques. Une lettre de Jean-Louis Pictet (1739-1781), astronome et physicien, datée du 28 octobre 1768 de Pétersbourg, a été écrite pendant le voyage que fit Pictet en compagnie de Mallet pour aller observer le passage de Vénus devant le Soleil. Dans sa missive, Pictet traite d'ornithologie et de minéralogie. Une lettre bien curieuse de Louis Bertrand (1731-1812), qui enseigna les mathématiques et qui fut recteur en 1733, concerne une expérience d'électricité. Que peut-on observer si l'on fait entrer de la vapeur dans une machine électrostatique pendant qu'elle se décharge? Comme on voit, c'est déjà l'étude de l'ionisation de l'air. La lettre est datée d'avril 1772. Le même carton contient encore, parmi d'autres, deux lettres sans lieu ni date de Simon-Antoine-Jean Lhuilier, mathématicien.

Les savants suisses remplissent les trois cartons suivants H, I, J. Parmi eux, citons Jean II et Daniel Bernouilli, Jean Gaspard Lavater, Albert de Haller. Dans le carton K nous trouvons une lettre autographe non signée de Lacépède, directeur du Jardin du roi (17 décembre 1790) et 4 lettres de l'abbé Nollet, physicien.

Les noms célèbres de Buffon [2], Laplace [3], Berthollet [2] et Cassini [2] apparaissent au bas de nombreuses lettres traitant de sujets scientifiques divers. Les lettres de Buffon ont déjà été publiées; celles de Laplace sont encore inédites.

Plus loin nous trouvons les correspondants de langue anglaise [4]. Parmi eux, Benjamin Franklin figure avec deux lettres autographes signées et une note. Le 8 octobre 1772, Franklin écrivait de Londres à son ami: « I hope you have removed the Prejudices of your Fellow-Citizens relating to your Conductor, and that you have long since compleated it, so as to make the Experiments with it that you had in View. I wish to hear how it succeeded with you. » Il s'agit des premiers essais avec le paratonnerre, qui souleva à l'époque de grands remous et à la défense duquel Maximilien de Robespierre consacra sa première plaidoirie. Cette lettre est inédite, comme l'est, à notre connaissance, une autre d'Alexandre de Humboldt qui ne porte ni lieu ni date.

Lazzaro Spallanzani et Alexandre Volta sont les savants italiens les plus célèbres qui ont été en relations épistolaires avec de Saussure [5]. Nous les retrouverons d'ailleurs plus loin, avec une correspondance plus nourrie encore, avec Jean Senebier. N'oublions pas le grand physicien et géodète Giovanni Battista Beccaria (5 lettres autographes parties de Turin et Mondovi entre 1771 et 1772) [5].

Viennent ensuite les portefeuilles contenant une soixantaine de cahiers manuscrits qui relatent les voyages entrepris par de Saussure entre 1774 et 1792. Par manque de place, notre choix sera très restreint.

Les nombreuses ascensions des Alpes occupent évidemment la place prépondérante. Cependant d'autres voyages et d'autres observations, peu connus du grand public, ont été faits par Saussure en France et en Italie, comme en font foi les cahiers sur l'Auvergne et sur le lac de Côme. La température des lacs et le magnétisme terrestre ont également préoccupé notre savant, qui leur a consacré de longues réflexions. Les observations météorologiques d'ordre général et altimétriques se trouvent aussi consignées dans les cahiers. Une place particulière doit être accordée à l'hygrométrie; on sait que de Saussure a inventé un hygromètre qui porte aujourd'hui son nom.

* * *

[2] Carton L 7.
[3] Carton L 12.
[4] Dossier M.
[5] Dossier N 1.

Nicolas Fatio de Duillier (1664-1753) occupe certainement une place de premier rang parmi les géomètres genevois les plus anciens. Membre de la Royal Society à l'âge de 24 ans, ami de Newton, de Halley et de Huygens, correspondant de Leibniz et des Bernoulli, il a été à la fois mathématicien, astronome et physicien. Ses études sur la cause de la pesanteur lui valurent l'estime de Newton et si, après sa mort, sa gloire s'est peu à peu estompée sur le continent, la raison réside dans le fait que Fatio a été plus ou moins involontairement le promoteur de la polémique entre partisans de Newton et de Leibniz à propos de la priorité de la découverte du calcul infinitésimal [6].

Fig. 40. — Nicolas Fatio de Duillier, pastel. (Biblioth. de Genève)

La Bibliothèque possède une belle collection de manuscrits relatifs à Nicolas Fatio [7]. Tout d'abord, une correspondance très riche, où figurent les noms de Jean et Jacques Bernoulli, de Jean-Dominique Cassini, de Christian Huygens et du marquis de l'Hôpital. Le dossier relatif au bâlois Jacques Hermann (1678-1733) est, à notre avis, le plus important de tous avec ses 13 lettres, datées de 1704 à 1707. Elles ont donc été écrites peu avant la nomination de Hermann à la chaire de mathématiques de Padoue. Leur auteur a été l'intermédiaire fidèle entre Fatio et les Bernoulli.

Voici une liste des documents scientifiques de Fatio les plus dignes de mention.

— Documents sur la vie et les écrits de Nicolas Fatio. Note de la main de Georges-Louis Le Sage.

[6] Voir *De la cause de la pesanteur. Mémoire de Nicolas Fatio de Duillier présenté à la Royal Society le 26 février 1690*, reconstitué et publié avec une introduction par B. Gagnebin dans *Notes and Records of the Royal Society*, vol. 6, nº 2, 1949, pp. 105-160.

[7] Sous la dénomination Papiers de Nicolas Fatio de Duillier. La correspondance se trouve dans le dossier Ms. français 601.

Copies et minutes de lettres de Nicolas Fatio à Cassini, Chr. Huygens (5), Isaac Newton (7), Leibniz, aux Bernoulli, à Edmund Halley [8].

— Ecrits scientifiques de Nicolas Fatio. Manuscrit original de « Navigation Improved » imprimé à Londres en 1728.
De la cause de la pesanteur. Notes diverses et texte du Mémoire lu à la Royal Society le 26 février 1689/90 et imprimé.
De causa gravitatis, poème latin.
Notes sur l'astronomie [9].

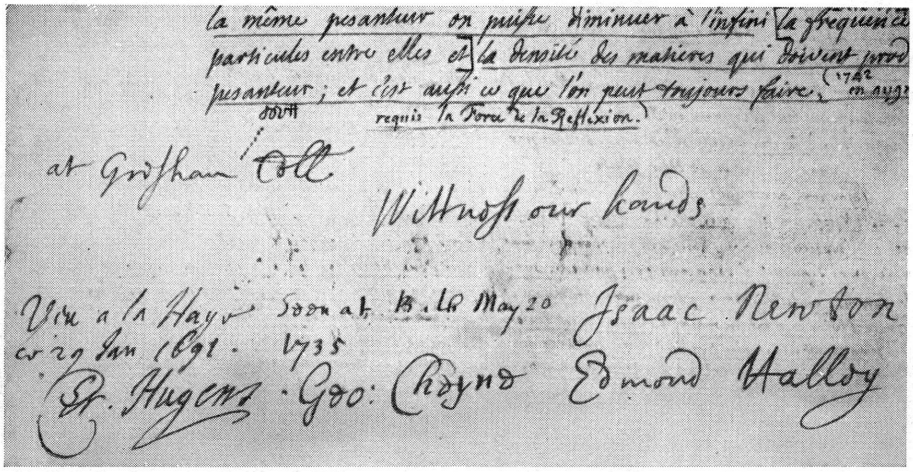

Fig. 41. — Manuscrit de Nicolas Fatio sur la cause de la pesanteur, visé par Newton, Halley, Cheyne et Huygens. (Biblioth. de Genève)

— Brouillons d'articles d'astronomie parus dans le « Gentlemen's Magazine », 1737-1739 [10].

— Documents pour un plan de Genève intitulés « Antiquae Genevae situs ».
Notes de géométrie et de trigonométrie [11].

— Projet concernant la navigation dans la ville de Genève, avec un plan de la rade.
Longitude et latitude. Pour servir à la quadrature du cercle [12].

— Correspondance relative à la cause de la pesanteur (Huygens, Jacques Bernoulli et Leibniz) [13].

[8] Ms. fr. 602.
[9] Ms. fr. 603.
[10] Ms. fr. 604.
[11] Ms. fr. 606.
[12] Ms. fr. 609.
[13] Ms. fr. 610.

Parmi les papiers de Nicolas Fatio se trouve un curieux mémoire non dénué de valeur de son frère Jean-Christophe, intitulé *Traité de la trissection de l'angle et de la division du Cercle en degrés* [14].

De Fatio passons à Gabriel Cramer (1704-1752), mathématicien de valeur, avec lequel, selon l'avis de Rolin Wavre, les mathématiques genevoises ont atteint un de leurs principaux sommets. Auteur d'un ouvrage célèbre, l'*Introduction à l'Analyse des lignes courbes algébriques* [15], Cramer a été, avec Leibniz, le fondateur de la théorie des déterminants et son nom reste attaché à une règle fort connue et souvent employée en algèbre. Cramer a été en relations avec la plupart des savants de son équipe: les Bernoulli, qui ont été ses maîtres, Euler, d'Alembert, Clairaut, Réaumur, Condillac, Fontenelle, de Mairan, Wolf, Maupertuis, Buffon et d'autres encore. La volumineuse correspondance de Cramer — elle comprend également un dossier de minutes de Cramer lui-même acquis par la Bibliothèque en 1948 — est, dans sa majorité, encore inédite [16]. Les lettres et un mémoire de Condillac ont été publiés en 1953 par Georges Le Roy [17];

Fig. 42. — Gabriel Cramer, huile. (Biblioth. de Genève)

[14] Ms. fr. 601, fos. 167-174.
[15] Publié à Genève chez les frères Cramer et Cl. Philibert, en 1750.
[16] Ms. supp. 384.
[17] CONDILLAC, *Lettres inédites à Gabriel Cramer*, P.U.F., 1953.

celles de Clairaut [18] et de Réaumur [19] sont maintenant connues et celles des Bernoulli le seront bientôt grâce à la publication entreprise à Bâle des Œuvres complètes de ces savants. En peu de mots, les dossiers Cramer nous renseignent sur la plupart des grands problèmes scientifiques posés et résolus par les savants du XVIIIe siècle et cela suffit à nous donner une idée de leur valeur scientifique et historique.

De Jean-Louis Calandrini (1703-1758) nous possédons également quelques pièces intéressantes [20]. Signalons la correspondance avec Clairaut à propos de la théorie de la Lune et un poème latin de Constantin Huygens à notre savant. Notons également les documents scientifiques suivants:

— Copie fragmentaire en anglais de « Moivre Doctrine of Chances », Londres, 1718; 6 cahiers de 120 p.

— Notes d'astronomie. 4 feuillets.

— Introduction à la connaissance des Médailles antiques. 4 f.

Georges-Louis Le Sage (1724-1803), élève de Cramer et de Calandrini, n'a pas laissé de travaux personnels dignes de mention; cependant, nous avons la chance de trouver parmi ses papiers quelques belles lettres de d'Alembert, d'Euler, des Bernoulli, Lalande, Lambert et la Condamine.

De Simon L'Huillier (1750-1840), qui professa les mathématiques de 1795 à 1823, qui fut correspondant des Académies de Berlin, Pétersbourg et de la Société Royale de Londres, on trouve des lettres dans la correspondance de H.-B. de Saussure (carton G). De Charles-François Sturm (1803-1855), mathématicien de grande valeur, membre de l'Académie des sciences à 33 ans, on a une lettre dans un recueil particulier d'autographes [21].

Si l'on aborde l'astronomie et la météorologie, on s'aperçoit que nous ne sommes pas moins riches. Toute la correspondance de Jacques-André Mallet (1740-1790) est là pour le prouver, ainsi que celle de Jean-Alfred Gautier (1793-1881) [22]. Parmi les correspondants de ce dernier figurent John Herschel, Piazzi Smith, Secchi, Wolf. D'autres documents aussi précieux, sinon plus abondants, sont conservés à la Bibliothèque de l'Observatoire de Genève. Nous ne pouvons passer sous silence certaines pièces manuscrites du XVIIIe siècle qui contiennent les premières observations météorologiques faites par des savants genevois. C'est un ensemble d'environ 40 cahiers de formats divers qui nous renseignent, jour après jour, sur le temps qu'il a fait à Genève depuis le 1er janvier 1768 jusqu'au 31 décembre 1799. Ils sont

[18] *Une correspondance inédite entre Clairaut et Cramer*, Revue d'histoire des sciences, t. VIII/3, 1955, pp. 193-237.
[19] *Réaumur et les savants genevois*, lettres inédites, *Ibid.*, t. IX/1, 1958, pp. 68-80.
[20] Ms. fr. 2855 et 2856.
[21] Ms. supp. 362.
[22] Ms. fr. 671 à 675.

inédits, mais non pas inconnus des spécialistes; au siècle passé, Emile Plantamour les avait déjà utilisés pour calculer des moyennes de température et de pression. Les météorologues d'aujourd'hui détiennent là un matériel très riche qu'ils pourront soumettre aux spéculations de l'analyse harmonique pour en tirer des enseignements utiles aux prévisions du temps.

Le voyage de Mallet et de Pictet en Russie, dont il a déjà été question, mériterait une étude approfondie; les documents ne font pas défaut et d'autres viendront probablement s'ajouter pour nous renseigner sur le séjour des deux savants genevois à Berlin, où ils firent la rencontre d'Euler et de Maupertuis. Ce dernier, avant d'être nommé président de l'Académie de Berlin, avait dirigé la fameuse expédition en Laponie pour mesurer la longueur de l'arc de méridien. Nous possédons une relation autant suggestive que détaillée de ce voyage dans une longue lettre envoyée de Paris le 9 novembre 1737 par Maupertuis même à Gabriel Cramer [23].

Si nous passons au siècle suivant, nous trouvons, dans la correspondance scientifique de Louis-François Wartmann, plusieurs lettres fort intéressantes. L'une d'entre elles a particulièrement retenu notre attention [24]. Datée du 15 mars 1836, elle a été écrite par Wartmann à Arago, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences de Paris et directeur de l'Observatoire royal.

Dans cette longue lettre, Wartmann annonce la découverte d'une planète nouvelle, résultant d'observations menées en commun avec Alfred Gautier pendant près de quatre années; il expose ses calculs et commente ses observations à l'aide d'un dessin, où figurent les positions successives de la planète à l'époque où elle traversait la constellation du Capricorne.

Wartmann écrit: « Il faudrait que cette nouvelle planète fût à une distance du Soleil à peu près double de cette d'Uranus, exprimée par le chiffre 388, celle de la Terre au Soleil étant 10; ce qui donnerait environ 243 ans pour la durée de sa révolution. »

Ce sont là manifestement les caractéristiques de la planète Neptune, découverte *dix ans plus tard* par Le Verrier à l'aide de méthodes purement théoriques de mécanique céleste. Cela ne manquera pas de causer une vive surprise aux historiens de l'astronomie et aux astronomes.

[23] *Archives des sciences*, vol. 6, fasc. 2, 1953. Dans la Collection Coindet ms. supp. 359, fos. 3 et 4, on trouve une seconde lettre de Maupertuis; elle ne porte pas d'adresse mais son destinataire était certainement Gabriel Cramer; ce sont là les deux seules lettres que nous possédons de Maupertuis à Cramer. La première ayant déjà été publiée, voici le contenu de la seconde: « De Paris 10 Aoust 1744. Il y a deja lon'tems, Monsieur, que j'aurois du vous avoir remercié du beau present que vous m'avez fait, des ouvrages de M. Jacq. Bernoulli, et encor bien plus de la lettre — que vous m'avés fait l'honeur de m'ecrire. J'y trouve les marques d'une amitié dont je connois tout le prix, et que je tacheray toute ma vie de meritter. J'ay l'honeur de vous envoyer quelques Livres que j'ay fait imprimer depuis peu que je vous prie de recevoir comme un hommage que mon esprit et mon cœur vous doivent. Je suis avec un respectueux attachement Monsieur Votre tres humble et tres obeissant serviteur Maupertuis. »

[24] Ms. fr. 667.

La nouvelle de la trouvaille faite par Wartmann et par Gautier a-t-elle été ignorée à l'époque où elle a été faite? Non, puisque nous lisons, à la fin de la copie établie par Wartmann: « Mr. Arago a communiqué cette lettre à l'Académie Royale des sciences de Paris, dans sa séance du 28 mars 1836. Elle a été textuellement insérée dans le *Compte rendu* des séances de cette Académie, t. 2, p. 307. Le journal l'*Institut*, dans son N° 151 du 30 mars 1836, t. 4, p. 97, et le journal le *Temps* dans sa feuille du 30 mars N° 2355, en ont donné chacun un extrait très étendu. Le *Mémorial Encyclopédique* en a aussi publié quelques détails... »

Comment expliquer le silence qui a entouré le nom de nos deux savants, lorsque, en 1846, Le Verrier s'est couvert de gloire en annonçant la découverte de Neptune? De plus, Emile Gautier, qui était en 1846 le collaborateur de Le Verrier, n'avait-t-il aucune connaissance des travaux de son oncle? La question mérite, à n'en pas douter, d'être tirée au clair.

* * *

Le premier physicien de grande renommée que nous rencontrons est Pierre Prévost (1751-1839). De l'avis d'un autre grand physicien, Charles-Eugène Guye, qui a été un de ses biographes, « la seule inspection de la liste des travaux de Prévost donne le vertige ». En étudiant, en particulier, le rayonnement de la chaleur, il considéra cette forme d'énergie comme étant un fluide composé de particules émanées par les corps et il donna une définition féconde de l'équilibre des températures.

La correspondance de Pierre Prévost, conservée à la Bibliothèque, est extrêmement riche [25]. Elle renferme des lettres d'Alembert, Ampère, Arago, Nicolas Bernoulli, Berthollet, Biot, Champollion, Cuvier, Davy, Formey, Lalande, Laplace, Legendre, Rumford, Thomas Young. La simple énumération de ces noms suffit, nous semble-t-il, à imposer le respect. Toutes ces lettres sont inédites et leur contenu en justifierait la publication intégrale.

Nous avons aussi un dossier de minutes et copies de lettres adressées par Prévost à ses correspondants [26]; puis, un recueil de notes de mathématiques et des notes scientifiques autographes [27], notamment sur le magnétisme et les bolides. Parmi les manuscrits d'articles de Prévost parus dans la « Bibliothèque britannique et universelle », l'un des plus remarquables est celui intitulé « Influence du rayonnement sur la répartition de la chaleur aux deux hémisphères de la Terre » [28].

Pierre Prévost a été élu membre de l'Académie royale des sciences et des lettres de Prusse en 1780, membre de la Société royale d'Edimbourg en 1796 et associé

[25] Ms. suppl. 1045-1052.
[26] Ms. suppl. 1053.
[27] Ms. suppl. 1058.
[28] Ms. suppl. 1077.

étranger de la section de l'analyse de l'Institut de France. Les diplômes de nomination sont conservés par notre Bibliothèque [29].

Si nous ne possédons pas la correspondance proprement dite du physicien Marc-Auguste Pictet (1752-1825), nous trouvons néanmoins plusieurs lettres de ce savant dans d'autres dossiers, par exemple chez H.-B. de Saussure et Jean Sénebier. On peut d'ailleurs faire la même constatation à propos d'autres physiciens et naturalistes dont la correspondance complète fait encore défaut à la Bibliothèque.

Jean-Daniel Colladon (1802-1893), docteur en droit, ingénieur, collaborateur de Sturm, se rendit d'emblée célèbre, à l'âge de vingt-cinq ans, avec son « Mémoire sur la compression des liquides et la vitesse du son dans l'eau », qui reçut le grand prix de l'Académie des sciences. En 1829, il occupa la chaire de mécanique à l'Ecole centrale des arts et manufactures de Paris; il revint à Genève dix années plus tard pour occuper la chaire de mécanique qui venait d'être créée pour lui. En 1843, il organisa l'éclairage au gaz de la ville et introduisit l'usage de l'air comprimé pour le creusement des tunnels; il étudia, en particulier, les rapports de l'électricité et du magnétisme.

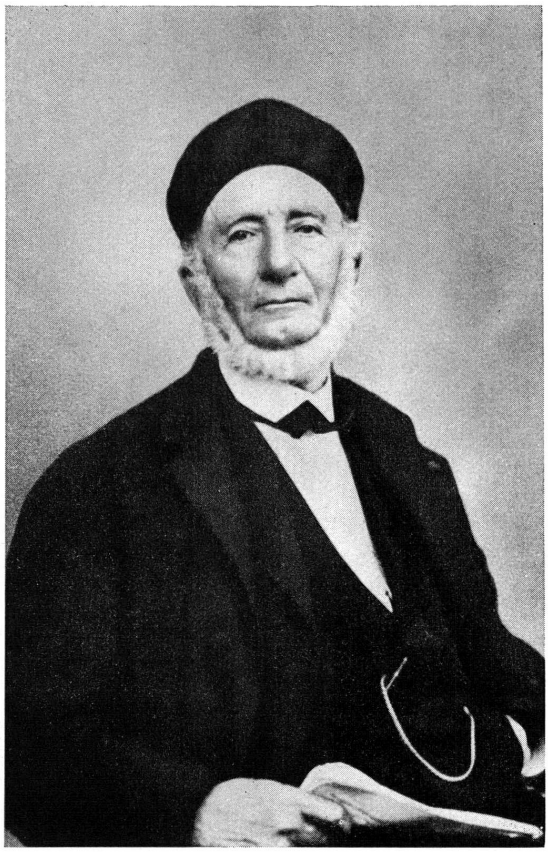

Fig. 43. — Jean-Daniel Colladon. Photo de Ch. Bourrit, 1890. (Biblioth. de Genève)

Un volumineux dossier, portant le titre de « Tunnel du Gothard », contient la correspondance adressée à Colladon au sujet du percement du Gothard par Louis Favre [30]. D'autre part, on a sur la même question plusieurs mémoires relatifs aux débits d'eau, aux gaz, à un tunnel sous-marin, à l'air comprimé, aux perforatrices, aux trombes et à la foudre, etc. [31] Mentionnons encore son Cours de physique, professé à l'Ecole centrale de Paris [32]. Il porte la date de 1832.

[29] Ms. suppl. 1055.
[30] Ms. fr. 3231.
[31] Ms. fr. 3232 à 3240.
[32] Ms. fr. 3250.

Fig. 44. — Auguste de La Rive. D'après un dessin de T. Artus. (Biblioth. de Genève)

Parmi ses correspondants on trouve Arago, le duc de Broglie, Pasteur, Auguste de la Rive, dont la Bibliothèque de Genève possède la correspondance avec Louis Agassiz, Ampère, les deux Arago, Avogadro, Becquerel, Berzelius, Faraday, Foucault, Le Verrier, Mitscherlich, Tyndall, pour ne citer que les plus célèbres.

De Marc-Auguste Pictet, déjà mentionné, on trouvera les Leçons de physique parmi les manuscrits du chimiste P.-F. Tingry. De ce dernier, nous nous bornerons, faute de place et vu l'abondance des matières, à indiquer quelques pièces dignes d'intérêt [34].

— Cours de chimie, donné par MM. Bourdelin, professeur, et Rouelle, démonstrateur, au Jardin du Roy, membres des Académies royales des sciences de Paris, Berlin, etc., et recueilli par P.-F. Tingry, élève chez M. Rouelle à Paris, 1769. Un vol. (Dans le même dossier il y a d'autres cours de chimie suivis et aussi des cours de chimie donnés par Tingry lui-même.)

— Introduction au cours de chimie, 1774, 1 cahier. Cours de chimie donné à Genève dès le 12 novembre 1774 (30 cahiers).

— Pharmacie. Traité de pharmacie.
Premier essai pour un cours de pharmacie.

— Technologie. Nouveau traité sur l'art de faire les vernis (2 cahiers). Observations sur la cire (2 cahiers), 1783. Notes et observations sur le feu, la phosphorescence, le fluide magnétique, la fonte de l'or allié, la trempe de l'acier, etc.
Rapport sur l'exportation des cuirs verts et des cuirs ouvrés de Genève, 1795.

— Etudes de minéralogie, de géologie. Les eaux.

— Les plantes. Physiologie végétale.

On sait que Tingry possédait des laboratoires privés et que son Traité en trois volumes sur les vernis a établi sa renommée. Ses recherches sur le fluide magnétique

[33] Ms. fr. 2311 à 2325.
[34] Ms. fr. 2118 à 2136.

ne manquent pas de perspicacité et on peut les mettre en rapport avec certains travaux analogues de Saussure, de Prévost et de Cassini.

Un volume contient sa correspondance. Nous y avons relevé le nom du bernois Haller, célèbre naturaliste.

Plus près de nous, on rencontre le chimiste Amé Pictet (1857-1937), qui a enseigné la chimie pharmaceutique, puis la chimie générale. La synthèse de diverses substances alcaloïdes, comme la nicotine et la papavérine, l'ont rendu justement célèbre; la distillation dans le vide de la houille et de la cellulose lui permirent de découvrir de nouveaux composés, dont il effectua par la suite la synthèse. Amé Pictet a donc été un précurseur de la chimie de nos jours; il a fondé une école et institué des méthodes qui se sont révélées très fécondes.

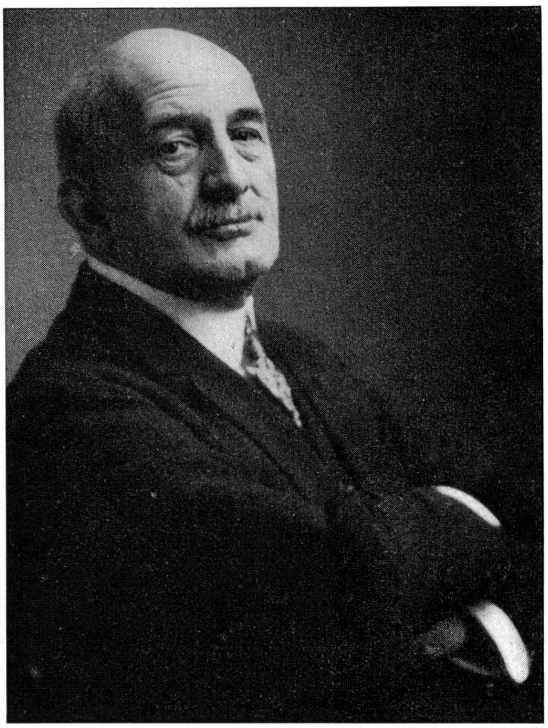

Fig. 45. — Amé Pictet. Photo Boissonnas. (Biblioth. de Genève)

Dans les Papiers Amé Pictet on trouve des manuscrits de lui et aussi des mémoires importants d'autres chimistes genevois. En voici des exemples [35].

— Notes prises par Gustave Pictet au cours de chimie inorganique et organique de Galissard de Marignac en 1845 et 1846. Cours de minéralogie.
— Cours sur les alcaloïdes de Graebe, 1884-1885.
  Matières colorantes artificielles de Graebe, 1886.
  Physiologie végétale de Thury, 1876.
  Anatomie comparée de Fol, 1876.
  Chromatologie de Wartmann, 1876.
— Notes prises par Amé Pictet à divers cours de Dresde, 1877-1879.
— Cours professés à Genève entre 1888 et 1920.
  Chimie organique et inorganique. Cours sur les alcaloïdes.
  Introduction à la théorie de la valence.
  Système périodique des éléments.

* * *

[35] Ms. fr. 3401 à 3404.

Les noms des naturalistes genevois les plus célèbres sont: Abraham Trembley, Charles Bonnet, François Huber, dit « Huber des abeilles », Pierre Huber, dit « Huber des fourmis », Jean Senebier, Augustin-Pyramus de Candolle, Henri et Edmond Boissier, H.-A. Gosse, Alphonse et Casimir de Candolle, François-Jules Pictet, Carl Vogt, Robert Chodat.

La Bibliothèque détient les papiers — manuscrits, mémoires et correspondance — de Bonnet, Senebier, Henri Boissier, Gosse et Vogt.

Fig. 46. — Charles Bonnet. Dessin attribué à Michel Liotard. (Biblioth. de Genève)

L'œuvre de Charles Bonnet a déjà fait l'objet de remarquables travaux et une bonne partie de sa correspondance a déjà été publiée. Qu'il nous suffise de rappeler la thèse de Raymond Savioz, soutenue en 1948 à Paris [36]. Les manuscrits des œuvres de Bonnet, que l'on peut encore consulter, sont les suivants: « Essai sur les insectes », « Traité d'insectologie », « Essai de psychologie », « Considérations sur les corps organisés », « Contemplation de la nature » et, enfin, « Observations et expériences ».

La correspondance de Bonnet remplit 17 volumes et on y dénombre plus de 300 noms de personnes plus ou moins illustres. Retenons ceux d'Euler, Formey, de Haller, Lalande, Lavater, Merian...[37]

Jean Senebier (1742-1809), pasteur à Chancy, puis bibliothécaire à Genève, découvrit l'assimilation du gaz carbonique avec production d'oxygène par les plantes, sous l'action de la lumière. Il consigna ses observations dans les 5 volumes de sa Physiologie végétale. Travailleur

[36] *La philosophie de Charles Bonnet de Genève*, Paris, Vrin, 1948.
[37] Voir Papiers Bonnet.

infatigable, il nous a encore laissé une Histoire littéraire de Genève en trois volumes et la traduction des principales œuvres de Spallanzani.

On a, de lui, le manuscrit de la « Physiologie végétale » et un recueil de lettres du plus haut intérêt pour l'histoire des sciences. En effet, pour ne citer qu'un exemple, on y trouve 29 lettres autographes d'Alexandre Volta qui contiennent des renseignements précieux sur les débuts de l'électricité dynamique, sur les premières piles, sur les premières lois et formules de l'électricité [38].

La première lettre de Volta est datée du 24 avril 1778, à Côme; après celle du 22 mars 1784, à Pavie, il y a un vide de huit années — où se place l'invention de la pile par Volta, en 1799 — puis nous trouvons une dernière lettre, datée du 10 juillet 1802, envoyée de Côme. Ces lettres sont fort longues et quelques-unes remplissent jusqu'à huit pages d'une écriture fine et serrée. Elles ont encore ceci de remarquable qu'à l'exception de la seconde elles sont toutes rédigées en français, dans un style excellent.

Nous ne mentionnerons que pour mémoire les Papiers Gosse, qui, en réalité, renferment les documents relatifs à trois savants de ce nom, Henri-Albert, Louis-André et Hippolyte Gosse. Le premier des trois, pharmacien de son état, a été un des fondateurs de la Société helvétique des sciences naturelles en 1815.

La correspondance de Carl Vogt (1817-1898) remplit 5 gros volumes [39]. L'illustre défenseur du darwinisme, qui aborda tous les problèmes de la zoologie, de l'anatomie et de l'anthropologie, a été en relation avec la plupart des savants de son époque. Parmi tant de noms, nous relevons ceux de Marcellin Berthelot, Joseph-Louis Bertrand, Darwin [40], Forel, Graebe, Kekulé, Kowalewsky, Justus Liebig, Enrico Morselli, Quatrefarges de Bréau.

Nous possédons trois lettres de Charles Darwin à Vogt. Dans l'une d'elles, Darwin remercie son correspondant pour la proposition qu'il lui a faite de traduire son ouvrage célèbre « Origin of Species » et il regrette d'avoir déjà pris des engagements avec Carus [41]. Le même dossier contient une lettre du fils de Darwin, François,

[38] Ms. suppl. 1040, fos. 337-396.

[39] Ms. 2188.

[40] De ce savant on a un petit volume de correspondance échangée avec Jean-Jacques Moulinié (1830-1873), qui a été son traducteur. Il s'agit de 16 lettres datées de 1867 à 1871, entrées dans notre Bibliothèque, comme don anonyme, en 1893. Elles portent la cote Ms. suppl. 66.

[41] Voici l'une des deux autres lettres, à notre connaissance encore inédite:

Dear Sir, I thank you very sincerely for your kind present of your Mémoire sur les Microcéphales, which I had intended ordering for I had received from M. de Quatrefages his report. I have not had time as yet to read the work, but I could not resist carefully reading the Chapter on Genèse, and it has interested me extremely. It is really curious how closely we have considered the same classes of facts, and have come to similar conclusions about atavism etc. The proofs of my Chapter on this subject are corrected; and this I regret for your admirable illustration of the Aphis had not occurred to me, and I should have much liked to have quoted it from you. I am sure I shall feel deep interest in the whole work.

With my best thanks and sincere respect, I remain Dear Sir

Yours very faithfully Charles Darwin.

Down Bromley Kent S.E. Aug 7 (?)

demandant l'autorisation de prendre copie des lettres de son père afin de les publier. Elle porte la date du 25 mai 1882. Par un court billet daté du 7 juin de la même année, le même personnage remercie, en accusant réception des dites copies. Signalons aussi la présence d'une lettre de Darwin au Dr Anton Dohrn, petit-fils de Carl Vogt, datée de 1870.

* * *

La Bibliothèque de Genève détient un manuscrit scientifique de valeur inestimable, la *Divina Proportione* de Luca Pacioli.

Cet ouvrage date de la fin du XVe siècle et il a été acheté à Paris en 1720 par Ami Lullin avec d'autres manuscrits ayant appartenu à la famille Petau; il est entré à la Bibliothèque après la mort de Lullin, en 1756.

Relié en parchemin blanc, il se compose de 132 feuillets; une miniature et des figures à la plume, rehaussées de couleurs, représentant des solides géométriques, agrémentent le texte, qui est tracé sur vélin. La miniature représente Ludovic le More, assis, entouré de quatre seigneurs, recevant le livre des mains de Fra Luca, qu'accompagne un autre religieux. Un cartouche écarlate, au-dessus de la miniature, contient une inscription à la gloire du Sforza.

Le manuscrit de Genève est l'exemplaire même que Pacioli offrit au duc de Milan vers la fin de l'année 1498. Les armes du duc sont peintes au bas du premier feuillet du texte et au verso du fol. LXII.

Les soixante planches en couleurs qui l'accompagnent sont d'une extraordinaire beauté et bien des arguments permettent d'affirmer qu'elles ont été exécutées — celles de l'exemplaire de Genève — par Léonard de Vinci même, qui s'était lié d'amitié avec Pacioli à la cour milanaise [42]. C'est ce qui fait l'exceptionnelle valeur de ce volume. Disons deux mots de son auteur et de la matière qu'il traite.

Luca Pacioli naquit vers 1445 à Borgo San Sepolcro, petit village situé dans la vallée supérieure du Tibre, qui fait aujourd'hui partie de la province d'Arezzo. Issu d'une famille aisée, Pacioli fit de bonnes études dans sa patrie; Piero della Francesca, peintre et mathématicien, lui enseigna les mathématiques et lui donna probablement le goût de cette discipline, qu'il cultiva plus particulièrement à Venise, sous la direction de Bragadino, à partir de 1464. En 1470 il se rendit à Rome, chez Leon Battista Alberti, le célèbre architecte et philosophe. Entré dans les ordres vers 1476, il enseigna les mathématiques dans plusieurs villes d'Italie et écrivit des traités divers dont les plus célèbres sont la *Divina Proportione* et la *Summa*. La *Summa* est le premier ouvrage de comptabilité double que l'on connaisse.

[42] V. nos articles dans la *Bibliothèque d'Humanisme et Renaissance*, t. XV, 1953, et dans *Stultifera Navis*, nº 3/4, 1953 et nº 1/2, 1954.

La *Divina Proportione* a été achevée à Milan en 1496. Pacioli s'était proposé de soumettre l'esthétique à des règles de géométrie et, en particulier, au nombre d'or, ou proportion divine, familier aux architectes grecs qui l'avaient appliqué à la construction des temples.

Fig. 47. — Miniature de présentation de la « Divina proportione » de Pacioli. (Biblioth. de Genève)

Un second exemplaire manuscrit de la *Divina Proportione* se trouve à la bibliothèque Ambrosienne de Milan [43].

[43] On ne saurait assez recommander la lecture de la petite brochure publiée en 1942 par Pierre Revilliod, à l'occasion du 2e millénaire de Genève, *Physiciens et naturalistes genevois*, qui contient tous les renseignements désirables à ce sujet. — Voir aussi la collection du journal mensuel *Les Musées de Genève*, 1944 ss.

Un chapitre spécial devrait être consacré à la cartographie, puisque Genève a eu, de Nicolas Fatio de Duillier au général Guillaume-Henri Dufour, une suite ininterrompue de cartographes célèbres. A cet égard, la Bibliothèque dispose d'une documentation de premier ordre et nous renvoyons le lecteur intéressé par cette branche aux publications qui s'y réfèrent [44].

Le Cabinet des estampes de la Bibliothèque possède une iconographie aussi complète que possible de tous nos savants et bien des pièces oubliées au fond d'un tiroir ou enfermées dans un cartable, mériteraient d'être connues. Elles ajouteraient une note humaine à la vie et à l'œuvre d'illustres personnages.

Est-il besoin de dire que cette Bibliothèque possède une collection complète de toutes les publications scientifiques qui ont vu le jour à Genève?

Quant aux savants étrangers, contemporains des savants genevois, il est peu de noms qui ne figurent dans les fichiers de la Bibliothèque, ainsi que nous venons de le voir.

De temps à autre, de nouvelles collections viennent s'ajouter aux anciennes. Il existe, dans la vie de toute bibliothèque, des époques particulièrement fastes, au cours desquelles les rayons s'alourdissent précieusement sous les liasses, les dossiers et les cartons classés et inventoriés avec tant de zèle par les bibliothécaires. Souhaitons que, petit à petit, les lacunes que l'on rencontre encore dans la documentation sur les savants genevois puissent être toutes comblées.

Pour terminer, il nous reste à mentionner le don qui a été fait l'année dernière à la Bibliothèque des manuscrits du savant français Robert Esnault-Pelterie (1881-1957), ingénieur, théoricien et inventeur de génie, qui a été, comme on sait, un des pionniers de l'aviation et un précurseur de l'astronautique. La riche collection de ses manuscrits sera consultée avec profit par quiconque s'intéresse à ces deux domaines particuliers.

[44] Voir *Cartographie genevoise du XVIe au XIXe siècle*, par M.-A. Borgeaud, dans « Archives internationales d'Histoire des Sciences », n° 6, 1949, pp. 363-375.

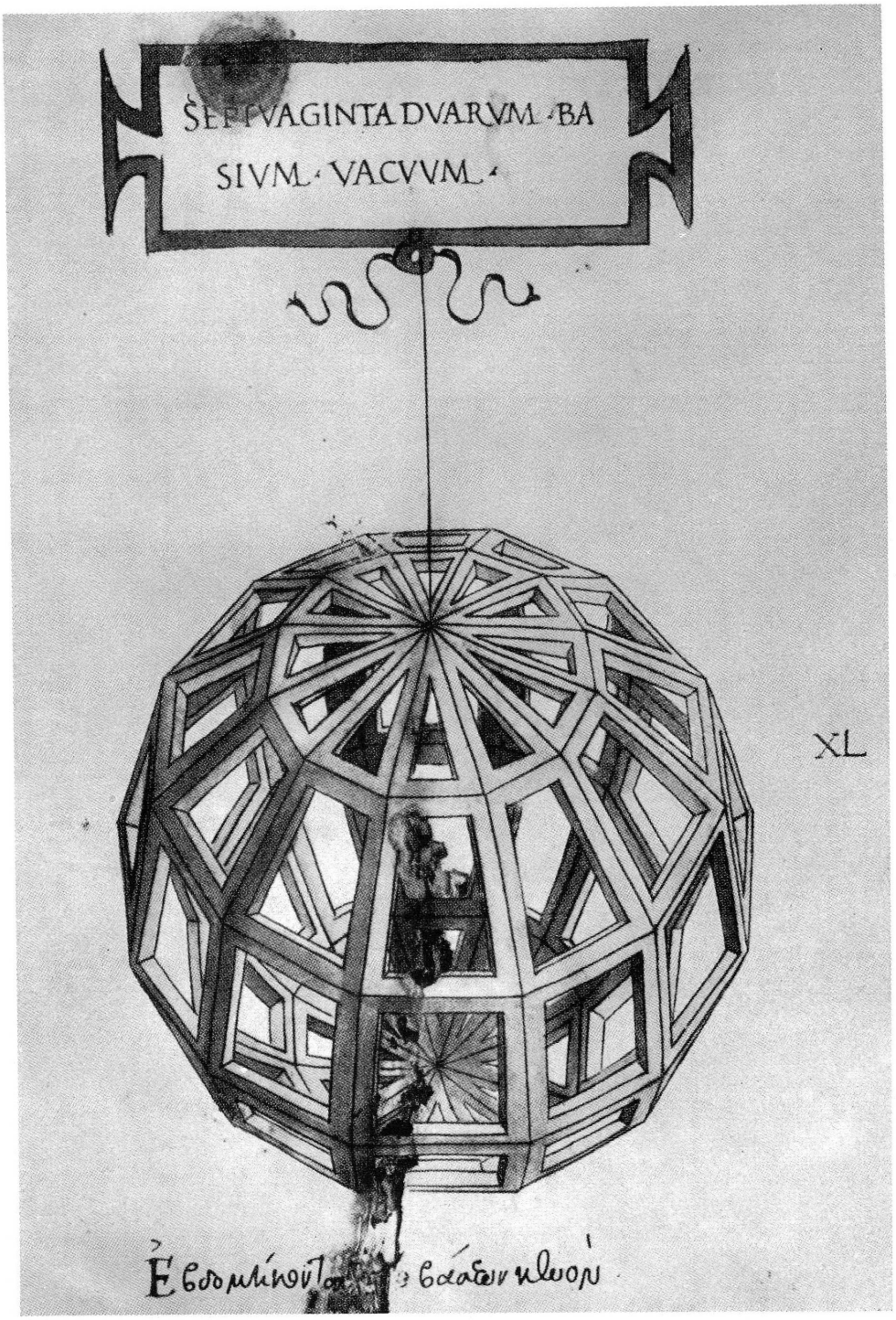

Fig. 48. — Divina proportione. Solide évidé à 72 faces. Dessin de Léonard de Vinci.
(Biblioth. de Genève)