

3 1761 05482388 5

GERSTEIN







Cat. Bibl.

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE

DE

L'ASTRONOMIE,

PAR J. C. HOUZEAU,

ANCIEN DIRECTEUR DE L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BRUXELLES

et

A. LANCASTER,

BIBLIOTHÉCAIRE DE CET ÉTABLISSEMENT.

TOME PREMIER.

OUVRAGES IMPRIMÉS & MANUSCRITS.

PREMIÈRE PARTIE.

66290
25/8/05

BRUXELLES,

F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE,

Rue de Louvain, 108.

Juin 1887.

Z
5151
H68
t.1
ptie. 1

COMPOSITION ET ORDRE DES ARTICLES.

Une explication détaillée à ce sujet fera partie de l'Avertissement, qui sera distribué avec la dernière partie du tome I^{er}. On se contentera de donner ici les indications les plus essentielles pour l'intelligence des articles.

Chacun de ceux-ci porte un numéro, à l'aide duquel on y renverra dans la table alphabétique. Vient ensuite le nom de l'auteur en gros caractères. Ce nom est donné tel qu'il figure au titre de l'ouvrage mentionné; mais comme ce n'est pas toujours le nom vulgaire, notamment pour les auteurs qui ont latinisé leurs noms, la forme vulgaire est donnée à la suite, toutes les fois qu'elle présente une différence. Si le nom de l'auteur est placé entre crochets, c'est que l'ouvrage est anonyme, et que l'auteur est connu seulement indirectement.

Le titre des ouvrages est donné aussi exactement qu'il a été possible de le connaître, et dans la langue même où il est écrit. Il n'y a d'exception que pour le grec, le russe, l'arabe et les langues de l'Asie, pour lesquels le titre a presque toujours été traduit.

Seulement on a mis beaucoup de soin à faire connaître dans quelle langue est le texte de l'ouvrage mentionné et de quelle version il est accompagné. A cet effet on a désigné les principales de ces langues par leurs initiales :

- A. l'arabe,
- G. le grec,
- H. l'hébreu,
- L. le latin,
- P. le persan,
- T. le turc.

Ces lettres capitales, placées entre crochets à la suite du titre, renseignent le lecteur sur la langue ou les langues qu'il trouvera dans le volume. Ainsi [A.-L.] veut dire que l'ouvrage renferme un texte arabe, accompagné d'une traduction latine; [G.] signifie un texte uniquement grec; [G.-L.] un texte grec avec version latine; et ainsi des autres. Il nous a paru important de distinguer plus rigoureusement qu'on n'a l'habitude de le faire, entre les ouvrages qui renferment un texte original sans version, ce texte avec version, ou simplement une version non accompagnée du texte.

Il arrive souvent que le titre d'un ouvrage subit des changements dans les éditions successives. Dans ce cas, les mots qui ont disparu des dernières réimpressions sont placés entre parenthèses; ceux qui ont été introduits dans ces réimpressions sont entre crochets. Quelquefois cependant les modifications ont été telles qu'il en serait résulté de la confusion. Le nouveau titre est alors donné séparément.

On a pris pour principe de faire de chaque ouvrage un numéro, renfermant toutes les

éditions sensiblement conformes entre elles et leurs traductions, de manière à mettre sous les yeux du lecteur une courte monographie de chaque publication. Pour chaque édition on consacre une ou plusieurs lignes aux données bibliographiques proprement dites : le format (qui est le caractère extérieur le plus apparent, le lieu d'impression, la date, les remarques bibliographiques s'il y a lieu.

La liste des éditions est suivie, pour les ouvrages d'une certaine importance, d'un sommaire des matières qu'ils contiennent. Ces notes seront particulièrement utiles pour connaître ce que renferment les recueils où sont réunis différents travaux d'un savant. Le caractère des ouvrages dont on pourrait douter d'après la rédaction du titre est également indiqué dans ces annotations.

Les traductions sont énumérées ensuite, par langues, et d'après l'ordre chronologique dans lequel la première traduction en chaque langue a paru. Le titre est donné tel qu'il est imprimé en tête de chaque traduction, et le nom du traducteur est ajouté à la fin entre parenthèses.

Enfin, lorsque l'ouvrage dont il s'agit a été l'objet d'une analyse, dans un historien ou dans une publication périodique, on renvoie à ce compte rendu, en faisant précéder la référence du signe =. On s'est servi, dans ces références, d'abréviations, au moins pour les ouvrages dont l'indication revenait fréquemment. Une liste complète et détaillée de ces abréviations sera donnée dans l'Avertissement. On trouvera plus loin les titres sommaires des ouvrages auxquels se rapportent celles qui ont été employées dans la présente livraison.

En classant les ouvrages relatifs à chaque matière particulière, on a suivi l'ordre chronologique. Avant l'invention de l'imprimerie cet ordre était celui de la rédaction des ouvrages, à quelque époque qu'ils aient été imprimés plus tard. Après l'introduction de l'imprimerie, la date de publication servait de guide, sauf pour les ouvrages posthumes, qui ont été placés à la date de la mort de l'auteur.

Une table alphabétique très complète, comprenant toutes les variantes des noms des auteurs, paraîtra avec la dernière livraison de ce volume et renseignera sommairement le titre et la date de chaque publication. Les recherches seront ainsi rendues faciles. C'est aussi avec la dernière livraison que nous mentionnerons, en leur adressant nos remerciements, les personnes qui ont bien voulu nous aider de leurs connaissances et de leurs renseignements.

Dans l'intervalle, les auteurs recevront avec la plus vive reconnaissance les corrections et additions que Messieurs les astronomes voudront bien leur envoyer; ils en tiendront compte pour les *Additions et Corrections* qui paraîtront avec la 3^{me} et dernière partie du tome I^{er}.

EXPLICATION DES ABRÉVIATIONS.

Une liste complète des abréviations employées dans les références sera jointe à la dernière partie du volume, et fournira tous les renseignements essentiels à l'égard des publications citées. Nous allons donner ici le tableau succinct des abréviations qui se rencontrent dans la présente livraison, afin que le lecteur en ait dès à présent la clef. La plupart se trouvent d'ailleurs sous les mêmes signes abrégés, dans la liste insérée au commencement de notre tome II, sous le titre de *Clef des abréviations*.

- AdM. — Archiv der Mathematik und Physik (fondées par *Grunert*).
 AgE. — Allgemeine geographische Ephemeriden (de *Zach* et *Bertuch*).
 AJS₃. — The american journal of science, 3rd series.
 AnM. — Annali di matematica pura ed applicata (fondées par *Tortolini*).
 Arc₂. — Archives des sciences physiques et naturelles (de Genève), nouv. période.
 ARr. — The Astronomical Register.
 Ath. — The Athenaeum.
 Bbl. — Beiblätter zu den Annalen der Physik und Chemie.
 BdB. — Bullettino di Bibliografia (publié par *Boucompagni*).
 Berlin, Abh. — Abhandlungen der Akademie zu Berlin.
 Berlin, Mbr. — Monatsberichte der Akademie zu Berlin.
 Bernoulli (Jean₃), RpA. — *J. Bernoulli*, Recueil pour les astronomes.
 Bessel, Rec. — *Bessel's* Recensionen, herausgegeben von *Engelmann*.
 Bma₁. — Bulletin des sciences mathématiques et astronomiques (fondé par *Darboux*).
 Bma₂. — Idem, 2^{me} série.
 Bordeaux, Mém₃. — Mémoires de la Société des sciences de Bordeaux, 3^{me} série.
 British Association, Rep. — Report of the British Association for the advancement of science.
 Bruxelles, Rev. — Revue des questions scientifiques publiée par la Société scientifique de Bruxelles.
 BSm. — Bulletin des sciences mathématiques (fondé par *Férussac*).
 Calcutta, AsR. — Asiatick Researches.
 Cas. — Correspondance astronomique (par *de Zach*).
 CdT. — Connaissance des temps.
 CLm. — Catalogi librorum manuscriptorum Angliae et Hiberniae in unum collecti; fol., Oxoniae, 1697.
 Cmp. — Correspondance mathématique et physique (de *Garnier* et *Quetelet*).
 Cortona, Sag. — Saggi di dissertazioni dell' Accademia di Cortona.
 Delambre, His. — *Delambre*, Histoire de l'astronomie ancienne, de l'astronomie du moyen âge, de l'astronomie moderne et de l'astronomie du XVIII^e siècle.
 D'Herbelot, Bor. — *D'Herbelot*, Bibliothèque orientale, éd. de Maestricht; fol., 1776.
 EMc. — The English Mechanic.

INTRODUCTION.

La bibliographie d'une science étant une sorte de bilan de ses richesses, ou du moins des matériaux que cette science a possédés dans les différentes phases de son développement, il est assez naturel de jeter ici un coup d'œil d'ensemble sur les caractères successifs de ces éléments de travail. Nos grands traités modernes, remplis de symboles analytiques, ne ressemblent pas aux descriptions cosmographiques du moyen âge. Les poèmes astronomiques de l'antiquité étaient encore différents; et avant ces poèmes, les représentations astrales sur les monuments enregistraient les connaissances primitives des peuples, avec leur mélange d'allégories et de fables. Ce n'est donc pas l'histoire proprement dite de l'astronomie que nous avons le dessein de résumer ici, après Bailly, après Delambre, après Rudolph Wolf et d'autres encore, qui l'ont écrite d'une manière magistrale et avec une plus grande autorité. C'est sur les différents caractères de cette science, dans les différentes époques, que nous voudrions appeler particulièrement l'attention. L'astronomie n'a pas grandi et n'est pas arrivée à son état actuel par un travail isolé et indépendant. Partout et dans tous les temps elle s'est trouvée solidaire du mouvement général de l'intelligence. Ses progrès ne dépendaient pas seulement de ceux des mathématiques et de quelques autres branches d'études. Ses théories ont toujours porté l'empreinte des tendances, des illusions, des erreurs du temps. Elle avançait et reculait avec la société. Elle se liait même, à l'origine, d'une manière très intime, à l'existence pratique des nations. Elle s'est ainsi développée en reflétant l'état intellectuel de chaque époque, et à ce titre elle appartient à l'histoire même de l'esprit humain.

La succession des caractères qu'elle a présentés ne lui a pas été particulière. C'était le fruit d'une marche générale. L'époque même où elle a atteint

chez un peuple tel degré, ou réalisé telle conquête, ne dépendait pas uniquement de ses efforts ; c'était le résultat d'un progrès commun qui avançait la société tout entière. Chaque phase ne pouvait donc venir qu'à son heure et dans le milieu qui lui convenait. Dans l'évolution intellectuelle tout marche avec ensemble, pendant que tout obéit à un enchaînement.

Ainsi un fait frappant se dégage aujourd'hui du magnifique mouvement scientifique de ces derniers temps, c'est que le développement des différentes branches des connaissances humaines a été successif et non simultané. Tandis qu'il y a des sciences dont l'origine remonte à l'antiquité, il y en a d'autres au contraire qui sont toutes récentes. Chacune s'est constituée et est venue prendre place dans le faisceau général, à un moment donné. Ce travail d'éclosion continue encore. La génération qui nous précède a vu se former, pour ainsi dire sous ses yeux, les sciences géologiques, qui occupent déjà un terrain immense. Nous-mêmes avons assisté à la naissance des sciences biologiques, devenues rapidement si vastes. Ni l'antiquité, ni le moyen âge n'avaient une idée, même éloignée, de la variété des objets auxquels nos recherches scientifiques s'appliquent.

Sans doute il est dans la nature d'une science d'étendre son domaine, et l'histoire nous montre chacune d'elles grandissant et se perfectionnant. Mais le nombre même des sciences va en augmentant. Dans ce travail successif, l'intelligence s'ouvre, l'une après l'autre, des voies précédemment ignorées. On pourrait comparer les connaissances humaines à un arbre, sur lequel des branches nouvelles viennent à pousser tour à tour.

Cette succession nous montre l'expression formelle de l'évolution scientifique. C'est le fruit du développement même de nos facultés. C'est la marche logique, persévérante, progressive de l'investigation, chez ce grand homme par lequel Pascal représente la continuité de l'espèce, cet homme « qui apprend sans cesse et qui vit toujours. »

A la fin du siècle dernier et même au commencement du siècle présent, l'ordre qui préside à ce travail de l'intelligence n'était pas assez apparent pour donner l'idée de décrire la série, et d'y insérer en son propre lieu une science déterminée. Mais aujourd'hui les traits fondamentaux de ce développement commencent à se dessiner. C'est dans ce travail commun et beaucoup plus large que nous allons essayer d'envisager les caractères successifs de l'astronomie. Nous allons regarder cette science comme élément et partie de tout un ensemble d'évolution.

CHAPITRE PREMIER.

ORDRE SUIVI DANS L'ÉVOLUTION INTELLECTUELLE.

L'arithmétique la plus ancienne des sciences. — La géométrie. — Caractère des mathématiques. — Les mathématiques appliquées. — L'acoustique. — L'astronomie. — La mécanique. — L'optique. — Les sept arts libéraux. — Les systèmes de philosophie. — La science des langues et celle de l'histoire. — Caractère primitif des sciences d'observation. — Les sciences physico-chimiques. — Les sciences géographiques et géologiques. — Les sciences anthropologiques. — Les sciences biologiques. — Les sciences métaphysiques. — Antériorité des mathématiques chez les divers peuples. — Les trois phases de l'astronomie.

L'ordre historique du développement des connaissances humaines a ses lois, qu'il n'est pas impossible de mettre au jour. Les caractères distinctifs des différentes sciences qui se sont tour à tour constituées décèlent les transformations et les progrès de nos facultés d'investigation. Ils fournissent les traits de l'état intellectuel général, au milieu duquel l'astronomie a grandi et s'est développée. Nous avons donc avant tout à établir la filiation chronologique des différentes branches de nos connaissances, en partant de la base, pour voir l'édifice s'élever graduellement par la marche du temps.

L'Arithmétique la plus ancienne des sciences. — Prenons l'espèce ou l'individu à son point de départ, c'est-à-dire dans un état de complète ignorance. Les notions ne s'acquerront que par l'instruction, et l'instruction ne se fait pas simultanément dans toutes ses parties. Ce que le sauvage et l'enfant apprennent avant toute autre chose, c'est à compter. Les notions de nombre font l'objet du premier enseignement proprement dit et sont les premières systématisées. Dans l'ordre chronologique, l'arithmétique est donc la première science aussi bien pour l'histoire que pour l'individu.

Tout confirme d'ailleurs cette priorité. Les peuplades les plus sauvages ont déjà une numération, et celle-ci s'étend d'autant plus que ces peuplades s'élèvent davantage au-dessus de l'état primitif. Les premières opérations sur les nombres, pour les augmenter ou les diminuer, sont pratiquées par les divers peuples longtemps avant que ceux-ci sortent de l'état de barbarie.

Dès l'aurore de la civilisation, le calcul numérique forme les éléments d'une première science, grâce à laquelle on suppute le règlement des biens, la succession des jours, la marche des événements et des années.

Ce qu'il y a de commun et de naturel, pour ne pas dire de vraiment nécessaire, dans ce premier pas, est parfaitement marqué par la généralité de la numération décimale ¹. On connaît à peine sur ce point deux ou trois exceptions. Les nombreuses peuplades indiennes du Nouveau Continent, les insulaires des archipels isolés de l'Océanie, les tribus nègres de l'Afrique dont on a pu s'approcher jusqu'ici comptent par dix, ou au moins par cinq. La généralité de ce fait indique une communauté dans la cause. Or cette cause ne pouvant résider dans un accord ou convention que la séparation des peuplades rendait impossible, il faut la chercher dans notre nature. On compte par cinq ou par dix, disait déjà Aristote ², parce qu'on commence à compter sur les doigts. C'est, en effet, le geste naturel. Dans un grand nombre de langues le mot cinq est le mot main et le mot dix est formé de deux mains ³. Quelques peuples, comme les Esquimaux du Groenland, qui vont jusqu'à vingt avant de recommencer, comptent d'abord sur les doigts, puis sur les orteils ⁴.

• Telle est donc l'origine de la numération naturelle. Les nations, en se civilisant, ont toutes continué à suivre la numération décimale, même les Chinois qui l'emploient à côté de leur système binaire ⁵. Les Grecs se servaient d'une série de caractères pour les unités, d'une autre série pour les dizaines, d'une autre encore pour les centaines, et ainsi de suite. Ils avaient donc non seulement une numération parlée qui était décimale, mais aussi une numération écrite à base dix. Nous ne possédons de plus que le principe de position, qui fut imaginé par les Hindoux, peut-être par les Thibétains ⁶.

L'Arithmétique ou science des nombres a fait d'ailleurs, dès l'antiquité, des progrès très considérables. Non seulement ce que nous appelons les

¹ *Hervas*, Aritmetica di quasi tutte le nazioni conosciute, dans son *Idea del universo*, t. XIX, 1785, p. 5. — ² *Aristoteles*, *Problemata*; lib. xv, quaest. 3. — ³ *Prichard*, *Researches into the physical history of mankind*, 3rd ed. (la dernière donnée par l'auteur); vol. V, 1847, p. 30 et 31. — ⁴ *Prévost d'Exiles*, *Histoire générale des voyages*, éd. 4^e, t. XIX, 1770, *Histoire du Groenland*, liv. III, ch. 6; *Hervas*, ouvr. cité, p. 93; *A. de Humboldt*, *Vues des Cordillères*, t. II, 1816, p. 230. Comparez *Pott*, *Die quinäre und vigesimal Zählmethode bei Völkern aller Welttheile*, 1847. — ⁵ *Williams*, *The middle kingdom*, 3rd ed., New York, 1851; vol. I, p. 496. — ⁶ *Georgi [us]*, *Alphabetum tibetanum missionum apostolicarum*, 1762; cap. xxiii, p. 637. Il paraît que les Étrusques étaient aussi arrivés, de leur côté, au principe de la valeur de position (*A. von Humboldt*, *Kosmos*, vol. II, 1847, p. 263 [*Cosmos*, vol. II, 1848, p. 276]).

opérations fondamentales était pratiqué et réduit en procédés méthodiques, mais on peut voir dans l'ouvrage grec de Diophante, et dans ceux de Brahme-gupta ¹ et de Bhascara ² dans l'Inde, avec quelle pénétration et quelle habileté on traite déjà les questions de nombres, jusque dans les problèmes indéterminés, dans l'enfance scientifique des peuples.

De l'exemple de ses doigts, de celui des cailloux qu'il rangeait à terre, ou des animaux qu'il comptait dans son troupeau, l'homme était passé à la notion d'unités abstraites, et c'est sur les combinaisons de ces unités entre elles qu'il avait construit, par un travail exclusivement mental, la première et la plus ancienne des sciences, l'Arithmétique.

La Géométrie. — Après la notion de nombre, celle qui se présente immédiatement est la notion de figure. L'enfant et le sauvage, lorsqu'ils savent à peine compter jusqu'à dix, distinguent déjà les corps d'après leur forme. Les mots « rond, carré, pointu » appartiennent au vocabulaire des langues les plus primitives et les plus pauvres. Dès l'âge de la pierre, les principales figures géométriques sont familières à l'homme, et l'on en trouve de cette époque qui ne sont pas grossièrement tracées. Mille objets connus en offraient des modèles. Les arbres ou plutôt leurs sections sont circulaires, les blocs de calcaire se détachent en parallépipèdes, les cellules des abeilles sont hexagonales, les minéraux cristallisés donnent l'idée de différents solides. Ces figures sans doute ne sont pas parfaites. Dans la section d'un arbre à travers corps, tous les points de l'écorce ne sont pas rigoureusement à une égale distance d'un point intérieur. Mais c'était simplifier d'imaginer cette égalité et de créer ainsi le cercle géométrique.

Aussi la Géométrie est-elle la plus ancienne des sciences après l'Arithmétique. De même qu'on avait considéré en Arithmétique des nombres abstraits, de même on traita en pensée des figures abstraites, et la Géométrie fut constituée.

Nul ne conteste que cette science n'ait pris de bonne heure un très remarquable développement. L'ensemble des propositions et des théories, qui ont été en quelque sorte codifiées par Euclide, n'a pas pu être l'œuvre d'un homme ni d'un siècle. Il a fallu une longue suite de travaux, dont l'origine se perd dans les temps préhistoriques, pour établir toutes ces relations, qui s'appliquent non seulement aux figures planes, mais aux solides, et parmi ceux-ci jusqu'aux corps ronds.

L'œuvre des géomètres de l'antiquité a réellement quelque chose de grand.

¹ VII^e siècle. — ² XII^e siècle.

Les Coniques d'Apollonius contiennent toutes les propriétés importantes de ces courbes, et la quadrature de la parabole par Archimède fait encore l'objet de notre admiration et reste comme un des plus beaux triomphes de synthétique déduction. Toutes ces propositions s'appuyaient sur des raisonnements d'une rigueur parfaite et d'un enchaînement qui a quelque chose de merveilleux. « Celui qui est en état de comprendre Archimède et Apollonius, disait Leibnitz, a moins d'admiration pour les découvertes des plus grands hommes des temps modernes ¹. »

Caractère des Mathématiques. — Les anciens Grecs possédaient donc, dans la théorie des grandeurs et des figures, un corps de science imposant, auquel ils donnèrent le nom de Mathématiques. Cette branche de recherches s'est sans doute beaucoup étendue plus tard, surtout dans le domaine de l'analyse et de la géométrie supérieure. Mais ce que les anciens en avaient formé constituait un ensemble déjà fort étendu de notions inébranlables, au-dessus de la critique, auxquelles nous n'avons eu rien à corriger.

Si considérable qu'ait été cette création, il est à remarquer cependant que les géomètres prennent leur sujet exclusivement en eux-mêmes. Ils raisonnent sur les définitions qu'ils se donnent en pensée; leurs propositions sont un idéal. Le caractère purement subjectif de ces sciences en rend l'étendue essentiellement limitée. L'histoire de leur développement vient l'attester. Quel que soit le champ qu'ils aient ouvert, les mathématiciens y ont trouvé un terme. Dans l'étude des coniques, les anciens géomètres avaient à peu près tout aperçu; les modernes, dit Chasles ², ont à peine ajouté aux travaux d'Apollonius de Perge. A la naissance de l'analyse, lorsqu'il s'est agi de la résolution directe des équations du deuxième, du troisième et du quatrième degré, ceux qui avaient ouvert le chemin n'ont guère laissé à faire à leurs successeurs. « Les premiers succès des analystes italiens, dans cette voie nouvelle, paraissent avoir été, dit Lagrange, le terme des découvertes qu'on y pouvait faire ³. »

Si les Mathématiques étaient exclusivement subjectives, elles n'exigeaient aussi qu'une seule opération de l'intelligence, la déduction. Il ne s'agissait même pas de rechercher, de discuter, d'assurer la base de cette déduction,

¹ « Qui Archimedem et Apollonium intelligit, recentiorum summorum virorum inventa parcius mirabitur. » (*Leibnitius*, Opera, 1768; t. V, p. 460.) — ² *Chasles*, dans les Mémoires couronnés de l'Académie de Bruxelles, série 4^e; t. XI, 1837, p. 20. — ³ *Lagrange*, dans les Mémoires de l'Académie de Berlin; année 1770, p. 135. Reproduit dans ses OEuvres, t. III, 1869, p. 206.

puisque le mathématicien la créait en pensée, par définition. Il n'avait à mettre en œuvre qu'une partie de nos facultés d'investigation. Il lui suffisait de posséder ces seules facultés qui lui étaient essentielles. Aussi Montucla fait-il la remarque bien caractéristique que, dans tous les temps, parmi les hommes qui se sont distingués dans la culture des Mathématiques et dont il passe en revue les travaux dans son Histoire, « il y en a toujours eu un grand nombre dont la sagacité ne sortait pas du domaine géométrique. »

Nous pouvons à présent nous expliquer pourquoi les Mathématiques se forment les premières. C'est évidemment parce qu'elles n'exigent pas encore un développement intégral des facultés d'investigation : elles dépendent de la seule déduction. Nous verrons tout à l'heure que les sciences objectives réclament des opérations mentales plus nombreuses et plus variées, auxquelles l'intelligence humaine ne s'est livrée que par degrés.

Lorsqu'on s'est engagé dans cette voie nouvelle, on s'est borné d'abord à prendre, dans le monde extérieur, quelques faits très simples, qui se rapprochaient dans leur forme des définitions des Mathématiques, et sur lesquels on pouvait baser immédiatement les déductions de l'Arithmétique et de la Géométrie. On nomma ces sciences les Mathématiques appliquées, tellement elles rappelaient le type des Mathématiques proprement dites ou pures. Celles-ci montraient elles-mêmes une tendance croissante dans cette direction. Les périodes établies par un récent historien de la Géométrie¹ nous représentent cette science préoccupée uniquement, à l'origine, de théorèmes spéculatifs; plus tard elle tient compte des rapports de grandeur, comme dans la recherche d'Archimède de la relation numérique entre la circonférence du cercle et son diamètre; puis à la fin le besoin d'appliquer prend le dessus et la trigonométrie se constitue.

Les Mathématiques appliquées. — Quand les applications elles-mêmes sont devenues l'objet principal, nous voyons s'élever, à la suite des Mathématiques pures, la Mécanique, qui n'a considéré pendant longtemps que l'action d'une seule force, ou tout au plus de deux forces à la fois. Nous voyons l'Astronomie partir de l'admission de mouvements purement circulaires, que l'on combinait entre eux par des méthodes géométriques. Nous trouvons enfin l'Acoustique, première application savante de l'Arithmétique, dont les raisonnements s'effectuaient pour ainsi dire uniquement sur le nombre des vibrations.

¹ Maximilien Marie, Histoire des sciences mathématiques et physiques, t. I, 1883.

L'Acoustique. — Si l'on prend l'ordre historique de formation, c'est l'Acoustique qu'il faut citer la première parmi les trois sciences que nous venons de nommer. Elle remonte aux expériences des pythagoriciens sur les vibrations, les plus anciennes expériences, dit Cuvier ¹, dont le souvenir soit conservé dans l'histoire du développement des connaissances humaines. On avait une idée correcte de la nature du son et par suite de la cause des échos ². Pythagore, Platon, Aristote savaient que la voix n'a pas de corps, qu'elle est seulement, suivant leur expression, le résultat d'un battement ³. On avait déterminé, à l'aide des longueurs de la flûte et des poids du monocorde, le nombre proportionnel des vibrations, non seulement dans le cas de l'octave, mais pour les différentes notes de la gamme. On appelait cette étude l'Harmonique. Elle était entre les mains des mathématiciens; Euclide et Ptolémée nous en ont laissé des traités. On la nomma un peu plus tard la Musique, en la confondant avec l'art musical, dont elle n'était que la théorie acoustique. Il faut examiner dans les sources les travaux des Grecs sur cette ancienne branche de recherches, pour se faire une juste idée de la forme systématique et scientifique qu'ils lui avaient donnée. C'était une des applications, bien que la plus simple de toutes, des Mathématiques.

L'Astronomie. — A l'époque où l'on était arrivé à considérer le son comme le résultat d'une vibration, le spectacle du ciel avait certainement frappé l'attention des hommes. Une première Astronomie était née. On avait nommé les constellations; mais la description de la sphère, tout imagée de héros et de monstres, n'était pas véritablement de la science. L'Astronomie ne commença à présenter un corps de doctrine, formant un ensemble de déductions, qu'à l'époque où le mouvement diurne d'abord et plus tard celui des planètes furent considérés par les méthodes géométriques. Les plus anciens traités grecs qui nous restent, ceux d'Autolyeus, se rapportent précisément à la révolution diurne de la sphère. Ils sont du quatrième siècle avant notre ère. On peut donc dire qu'à cette époque, et probablement dans un temps déjà plus ancien, l'Astronomie était constituée.

La Mécanique. — La Mécanique, dernière branche des Mathématiques appliquées parmi celles qui remontent à l'antiquité, ne s'est formée qu'un peu plus tard. Aristote n'avait pas encore une seule idée mécanique dis-

¹ G. Cuvier, Cours d'histoire des sciences naturelles, 1841; part. I, p. 96. — ² Aristoteles, De anima; lib. II, cap. 8. — ³ Plutarchus, De placitis philosophorum; lib. IV, cap. 20.

tinete ¹. Lagrange appelle Archimède, qui était du troisième siècle avant l'ère vulgaire, « le créateur de la Mécanique de l'antiquité ². » Les théories élémentaires de la statique et de l'hydrostatique ont composé les commencements de cette branche des connaissances humaines. Mais les développements ont été tardifs. A la fin de l'époque arabe, Alhazen avait donné la théorie des forces parallèles et étudié l'accélération de la chute des corps. Toutefois c'est seulement dans les « Principes de l'équilibre et du mouvement » de Simon Stévin ³, antérieurs de quelques années au traité de Mécanique de Galilée, qu'on trouve le plan incliné, la théorie des actions obliques et une considération générale et systématique des forces. Il est donc constant que si l'origine de la Mécanique est d'une certaine ancienneté, cette science est pourtant principalement moderne.

L'Optique. — On peut en dire autant, avec plus de raison encore, d'une dernière branche des Mathématiques appliquées, l'Optique, qui n'avait pas marché de pair avec l'Acoustique. Les Grecs discutaient pour savoir si, comme l'avaient dit Démocrite et Épicure, les rayons sortent des objets, ou bien s'ils émanent de l'œil, comme le soutenait Hipparque, ou bien encore s'ils partent des deux côtés à la fois pour se réunir en route, comme le prétendait Platon ⁴. L'ouvrage que nous a laissé Ptolémée sur l'Optique ne traite pour ainsi dire que de certains phénomènes de réfraction et montre combien cette science, alors toute naissante, était bornée. Les faits n'ont pas été rattachés entre eux, de grandes lois n'ont pas été établies, avant l'époque de Huygens, de Newton, de Snellius et de Descartes. Aussi, dans l'antiquité, l'Optique n'était-elle pas enseignée comme science distincte.

Les sept Arts Libéraux. — Le travail de constitution scientifique dont nous sommes redevables aux anciens s'arrêtait aux premières branches que nous venons de nommer. Au delà, il n'y avait plus qu'incertitude, désaccord et systèmes qui se combattaient. Aussi ces premières connaissances, renfermant ce qu'on savait alors des Mathématiques pures et appliquées, avaient-elles reçu la qualification de sciences exactes. On ne pouvait mieux exprimer qu'elles composaient un ensemble de notions positives, acceptées désormais sans conteste, ni mieux marquer en même temps l'absence de

¹ *Whewell*, History of the inductive sciences, 1837; vol. II, p. 39. — ² *Lagrange*, Mécanique analytique; 2^e éd., 1811; t. I, p. 23. — ³ Parus en 1586. — ⁴ *Plutarchus*, De placitis philosophorum; lib. IV, cap. 13.

toute autre science constituée, en dehors de ce champ défini. Car les notions qui ne peuvent se prévaloir d'exactitude ne composent pas des sciences à proprement parler. Les Mathématiques existaient seules alors, dans le domaine des connaissances fixes et établies, et là seulement il y avait quelque chose d'exact.

La séparation est restée longtemps au même point. Elle avait reçu une sorte de consécration officielle, dans les universités de la Renaissance, par la division en deux classes des « sept arts libéraux » qu'on y enseignait. Dans une première classe, le *quadrivium*, figuraient l'Arithmétique, la Musique (comprenant la théorie acoustique de la gamme et des accords), la Géométrie et l'Astronomie. C'étaient les quatre sciences mathématiques, les quatre sciences exactes du temps. Le caractère des matières qui composaient le *trivium* était bien différent. On comprenait sous ce nom la Grammaire, la Dialectique et la Rhétorique. Au lieu de l'accord des opinions, du consentement commun dans les propositions établies par la science, on trouvait ici la pluralité des écoles, l'opposition des systèmes et la dispute. Il s'agissait de sciences qui n'étaient pas complètement formées.

Il est resté quelque chose de cette distinction dans l'opposition de caractère qui subsiste entre nos facultés des sciences et celles des lettres et de philosophie. Mais par-dessus tout on ne peut manquer d'être frappé de ce qui faisait défaut, comme étendue, à cet enseignement, comparé à celui du XIX^e siècle. Dans ce programme, il n'y avait rien de plus qu'on ne trouvait dans les écoles latines de la décadence ¹. La science de la Terre sous toutes ses faces avec l'histoire de notre globe, l'histoire naturelle, la science de la vie, domaines immenses aujourd'hui, n'avaient pas alors de place ni même de nom. Combien de flambeaux attendaient encore, pour s'allumer, leur Prométhée !

Les systèmes de Philosophie. — Parmi les objets auxquels s'était appliquée de bonne heure l'activité humaine, il ne faut pas oublier cependant la Philosophie, qui est très ancienne. Le désir et la puissance de raisonner sont précoces dans l'homme. Il n'y a pour ainsi dire pas de tribu sauvage qui, sur les bases les plus légères, n'ait élevé quelque système de théologie et de cosmogonie. Dès les premiers âges de la civilisation, les écoles philosophiques abondent et épuisent en peu de temps, comme les mathématiciens, les conceptions diverses que l'imagination leur fournit.

¹ Les « sept Arts Libéraux » sont déjà énumérés au V^e siècle par *Martianus Capella*, dans ses *Nuptiae philologiae et Mercurii*.

Le lien entre les philosophes et les géomètres est si intime qu'on trouve les mêmes noms, les mêmes hommes, dans les deux carrières. C'est aux philosophes de la Grèce, à Pythagore entre autres et à Platon, qu'on doit la démonstration de propriétés importantes des figures. De part et d'autre, en effet, c'est la même opération mentale, la déduction, qui est mise en œuvre, et celle-là seulement.

Les données des anciens philosophes étaient prises dans l'esprit, comme celles des mathématiciens; elles correspondaient aux définitions et servaient comme celles-ci à élever un édifice, rigoureusement déduit peut-être des prémisses, mais aussi idéal qu'elles. C'est par suite de ce caractère subjectif que les systèmes de philosophie ont promptement épuisé les déductions qu'ils tiraient de certaines conceptions fondamentales; c'est pour cette raison que les modernes n'ont plus rien trouvé dans cette voie qui fût absolument neuf et qu'on a pu dire *nihil novi sub sole*. En effet, parmi les philosophes, les mêmes controverses sont reprises, presque dans les mêmes termes, de siècle en siècle. Les questions en litige aujourd'hui sont celles qu'on agitait au moyen âge et chez les Grecs : l'origine du monde, l'existence et l'immortalité de l'âme, la liberté de l'homme, le critérium du vrai.

Les systèmes de philosophie ne nous découvrent donc, comme les mathématiques, qu'un tableau purement subjectif. C'est à cause du caractère tout spéculatif de ce tableau que Pascal disait : « La géométrie est le plus haut exercice de l'esprit, mais en même temps le plus inutile; elle est bonne pour faire l'essai non l'emploi de notre force ¹. » Mais en philosophie, comme les conceptions premières étaient susceptibles d'une grande variété, il y avait un nombre considérable de systèmes.

Pourquoi, pourrait-on dire, si les deux sciences sont parallèles, n'existe-t-il pas plusieurs géométries? Pourquoi les mathématiques sont-elles plutôt des sciences exactes que les philosophies? A ces questions on répond qu'il y a, en effet, plus d'une géométrie. Quelques savants cultivent des géométries « non euclidiennes, » où l'on part de conceptions diverses, toutes spéculatives, par exemple de surfaces qui vont en se déformant, ou de longueurs dont l'unité de mesure varie, ou même d'un espace à quatre dimensions. D'un autre côté, un système de philosophie peut être aussi exact qu'un système de géométrie, par rapport aux prémisses d'où il est déduit. La question est de savoir s'il donne lieu à une application dans la nature. Il y a une

¹ Pascal, Lettre à Fermat du 10 août 1660, dans ses OEuvres complètes, 2 vol. 8°, Paris, 1860; t. II, p. 409.

géométrie qui est susceptible d'application : c'est celle d'Euclide et des anciens, qui est pour cette raison la géométrie par excellence, la géométrie dont l'exactitude s'étend dans l'objectif. Existe-t-il une philosophie qui se prête, d'une manière semblable, à l'intelligence du monde extérieur ?

Depuis Thalès et les ioniques jusqu'aux pères de l'Église chrétienne, on a compté au moins vingt écoles philosophiques distinctes ¹. Chacune prétendait que le système enseigné par elle était un miroir de la nature. Nulle de ces prétentions contradictoires ne réussissait cependant à se faire accepter au-dessus et à l'exclusion des autres. C'est donc que nulle part la conformité avec l'objectif n'était frappante, ni fixement établie.

En Astronomie, nous trouvons des cercles, des ellipses, des sphères, au moins très approchés, dont la géométrie nous donne les propriétés. La Mécanique présente à chaque pas des relations qui se traduisent par des fonctions circulaires. Mais le monde qui nous entoure ne nous met pas en contact avec des *monades* ou des *éons*. Jamais l'observation n'a rencontré rien qui signalât les *quidités* des réalistes, ni la *plérôma* ou l'*acamoth* de Valentin. Jamais *spiration* n'a été constatée sous nos yeux. Les astres roulent au-dessus de nos têtes, sans frapper nos oreilles de l'harmonie des *sphères* ni des concerts célestes des *séraphins*. Où sont le *pyriphlégethon* et l'*empyrée* ? Avons-nous besoin enfin, pour élever nos troupeaux et cultiver nos moissons, de recourir à l'*âme de la Terre* ?

Le côté pratique, l'adaptation objective, manquait donc à tous les systèmes des philosophes. Il y avait des mathématiques appliquées, mais il n'y avait pas de philosophies applicables. Tout restait ici spéculatif ; les déductions dépendaient uniquement des définitions. Chaque système avait les siennes, d'où venaient la contradiction et la dispute. C'est pourquoi ces matières étaient rejetées dans le *trivium* des anciennes universités. Elles appartenaient à la Dialectique, « *haec pars dialectica sive disputatrix*, » suivant la qualification dont se sert Quintilien ².

La science des Langues et celle de l'Histoire. — La recherche des connaissances objectives exige, en effet, un acte différent de la déduction ; elle nécessite la mise en jeu d'une nouvelle faculté d'investigation, celle qu'on appelle l'observation. Longtemps l'homme demeure passif aux impressions

¹ Les écoles ionique, italique, éléatique, atomistique, sophistique, cyrénaïque, cynique, de Mégare, érétiaque, péripatéticienne, platonicienne, stoïcienne, épicurienne, sceptique, éclectique, juive, gnostique, néo-platonicienne, empirique, des pères de l'Église. —

² *Quintilianus*, De institutione oratoria ; lib. XII, cap. 2.

qui lui viennent du dehors. Il les reçoit avant de travailler à les recueillir. L'enfant entend les sons avant de mettre son attention à écouter. Sa première observation proprement dite a pour objet le langage. Puis, quand sa mémoire commence à grandir et que son intérêt à l'égard de ce qui l'entoure s'éveille, sa seconde observation est celle des événements qui passent et qui, dans le sens le plus général, forment l'Histoire.

La Grammaire, comptée comme la Dialectique dans le *trivium*, était la connaissance du langage en tant que fait observé. Quant à la Rhétorique, qui enseigne à bien dire, ce n'est pas, à proprement parler, une science, mais un art, si nous regardons, avec Whately, une science comme un faisceau de principes généraux qu'il s'agit de connaître, un art comme un ensemble de préceptes particuliers réglant ce qu'il faut faire ¹. Avec la Grammaire comme donnée et la Rhétorique comme exercice, le *trivium* était complété.

Ce qu'il est intéressant de considérer, c'est le premier emploi de la faculté d'observation, dans l'étude d'abord purement matérielle des langues, et surtout en ce qui touche la réunion des souvenirs et la narration des événements qui forment l'histoire.

De même que l'enfant apprend la langue maternelle, l'homme fait à toujours été capable d'apprendre des langues étrangères. Dans l'antiquité, les peuplades limitrophes se comprenaient mutuellement. Une foule de relations font d'ailleurs mention d'interprètes. Sur les frontières on parle souvent deux langues, et Barth a trouvé dans la Nigritie une tribu, placée sur les confins communs de trois nations, qui faisait un usage courant des trois langues de ses voisins ².

Mais cette connaissance en quelque sorte mécanique du langage, cette pure constatation, conduit tout au plus à la Linguistique, qui est un simple relevé de faits. La Philologie exige un autre travail d'investigation et nous ne la verrons se former que dans les temps modernes.

Le peu d'exactitude que l'homme primitif met à répéter les mots, ou même à conserver les formes grammaticales qu'il a reçues de ses prédécesseurs, est attesté par la rapidité avec laquelle les idiomes s'altèrent lorsqu'ils ne constituent pas des langues écrites. Chez les peuples illettrés, la multiplicité des dialectes, et les changements de vocalisation, de place en place et pour ainsi dire de village en village, sont un signe du peu de rigueur que l'homme attache d'abord à l'observation.

¹ « A science consists of general principles that are to be known ; an art, of particular rules for something that is to be done. » Whately, *Elements of rhetoric*, 1828. — ² Barth, *Travels and discoveries in North and central Africa*, 1857 ; vol. III, ch. 62.

Mais c'est surtout dans la conservation des faits historiques qu'on peut juger de la faculté d'observation dans ses commencements. Le plus simple examen montre combien l'admission des données se faisait légèrement, sans critique et sans contrôle. Chez toutes les nations, la première époque de l'histoire a un caractère absolument fabuleux. En Égypte, dans l'Inde, en Chine, les premières dynasties, avant les rois mortels, venaient du Soleil et de la Lune. Dans ces anciens temps, les poètes écrivaient l'histoire, et l'on peut dire que les facultés d'imagination et d'observation n'étaient pas nettement séparées. Plus tard encore, les discordances des historiens, les faits invraisemblables recueillis par les chroniqueurs, les contes de toute espèce dont les narrations sont d'autant plus mêlées qu'elles sont plus anciennes montrent assez ce qui manque aux premiers hommes, envisagés comme observateurs.

Caractère primitif des sciences d'observation. — Si nous rappelons rapidement ces faits bien connus, c'est que les mêmes caractères, apparemment par les mêmes causes, ont marqué les commencements de l'observation scientifique comme ceux de l'observation historique. Les premières sciences objectives enregistraient des faits observés ou prétendument observés. Comme la première histoire, elles étaient essentiellement narratives. Comme l'histoire elles commençaient aussi par une série de fables et d'exagérations.

L'observation immédiate ou personnelle n'est jamais d'ailleurs qu'une bien petite partie de l'observation totale. La connaissance que l'enfant acquiert des faits extérieurs est empruntée d'abord presque tout entière au témoignage des autres, à l'autorité. Ayant conscience de ce qu'on pourrait appeler sa nouveauté, il puise d'abord à la source de ceux qui l'ont précédé et qui ont pu observer et connaître avant lui. Nous le voyons accepter les faits de toutes mains, sans les examiner, sans les trier, sans soupçonner même qu'ils soient d'une valeur inégale. Accueillant les direx inexacts des négligents, les exagérations des conteurs, les erreurs des maladroits, les mensonges des imposteurs, le premier tableau qu'il se fait du monde extérieur ressemble à ces figures déformées qu'on voit dans certains miroirs. Aussi, lorsqu'il se décide à observer par lui-même et qu'il met de la critique dans ses observations, arrive-t-il un jour à la conclusion que tout ou presque tout est à recommencer.

Bien que l'homme soit frappé de bonne heure par des impressions d'origine extérieure, il n'est porté cependant vers l'observation positive et systématique qu'après l'avoir été vers le raisonnement. Ce fait est attesté non seulement par l'antériorité des mathématiques et de la philosophie sur

les sciences physiques, mais aussi par l'empressement qu'on a toujours mis dans ces dernières sciences à conclure prématurément.

On n'a pas encore de faits, ou l'on n'en a qu'un bien petit nombre, et l'on élève déjà système sur système. On organise un univers complet dans la pensée. On fait sortir le monde entier soit de l'eau, soit du feu; les quatre éléments produisent tout à volonté, en se convertissant les uns dans les autres. Le ciel se remplit de sphères de cristal; les plantes sont inspirées du *noûs* qui les anime ¹. C'est l'époque de la déduction au delà des faits.

On attache d'ailleurs au début si peu d'importance aux observations qu'elles demeurent purement et simplement accidentelles. On s'émeut des éclipses et de l'apparition des plus brillantes comètes; mais il faut une civilisation déjà avancée pour y porter une attention intentionnelle et en tenir registre. On voit passer une variété d'animaux, de plantes, de roches; mais on ne s'attache pas à les regarder de près ni à les retenir. La période des études positives ne commence réellement, pour une science, qu'au temps où l'observation, de passive qu'elle était d'abord, devient active. C'est alors qu'on en reconnaît les conditions et les difficultés, et que la critique, aussi indispensable dans les sciences proprement dites qu'elle est nécessaire en histoire, se trouve fondée.

Les sciences physico-chimiques. — Dans l'antiquité, les sciences physico-chimiques et les sciences naturelles n'étaient pas encore entrées dans cette période : elles restaient à l'époque fabuleuse. La physique des anciens était un véritable tableau de prodiges. C'était la magie, qui avait, dit-on, été révélée par les anges à Salomon, et la magie est alliée à la philosophie ². Les principes du chaud, du froid, du sec et de l'humide jouaient tous les rôles que l'imagination se plaisait à leur assigner. En chimie, la vieille idée chinoise de la transmutation des substances, reprise par Geber dans un moment malheureux, avait conduit aux illusions bizarres de l'alchimie. Observation superficielle, erronée, fantasque, et déduction prématurée et au delà du fait, tel a été longtemps le caractère de ces sciences.

On entrevoit seulement, pendant l'époque arabe, le commencement de

¹ Aristoteles, De plantis; lib. I, cap. 1.

² Denn, wo Gespenster Platz genommen,
Ist auch des Philosoph willkommen.

(Goethe, Faust; Th. II, Act. II, Eintr. 5.)

l'observation positive. Albirouni, plus exactement nommé Abou-Rihân, constate et détermine la différence des pesanteurs spécifiques. Alhazen reconnaît la pesanteur de l'air et les effets de la capillarité. Razès donne son attention à la fermentation alcoolique. Geber lui-même, malgré ses entraînements, nous laisse une série d'observations positives remarquables, dans lesquelles il aperçoit que la calcination, c'est-à-dire l'oxydation, augmente les poids.

Pourtant ce travail de recherches préliminaires a marché lentement, même dans ses parties fondamentales et les plus importantes. Jean Rey a reconnu que les corps s'unissent en proportions définies, il y a seulement deux cent cinquante ans, et le siècle actuel était commencé quand Rumford a montré que la chaleur n'est pas une substance.

Ce n'est pas d'ailleurs la seule constatation des faits, si sobrement et si exactement qu'ils soient observés, qui constitue une science objective. Bornée à ce seul enregistrement de notions détachées, une pareille science n'est encore que dans une période préparatoire. Comment ces faits se lient-ils entre eux et quelles en sont les causes? Ici une nouvelle opération doit être mise en œuvre, l'induction. Il s'agit d'entrevoir, d'après les observations, une loi générale, embrassant un ordre de phénomènes, puis d'examiner, par nombres et par mesures, comment les phénomènes sont représentés par cette loi. Hipparque faisait de l'induction lorsqu'il attribuait un déplacement aux nœuds de l'écliptique et qu'il comparait à cette théorie les changements des longitudes. Copernic a conçu par induction le système planétaire, et Képler la figure des orbites, figure contrôlée de point en point par l'observation. C'est lorsqu'une science objective est mûre pour l'emploi de ces fils conducteurs, et pour la vérification de ces idées lumineuses, qu'elle devient inductive. Jusqu'à ce qu'elle soit entrée dans cette nouvelle phase, elle n'est pas complète, et l'on voit ainsi combien d'opérations mentales une pareille science exige de plus que les mathématiques et les philosophies.

Or à quelle époque les physiciens ont-ils commencé à formuler des lois qu'ils comparaient avec l'expérience? Ce fut quand Boyle et Mariotte étudièrent la compressibilité de l'air, quand Snellius confronta une longue suite d'angles d'incidence avec les angles de réfraction correspondants, quand Huygens pénétra les premiers secrets de la double réfraction. La physique, comme science complète, comme science inductive, est donc relativement moderne. La chimie l'est encore davantage. Elle eut, au commencement du XVIII^e siècle, une première théorie générale, celle du phlogistique de Stahl; mais cette théorie faillit à satisfaire aux données. Ce fut seulement en 1774 que Lavoisier put tout coordonner à l'aide de ce principe qu'il existe

un nombre défini de substances simples, toujours persistantes, qui ne se changent pas les unes dans les autres ¹.

Si donc, pour la physique et la chimie, on peut faire remonter aux Arabes la période d'observation positive, il faut reconnaître en même temps que la période inductive, celle qui donne à la science son caractère complet, est toute moderne.

Les sciences physico-chimiques sont cependant, après l'astronomie, les premières sciences inductives qui se sont constituées. On ne conteste pas qu'elles ne présentent aujourd'hui un ensemble déjà considérable de faits exactement observés, sagement interprétés, et un corps de principes, vérifiés par l'expérience de chaque jour et désormais à l'abri de la critique. Elles ont, au moins dans une partie de leur champ, un caractère positif, un caractère d'évidence, qui les a fait passer à l'actif de nos connaissances.

Les sciences géographiques et géologiques. — Les sciences qui, ensuite, ont pris pied sur un terrain solide sont celles qui ont pour objet l'étude du globe. Chaque peuple a décrit de bonne heure les pays étrangers qui l'entouraient; mais il serait superflu de rappeler combien ces descriptions sont restées longtemps fabuleuses. Les géants, les pygmées, les centaures, les cyclopes et les arimaspes à un œil, les peuples sans langue ou sans tête garnissaient ce monde chimérique. Jusqu'au siècle dernier, les colons espagnols plaçaient aux sources de l'Orénoque le féérique El Dorado et Ponce de Léon a découvert la Floride en allant à la recherche de la Fontaine de Jouvence.

Il est vrai que la géographie mathématique, qui détermine par des observations célestes la position des lieux sur le globe, remontait chez les Grecs à Eudoxe de Cnide, et par conséquent au IV^e siècle avant notre ère. Mais cette détermination appartient proprement à l'Astronomie et doit être rangée à ce titre parmi les mathématiques appliquées. Ce sont les astronomes et les géodésiens qui fixent les positions des lieux, pour les fournir aux géographes. Ceux-ci ne sont arrivés que lentement à nous donner des descriptions exactes des différentes contrées. La géographie physique n'a pas de représentant sérieux avant Varenius; et il n'y a pas un siècle qu'on a institué des observations suivies pour assigner le climat des principales régions.

Les anciens géographes ne s'occupaient pas de la constitution du sol. Aussi la Géologie est-elle absolument moderne. On trouverait tout au plus chez les Arabes, en particulier dans Avicenne, quelques réflexions sur la nature des

¹ Lavoisier, Opuscules physiques et chimiques, 1777. Comparez *Stas*, dans le Bulletin de l'Académie de Belgique, 2^e série, t. L, 1880, p. 391.

actions physiques qui ont produit les reliefs du globe. Mais, au lieu de chercher par l'observation, on cherchait par le raisonnement.

Aussi longtemps que l'examen des couches de la terre avait été superficiel et celui des fossiles accidentel, le grand livre aux feuillets de pierre qui contient les médailles de l'histoire du globe était demeuré muet. On était si loin de penser que ces recherches fussent de nature à faire l'objet d'une science particulière que le nom même de la Géologie n'existait pas, et qu'il ne figure encore ni dans l'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert ¹, ni même dans la Cyclopaedia de Chambers révisée par Rees ².

Le siècle qui nous a précédés n'était pas sorti des nombreuses « théories de la Terre, » par lesquelles on cherchait seulement à s'expliquer l'individualité de notre globe. Au commencement du siècle où nous vivons, la dispute entre les « neptunistes » et les « vulcanistes » durait encore, touchant l'origine des terrains. Puis étaient venues les discussions sur les « révolutions du globe, » qui nous faisaient passer de cataclysme en cataclysme. Il y a seulement quelques années que le géologue a terminé sa carrière, qui a ramené la science dans la limite des causes naturelles et connues ³.

Aujourd'hui la lithologie, la stratigraphie, la géogénie ont pris d'immenses développements. Mais ce mouvement est peut-être encore plus remarquable par les branches connexes qu'il a fait naître ou stimulées. La paléontologie est devenue un monde, et l'on doit certainement rapporter en grande partie aux progrès de la Géologie l'essor qu'ont pris la géographie botanique, la géographie zoologique, l'ethnographie et l'archéologie préhistorique. Or, toutes ces sciences sont récentes.

Dans tous les temps on avait rencontré des fossiles et tous ceux qui les avaient maniés et examinés avec soin y avaient reconnu des restes organiques. Mais ces observations étaient faites par circonstance ou par hasard. D'où venaient ces débris et à qui avaient-ils appartenu? Voltaire s'était chargé de répondre au nom des hommes éclairés du XVIII^e siècle. Les coquilles fossiles, trouvées sur les montagnes, y avaient été jetées par les pèlerins revenant de la Terre Sainte et les ossements des grands pachydermes tertiaires étaient les dépouilles des éléphants qu'avait perdus Annibal!

Que diraient ceux qui soutinrent avec acharnement que les fossiles étaient de simples *lusus naturae*, c'est-à-dire des imitations dues au hasard, s'ils entraient aujourd'hui dans nos grands musées paléontologiques, où sont

¹ Lettre G parue en 1757. — ² Septième édition; lettre G parue en 1780. — ³ *Lyell*, mort en 1875. Ses *Principles of geology* ont paru pour la première fois en 1832.

rangés les restes fossilisés de soixante mille espèces différentes d'animaux et de plantes? Que diraient les savants qui ont discoursu sur la salamandre de Scheuchzer, ce prétendu *homo diluvii testis*, homme témoin du déluge, s'ils se trouvaient en présence des reconstructions d'ichthyosaures, de plésiosaures, de ptérodactyles, d'iguanodons, de paléothériums et de tant d'autres formes disparues?

Toutes ces collections sont modernes; elles sont presque exclusivement contemporaines. Elles attestent un travail d'observation active et positive qu'on aurait le droit d'appeler gigantesque, quand on considère qu'il est le fruit d'une ou tout au plus de deux générations. Mais il y a déjà plus. Avec George Cuvier et Alexandre Brongniart ¹, la Paléontologie est entrée, toutes voiles déployées, dans la phase inductive; et le monde du passé, tel que l'a reconstruit l'induction, peut être confronté, dans ces riches musées, avec ses anciens habitants.

Les sciences anthropologiques. — L'étude des faunes et des flores paléontologiques a provoqué celle de la distribution, tant actuelle que primitive, des animaux et des plantes. Elle a dirigé également les naturalistes vers celle des différentes races de l'espèce humaine. L'Ethnographie n'était pas une science avant Blumenbach ² et Camper ³. Le lien entre les groupes ethnographiques et ceux des langues avait été vaguement entrevu à différentes époques. Mais la Philologie, comme science comparée, est toute moderne. Adelung ⁴ en a réuni le premier corps de données positives et Bopp ⁵ a entrepris d'en formuler les premières lois.

Les sciences anthropologiques ne se sont pas arrêtées d'ailleurs à l'étude des races et des langues; mais ces recherches plus étendues et plus générales ne sont pas seulement récentes, elles sont contemporaines. Le développement de l'homme en société fait aujourd'hui l'objet d'une branche de connaissances qui est à peine esquissée, et dont nous avons vu de notre propre temps paraître le nom, la Sociologie ⁶. Dans l'ordre évolutif, elle établit la filiation des différents états sociaux du sauvage, du nomade, du

¹ G. Cuvier, Recherches sur les ossements fossiles, 1821. — ² Blumenbach, Decades craniorum diversarum gentium, commencé de publier en 1790. — ³ Camper, Verhandelng over het natuurlijk verschil der wezenstrekken in menschen van onderscheiden landaard en ouderdom, 1791. — ⁴ J. C. Adelung, Mithridates oder allgemeine Sprachenkunde; vol. I en 1806. — ⁵ Bopp, Vergleichende Grammatik, 1833. — ⁶ Le mot se trouve dans le programme des traités de Herbert Spencer, paru en 1860.

barbare et du civilisé. Elle a pour auxiliaires l'Histoire proprement dite et l'Archéologie.

L'Histoire, comme narration de faits, est sortie de l'époque fabuleuse et passée dans celle de l'exactitude et de la critique. Elle a reconstruit les événements du passé, pour les principales civilisations, aussi loin qu'il était possible de le faire sur les monuments. Mais en dépit des ouvrages qui nous parlent d'une philosophie de l'histoire, cette branche des connaissances humaines est encore loin d'être entrée dans la période inductive. La série des faits historiques n'a pas été rattachée scientifiquement à des lois basées sur celles de l'évolution des peuples et de l'espèce. L'Histoire reste donc une simple science descriptive. Sa plus haute formule est encore celle de Droysen l'aîné, « *forschend zu verstehen*, » s'enquérant afin de comprendre ; mais elle n'a pas jusqu'ici saisi la loi de la succession des révolutions, des peuples et des races.

Au point de vue de l'induction, l'Archéologie n'est pas beaucoup plus avancée. Si l'on n'a l'idée claire d'une conception nouvelle que le jour où l'on éprouve le besoin de lui donner un nom, la science du « préhistorique » ne remonte guère au-delà de trente années ¹. L'archéologie est sortie de la période des fables ; elle est entrée dans une ère d'observations positives et ne nous entretient plus des travaux d'Hereule ni des paroles que les sirènes chantaient. Mais elle a seulement ébauché l'étude des transformations successives de l'industrie et de l'art et touché à peine à celle de l'évolution des coutumes et des institutions.

Pour ce qui concerne l'état présent des sociétés humaines, les observations commencent seulement à se coordonner. La Statistique proprement numérique est fort ancienne, parce qu'elle est essentiellement arithmétique ; mais quelle en était autrefois la valeur critique et quel fruit en retirait la véritable science ? Les Romains recueillaient des renseignements officiels sur les éléments de la richesse et de la population de leur empire. Plusieurs siècles avant notre ère, les Chinois réunissaient des documents statistiques et avaient cadastré leurs terres. Mais en accordant à ces renseignements une exactitude à laquelle ils n'atteignaient pas, le corps de données de la Statistique n'est encore qu'un ensemble d'observations, c'est-à-dire un tableau de faits. Le complément nécessaire est l'Économie politique, à laquelle il appartient d'établir les inductions. Or, l'Économie politique est seulement en cours de se constituer.

¹ Le terme « préhistorique » a été introduit par *Daniel Wilson*, de Toronto (Canada), vers 1850. (*Nature*, vol. XXX, 1884, p. 449.)

Des exigences de la société humaine envisagée comme résultat de l'évolution de l'espèce découlent, par une liaison à peine entrevue jusqu'ici, la Morale et la Science du Droit ¹. On a eu beau prétendre fonder les principes de ces sciences sur un absolu, il n'avait pas été possible de se mettre d'accord sur cette source supérieure. Sinon chaque auteur de système, au moins chaque civilisation différente, avait son absolu à elle. Ce qui est vertu en deçà des Pyrénées est crime au delà, avait dit Pascal. Rien n'exprime mieux que le principe cherché, la source absolue n'était pas trouvée. Comme dans les autres sciences, on avait commencé par raisonner et chacun avait élevé son propre idéal. La considération de l'état de société, dans ses conditions nécessaires et dans son évolution progressive, va fournir les principes, non plus absolus, mais naturels, si l'on peut s'exprimer ainsi, du Droit et de la Morale. Ce ne sont pas des sciences faites, mais des sciences en quelque sorte à l'ordre du jour du travail de l'intelligence humaine.

Les sciences biologiques. — Quant à l'étude de la constitution physique et mentale de l'homme, elle rentre dans celle plus générale des phénomènes biologiques, dont il nous reste à parler. L'histoire naturelle a commencé aussi par une période fabuleuse, dans laquelle le monde était peuplé de sphinx, de martichores, de dragons et d'autres créatures monstrueuses. Au XVI^e siècle, le voyageur et naturaliste Belon rapporte encore qu'on voyait des serpents ailés passer d'Arabie en Afrique. La simple partie descriptive des trois règnes de la nature n'a acquis que bien tard un caractère de soin et de précision. Aussi ne recourt-on pas aujourd'hui à des descriptions antérieures à celles de Linné. Et ce qui montre à quel point le travail de nos devanciers était incomplet, c'est que depuis Linné le nombre des espèces connues et décrites a plusieurs fois décuplé.

Même la construction du corps humain et le mécanisme de ses organes étaient restés enveloppés dans une obscurité que l'on a quelque peine à s'expliquer. Platon, entre autres, croyait sérieusement que la boisson doit passer par les poumons ². En Anatomie proprement dite, nous n'avons rien qui soit vraiment digne de foi avant les dissections de Vésale. Si la Morphologie était peu connue, l'étude des fonctions était encore bien plus arriérée.

Les corps vivants avaient d'abord été envisagés uniquement dans leur structure. Tel est encore l'objet particulier de l'histoire naturelle descriptive.

¹ Comparez *C. Darwin*, *The descent of man*, 1871, vol. 1, part. 1, ch. 3. — ² *Plato*, *Timaeus*.

Il ne s'agit là que de l'observation. Dans le champ des règnes organiques, cette tâche est assez vaste pour donner lieu à une science distincte, science incomplète, il est vrai. La réunion des matériaux suffit pour absorber entièrement le travail de nombreux spécialistes. Mais la phase inductive doit suivre. Après la description vient la recherche des lois générales, et la confirmation de ces lois par la comparaison des faits avec elles.

Cette seconde partie, dans le domaine des sciences naturelles, c'est la Biologie, dont le nom et les grandes lignes sont récents. On avait bien quelques traits détachés. En physiologie végétale, Millington avait établi l'usage sexuel des étamines; en physiologie animale, la lumière avait commencé à se faire quand Harvey, en 1628, avait constaté la contraction musculaire du cœur et la circulation du sang. Mais le lien général, l'unité qui a donné à la Biologie son existence, c'est la théorie de la cellule de Schwann ¹, un naturaliste que notre génération a encore connu.

Quelle importance les microbes n'ont-ils pas dans les phénomènes de la vie? En avait-on pourtant l'idée avant les travaux de Pasteur? Leeuwenhoek l'avait-il seulement soupçonnée, lorsque, armé de son microscope, il avait vu pour la première fois une bactérie qu'il avait retirée d'entre ses dents, et qu'il s'écriait : il y a plus d'animalcules dans la bouche d'un homme qu'il n'existe d'habitants dans la juridiction entière des États généraux ²! Ce que nous a appris l'Embryologie, à partir des recherches de von Baer ³, a été une véritable révélation. Ce qui paraissait autrefois isolé et sans signification est devenu la clef d'une évolution frappante, où nous voyons enfin le passé lié au présent et dans laquelle ce passé est une épopée.

C'est donc tout récemment que ces sciences ont pris leur dernier caractère, celui qui en fait des sciences complètes. On le voit encore à la Médecine, qui se rattache intimement à ce groupe. Il n'y a pas eu d'anatomie morbide avant Morgagni ⁴, ni de véritable expérimentation médicale avant que Laënnec, dans la première partie de ce siècle, eût introduit l'auscultation ⁵. L'induction, en Médecine, est à peine née. Les moyens de comparer les lois aux phénomènes, par nombres et par mesures, datent seulement d'hier et

¹ Schwann, Mikroskopische Untersuchungen über die Uebereinstimmung in der Structur, und dem Wachstum der Thiere und Pflanzen; dans Froriep's Notizen, 1838, nos 91, 103, 112. — ² Van Leeuwenhoek, Arcana naturae detecta, vol. I, 1695: experimenta et contemplationes, p. 42. — ³ Son ouvrage Ueber die Entwicklungsgeschichte der Thiere a commencé de paraître en 1828. — ⁴ Morgagni, De sedibus et causis morborum per anatomem indagatis, 1741. — ⁵ Laënnec, De l'auscultation médiate ou traité du diagnostic des maladies des poumons et du cœur, 1819. Il avait eu un précurseur dans Avenbrugger.

de l'emploi du thermomètre clinique, du sphygmographe et du compte-globules.

Au reste, ce qui montre à quel point toutes ces sciences sont récentes, c'est que leur histoire ne tient aucune place dans leur enseignement. Dans ces branches de connaissances, l'étudiant ne retire pas de fruit de la lecture des anciens. En géométrie, on enseigne encore dans le vieil Euclide, qui a deux mille ans. En Astronomie, en Mécanique et dans certaines parties au moins de la Physique, on peut avec quelque avantage et un incontestable intérêt suivre dans l'exposition didactique une marche historique. Mais cette marche serait sans valeur et sans profit dans les sciences géologiques, et surtout dans les sciences biologiques.

Les sciences métaphysiques. — Si les branches de connaissances dont nous venons de parler en dernier lieu ne font en quelque sorte qu'arriver à la période inductive, d'autres sont encore moins avancées et ne paraissent qu'en voie de préparation. Ce sont celles dans lesquelles la spéculation a conservé une avance immense sur l'observation. La Psychologie, la Métaphysique, la Théologie forment un groupe où l'on n'a presque pas d'éléments constatés, pas de base solidement établie par l'observation, mais où l'on s'est hâté de construire par le raisonnement.

Or voici ce qui est arrivé. Tandis qu'il y a seulement une physique, une géologie, une physiologie, il existe autant de Métaphysiques qu'il y a d'écoles de métaphysiciens; il existe autant de Théologies qu'il y a de sectes dans les différentes religions. Ces divergences indiquent clairement que ces sciences ne sont pas des sciences constituées. Elles montrent que, dans ces diverses directions, on est encore dans cette période dont nous parlions tout à l'heure, où l'on finit par s'apercevoir qu'avant de marcher sur un terrain solide, tous ou presque tous les préliminaires sont à recommencer. A coup sûr on n'est pas dans cette voie positive, qui a si généralement conduit à l'accord, et produit tant de résultats remarquables, dans les sciences établies.

Cet état imparfait et comme embryonnaire des sciences métaphysiques a souvent fait regarder, dans ces derniers temps, le domaine qu'elles s'attribuent comme un monde de songes et de fictions. Mais cette assertion n'est pas suffisamment justifiée. Tout ce que nous pouvons dire, c'est que l'objectif n'a pas été mis en évidence jusqu'ici. Il demeure sous un nuage. Quand l'observation rigoureuse aura dissipé ce nuage, peut-être trouvera-t-on quelque chose; peut-être aussi verra-t-on qu'il n'existe rien. Mais nous l'ignorons, et nous avons l'obligation d'autant plus précise de reconnaître notre ignorance

que nos connaissances positives circonscrivent chaque jour plus nettement le champ de l'inconnu. Beaucoup savoir, disait Aristote, donne beaucoup d'occasions de douter.

Au temps d'Eudoxe, quand les mouvements réels des astres restaient une énigme et que leurs mouvements apparents n'étaient qu'imparfaitement décrits, n'aurait-on pas jugé faussement en niant que les planètes forment un système, régi par des lois communes? Combien il eût été imprudent pour nos devanciers de rejeter dans le monde des chimères l'idée d'exécuter des synthèses chimiques, ou celle de ramener certaines fonctions physiologiques aux simples lois matérielles de la physique et de la chimie! La suite aurait démenti ce jugement.

N'oublions pas que la science marche sans cesse et qu'elle ouvre de siècle en siècle de nouveaux horizons. On peut dire de l'humanité ce que Sénèque disait de l'homme individuel : « Tamdiu descendum est quamdiu nescias, et si proverbio credimus quamdiu vivas. » Ne nous figurons donc pas, non seulement tout savoir, mais même avoir tout entrevu. Ne nous croyons pas initiés, quand nous ne sommes encore qu'à l'entrée du temple¹. En dehors des limites de nos connaissances établies, quel jugement dument fondé pouvons-nous porter? Celui-là serait téméraire qui avancerait qu'au delà de ces champs familiers, appartenant aux sciences positives de notre époque, il n'en existe pas d'autres, auxquels la philosophie elle-même n'a peut-être jamais songé dans les plus hardis de ses rêves et dont l'exploration est réservée à nos successeurs.

Antériorité des mathématiques chez les divers peuples. — On pourrait croire qu'il y a quelque chose de particulier à nos sciences européennes, dans l'ordre de production de ces sciences, commençant aux mathématiques, pour passer ensuite aux connaissances physico-chimiques, puis aux sciences géographiques dans le sens le plus étendu, pour arriver en dernier lieu à la constitution des sciences anthropologiques et biologiques. Mais cette marche s'est reproduite, dans tous les autres centres où des développements indépendants se sont opérés. La succession n'a pas été partout aussi complète, parce qu'aucune autre civilisation n'a été aussi loin que la nôtre. Mais chaque fois les débuts se sont faits de la même manière; chaque fois le même ordre s'est répété, aussi avant que les progrès se sont étendus. D'où l'on est forcé de conclure que la marche dont nous venons de suivre les

¹ Seneca, *Quaestiones naturales*; lib. vii, cap. 32.

grandes phases, loin d'être un cas isolé, est, au contraire, un trait commun et universel, qui dépend de la nature même de l'intelligence humaine.

Prenons les nations dont le développement s'était opéré dans le plus grand isolement et la plus grande indépendance, celles de l'Amérique. Les Incas avaient commencé par l'arithmétique et la géométrie. D'Acosta rapporte qu'ils faisaient de grands calculs, et qu'ils les exécutaient avec une rapidité surprenante, au moyen de grains de maïs représentant des nombres de diverses valeurs. Leur numération, qui était décimale, se prêtait à ces opérations : leurs nombres avaient des noms simples de 1 à 10, puis des noms composés de 11 à 99, et des appellations propres pour 100, 1 000 et 1 000 000. Leur géométrie, dit Garcilaso, formait un corps de doctrine ; elle leur avait permis de dresser de nombreux plans topographiques, sur lesquels on voyait jusqu'à la nature du terrain. Leurs grandes chaussées, pourvues de ponts sur les torrents, leurs vastes monuments, leur système de canaux d'irrigation témoignaient des applications de la géométrie à l'art de l'ingénieur. Mais la mécanique était moins avancée. L'usage de peser était à peu près inconnu. On a trouvé dans certains tombeaux des balances d'argent, à bras égaux, bien ajustées ¹ ; mais il ne s'agissait que d'un objet de curiosité. Il n'y avait pas de machines proprement dites, et ce qui dépendait de l'observation restait également dans l'obscurité. La physique était nulle et l'histoire naturelle se réduisait à la connaissance de quelques végétaux dont on faisait un emploi thérapeutique.

Chez les indigènes du Chili, la culture des mathématiques avait aussi précédé celle des autres sciences. A l'époque de l'arrivée des Européens, ce peuple encore barbare avait déjà des mots pour les principales notions de la géométrie, notamment pour la ligne, l'angle, le cône, le cube et la sphère ².

Les Aztèques étaient la nation la plus avancée du Nouveau Monde. Nous verrons que leur Astronomie les avait conduits à l'établissement d'un calendrier très précis. Eh bien, outre les premières sciences mathématiques, ils avaient commencé l'étude des sciences naturelles. Les développements qu'ils avaient donnés à l'arithmétique et à la géométrie ne sont pas douteux. Ils dressaient couramment des plans topographiques et même des cartes des différentes parties de l'empire. Montezuma avait fait tracer pour Cortez, sur toile de coton, une représentation de toute la côte orientale du Mexique,

¹ *Ulloa*, *Noticias americanas*, 1772, entr. xxj. — ² *Bollaert*, dans *Memoirs read before the Anthropological Society of London*, vol. 1, 1865, p. 259.

allant jusqu'au Yucatan. Cette carte, exécutée en un jour, portait les principaux détails, et les rivières y étaient indiquées à leur place relative. On voyait encore au commencement de ce siècle, à Mexico, à Cuernavaca, à Tlascala, des plans topographiques sur coton, antérieurs à la conquête ¹.

A côté de ces sciences, l'acoustique, partout la première branche cultivée de la physique, avait été portée à un certain degré d'avancement. Non seulement les Aztèques possédaient différents instruments musicaux, mais leurs flageolets à quatre trous étaient capables de donner l'échelle chromatique entière, en bouchant au besoin la sortie avec le petit doigt ². Quant à la mécanique, elle était moins avancée, puisque les marchands vendaient tout au nombre et à la mesure et que les Aztèques n'avaient pas plus que les Péruviens l'usage de peser. Cependant ils construisaient d'immenses plafonds par assemblage, sans qu'il y entrât un clou de métal. Mais où l'on peut voir l'effet de leur développement scientifique, c'est dans le premier essor qu'avait pris parmi eux l'étude des productions naturelles.

Il y avait à Mexico un jardin zoologique, placé sous la direction d'officiers de l'empereur. Cet établissement était réservé en partie à l'exhibition des nains, des géants et des diverses difformités humaines; mais il renfermait en outre une volière, des loges pour les animaux féroces, et une collection de serpents, les uns renfermés dans des cages remplies de plumes, les autres dans des caisses d'une boue presque liquide. A Iztapalapan, sur le bord méridional du lac de Mexico, on avait formé un véritable jardin botanique, où la flore du Mexique était rangée dans un certain ordre systématique ³. Il y avait là les marques d'un premier développement des facultés d'observation. Toute proportion gardée, on aurait pu nommer Mexico l'Alexandrie du Nouveau Continent. Mais dans ce premier édifice scientifique, les mathématiques tenaient la plus grande place, tandis que les sciences objectives n'étaient qu'au début.

Nous ne parlerons pas des sciences des Malais, parce qu'elles étaient, au moins en partie, le résultat d'une communication, beaucoup plus que l'effet d'un développement propre. A l'époque de l'arrivée des Européens, les Malais faisaient de longs voyages sur mer, et dans ces voyages ils employaient la boussole et se servaient des étoiles. Ils savaient d'ailleurs calculer les mouvements de la Lune. On peut en dire autant des peuples de l'Indo-Chine;

¹ *A. de Humboldt*, Essai sur la Nouvelle Espagne, 1811, t. IV, p. 348. — ² *H. S. Cresson*, dans les *Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia*, vol. XLIII, 1883, Apr. 3. — ³ *Prescott*, History of the conquest of Mexico, 1843, vol. II, bk. iv, ch. 1; bk. iii, ch. 8.

ceux mêmes de l'Inde ont reçu, sinon des sciences toutes formées, au moins un puissant secours du dehors. Après l'expédition d'Alexandre, le mouvement intellectuel du monde grec a exercé une action jusqu'au cœur de l'Asie. L'influence d'Alexandrie s'est étendue au loin. Cependant ces rapports n'ont pas suffi pour masquer, chez les Hindoux, les caractères du développement intellectuel, séparé et indépendant, de ce peuple de l'Orient. Les Grecs eux-mêmes n'avaient pas eu à construire leur système scientifique dans son intégrité. Cela était surtout vrai de la science des astres, la plus ancienne de leurs connaissances objectives. A un moment donné, ils avaient reçu des Chaldéens et des Égyptiens une astronomie plus avancée que la leur ¹. L'Inde a tiré pareillement du secours de certains emprunts ; mais elle a fait suffisamment de progrès spontané pour avoir des sciences à elle, et bientôt même elle a pu exercer une influence sensible sur les études des Arabes, au temps brillant du califat.

Or, c'est l'Inde qui nous a donné la numération de position, principe fécond et d'une importance immense. C'est dans l'Inde que l'algèbre proprement dite a pris ses premiers développements, à une époque qui se place entre la destruction de l'université d'Alexandrie et l'origine de l'Islam. Cette algèbre primitive, que les Arabes nous ont transmise en l'enrichissant, se distinguait des essais correspondants des Grecs par un caractère de plus grande généralité dans l'énoncé des problèmes. Le calcul de l'aire d'un triangle par les trois côtés était dans Brahme-gupta, neuf siècles avant que Clavius eût trouvé ce théorème en Europe.

L'astronomie des Hindoux avait tiré un secours particulier de ce progrès des mathématiques, notamment par les applications de la trigonométrie. Elle s'est élevée à peu près au niveau de celle des Arabes et fut même plus habile dans le calcul, bien que d'autre part elle accordât moins de prix aux observations. Mais la physique, l'histoire naturelle, la science de la Terre restaient relativement en retard dans l'Inde comme dans l'Occident. On voit avec intérêt qu'ici encore l'acoustique avait été la première branche de la physique qui fût cultivée. Les Hindoux savaient, par exemple, que le son se propage par ondulations. Mais l'optique était encore nulle et les sciences naturelles demeuraient complètement dans le domaine des fables.

En Chine c'est aussi par les mathématiques, et parmi celles-ci par l'arithmétique, que le mouvement intellectuel avait commencé. Des mesures

¹ *Herodotus*, *Historia*, lib. II, cap. 109 ; *Aristoteles*, *De coelo*, lib. II, cap. 12 ; *Strabo*, *Res geographicæ*, lib. XVII.

régulières et uniformes pour tout l'empire marquaient de bonne heure le développement des idées positives de nombre. On conserve jusqu'à ce jour au bureau central des travaux publics, à Péking, un étalon de mesure linéaire en cuivre, d'environ 0^m,32 de longueur, qui remonte à l'an + 84. Les Chinois sont très habiles au calcul. Ils exécutent avec une rapidité remarquable de fort grandes opérations numériques, sur leurs *suan-pan*, à douze fils d'archal munis de boules. Chaque fil porte 7 boules, dont les 2 supérieures valent chacune 5, et les 5 inférieures sont les unités simples. Martini affirme que cet instrument était en usage depuis le XXVI^e ou le XXVII^e siècle avant notre ère.

Les Chinois n'étaient pas sans géométrie, mais chez eux cette science a surtout un aspect pratique. Ils font très bien l'arpentage et le levé des plans. Au — XII^e siècle, Tcheou-Kong n'était pas étranger à la trigonométrie rectiligne et savait au moins résoudre les triangles rectangles. La géométrie japonaise avait le même caractère. On n'en avait approfondi que ce qui était nécessaire pour les usages topographiques. Mais bien que cette science ne formât pas un système déductif, élégant et détaillé, comme la géométrie grecque, on n'en constate pas moins, dans l'extrême Orient, l'antériorité des mathématiques ; car l'acoustique même se réduisait aux premières notions, la physique était ignorée et les sciences de la Terre et de la nature n'étaient qu'un amas de fables et d'illusions.

Il est intéressant de constater comment, dans l'antique société de la Chaldée, l'ordre d'apparition des grandes divisions scientifiques s'était encore présenté de la même manière. L'arithmétique avait été portée très loin, puisqu'avec la base naturelle 5 on avait combiné la base 12, plus riche en diviseurs. C'était une véritable numération savante. Les subdivisions sexagésimales étaient appliquées à tout, aux degrés du cercle où nous les avons conservées, aux heures pour lesquelles nous les employons encore, aux unités du système métrique de Babylone et de Ninive. Parmi les tablettes de Birs-Nimroud, il y a plusieurs traités d'arithmétique, ainsi que des tables numériques. On y voit entre autres une table des carrés des subdivisions sexagésimales de l'unité, depuis $\frac{1}{60}$ jusqu'à $\frac{60}{60}$, qui est exactement calculée. Un cylindre d'ivoire tiré de ces ruines était gravé de figures mathématiques, mais si fines qu'elles étaient difficilement visibles à l'œil nu et qu'elles ont dû exiger l'emploi d'une loupe.

L'analyse de la langue ou grammaire avait été cultivée avec beaucoup de détails. En mécanique, les Assyriens avaient l'usage du rouleau, du levier et de la poulie. Sur une des dalles sculptées du palais de Sardanapale, construit vers l'an -- 930, on voit en particulier un homme qui monte un seau à

l'aide d'une poulie. Même l'histoire naturelle descriptive était commencée : il y a dans les tablettes du British Museum des listes de métaux, de pierres, de bois employés pour la construction et l'ameublement; il y a aussi des listes de plantes et d'animaux. C'est à tort cependant qu'on a cru voir, dans les désignations des productions naturelles, une nomenclature binaire, à la manière de celle de Linné. Si ces productions sont désignées par un signe générique, affecté d'une modification spécifique, ce n'était que le résultat du système d'écriture, dont le développement était mécanique. Les Chinois modifient d'une manière semblable leurs hiéroglyphes pour marquer les espèces des plantes.

Mais les sciences naturelles n'allaient pas, chez les Assyriens, au delà d'une première nomenclature. Il n'y avait pas de science médicale, pas même de médecins; ou plutôt tout le monde se croyait apte à faire de la médecine, car tous offraient des conseils en cas de maladie. Les troubles du corps étaient encore attribués, comme chez le sauvage, à des esprits malfaisants, et par suite les remèdes consistaient en incantations et en conjurations.

L'ancienne Égypte nous offre également l'antériorité des mathématiques, pures d'abord, puis appliquées, par rapport aux sciences naturelles. Le British Museum possède un papyrus du XV^e siècle, ou environ, avant notre ère, qui contient un traité d'arithmétique, de géométrie et d'arpentage. On y voit les règles pour mesurer l'aire du rectangle, du triangle et du cercle et celles pour le volume de la pyramide. De Rougé a retrouvé le texte d'un mesurage cadastral. Les grandes théories de la géométrie élémentaire étaient donc fondées. La numération était décimale, avec des caractères distincts pour chaque ordre d'unités, comme chez les Grecs. On possède les solutions de problèmes numériques. Mais le traité de médecine du Musée de Berlin, examiné par Brugsch, n'était pas sorti de l'époque des chimères et la physiologie en était absolument fantastique.

On pourrait ajouter encore les Gaulois, qui avaient une première astronomie, mais pas de physique, ni de chimie, ni de physiologie. On pourrait surtout citer les Scandinaves, très habiles dans le calcul et qui avaient poussé l'arithmétique assez loin pour adopter la base 12 dans la numération. En entrant dans le cercle d'une civilisation plus active, ils n'ont pas abandonné sur-le-champ ce vieil usage. Longtemps encore en Islande et dans certaines provinces de la Suède, on distingua de petites centaines et de grandes centaines, de petits mille et de grands mille, selon qu'il s'agissait des puissances de 10 ou de celles de 12¹. Mais s'ils avaient une arithmétique

¹ Jonas, *Crymogaea*, 1610 (réimpr. 1618), lib. 1, p. 85; *Dalin*, *Svea rikets historia*, t. I, 1747, p. 245.

bien développée, s'ils possédaient une première astronomie, les Scandinaves n'ont été les fondateurs ni de la physique, ni de la chimie, ni des branches de recherches qui ne viennent encore qu'après celles-ci.

Il est donc permis de regarder l'ordre de développement des sciences comme un phénomène général, dépendant de l'évolution intellectuelle elle-même. La cause en doit être située profondément dans notre organisation et notre nature. Les sciences subjectives sont venues les premières, parce que l'imagination est la première faculté qui prend son essor. Quant aux sciences objectives, ce qui leur donne un caractère complet, c'est la connaissance des lois qui régissent les phénomènes dont elles s'occupent. Or, une loi est d'autant plus facile à reconnaître et à constater qu'elle agit plus isolément. Il n'y a pas de phénomènes qui, sous ce rapport, aient une expression plus simple que ceux de l'astronomie. C'est pourquoi ils ont été les premiers expliqués. Mais quand on arrive à la physique, les formules deviennent plus complexes. Déjà dans la météorologie les effets résultent d'une telle variété de causes qu'on ne parvient pas à dégager chacune séparément. En passant aux phénomènes de la vie, la complexité est encore plus grande. De là une difficulté toujours croissante d'analyser. De là le développement tardif des sciences biologiques, et celui plus arriéré encore des sciences psychologiques, qui s'adressent aux fonctions les plus élevées de ce qui a vie. Les difficultés augmentent évidemment avec le nombre des conditions dont il faut tenir compte dans les équations.

C'est donc par une conséquence même des conditions exigées que chaque société, en faisant son propre travail, a repris presque identiquement le même chemin que ses devancières avaient parcouru. Si la race humaine avait tout à recommencer sur la terre, on peut croire qu'elle referait exactement tout ce que l'histoire nous montre dans le passé.

Les trois phases de l'Astronomie. — L'Astronomie, qui est à la fois une branche des mathématiques appliquées et une science objective, et dont l'origine est d'ailleurs fort ancienne, a grandi au milieu de ce développement, en participant tour à tour de ses différents caractères. Elle a eu d'abord des créations fabuleuses, toutes d'imagination. Dans les éclipses, elle voyait un dragon qui dévore la Lune ou le Soleil; dans les taches de notre satellite, elle apercevait des dessins fantastiques. Elle a fini, dans ces temps fabuleux, par animer les astres et par en faire des dieux. L'astrolâtrie, qui vient clore cette première période, est un de ses horizons universels.

Mais bientôt des visions de l'imagination ont découlé les systèmes. Nous avons vu que l'on raisonne et que l'on conclut, avant d'attacher aux

observations une importance suffisante. On se contente de données plutôt recueillies au hasard que dûment cherchées. Il en résulte un simple tableau empirique, auquel des déductions prématurées s'appliquent. On pourrait même dire que l'on préfère encore imaginer les données plutôt que les observer. C'est le temps où la géométrie et les systèmes de philosophie florissent. Les sphères de cristal, les excentriques, les épicycles marquent une longue carrière de spéculation, que n'ont évitée ni la Chine, ni la Chaldée, ni l'Inde, et qui, dans notre développement scientifique, s'est continuée par les spirales de Thebit-ben-Corah et les globes réfringents de Fraacastor et de Della Torre, jusqu'aux tourbillons de Descartes.

L'expression la plus caractéristique de cet esprit de spéculation, c'est incontestablement le faisceau chimérique, mais en apparence si savant et si bien lié, de l'astrologie. Toutes les nations parvenues jusqu'à l'âge des systèmes ont sacrifié à cette fausse science. C'était une seconde étape générale, comme l'astrolâtrie en avait été une première. Nous verrons que c'est encore aujourd'hui le point qu'occupent, dans le développement scientifique, la presque totalité des peuples d'Asie. Nous-mêmes en conservons beaucoup de restes, notamment la crainte du vulgaire à l'apparition des comètes et le préjugé général et traditionnel de l'influence de la Lune sur le temps.

Fables et systèmes marchent bientôt côte à côte, dans le développement de l'astronomie, bien que les premières soient plus anciennes et perdent peu à peu de leur ascendant, pendant que l'esprit de spéculation prend tout son essor. L'induction, au contraire, se fait attendre, et les fruits qu'elle porte ne viennent que plus tard occuper une place à côté des produits de l'imagination et de l'empirisme.

C'est l'induction qui répand la véritable lumière dans la science, en mettant les lois à l'épreuve par la comparaison numérique de leurs résultats avec les phénomènes observés. Lorsque l'esprit humain est arrivé carrément à cette dernière phase, la plus élevée que nous connaissons aujourd'hui, images fantastiques et spéculations ne sont bientôt plus que le lot du vulgaire. L'astronomie vraiment scientifique se dégage, en laissant aux masses attardées les dépouilles de son passé.

Il y a dans cette succession de caractères trois aspects distincts, qui dépendent de trois états différents du développement intellectuel. Nous en traiterons séparément sous les titres d'astronomie *fabuleuse*, d'astronomie *empirique* et d'astronomie *inductive*.

CHAPITRE II.

ÉPOQUE FABULEUSE. — NAISSANCE DE L'ASTRONOMIE.

L'homme primitif est forcé d'être son propre astronome. — Les périodes diurnes comptées par les nuits. — Heures conjecturales. — Cours de la Lune. — Ce qu'on voit dans la Lune. — Cours du Soleil. — Naissance de l'astrognosie. — Astrognosies primitives. — Les étoiles comme guides. — Première conception du firmament. — Découverte de Vénus. — Terreur pendant les éclipses. — L'astronomie naissante contemporaine de l'animisme. — État social au temps de l'astronomie primitive.

L'homme primitif est forcé d'être son propre astronome. — Au temps de l'enfance des peuples l'astronomie tient, dans la vie journalière, une place beaucoup plus considérable qu'elle ne le fait dans nos sociétés. Nos populations n'ont plus aucune idée de la nécessité où l'on était, à l'origine, de remonter constamment aux mouvements célestes. Nous sommes entourés d'horloges si multipliées que l'heure ne vient jamais à nous manquer, et la marche de ces horloges est si rigoureusement maintenue, à l'aide des lunettes méridiennes des observatoires, que le vulgaire va jusqu'à ignorer qu'il faille un contrôle. Nos semaines, nos mois et nos années sont fixés par le calendrier d'une manière invariable, sans exiger de notre part la moindre préoccupation; les levers et les couchers des grands luminaires, les phases de la Lune, les éclipses elles-mêmes sont en quelque sorte sous la main de chacun, et tout le mouvement général des astres paraît si simple qu'on n'y accorde plus d'attention. Les navires arrivent à leur but sans avoir dévié un instant de leur route, d'une manière si certaine, et grâce à quelques observations célestes si rapides que le passager les remarque à peine et reste sans s'apercevoir qu'il a un guide.

Mais toutes ces opérations, devenues si simples aujourd'hui, et qui demeurent comme ignorées du vulgaire parce qu'elles se font en dehors de lui, étaient autrefois à la charge de chacun. Avant qu'on eût des horloges pour conserver l'heure et la montrer d'une manière continue, c'était à chaque homme à la déterminer, chaque fois qu'il avait besoin de la connaître. On ne la lui donnait pas comme aujourd'hui : il était réduit à la trouver. Au

lieu de prendre les temps de l'année dans l'almanach, il était obligé de les lire dans le ciel même, dont il lui fallait suivre les changements. Dans les voyages, soit à travers des contrées inhabitées, soit sur mer, ce n'était pas trop de toutes les personnes qui participaient à l'expédition, pour estimer la direction qu'on avait tenue, évaluer le chemin qu'on avait parcouru et décider de la route qu'il restait à suivre. Il n'existait rien alors des services professionnels placés aujourd'hui entre les mains d'un petit nombre de spécialistes; il fallait au contraire, et à chaque instant, que chaque homme fût son astronome.

C'est cette nécessité qui a été cause que, dès l'enfance des sociétés, on s'est préoccupé des mouvements célestes. Si l'astronomie a été la première des sciences objectives, ce n'est pas tant parce que les astres avaient un éclat qui attirait l'attention que par le besoin continuel où l'on était de recourir à ces astres pour se conduire dans la vie pratique. Il fallait suivre les phénomènes diurnes pour se rendre compte de la marche du temps et les changements annuels du ciel pour se préparer au retour des saisons. Ces premiers efforts ne sont pas seulement intéressants comme germes des travaux ultérieurs, ils ne servent pas seulement à faire apprécier le chemin immense accompli depuis par la science, et l'agrandissement qu'a subi l'intelligence humaine avec le progrès séculaire de l'évolution: ils nous font voir encore combien la première astronomie tenait de place, en réalité, dans l'existence journalière des populations.

En même temps ils nous montrent à l'œuvre la féconde imagination des premiers peuples, mettant partout des figures et des personnages, animant l'univers, le dédoublant, pour donner à chaque objet son principe propre et spontané. Indépendamment de l'intérêt directement astronomique, un véritable intérêt psychologique s'attache donc à l'étude de cette phase première, où se reflète un état bien curieux de l'esprit humain. Aussi la période de naissance, qu'on pourrait appeler l'archéologie de l'astronomie, nous a-t-elle paru mériter d'être considérée avec détails et de recevoir plus d'attention qu'on ne lui en a accordé jusqu'ici dans les différentes histoires de la science.

L'étude pleine d'intérêt des débuts des diverses civilisations a d'ailleurs révélé un ensemble de faits qu'il n'est plus permis d'ignorer. Les recherches non seulement des sinologues, mais aussi celles des égyptologues et des assyriologues ont permis de reconstruire, au moins dans ses grands traits, le tableau des connaissances scientifiques d'une époque extrêmement reculée. Le champ de ces restaurations s'est considérablement étendu depuis une vingtaine d'années. Les astronomes ne peuvent pas rester étrangers à des travaux où la science qu'ils cultivent tient une place aussi marquée. A

mesure que les civilisations primitives, reconstruites par les archéologues, sont sorties des ténèbres qui les couvraient, on a pu voir combien les différentes parties de leur développement étaient liées entre elles et quel facteur important l'astronomie était alors dans la société.

Les périodes diurnes comptées par les nuits. — Le lien entre les idées astronomiques et le développement psychologique général se voit dès l'origine même. Les phénomènes célestes inspirèrent, pour ainsi dire dès le premier aspect, certaines conceptions, firent naître des rapprochements et des pensées, dont les traces se sont étendues au loin et se retrouvent encore en vestiges après les progrès ultérieurs de la société.

C'est ainsi que le retour régulier du jour et de la nuit, marquant alternativement deux phases, l'une active, l'autre passive, s'allia pour la plupart des peuples aux idées d'existence et de néant. De même que le néant était supposé précéder l'existence, la nuit, pensait-on, avait précédé le jour; c'était l'époque de départ de la période diurne, comme l'hiver, en vertu de conceptions analogues, était le point de départ de l'année. Les Chaldéens disaient que le monde a commencé à l'équinoxe d'automne, c'est-à-dire quand la nuit l'emportait sur le jour.

Beaucoup de peuples de l'antiquité comptaient les périodes diurnes par les nuits; tels étaient les Numides, les Gaulois de César et les Germains de Tacite. Mais c'était surtout dans le Nord que la nuit prenait une importance plus marquée. C'était là aussi, chez les mêmes peuplades qui comptaient par nuits, que, par analogie, les années se nombraient par les neiges ou par les hivers. Tel était l'usage des tribus sibériennes et nord-américaines. Les Ostiaks du Yénisseï, interrogés sur leur âge, disaient, par exemple : « J'ai tel nombre de neiges, » et les Iroquois de l'Amérique septentrionale : « Il y a tant d'hivers que je suis au monde. »

Les Scandinaves avaient à cet égard les idées les mieux enchaînées et les plus poétiques. Le jour était à leurs yeux le fils de la nuit. Celle-ci, Nott, va la première, dit un passage de l'Edda, montée sur son cheval Rimfaxe, dont le nom signifie crinière de glace. Tous les matins, en achevant sa carrière, le coursier arrose la terre des gouttes d'écume qui tombent de son frein : c'est la rosée. Le jour suit, monté sur le cheval Sinfaxe, crinière lumineuse. C'est de cette crinière resplendissante qu'il éclaire l'air et la Terre.

Non seulement, pour les Scandinaves, la nuit avait précédé le jour, mais la plus longue de toutes les nuits, celle par conséquent du solstice d'hiver, avait engendré les autres. C'était pendant une nuit semblable que le monde

avait été créé. Cette nuit s'appelait pour cette raison la « nuit-mère. » C'était la plus grande fête de l'année et en même temps l'origine de l'année nouvelle. On l'appelait *juul* ; et il est intéressant de voir que ce nom est passé aujourd'hui à la fête de Noël, qui l'a remplacée. Ce n'est pas, du reste, le seul vestige des idées de ce temps.

L'usage de compter les périodes diurnes par les nuits s'est conservé fort longtemps en Europe. La loi salique et les constitutions de Charlemagne le suivent. Il en reste différentes traces en Allemagne ¹. Il n'y a pas deux siècles qu'en France les tribunaux ordonnaient encore « de comparoïr dedans quatorze nuits. » *Si infra ducatum est super xiv noctes auctorem suum repraesentet* sont les termes d'une loi des Francs ripuaires citée par Bergier ². Les Anglais disent *fortnight*, contracté de *fourteen nights*, quatorze nuits, pour désigner un intervalle de deux semaines. Mais comme la quatorzième nuit engendre le jour de l'échéance, on est arrivé à remplacer quatorze nuits par l'expression « quinze jours, » dont l'inexactitude arithmétique trahit l'origine. Il n'est presque pas de circonstance dans laquelle nous ne trouvions, au milieu de nous, des traces des anciennes idées astronomiques et astrologiques.

Heures conjecturales. — L'un des premiers besoins des peuples était de former des subdivisions dans la période diurne ; mais ce fut seulement après l'invention des instruments qu'on put établir des heures exactement mesurées ou heures métriques. Auparavant, les heures étaient seulement des à peu près : on jugeait des divisions du jour et de la nuit d'après les aspects généraux et d'après les phénomènes de la nature animée qui s'y rattachent. Les heures étaient simplement alors conjecturales.

La manière d'en juger était fort différente, selon qu'il s'agissait du jour ou de la nuit. Pendant la journée, la hauteur du Soleil et la longueur des ombres étaient relativement faciles à constater ; mais dans les nuits étoilées, il fallait des remarques plus attentives pour s'assurer de la marche du temps. Le nombre des divisions que l'on savait reconnaître, soit entre le lever et le coucher du Soleil, soit entre ce coucher et le retour de l'astre à l'horizon le matin suivant, dépendait du degré d'avancement du peuple et devait croître à mesure que les hommes avaient des besoins plus précis et qu'ils devenaient plus éclairés.

On a trouvé, par exemple, que les Quojas de la Sénégambie ne comptaient

¹ *Cluverius* [*Cluvier*], *Germania antiqua*, 1616; lib. 1, cap. 33. — ² *Bergier*, *Achemeron* ou *Traité du commencement des jours*, 1612; dans l'Advertisement.

pas à proprement parler les divisions. Ils se contentaient d'exprimer vaguement le progrès de la nuit, par les situations de la portion du ciel qu'ils appelaient *mouja-ding*, où les Pléiades et α Tauri formaient pour eux le fond d'un astérisme ¹.

La plupart des sauvages du Nouveau Monde ne prenaient guère que 4 points fixes dans la période diurne : le lever du Soleil, sa culmination, son coucher et le milieu de la nuit. Les Indiens Makahs du détroit de Fuca n'emploient encore aujourd'hui que 5 termes : *yowie* le lever du Soleil, *ta-kas-sie* midi, *ar'hl-ha-chitt* le coucher du Soleil, *ar-tuktl* la soirée et *up'ht-ut-haie* le milieu de la nuit ². Les Incas, malgré l'état beaucoup plus avancé de leur civilisation, n'allaient pas notablement plus loin. Ils distinguaient l'aube, le lever du Soleil, le matin *pacari*, le jour *punchau*, le coucher du Soleil et la nuit *tuta*, avec un point particulier au milieu de son cours ³. Mais les Mayans du Yucatan avaient 10 termes : minuit, avant le jour, le premier instant de l'aube, l'aube, le lever du Soleil, le grand jour, midi, l'après-midi (vers 3 heures suivant notre manière de compter), le coucher du Soleil, le soir ⁴.

Horrebow, en rendant compte de sa visite en Islande, au milieu du siècle dernier, dit qu'à cette époque les habitants, qui étaient dépourvus d'horloges, désignaient les temps du jour et de la nuit par des expressions, les unes significatives, les autres plutôt conventionnelles. Ils disaient, par exemple, mi-jour, jour-plein, . . . , jour de midi, midi, mi-soir, . . . , . . . , soir-nuit, minuit ⁵. Les points tiennent la place des termes que Horrebow s'est trouvé incapable de rendre en danois, et qui étaient peut-être des noms arbitraires. Il y avait là 10 intervalles qui, en les supposant égaux entre eux, auraient donné à peu près $2\frac{1}{2}$ heures pour chaque subdivision que les Islandais savaient distinguer.

Les Arabes modernes n'ont encore d'autres divisions que le lever du Soleil, son élévation, sa culmination, sa chute, la fin du crépuscule, la nuit proprement dite, le premier chant du coq et l'aube du jour. Cependant, parmi les peuples illettrés, plusieurs, surtout de ceux qui approchaient de l'équateur, avaient poussé plus loin le fractionnement de la période diurne. Ainsi les naturels des îles de la Société, à l'époque du voyage de Cook, étaient

¹ *Prévoit d'Exiles*, Histoire générale des voyages, éd. 4^e, vol. III, 1747; liv. IX, ch. 2. — ² *J. G. Swan*, dans *Smithsonian contributions to knowledge*, vol. XVI, 1870; n^o 8 [Contrib. n^o 220], p. 92. — ³ *Garcilaso*, Primera parte de los comentarios reales, 1609; lib. II, c. 23. — ⁴ *Brasseur de Bourbourg*, dans *Mission scientifique au Mexique*, linguistique; vol. II, 1870, p. 197, 297, 347, 232, 284, 380, 197, 393, 389, 328. — ⁵ *N. Horrebow*, *Tillforladelige efterretninger om Island*, 1752.

arrivés à partager cette période en 18 parties. Ils désignaient la plupart de ces divisions par rapport aux progrès du jour et de la nuit, mais aussi, pour quelques-unes d'entre elles, d'après les indices naturels, tels que le premier chant du coq et le second. Ces 18 termes donnent une moyenne de 80 minutes pour la durée de chaque subdivision. Mais il faut observer que toutes les parties n'étaient pas égales, les plus longues étant dans le corps du jour et dans le corps de la nuit, tandis que les plus courtes tombaient aux deux époques de transition, où en effet l'appréciation des changements est plus facile.

Les peuples qui, dans l'antiquité, se trouvaient au même niveau social que ceux dont nous venons de parler, ne divisaient aussi le jour que d'après les progrès du phénomène naturel. La Genèse, par exemple, ne mentionne jamais les heures, mais seulement l'état du jour ¹. Il en est de même des poèmes d'Homère et d'Hésiode. Le mot heure ne figure ni dans Platon ni dans Xénophon. On le rencontre pour la première fois à la fin du — IV^e siècle, dans Ménandre, qui emploie les termes *hóra*, l'heure, et *hémiorion*, la demi-heure. C'est donc vers cette époque que la notion conjecturale du temps a été remplacée, en Grèce, par l'usage de parties mesurées.

Les expressions que nous employons encore pour désigner vaguement les diverses périodes du jour ou de la nuit, sans recourir au compte de l'heure, nous donnent une idée de la manière dont on arrivait à s'entendre, avant qu'il existât aucune espèce d'horloge. Les Grecs avaient pour cet objet un grand nombre d'expressions plus ou moins significatives. Les Romains avaient conservé beaucoup de locutions descriptives usitées avant l'emploi des mesures numériques. On peut citer comme exemples : *ante lucem* ², avant le jour, *ad lucem* ³, à l'approche du jour, *albente celo* ⁴, à la blancheur de l'aube, *cum luci simul* ⁵, avec le jour, *prima lux* ⁶, au commencement du jour; et le soir : *multo adhuc die* ⁷, quand il faisait encore grand jour, *sub lumine prima* ⁸, aux premières lumières, c'est-à-dire lorsqu'on vient d'allumer les flambeaux.

Dans l'appréciation conjecturale du temps, les peuples polaires éprouvaient une difficulté qui n'était pas ressentie au Midi. En été, dans la région qu'ils habitent, le Soleil ne se couche pas et sa hauteur ne varie pas considérablement aux différentes heures, tandis qu'en hiver rien ne coupe la nuit continue. On a trouvé que les Esquimaux, qui étaient aussi dépourvus d'horloges, s'aidaient en été de la marée pour se rendre compte des progrès

¹ Genesis, cap. xv, v. 12; cap. xviii, v. 1; cap. xix, v. 15, 23. — ² Cicero. — ³ Suetonius. — ⁴ Caesar. — ⁵ Plautus. — ⁶ Livius. — ⁷ Tacitus. — ⁸ Horatius.

de la période diurne. Cette attention à l'état de la mer les avait même conduits à reconnaître le rapport qui existe entre les pleines eaux et la circulation apparente de la Lune. Dans leurs longues nuits, l'apparition ou plutôt la situation des principaux groupes d'étoiles leur fournissait les éléments d'une connaissance plus suivie du cours du temps. C'était surtout par la position de la Grande Ourse qu'ils distinguaient les différentes parties de la période diurne et qu'ils jugeaient, dans cette obscurité continue, s'ils étaient à midi ou bien à minuit ¹.

Cours de la Lune. — Après la succession des jours et des nuits, le phénomène céleste le plus frappant est celui des phases de la Lune. Le cycle de ces apparences a, en outre, l'avantage d'être assez court pour se prêter à une division commode de la durée. Quand les Indiens de plusieurs tribus se réunissaient pour une entreprise, le signal du rendez-vous était une pleine Lune, que l'on désignait longtemps à l'avance.

Les clairs de Lune offrent d'ailleurs, surtout dans les pays méridionaux, un si beau spectacle qu'il n'y a pas lieu de s'étonner s'ils étaient des occasions de réjouissance et de fête. Leur interruption, vers la néoménie, jette une sorte d'inconnu sur l'avenir. On se demande quand reparaitra la Lune nouvelle. Aussi presque tous les peuples, dans l'enfance de leur développement, célèbrent-ils le retour de l'astre par des danses ou par des feux de joie.

L'usage de ces réjouissances se continue encore en Orient et dans une grande partie de l'Afrique, celle notamment dont les populations ne se sont pas converties à l'islamisme ². On l'a trouvé établi dans le Nouveau Continent. Il existait anciennement en Égypte, chez tous les peuples de race sémitique, et parmi nos premiers instructeurs classiques. La néoménie était, pour les Grecs, le premier coucher visible de la Lune, après sa réapparition du soir. En Grèce, à Rome, on célébrait la présence au ciel de la Lune nouvelle. Cette coutume avait même survécu à la chute de la civilisation païenne et à l'avènement du christianisme. On avait abandonné les dieux sidéraux et pendant plusieurs siècles encore on allumait les feux de néoménie. Ce fut seulement en 692 que ces manifestations furent définitivement interdites, par le LXV^e canon du troisième concile de Constantinople.

¹ *Cranz*, *Historie von Grönland*, 1763. — ² Ces fêtes se font en particulier dans l'Afrique occidentale, depuis la Guinée jusqu'au cap de Bonne-Espérance.

Pour les naturels du Pérou, qui n'étaient pas d'ailleurs les seuls à s'attacher à cette croyance, la disparition de l'astre vers la néoménie était sa mort. Il restait 3 jours au tombeau avant de renaître, 3 jours durant lesquels on ne parvenait pas à l'apercevoir. Le Soleil brûle la Lune chaque mois, disent encore les Khasias du nord-ouest de l'Inde. Les Arabes appelaient *mahik*, occultation, les jours pendant lesquels la Lune restait invisible.

Plusieurs nations sauvages ou barbares voyaient dans la lunaison une querelle entre le Soleil et la Lune, le mari et la femme, repassant chaque fois, c'est-à-dire chaque mois, par les mêmes alternatives. La Lune a d'abord le dessus jusqu'à l'opposition; mais plus tard le Soleil triomphe et finit même par avaler son adversaire, dont il crache ensuite la tête dans le ciel : c'est la Lune nouvelle jusqu'à la première quadrature. Telle était en particulier la fable aztèque ¹. Chez les Cafres, la succession des phases venait aussi d'une lutte entre le Soleil et la Lune; et chez les anciens Slaves, la Lune ayant fait une infidélité à son époux avec l'étoile du matin, avait été condamnée pour sa punition à errer dans le ciel.

D'autres peuples se représentaient d'une manière différente les phénomènes de la lunaison. Leurs idées étaient d'autant plus grossières qu'ils occupaient un échelon plus bas dans l'état social. Les Indiens Dakotas de l'Amérique du Nord croyaient, en voyant diminuer la Lune, que de petites souris la rongeaient. Les Polynésiens disent que les esprits des morts la dévorent. Pour les Hottentots elle décroît lorsque, prise d'un mal de tête, elle porte la main au front, qu'elle cache ainsi à nos regards ². Pour les Esquimaux, la Lune, étant harassée de fatigue et de faim à la suite de la course qu'elle a fournie, se voit obligée de se retirer, à un certain moment, pour prendre un peu de repos et de nourriture. La manière dont elle engraisse à vue d'œil, après sa réapparition, montre avec quelle avidité elle s'est repue ³.

Dans le cours des lunaisons successives, la répétition des mêmes aspects revient assez vite pour permettre à chaque homme d'en constater par lui-même la périodicité. Il y avait d'abord, dans cette révolution, deux parties bien distinctes, le croissant et le décroissant, la *luna accedens* et la *luna abscedens* de Pline. Lorsque l'astre commençait à paraître le soir, il montrait les deux pointes d'une faucille; c'était la *luna cornuta* d'Ammien Marcellin, le *konoidés*

¹ On en voit la représentation figurée d'après le Fejervary codex, dans *Kingsborough*, *Antiquities of Mexico*, vol. III, 1836. — ² *G. Müller-Frauenstein*, dans *Ausland*, Jahr 1884, p. 484. — ³ *Cranz*, *Historie von Grönland*, 1765.

des Grecs. Au bout de quelques jours il brillait toute la nuit et devenait la *luna pernox* de Tite-Live. Puis le disque commençait à perdre du côté de l'Occident : il montrait une cuirasse, disaient les Arabes, une gibbosité, *luna gibbosa*, selon l'expression des Latins, *amphikyrtos* des Grecs. Bientôt il diminuait plus rapidement et finissait par disparaître dans le crépuscule du matin.

La lunaison fournissait cet assemblage de jours qu'on appelle le mois. C'était le premier élément d'un calendrier, par lequel ont commencé tous les peuples. Les Aryens primitifs, dans la Bactriane, n'en avaient pas encore d'autre. Il est vrai qu'il pouvait suffire longtemps aux peuples barbares, surtout dans les pays tropicaux, où la variation des saisons est à peine sensible. Aux îles de la Société, par exemple, le cours de la Lune est plus remarquable que celui du Soleil. Aussi les Tahitiens, bien qu'arrivés à un commencement de civilisation, n'employaient-ils que les lunaisons pour mesurer la durée. Ils avaient des mois, mais point d'années. La longueur de ces mois restait même, dans un certain sens, indéterminée. Ces insulaires comptaient 29 jours réguliers, désignés chacun par un nom particulier, car ils ne connaissaient pas la semaine. Puis, au 29^e jour, ils commençaient à attendre la Lune nouvelle. Celle-ci, en se montrant, soit le 29^e jour, soit le 30^e, servait de point de départ au mois suivant. Il n'y avait donc pas de calendrier formel, mais une simple constatation, comme on le retrouve à peu près partout dans l'Afrique des noirs.

En effet, la durée de la lunaison n'est pas d'un nombre entier de jours et sa détermination rigoureuse devait exiger la considération d'un long intervalle. Ce n'est même pas du premier abord qu'on s'en est fait une idée bien définie. On prenait acte des retours de la Lune nouvelle sans compter le nombre de jours écoulés. La numération des sauvages inférieurs ne va pas même assez haut pour exprimer ce nombre. On se servait donc des lunes sans prétendre à connaître la loi de leurs retours.

Ce qu'on voit dans la Lune. — En revanche, les taches que porte le globe de l'astre avaient fixé de bonne heure l'attention et provoqué l'imagination. Il n'y a probablement pas de pays où l'on ne se représente un tableau fictif dans le disque de notre satellite. Cette peinture imaginative diffère suivant les peuples; il n'y a donc de général que le besoin de mettre les traits d'objets connus sur les taches de l'astre. Et cependant, au milieu des figures diverses que l'on se représente dans la Lune, dominant deux types principaux, qui ont une certaine distribution géographique.

Ainsi, dans l'Asie orientale, la vision commune est celle d'un lièvre ou

d'un lapin. Il est manifeste qu'elle se transmet d'homme à homme et de génération à génération. Il serait impossible de dire à quelle antiquité elle remonte; mais, si l'on considère la ténacité de semblables impressions, il y a toute probabilité de penser que cette antiquité est fort grande.

Les Japonais et les Chinois se représentent, dans les taches de la Lune, un lapin assis sur le train de derrière, placé devant un mortier et tenant entre les pattes de devant un pilon, au moyen duquel il pile du riz à la manière de l'Orient ¹. Les Hindoux y voient un lièvre, ce qui n'est guère différent, d'où ils donnent à l'astre le nom de porteur de lièvre, *sá'sabhrít*. Quelquefois cependant le lièvre est remplacé par un chevreuil qui paît tranquillement l'herbe, d'où l'appellation *mrigadhara*, porteur de chevreuil ². Les Siamois placent aussi pour la plupart, dans la Lune, la figure d'un lièvre, bien que quelques-uns y voient un homme et une femme qui cultivent un champ. Mais ce qui est fort remarquable c'est que, pour presque toutes les peuplades indiennes de l'Amérique du Nord, le lièvre est le symbole de la Lune. On le retrouve constamment dans ce sens parmi les nations toltèques. Le lièvre personnifiait la Lune, comme le tigre ou jaguar personnifiait le Soleil. Charlevoix donne les noms algonquins de ces deux animaux célestes, *michabou* et *michibissi*. Les Mexicains prétendaient même qu'il y avait dans le disque de la Lune un lapin, *totchli*, auquel ils rattachaient un de leurs mythes ³. Enfin dans l'Amérique centrale, on trouve, sur des monuments, la Lune représentée sous la figure d'une cruche ou d'une coquille à spires, d'où sort un lièvre.

Toutefois l'image du lièvre ou du lapin ne s'étendait pas de l'autre côté de l'isthme américain. Ce fait est d'autant plus digne d'intérêt que les analogies du zodiaque mongol, que nous rencontrerons chez les Aztèques, n'avaient pas non plus franchi le rétrécissement de Panama. Mais tout en faisant ressortir ce que la localisation du type du rongeur, depuis l'Indus jusqu'au Nicaragua, a de remarquable, il ne faut pas oublier que cette démarcation n'est pas tout à fait exclusive. Les Namaquas, nation du midi de l'Afrique, disent que les taches de la Lune proviennent des égratignures qu'un lièvre a faites à l'astre, en se battant avec lui.

Lorsqu'on passe de l'Amérique du Nord à celle du Sud, l'image placée par les populations dans notre satellite subit un changement complet. Dans

¹ *Wo kan san sai dzou yé* ou Encyclopédie japonaise, t. I, liv. 1, fo. 8; comparez *Libri*, Histoire des sciences mathématiques en Italie, t. I, 1838, p. 229. — ² *A. von Humboldt*, Kosmos, vol. III, 1851, p. 339. [Cosmos, vol. III, 1852, p. 708.] — ³ *Bollaert*, dans Memoirs read before the Anthropological Society of London, vol. I, 1865, p. 217.

l'Amérique méridionale, c'est l'idée de figure humaine qui a guidé les conceptions. Les Incas racontent qu'une fille de joie, se promenant par le clair de Lune, s'éprit de la beauté de l'astre et désira le posséder. Elle s'élança vers lui pour l'embrasser; mais la Lune, en la voyant approcher, l'étreignit d'un mouvement vigoureux et la retient encore ¹. Les représentations à forme humaine ne sont pas d'ailleurs bornées à la région du Pérou. Mais en s'étendant géographiquement elles deviennent variables. Pour les Potowatomies de l'Orénoque, les taches de la Lune figurent une vieille, accablée d'ans, et l'on doit ajouter que quelques tribus du nord du continent, notamment les Ottowas, soutiennent la même chose. Dans l'archipel Samoa, anciennement connu sous le nom d'Iles des Navigateurs, c'est une femme et son enfant qui ont été transportés dans la Lune, où on les distingue clairement ². Aux îles Cook on y voit des hommes; à Timor, une vieille occupée à filer. C'est aussi de la figure humaine que paraissent s'être inspirées les principales nations africaines, particulièrement celles du sud du continent. Ainsi les Hottentots voient très distinctement dans la Lune les traits d'un visage.

Les anciens Scandinaves, plus avancés que ces peuplades, rattachaient les taches de l'astre des nuits à une véritable légende. « Mane, dit l'Edda, règle le cours de la Lune et ses différents quartiers. Un jour il enleva deux enfants, Bil et Hiuke, comme ils revenaient d'une fontaine et portaient une cruche suspendue à un bâton. Ces deux enfants ne quittent pas la Lune, ainsi que chacun peut l'apercevoir ³. » Dans l'explication des Esquimaux du Groenland, Anninga, la Lune, qui est le frère de la belle Malina, le Soleil, poursuivait un jour sa sœur, et était au moment de l'atteindre. Malina se retourne et, ayant ses doigts tout noircis de la suie d'une lampe, frotte de cette suie le visage et les habits d'Anninga, qui en portent les marques ⁴. Dans le nord-ouest de l'Inde, les Khasias, dont nous parlions tout à l'heure, qui regardent la Lune comme brûlée chaque mois par le Soleil, voient, dans les taches de son disque, les cendres résultant de cette combustion ⁵.

Parmi les représentations anthropomorphiques, celle qui atteignait la plus haute expression était incontestablement la vision grecque d'une face de

¹ *Garcilaso*, Primera parte de los comentarios reales, 1609, lib. II, cap. 23. — ² *G. Turner*, Samoa a hundred years ago and long before, 1884, p. 203. — ³ *P. H. Mallet*, Monuments de la mythologie... des anciens Scandinaves, 1756, p. 25. — ⁴ *Cranz*, Historie von Grönland, 1765, Bch. III, Abschn. VI, § 45. — ⁵ Sur les objets que les peuplades incultes contemporaines croient apercevoir dans la Lune, voyez *G. Müller-Frauenstein*, dans *Ausland*, Jahr 1884, p. 467-468, 485.

jeune fille ¹. Elle est restée aux nations latines. Les nations germaniques, sans sortir des figures à type humain, inclinent davantage vers l'image d'un petit homme, courbé et portant un faix. Shakespeare parle plusieurs fois d'un homme, auprès duquel se voient un chien et un buisson ².

On peut donc faire deux grandes divisions, entre lesquelles se partagent les différents peuples de la terre, relativement à l'image qu'ils voient dans la Lune. La majeure partie de l'Asie et de l'Amérique du Nord adhèrent au type du rongeur, lapin ou lièvre. Les autres parties du globe s'inspirent de figures humaines. Cette distribution est certainement un trait remarquable, qui ne serait pas sans avoir une grande portée dans une histoire des égarements endémiques de l'imagination. Il ne faut pas cependant y voir un fait de distribution trop absolu. Il y a çà et là des figurations qui sortent de ces deux cadres ; mais elles sont géographiquement resserrées. Ainsi les Persans croient trouver dans la Lune le reflet de leur pays ³ ; aux îles Fidji, ce que les indigènes voient dans le disque de cet astre, ce sont des rats ⁴ ; au Utah, les Indiens y distinguent une grenouille ⁵. Si l'on voulait d'ailleurs, parmi nos populations civilisées, descendre aux opinions tout à fait locales, on pourrait augmenter presque indéfiniment le nombre des tableaux ⁶. Ce résultat est tout simple puisqu'il s'agit de dessins arbitraires, construits par l'imagination.

Mais il reste ce grand fait que non seulement les hommes dans l'enfance sociale, mais ceux qui appartiennent aux classes éclairées de la civilisation, voient les uns comme les autres une image factice en regardant la Lune, et que cette vision se transmet par tradition. Des personnes instruites, qui ont eu l'occasion d'examiner des photographies ou des dessins de notre satellite, ne peuvent pas jeter les yeux sur le disque lunaire sans se trouver vaincues par la puissance de l'illusion traditionnelle. Les yeux, le nez, la bouche du visage humain leur apparaissent avec une force irrésistible, comme ils pouvaient se montrer à leurs ancêtres de l'âge antique de la pierre. Ces personnes savent, il est vrai, que leur imagination les trompe. Mais au milieu même de nos sociétés avancées, combien, parmi le vulgaire, n'ont pas dépassé dans cette circonstance le niveau du sauvage, et, demeurant encore à l'astronomie fabuleuse, tiennent l'illusion pour une réalité !

¹ *Plutarchus*, De facie in orbe Lunae, cap. 2 (3). — ² *Shakespeare*, *Midsummer-night's dream*, 1590, act. v, sc. 1 ; *Tempest*, 1611, act. II, sc. 2. — ³ *A. von Humboldt*, *Kosmos*, vol. II, 1847, p. 440. [*Cosmos*, vol. II, 1848, p. 524.] — ⁴ *G. Müller-Frauenstein*, revue citée, p. 485. — ⁵ *J. W. Powell*, dans *First annual report of the Bureau of ethnology*, 1881 ; sketch of the mythology of the North American indians, p. 25. — ⁶ Voyez les images que se figure le peuple de différentes parties de la France, dans *Finot*, *Journal du ciel*, t. XVII, 1881.

Cours du Soleil. — La Lune pouvait suffire, à la rigueur, par le retour régulier de ses phases, pour mesurer les durées. Mais une autre période, plus importante en ce qu'elle était accompagnée d'un changement de saisons, se superposait à celle-ci, en embrassant douze à treize mois. C'était celle déterminée par le cours annuel du Soleil et rendue sensible par la variation des hauteurs méridiennes.

La longueur des ombres, à midi, permettait de juger assez facilement des progrès de ce cycle. Quand ces ombres cessaient de croître ou de décroître, on avait atteint le solstice. Nous verrons plus tard ce genre d'observation prendre un véritable caractère scientifique. Mais dans les conditions grossières où l'exécutaient les peuples primitifs, ce procédé manquait de rigueur. On avait reconnu que la direction des ombres conduisait, d'une manière plus sûre, à préciser l'instant auquel le cycle héliaque était accompli. Pour déterminer la durée de l'année, disent les livres sanscrits, il suffit de marquer la direction de l'ombre, un certain jour, au lever ou au coucher du Soleil, et d'attendre ensuite que, l'année suivante, la direction revienne la même ¹. On savait que l'observation était d'autant plus exacte que l'époque choisie était plus rapprochée des équinoxes, parce qu'alors l'ombre se déplace plus rapidement dans l'intervalle d'un jour à un autre.

Enfin on arriva, en Égypte, par exemple, et dans le cercle d'influence de la civilisation égyptienne, à une méthode qu'on pourrait appeler plus savante. C'était le retour du lever ou du coucher héliaque d'une même étoile. Cet événement est ramené régulièrement par la position du Soleil, et c'est le véritable signe céleste de la révolution de l'astre. Le lever héliaque du brillant Sirius a servi de très bonne heure à ce genre de recherches. On avait reconnu, comme Eudoxe le signala aux Grecs ², qu'après 1461 jours ce lever, en revenant pour la quatrième fois, se reproduit dans des conditions sensiblement identiques. Telle était donc la durée embrassée par quatre années. Chacune de celles-ci faisait par conséquent $365 \frac{1}{4}$ jours. Dans l'astronomie primitive, l'approximation n'allait pas plus loin.

Cette première évaluation n'était d'ailleurs, pour les peuples encore dans l'enfance, qu'un simple renseignement; elle préparait à l'observation du retour des phénomènes, plutôt qu'elle ne servait à prévoir rigoureusement ce retour. La constatation du fait paraissait encore nécessaire. Ce fut seulement lorsqu'on eut acquis plus d'assurance que les périodes de la Lune et du Soleil furent employées pour instituer un calendrier. Nous examinerons plus

¹ *Davis*, dans *Asiatick researches*, vol. III, 1792, p. 244. — ² *C. L. Ideler*, *Untersuchungen über die astronomischen Beobachtungen der Alten*, 1806, p. 260.

loin ce curieux travail d'édification ¹. Nous voulons nous borner ici aux premières évaluations de l'année et en montrer l'antiquité.

Sous les latitudes élevées, la succession des saisons a quelque chose de frappant. Mais entre les tropiques les différences ne sont pas aussi marquées. Nous avons vu tout à l'heure que les Tahitiens n'avaient pas de mot pour désigner l'année. Ils n'ignoraient pas cependant le changement périodique du ciel étoilé, mais ce n'était pour eux qu'un simple objet de curiosité. Ils remarquaient l'époque *rua-poto*, du solstice septentrional, qui ramenait dans leur climat les jours les plus courts, tandis qu'au second solstice, le Soleil étant beaucoup plus près du zénith, ils n'y accordaient pas d'attention ². Les peuples du Pérou, qui étaient aussi entre les tropiques, et comme les Tahitiens plus près du pôle sud que de celui du nord, ne s'occupaient également que du solstice de juin.

Il fallait arriver à la zone tempérée, pour trouver une plus grande importance au cycle héliaque et à la succession des saisons. Le mot année vient d'anneau, à cause de la révolution circulaire du Soleil : *annus* vient d'*annulus*, dit Varron ³. Le grec *eniautos* renfermait aussi la même idée. C'était partout la pensée de cercle et de retour.

Nulle part peut-être les phénomènes périodiques annuels n'étaient mieux marqués qu'en Égypte. Nulle part aussi l'institution d'une année civile n'est aussi ancienne. Sa longueur de 365 jours, sans fraction, est un signe de l'imperfection dans laquelle se trouvaient encore les déterminations astronomiques, à l'époque où elle fut adoptée. Les Égyptiens étaient même partis d'abord d'une durée de 360 jours; mais ils l'avaient bientôt corrigée. Leurs monuments contredisent le passage de George le Syncelle ⁴, d'après lequel leur année n'aurait été portée à 365 jours qu'en l'an — 1778. Car les signes hiéroglyphiques des jours épagomènes sont déjà inscrits sur des monuments du — XXX^e ou — XXXI^e siècle; et l'on est certain que la période héliaque de 365 jours était parfaitement connue en Égypte en l'an — 3104 ⁵. Voilà par conséquent cinq mille ans et probablement davantage qu'elle formait une des données astronomiques des habitants de la vallée du Nil.

Dans les autres contrées de l'Orient, les monuments ne nous conduisent pas aussi haut, et la première évaluation de la période solaire se perd presque

¹ Chapitre III, institution du calendrier. — ² *De Zach*, Correspondance astronomique, t. VIII, 1823, p. 98. — ³ *Varro*, De lingua latina, lib. vi, cap. 8. — ⁴ *J. B. Biot*, dans Journal des savants, 1837, p. 490. — ⁵ *Brunet de Presle*, Cours d'archéologie [de Letronne] au Collège de France; dynasties égyptiennes, 1850, p. 183.

partout dans l'obscurité anté-historique. On sait que dans la Mésopotamie, l'année était estimée très anciennement à $365 \frac{1}{4}$ jours. Les Chinois reportent chez eux une pareille évaluation au temps d'Yao, c'est-à-dire au — XXIV^e siècle. En Perse, on n'avait pas dépassé, dans l'antiquité, la précision de 365 jours. Bien qu'on ait parlé d'une addition de 30 jours au bout de 120 ans, qui aurait porté la période solaire à $365 \frac{1}{4}$ jours, nous ne trouvons aux Perses, aussi haut que nous pouvons remonter dans les temps historiques, que l'année imparfaite de 365 jours. Ils ont même conservé cette année jusqu'au moyen âge. Dans l'Inde, la période héliaque du Rig-veda, qui a été mis par écrit vers le — XII^e siècle, mais qui remonte apparemment au — XVIII^e ou même au — XX^e siècle, était supposée de 366 jours. En effet, on y parle d'années de 360 jours, avec une addition de 30 jours chaque cinquième année.

On voit ainsi que, dans les sociétés anciennes, la première évaluation numérique de la période héliaque date au moins de l'aurore de l'histoire, mais que cette évaluation était alors seulement approximative. Les peuples du Nord avaient estimé de leur côté l'année solaire, en se rapprochant d'autant plus de la vérité que leur civilisation était plus avancée. Les habitants du Chili donnaient à cette période 365 jours. Au Pérou, il paraît que trois siècles avant la conquête, sous le règne de l'inca Capac-Yupangui, on était déjà en possession du chiffre $365 \frac{1}{4}$ jours¹. Au Mexique, un calendrier fort exact attestait d'une connaissance beaucoup plus précise et, par suite, d'études plus prolongées; malheureusement on n'a pas de documents pour fixer l'époque des premières déterminations. Mais en allant vers le nord du continent, où les peuplades étaient moins cultivées ou même sauvages, on ne trouvait pas de connaissance numérique de l'année; il n'y avait qu'une simple attention au moment où les ombres recommençaient à croître, et par conséquent une pure soumission passive aux alternatives du Soleil.

Naissance de l'Astrognosie. — Si le changement des saisons était marqué par la longueur des jours, on pouvait également le constater le soir à l'aspect du ciel. Les nuits étoilées ne le cèdent pas en magnificence à celles qui sont illuminées par le clair de Lune. Mais elles ont un caractère différent. Lorsque le jour a disparu et que, suivant l'expression poétique d'Ercilla, la nuit étend sur nous ses ailes ombreuses², un spectacle nouveau s'offre aux regards. Au premier abord, la multitude des points étincelants et le renouvellement

¹ *Montesinos*, *Memorias antiguas historiales del Peru*, lib. II, cap. 7; en MS à la Bibliothèque de l'Académie d'histoire de Madrid. — ² *Ercilla*, *La Araucana*, 1569, cant. III, v. 555.

des constellations qui paraissent tour à tour sur l'horizon jettent l'observateur dans la confusion. Peu à peu cependant les plus éclatants des astres font sur lui une impression durable, et les plus beaux des groupes fixent son attention.

Un peu de persévérance dans cette attention faisait reconnaître aisément que les configurations relatives des étoiles ne changent ni avec les nuits, ni avec les saisons. La tradition suffit même pour constater que ces figures ne se déforment pas sensiblement par le cours des siècles. Manilius affirmait que de son temps l'aspect des constellations était resté tel qu'il se montrait à l'époque de la guerre de Troie ¹. Grâce à cette permanence ou fixité, il devenait facile pour les premiers peuples de se familiariser avec les configurations qu'ils avaient sous les yeux.

Pour jouir du brillant coup d'œil de la voûte étoilée, les premiers étudiants du ciel cherchaient des endroits découverts, d'où ils pouvaient embrasser une grande étendue du firmament. Ils montaient sur le sommet des collines ². Les Chinois montrent encore avec vénération l'éminence de Tien tehong-chan, près de Jouning-fou, dans le Honan, du haut de laquelle l'empereur astronome Techeou-Kong observait le ciel au — XII^e siècle ³. L'éminence d'El Panecillo, qui domine la ville de Quito, avait une destination semblable, suivant la tradition des Incas, transmise aux habitants modernes ⁴. En Égypte, on allait sur les monticules, suivre les mouvements des étoiles et faire des offrandes ⁵. Apollonius de Rhodes ⁶ et Héraclides de Pont ⁷ nous représentent les prêtres des îles grecques de l'archipel, en observation sur le sommet des montagnes, pour constater le lever héliaque de Sirius, et offrir à l'astre des sacrifices, en lui demandant des vents favorables aux vaisseaux.

On aurait pu commencer par donner des noms conventionnels aux étoiles qui frappaient le plus vivement l'attention. L'idée d'appliquer sur la sphère des objets figuratifs, et surtout des personnages plus ou moins allégoriques, semblerait indiquer un second travail. Cependant quelque loin qu'on remonte

¹ *Manilius*, *Astronomicum*, lib. 1, v. 490-491 :

Jam tum cum Graeae verterunt Pergama gentes,
Arctos et Orion adversis frontibus ibant.

² *Ptolemaeus*, *De apparentiis stellarum*; *J. J. Scaliger*, *Opus novum de emendatione temporum*, 1583, lib. II. — ³ *Gaubil*, *Histoire de l'astronomie chinoise*, dans les *Lettres édifiantes*, t. XXVI, 1783, p. 144. — ⁴ *Gartenflora*, 1884, Oct., d'après le journal de voyage de *F. C. Lehmann*. — ⁵ *Maimonides* [XII^e siècle], *Dux dubitantium*, lib. III, cap. 46, 47. — ⁶ *Apollonius Rhodensis*, *Argonautica*, v. 535. — ⁷ Cité dans *Cicero*, *De divinatione*, lib. I, cap. 57.

dans le passé des grandes civilisations, ou quelque profondément que l'on pénètre dans le système de connaissances des sauvages nos contemporains, on trouve ces deux phases confondues. Dans l'Égypte antique, par exemple, aussitôt qu'on nomme Sirius, Isis paraît associée avec cet astre; et comme nous le verrons, les peuples de l'Océanie et des deux Amériques n'avaient pas formé une pure nomenclature de convention. Tous avaient mis des objets connus, souvent des êtres animés, sur les astérismes qu'ils distinguaient.

Il est certain qu'il y a des associations d'étoiles qui appellent plus particulièrement l'attention ¹. De ce nombre on peut citer, dans le ciel européen, les Pléiades, la Grande Ourse, le baudrier d'Orion, le V du Taureau, et dans le ciel austral les deux primaires des pieds du Centaure, ainsi que la Croix du Sud dont l'inclinaison, différente suivant les heures de la nuit, est si frappante ².

Mais de ces premières connaissances à la subdivision entière de la sphère, ou du moins de sa partie visible en constellations, il y a une très grande distance. Chez les peuples primitifs, c'est la matière d'un travail de plusieurs siècles. Homère et Hésiode en étaient encore à la connaissance de quelques astérismes exceptionnels : Sirius, Arcturus, Orion, les Pléiades, les Hyades. Homère nomme en outre le Chariot, et la Cynosure ou queue de la Petite Ourse, dont Hésiode ne fait pas mention. Il n'indique pas un seul groupe de plus, sur le bouclier d'Achille, où Vulcain, dit-il, avait représenté toutes les constellations dont le ciel est couronné ³. La preuve qu'à cette époque on n'avait pas formé, dans le voisinage du pôle, d'autres astérismes que l'Ourse, c'est qu'Homère signale cette constellation comme la seule qui ne se plonge pas dans l'Océan ⁴. Ce que nous appelons le Dragon, Cassiopée, Céphée n'était donc pas agroupé.

Astrognosies primitives. — Il n'y a jamais eu que six nations qui soient arrivées à former des astrognosies originales complètes, c'est-à-dire à couvrir de figures de leur propre création toute la partie visible de la sphère. Ces nations sont les Chinois, les Mongols, les Hindous, les Chaldéens plus ou moins exactement suivis par les Grecs, les Égyptiens et les Arabes. Mais chez

¹ Navita tum stellis numeros et nomina fecit,
Plejadas, Hyadas, claramque Lycaonis Arcton.

(Virgilius, Georgica, lib. 1.)

² Comparez A. von Humboldt, Kosmos, Bd. III, 1831, Abth. 1, Kap. 3. — ³ Homerus, Ilias, lib. xviii, v. 485. — ⁴ Homerus, Ilias, lib. xviii, v. 489; Odyssea, lib. v, v. 275.

ces différents peuples, le travail avait été loin de se faire d'un coup. L'enfantement avait, au contraire, pris beaucoup de temps, et pendant longtemps on trouve, chez eux, une astrognosie en progrès, d'abord toute rudimentaire, comparable aux essais imparfaits des nations sauvages. C'est seulement cette période d'ébauche, et non pas encore celle des sphères complètes, qui appartient à l'astronomie primitive. Nous allons essayer d'assigner les époques approchées de ces diverses études.

L'énorme antiquité que Schlegel a proposé d'attribuer à la sphère chinoise ¹, qui reporterait chez ce peuple la création des astérismes à l'an — 46 900 ou environ, a été combattue avec succès par Bertrand ² et par Günther ³. Elle repose sur une certaine situation des colures et sur une position assignée au pôle dans le voisinage de la bifurcation de la voie lactée. Mais on n'arrive à reconstituer la sphère dans ces conditions qu'à l'aide d'interprétations qui sont forcées, et qu'aucun monument ou aucune tradition ne soutient.

D'après les documents historiques de la Chine, c'est sous le règne d'Yao, et par conséquent au — XXIV^e siècle, qu'on a commencé, dans ce pays, à grouper les étoiles en astérismes. On avait reconnu une polaire, qui était alors l'étoile de cinquième grandeur 10i Draconis; on l'appelait *tien-y*, unité du ciel. Quelques siècles plus tôt, la tertiaire α Draconis était l'étoile la plus voisine du pôle; cependant son caractère chinois ne désigne pas une polaire, d'où Gaubil conclut que le travail uranographique, à la Chine, ne remontait pas à cette époque reculée ⁴. Au — VI^e siècle, Confucius nomme dans le Chi-King différents astérismes, entre autres des étoiles de nos constellations du Scorpion et de la Lyre. Ses commentateurs parlent des étoiles du Lion sous le nom d'Oiseau Rouge. Rien n'annonçait encore un système complet. Mais du temps de la dynastie des Han, vers l'origine de l'ère vulgaire, la nomenclature stellaire était achevée. Le tableau en est présenté dans le livre intitulé « État du ciel chinois, » antérieur à l'année 120 avant notre ère.

En Égypte, un travail déjà étendu de nomenclature uranographique était accompli avant le — XIII^e siècle. Au tombeau de Seti I^{er}, à Biban-el-Molouk, on voit un lion entouré d'étoiles, et devant lui un taureau marqué de deux disques ⁵. A Médineh-Tabou, au plafond d'une des chambres du

¹ G. Schlegel, *Uranographie chinoise*, 1875, t. I, p. 30, 36, 208. — ² Bertrand, dans *Journal des savants*, 1875, p. 557. — ³ Günther, dans *Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft*, vol. XII, 1877, p. 29. — ⁴ Gaubil, *Histoire de l'Astronomie chinoise*, dans les *Lettres édifiantes*, vol. XXVI, 1783, p. 109. — ⁵ Monument du — XIV^e siècle. Voyez Greene, *Fouilles exécutées à Thèbes*, pl. iv, v.

palais de Ramsès-Meïamoun, le Sésostris des Grecs, des figures d'animaux, accompagnées d'étoiles, sont mises en rapport avec les douze mois de l'année. Mais le calendrier du tombeau de Ramsès IV, à Thèbes, qui date du — XIII^e siècle, montre un travail uranographique très avancé. Les astérismes équatoriaux sont régulièrement placés et presque contigus; on peut en inférer que l'uranographie avait dès lors un caractère scientifique en Égypte ¹.

La sphère chaldéenne avait son cachet à elle; elle se distinguait surtout par l'étendue de ses astérismes. Elle a donné le modèle de celle des Grecs, que nous employons encore. Comme les signes du zodiaque remontaient, chez les Accadiens, au — XX^e ou même au — XXIII^e siècle, le travail de l'agroupement des étoiles doit avoir commencé, dans la Mésopotamie, avant cette époque reculée. Il s'est répandu plus tard dans les pays voisins. Les Hébreux, d'après le livre de Job, qu'on peut placer vers le — XV^e siècle, connaissaient quelques astérismes ². Mais les désignations empruntées à la sphère grecque, par lesquelles les Septante ont rendu les mots *ash*, *kesil*, *kimah* et *mazzaloth*, étaient purement arbitraires; et les divers efforts tentés depuis pour identifier ces astres ³ sont restés infructueux ⁴. On peut seulement affirmer que la connaissance du ciel étoilé était bien loin d'être complète, à cette époque, chez les Sémites de l'Ouest.

Parmi les Aryens, l'uranographie n'a pas dû commencer beaucoup avant le — XXV^e ou — XXVI^e siècle. Pour le pâtre du Sapta-Sindhou, les astres n'étaient encore que des feux allumés par Agni ou par Varouna. Les Védas les plus anciens ⁵ ne mentionnent comme constellation que la Grande Ourse. Mais quand les Hindoux brahminiques quittèrent, au — XVI^e siècle, les régions du trentième parallèle, pour marcher au Sud-Est dans leur conquête de la Péninsule, ils virent s'élever sur l'horizon, à mesure qu'ils approchaient de Ceylan, des astérismes qui leur étaient demeurés jusque-là inconnus. Le Navire, le Centaure, la Croix du Sud se dégageaient dans tout leur éclat. On vit paraître, dit le Ramayana, une nouvelle création de Visvamitra, « qui voulait surpasser dans son œuvre la splendeur du ciel boréal. »

Les nations du Midi ne sont pas d'ailleurs les seules qui forment des asté-

¹ Voir plus loin, chapitre IV, les sphères imagées. — ² *Job*, cap. ix, v. 9; cap. xxxviii, v. 31, 32. — ³ *Riccioli*, *Almagestum novum*, 1651, t. 1, p. 406; *De Gouquet*, De l'origine des lois, des arts et des sciences, éd. originale de 1738, t. 1, p. 392; *Costard*, *The history of Astronomy*, 1767, p. 49. — ⁴ *Flaugeryues*, dans *De Zach*, *Correspondance astronomique*, t. II, 1819, p. 148. — ⁵ Remontant peut-être au — XVIII^e ou même au — XX^e siècle.

rismes. Parvenus à un certain degré de développement, tous les peuples ont besoin de donner des noms, pour les distinguer les unes des autres, aux plus belles étoiles. Les Gaulois avaient une première connaissance du ciel étoilé, puisque les Druides enseignaient à la jeunesse les mouvements des astres ¹. Les Scandinaves avaient commencé une division de la sphère en constellations ². La Grande Ourse était pour eux un chien, la Petite Ourse le chariot de Charles (un de leurs héros); le Cygne s'appelait la Croix, dont les étoiles ont en effet la figure; dans Orion ils voyaient la quenouille de Frigga. La voie lactée était un chemin, mais le caractère sub-polaire du peuple s'y trouvait empreint : c'était le chemin de l'hiver.

Pour les Iroquois, la voie lactée était également un chemin : le chemin des âmes. Cette dénomination présente une coïncidence, qui peut n'être qu'accidentelle mais qui est piquante, avec une opinion répandue autrefois en Europe. On sait que dans les idées de l'antiquité grecque et latine, les âmes venaient du firmament et y retournaient. Il y avait pour cela deux portes, aux endroits du ciel où la voie lactée, qui leur servait de chemin, coupait le zodiaque ³. Par celle des Gémeaux (qui correspondaient au signe du Cancer), elles entraient dans le monde, et par celle du Sagittaire (signe du Capricorne) elles en sortaient pour retourner vers les dieux. N'est-il pas digne de remarque que plusieurs nations de l'Amérique s'accordaient à appeler la voie lactée le chemin des âmes ⁴?

Il y a, du reste, quand on compare les uranographies des différents peuples, des rencontres qui nous surprennent, mais dont il ne faut pas cependant exagérer la valeur. Ainsi, parmi les groupes d'étoiles, les Iroquois avaient nommé les Pléiades *te iennouniakoua*, mot qui signifie, dans leur langue, les danseurs et les danseuses. Ils n'étaient pas les seuls à se former cette idée. Hyginus, par exemple, chez les anciens, dit que les Pléiades, par la disposition des étoiles, paraissent danser une ronde. Mais s'il y avait ici une ressemblance, d'autres peuples s'étaient arrêtés à une image différente et avaient vu dans ce groupe une poule et ses poussins : *pillalou codi*, avait-on dit dans l'Inde ⁵, *succoth benoth* en hébreu, qui exprime la même idée ⁶, et dans les langues modernes : en italien *gallineta*, en français *poussinière*, en anglais *hen and chickens*.

¹ *Caesar*, De bello gallico, lib. 1. — ² *P. H. Mallet*, Introduction à l'histoire du Danemark, 1755, p. 222. — ³ *Plato*, De republica, lib. x; *Macrobius*, Expositio in somnium Scipionis, lib. 1, cap. 9. — ⁴ *Lafitau*, Mœurs des sauvages, éd. 4^e, 1724, t. 1, p. 406. — ⁵ *Bailly*, Histoire de l'Astronomie ancienne, 1775, disc. prél., p. 30. — ⁶ *Hyde*, Syntagma dissertationum, réimpr. 1767, t. 1, in Ulugh Beighi tabulas commentarii, p. 42.

Les exemples suivants surprennent au premier abord. Dans la sphère japonaise, si différente de la nôtre, la constellation du Cancer ou Écrevisse est figurée par un crustacé comestible des mers de l'Orient, la limule à doigts variés ¹. On a trouvé que les Iroquois nommaient le quadrilatère de la Grande Ourse *okouari*, ce qui dans leur langue signifie l'ours. Cette coïncidence est certainement singulière. Il faut voir cependant s'il s'agissait d'une dénomination vraiment originale. Les Indiens du Canada avaient été de bonne heure en relation avec les colons français et en avaient reçu une certaine instruction. Les Micmaes, par exemple, désignaient, en 1606, à Marc Lescarbot, la Grande et la Petite Ourse sous les noms de *mouhinne* et *mouhinchiche* ², qui n'étaient que la traduction, dans leur langue, de ce qu'ils avaient entendu des Européens. Mais chez les Iroquois, dit Lafitau ³, il y avait originalité, parce que le nom d'ours ne s'appliquait qu'au quadrilatère; l'ours, disaient-ils, n'a qu'une très petite queue, dont les trois étoiles ϵ , ζ , η feraient une exagération monstrueuse. Ces trois étoiles forment pour eux un astérisme différent, trois chasseurs qui sont à la poursuite de l'ours, et dont celui du milieu porte la chaudière figurée par γ Ursae majoris (Alcor).

En admettant ce raisonnement sur l'originalité du terme, la situation de l'astérisme près du pôle n'a-t-elle pas donné l'idée d'un symbole, qui se rattache d'une manière intime aux régions du Nord? L'ours tient une place notable dans les préoccupations des peuples septentrionaux. Chez les Finnois, en particulier, il a sa fête annuelle, nommée fête de l'ours, dans laquelle un de ces animaux, mêlé à une soupe de pois, est mangé en commun par tous les membres de la tribu ⁴.

Il n'y avait d'ailleurs rien d'extraordinaire à ce que la Grande Ourse représentât, pour les différentes peuplades du nord de l'Amérique, un des animaux les plus volumineux de leur région. Pour les Esquimaux c'était le renne, pour les Indiens de Puget Sound c'était l'élan. Mais ces conceptions de grande zoographie ne se maintenaient pas en changeant de pays. Ainsi chez les Aztèques l'Ourse était un scorpion, en Chine c'était un boisseau, dans Homère c'était un chariot. Les anciens Égyptiens, les Arabes, les Mongols ont démembré cette constellation, traitant séparément le quadrilatère et la queue. De celle-ci, l'ancienne Égypte faisait une jambe, et les Italiens

¹ *Limulus heterodactylus*. — ² *Lescarbot*, Histoire de la Nouvelle France, 1609; *Le Clere*, Nouvelle relation de la Gaspésie, 1691, chap. vij. — ³ *Lafitau*, Mœurs des sauvages, éd. 4^e, 1724, t. II, p. 239. — ⁴ *Prichard*, Researches into the physical history of mankind, 3rd ed. (la dernière donnée par l'auteur), vol. III, 1841, p. 294.

modernes font trois cavaliers, *i tri cavalli*, comme on le voit écrit sur la sphère céleste de Coronelli.

Il n'y a donc rien à conclure de la similitude des symboles, chez quelques peuples, au sujet de la grande constellation polaire. On doit encore attacher moins d'importance à l'assimilation des Hyades à un Taureau, que La Condamine attribue aux Indiens de l'Amazone ¹. Au-dessous de Coari, ce voyageur avait rencontré une tribu qui donnait le nom de *tapiira rayouba* au V du Taureau. Or ce nom signifiait, dit La Condamine, mâchoire de bœuf. Mais il faut ajouter que c'était proprement mâchoire de tapir, et qu'on en faisait seulement le bœuf, parce que le nom du tapir avait été étendu à l'espèce bovine, après son introduction par les Européens. Les Hyades étaient du reste une mâchoire de tapir jusqu'au Pérou, où telle était la signification de leur nom *ahuaracaqui* dans la langue indigène.

Pour en revenir aux Iroquois, en dehors des groupes des Pléiades et de la Grande Ourse, ils n'en avaient guère formé d'autres. La Polaire cependant ne leur était pas demeurée inconnue. Ils la nommaient *iacte ouattenties*, celle qui ne marche pas; elle leur servait de repère dans leurs voyages. Mais ils la considéraient isolément. Ni eux, ni les Abenakis, ni les autres tribus voisines n'avaient formé de la Petite Ourse un astérisme.

Parmi les quelques groupements d'étoiles faits par les Esquimaux, Crantz mentionne aussi l'Ourse; mais ici elle s'appelait *tugta*, le renne femelle. Les sept étoiles brillantes de cette constellation étaient en même temps sept chiens de chasse aux trousses d'un ours. Les Esquimaux connaissent la Polaire, *kaumorsok*, le chasseur de chiens de mer; ils nomment les Pléiades *killuk turset*, les liées ensemble, les Gémeaux la poitrine du ciel, et les trois étoiles de la ceinture d'Orion sont pour eux trois hommes égarés, qui s'étant perdus en revenant de la pêche des phoques, ont été transportés au ciel. Au détroit de Fuca, les Indiens Makahs ont donné, aux constellations qu'ils ont formées, des symboles de cétacés ou de poissons. Les préoccupations des peuples et leur genre de vie se reflètent involontairement dans leurs conceptions les plus arbitraires. Il n'y avait guère de tribu sauvage, dans le Nouveau Monde, qui n'eût un certain commencement d'astrognosie et qui ne désignât des étoiles par des noms d'objets ou d'animaux.

Malgré l'avancement de leur civilisation, les Péruviens et les Aztèques ne nous ont pourtant laissé que peu de choses en uranographie. Ils ne paraissent pas y avoir fait de grands progrès et, à coup sûr la distribution du ciel en constellations n'était pas pour eux terminée. Cette situation s'accorde

¹ Histoire et Mémoires de l'Académie des sciences [de Paris], 1745, p. 447.

d'ailleurs avec la connaissance encore incomplète que nous leur trouverons des planètes. Les Pléiades jouaient un rôle important dans la fête séculaire du Mexique. Les Aztèques avaient formé de la Petite Ourse un astérisme de sept étoiles, qu'ils appelaient *citlalxuncéulli*. Ils distinguaient aussi la Grande Ourse, où ils plaçaient un scorpion. Les Mayans connaissaient les Pléiades et les têtes des Gémeaux. Les Pléiades, *oncoy-coyllur*, paraissent aussi avoir été l'un des premiers objets célestes qui aient frappé les Péruviens. Ceux-ci avaient au ciel un jaguar, *chuquin-chuncay*, un porteur de croix, *cal-chillay*, et quelques autres groupes, qui n'ont pu être identifiés. Ils avaient donné des noms individuels à certaines primaires, telles que α Aurigae, *colça*, et α Lyrae, *urcu-chillay*. La Croix du Sud, *catu-chillay*, ne leur avait pas échappé ¹. Ils appelaient la voie lactée une poussière d'étoiles. La grande tache obscure de cette zone, près de la Croix, avait reçu d'eux un dessin d'imagination, comme celui qui fait voir des formes fantastiques sur le disque de la Lune. Dans le « sac de charbon, » c'était une brebis allaitant un agneau, dont quelques-uns prétendaient distinguer jusqu'aux moindres détails ². Mais cette astrognosie, bien qu'elle eût quelques développements, ne s'étendait pas à la sphère entière.

Sur la côte occidentale de la Patagonie, vers le 49^e degré de latitude sud, Pigafetta, qui accompagnait Magellan, avait recueilli une liste de mots, dans lesquels figurent seulement, en fait de termes astronomiques, Soleil, *calipecheni*, et étoile, *setreu* ³. On peut en inférer que l'uranographie ne faisait que naître. Sur la côte orientale de la même péninsule, les Puelches regardent les étoiles comme la réapparition de leurs ancêtres. La voie lactée est pour eux le champ où ces mânes des morts chassent les autruches et les nuées de Magellan sont les plumes de ceux de ces oiseaux qu'ils ont réussi à tuer ⁴.

Les Tahitiens, de leur côté, avaient formé sur la voûte céleste un certain nombre de groupes d'étoiles. Le premier qui paraît avoir fixé leur attention était encore les Pléiades. C'était pour eux un repère dans le cours de l'année, lorsque cet astérisme se couchait le soir dans la mer. Mais ils s'étaient plutôt occupés des belles étoiles que de l'agroupement des astres. Sirius, Achernar, Aldébaran, Régulus, Antarès avaient des noms, qui n'étaient connus cependant que d'un petit nombre de ces insulaires. La voie lactée était, pensaient-

¹ *D'Acosta*, Historia de las Indias, 1591, lib. v, cap. 4; *Caesius [Blacu]*, Coelum astronomico-poeticum, 1662, cap. xix. — ² *Garcilaso*, Primera parte de los comentarios reales, 1609, lib. II, cap. 23. — ³ *Pigafetta*, Viaggio atorno il mondo, dans *Ramusio*, Navigazioni et viaggi, t. I, éd. 1563, p. 370. — ⁴ *Falkner*, A description of Patagonia and the adjoining parts of South America, 1774.

ils, un bras de mer, peuplé de requins. En Chine, la voie lactée est le fleuve céleste, *tien-ho* ¹. La tache noire de la Croix du Sud se nommait, dans la langue de Tahiti, *o-ere*, qui désignait un des poissons pêchés sur les côtes de l'île ². En fait d'astérismes proprement dits, on ne nous parle que du baudrier d'Orion et des deux corps des Gémeaux. Ceux-ci étaient appelés *ainanu*, les jumeaux ³. Cette coïncidence frappera. Cependant la similitude de deux types voisins, dans la sphère étoilée, ne suffit-elle pas pour expliquer cette désignation ? Les Tahitiens distinguaient entre le jumeau d'en haut et celui d'en bas.

Les étoiles comme guides. — Avec l'astrognosie venait la découverte de la Polaire, et avec la découverte de cette étoile une première application de la science des astres, celle de l'orientation pendant les voyages. Nous avons vu il y a un instant que les Iroquois employaient, pour se conduire, l'étoile « qui ne marche pas. » Au XV^e siècle, quand les premiers voyageurs européens apprirent à connaître les noirs du Cap Vert, ils remarquèrent qu'ils se servaient, pour se diriger dans l'intérieur du pays, des vents, des oiseaux et des étoiles ⁴. Du temps de Pline, lorsqu'on se rendait par terre de Carthage aux Syrtes, on se conduisait aussi d'après les astres, dans ces plaines inhabitées et nues ⁵.

Mais c'est surtout dans l'art de la navigation que les progrès de l'astrognosie étaient appelés à rendre de grands services. Tandis que la plupart des peuples qui les entouraient cherchaient grossièrement le Nord par la Grande Ourse, dont l'aspect était plus frappant, les Phéniciens furent, à ce qu'il paraît, les premiers qui se guidèrent par la Petite Ourse ⁶. Si l'on en croit Ovide, ils furent même longtemps les seuls à se conduire d'après cette constellation ⁷. Orion servait à beaucoup de marins à se rendre compte de la révolution du ciel ⁸. Au moyen âge, les Arabes, lorsqu'ils naviguaient vers le Midi, se servaient encore de Canopus (α Navis) pour reconnaître le Sud ⁹.

La connaissance de la sphère devint aussi importante, à un certain

¹ *Souciét*, Observations mathématiques... tirées des anciens livres chinois, t. III, 1732, p. 32. — ² *De Zach*, Correspondance astronomique, t. VIII, 1823, p. 97. — ³ *Ellis*, Polynesian researches, 2nd ed., 1832, vol. III, p. 172. — ⁴ *Walckenaer*, Collection des relations de voyages en différentes parties de l'Afrique, t. I, 1842, p. 72. — ⁵ *Plinius*, Historia naturalis, lib. v, cap. 4. — ⁶ *Aratus*, Phaenomena, v. 36-44; *Strabo*, Res geographicae, lib. 1; *Arrianus*, De expeditione Alexandri magni, lib. vi, cap. 26. — ⁷ *Ovidius*, Tristia, lib. iv, n^o iij, v. 4-2. — ⁸ *Theon alexandrinus*, Commentarii in Arati Phaenomena, dans l'Aratus de Morelius, Parisiis, 1559, p. 177. — ⁹ *Stoffler*, Elucidatio fabricae ususque astrolabii, 1513, p. 22.

moment, pour les Normans, qu'elle l'avait été dans l'antiquité pour les Phéniciens. L'astrognosie avait, comme nous l'avons vu, quelque développement chez les Scandinaves. Aussi, parmi les qualités qui servaient le plus à distinguer les princes du Nord, nous voyons mentionner avec l'art de jouer aux échecs, avec ceux de patiner, de nager et de faire des vers, la connaissance des étoiles et leur désignation par leurs noms respectifs.

Première conception du firmament. — Mais les premiers observateurs du ciel étoilé n'avaient aucun soupçon de la véritable nature des astres, ni des distances immenses qui nous en séparent. Ils les croyaient sinon à portée de la main, au moins, et presque dans un sens littéral, à portée de la voix. Homère dit que les pins les plus élevés de l'Ida dépassaient la limite de l'atmosphère, et pénétraient dans la région éthérée ¹, à travers laquelle le bruit des armes de ses héros parvenait jusqu'au ciel ².

Ce ciel était, pour la plupart des peuples primitifs, une demi-sphère solide, une cloche qui reposait sur la Terre. C'était, suivant l'expression d'Euripide, « un couvercle mis sur les œuvres du sublime ouvrier. » « Vous étendez les cieux comme un pavillon, » disait au — XI^e siècle, en s'adressant au Seigneur, le psalmiste hébreu ³. Dans cette voûte hémisphérique, étaient fichées comme des clous les étoiles d'Anaximènes ⁴, et fermement attachées au cristal celles d'Empédocles ⁵. Telle était la conception grecque au — V^e siècle.

La cloche céleste recouvrait une Terre plate, entourée d'eau de toutes parts ⁶. Chaque peuple s'y croyait au centre. La Chine est encore aujourd'hui « l'empire du milieu; » l'Inde est le « Midhyama » des brahmes ou demeure du centre. Telle était aussi la signification du « Midheim » des Scandinaves, du « Mittagart » des anciens Germains, et celle du « Meadhon, » l'Irlande des Celtes hiberniens. Les Incas montraient le centre de la Terre dans le sanctuaire de Cuzco, dont le nom signifie nombril, comme les Grecs le voyaient dans le temple du Soleil à Delphes, appelé aussi le nombril, *omphalos*, du monde habitable, et célébré à ce titre en plusieurs endroits par Pindare ⁷. Les Chinois de leur côté mettaient le nombril de la Terre dans la fameuse ville de Khotân ⁸. Est-il possible de méconnaître que l'esprit

¹ *Homerus*, *Ilias*, lib. xiv, v. 287. — ² *Ibid.*, lib. xvii, v. 494. — ³ *Psalmi*, cap. ciii [des bibles romaines], civ [des bibles protestantes], v. 3. — ⁴ *Plutarchus*, *De placitis philosophorum*, lib. ii, cap. 44. — ⁵ *Ibid.*, lib. ii, cap. 43. — ⁶ *Dio Cassius*, *Historia romana*, lib. xliv. — ⁷ *Pindarus*, *Pythica*, lib. iv, str. 4; lib. vi, str. 1; lib. viii, ep. 3; lib. xi, antistr. 1. — ⁸ *S. Julien*, *Histoire de la vie et des ouvrages de Hiouen-Tsang*, 1853, t. I, p. 381.

humain, dans des conditions de développement analogues, revient naturellement aux mêmes idées, malgré la différence des temps et des lieux ?

La Terre d'Homère s'étendait à peine du Caucase aux colonnes d'Hercule ¹. Les nuages que le vent d'est apportait en Espagne se trouvaient arrêtés et comprimés, dit Lucain, par la voûte du ciel qui touche à l'océan ². La conception de la Terre plate, semblable à un gâteau, a régné dans la civilisation européenne jusqu'aux croisades et les lazzaroni de Naples l'ont encore ³.

Les Étrusques, au lieu d'une surface plate, représentaient la Terre comme une coupe faisant la contre-partie du firmament ⁴. Les Chaldéens la croyaient bombée ⁵. L'idée d'une colonne qui soutenait le ciel paraît avoir été surtout orientale. C'était par excellence celle des Hindoux, pour qui le mont Mèrou porte la voûte céleste. C'est la conception des Védas, qu'on retrouve chez tous les peuples qui ont subi l'influence brahmanique. Ainsi les Siamois disaient aux premiers voyageurs qui les ont visités dans les temps modernes, qu'au milieu de la Terre, qui est plate et carrée, s'élève une montagne pyramidale d'une hauteur prodigieuse, la colonne du ciel. Le firmament repose sur ce monde, comme une cloche qui recouvrirait une table. La nuit succède au jour quand le Soleil passe derrière la colonne centrale. Au-dessus du firmament s'étend un espace, nommé *intratiracha*, qui rappelle la région de l'éther des Grecs, puis encore au-dessus est le ciel des anges.

Les Hawaïens des Sandwich, les Maoriens de la Nouvelle-Zélande, les Esquimaux du Groenland croyaient tous le ciel soutenu par une colonne, comme l'antiquité classique le supposait porté par l'Atlas. Cependant la conception d'un firmament en manière de voûte solide n'était pas tout à fait universelle. Les Iroquois supposaient le ciel fluide; c'est pourquoi ils appelaient une étoile *otsistok*, ce qui signifiait dans leur langue feu dans l'eau. Au pluriel, ce mot prenant la finale multiplicative devenait *otsistokouannion*, qui désignait l'ensemble des étoiles. Quelquefois pourtant ils se servaient aussi du terme *otsistokouannentagon*, des feux attachés, où l'on retrouve l'idée d'Anaximènes et d'Empédocles. Dans la Polynésie, les indigènes ne parvenaient à s'expliquer le mouvement circulaire du Soleil qu'en se représentant le grand dieu Maui le retenant à l'aide d'une corde, et une semblable idée se trouvait partagée par les Péruviens.

¹ *Homerus*, *Ilias*, lib. xviii, v. 606; lib. xx, v. 7; lib. xxi, v. 194-195; *Odyssea*, lib. xi, v. 156-157; lib. xii, v. 1. — ² *Lucanus*, *Pharsalia*, lib. iv, v. 72. — ³ *G. Müller-Frauenstein*, dans *Ausland*, Jahr 1884, p. 442. — ⁴ *O. Müller*, *Die Etrusker*, 1828, vol. II, p. 96, 98, 143. — ⁵ *Diodorus siculus*, *Bibliotheca historica*, lib. II, cap. 31.

Découverte de Vénus. — Par leur mobilité au milieu des constellations, les grandes planètes forment une exception tellement frappante, qu'indépendamment de l'éclat de ces astres, leur mouvement devait suffire pour attirer l'attention des observateurs. Il est remarquable cependant qu'à l'époque où l'on compose les premiers groupes détachés de l'astrognosie, on ne signale qu'un seul de ces flambeaux errants ou voyageurs, le plus beau de tous il est vrai, l'éclatante Vénus. Cette circonstance montre ce qu'il y avait alors de peu rigoureux dans l'inspection de la voûte céleste, et de nécessairement incomplet dans la connaissance et par conséquent dans la nomenclature des étoiles. Les autres planètes restaient inconnues, parce que la topographie du ciel n'était qu'en ébauche. L'examen méthodique manquait, et c'est encore pour avoir négligé de pousser cet examen plus loin que nos astronomes eux-mêmes sont restés jusqu'au XVIII^e siècle sans découvrir Uranus, qui est pourtant visible à l'œil nu.

Vénus sera donc la seule des planètes dont nous aurons à nous occuper pour le moment. La connaissance encore tout isolée de cet astre marque un point caractéristique dans le développement historique de la science.

Il semble que l'identification de Vénus, dans ses deux aspects du matin et du soir, suive immédiatement ou même accompagne sa découverte. Les excursions de l'astre des deux côtés du Soleil paraissent entrer dans la notion même de son existence. On ne trouve, en effet, aucun moment dans le progrès des connaissances, ni parmi les sauvages aucun peuple, qui nous montrent Vesper et Lucifer comme deux astres distincts. Il n'y avait donc rien d'étonnant à ce que cette identité fût connue de Pythagore ¹ et de Parménides ², aux — VI^e et — V^e siècles, ni rien de bien remarquable dans ce fait que les Égyptiens en auraient communiqué la notion aux Grecs ³.

Vénus est la seule planète mentionnée dans Homère, où elle figure en deux endroits différents, une fois comme étoile du soir ⁴ et une fois comme étoile du matin ⁵. C'est encore la seule qu'on trouve dans Hésiode ⁶. Mais Pythagore connaissait toutes les grandes planètes et avait une première idée de leurs révolutions. Or, entre Hésiode et Pythagore il y a près de trois siècles.

Il serait fort difficile de dire vers quelle époque Vénus a été connue des nations de l'Orient qui sont arrivées plus tard, dans leur plein développement,

¹ *Plinius*, *Historia naturalis*, lib. II, cap. 8; *Diogenes Laertius*, *De vitis clarorum philosophorum*, lib. VIII, cap. 14. — ² *Diogenes Laertius*, *op. cit.*, lib. IX, cap. 23. — ³ *Plato*, *Timaeus*; *Macrobius*, *Expositio in somnium Scipionis*, lib. I, cap. 19. — ⁴ *Homerus*, *Ilias*, lib. XXII, v. 318. — ⁵ *Ibid.*, lib. XXIII, v. 226. — ⁶ *Hesiodus*, *Theogonia*, v. 381.

à la connaissance de toutes les grandes planètes. Elle est encore le seul de ces astres qui soit nommé dans les anciens livres hébreux. Elle personnifie le matin dans un passage de Job ¹, vers le — XV^e siècle, et elle est appelée « Soleil du matin, » au — VIII^e siècle, dans un verset d'Isaïe ². En Égypte, en Mésopotamie et en Chine, l'époque de la découverte de Vénus se perd dans la nuit antéhistorique. Cette planète est toutefois la première dont on trouve des observations sur les tablettes cunéiformes de la Chaldée. L'une d'elles remonte au — VIII^e siècle ³. Pour les Aryens, on peut fixer une date, qui n'est pas extrêmement ancienne, à laquelle ce peuple ne mentionnait encore aucune des planètes. Dans la littérature védique ⁴, on a cité un passage du Taïttriya-aranyaka, que l'on croyait s'y rapporter; mais l'interprétation en est fort douteuse. Le code de Menou ⁵ ne nomme pas une seule des planètes. C'est seulement un certain temps après leur arrivée dans l'Inde que les Aryens ont reconnu pour la première fois le déplacement de ces corps. Cette circonstance sera mise plus loin hors de doute, par le caractère tout à fait indien des noms qu'ils ont donnés à ces astres. En outre, ils avaient fait de Vénus un personnage mâle, tandis qu'en Chaldée cette planète était femelle.

Mais c'est surtout par l'exemple des peuples qu'on a trouvés à l'état sauvage ou à l'état barbare, qu'on peut se convaincre de l'antériorité de la découverte de Vénus par rapport à celle des autres planètes. Dans le Nouveau Monde tout entier, Vénus était le seul de ces corps qui eût été remarqué avant l'arrivée des Européens. Les Péruviens l'appelaient *chasca*, mot qui veut dire chevelue, à cause de ses nombreux rayons. Elle reste toujours, disaient-ils, à proximité du Soleil, parce que c'est la plus belle des étoiles et qu'à ce titre le Soleil ne veut pas s'en séparer. Les Mexicains nommaient Vénus *citlapuli-veyestalin*, ce qui veut dire grande étoile du matin, et *tluvisculpunteitli*, qui signifie dieu du matin et du soir, montrant clairement que l'identité de Phosphore et de Vesper était bien connue. Dans le vocabulaire étendu de la langue maya, formé par Brasseur de Bourbourg ⁶, une seule planète est nommée, *hózan-ek*, Vénus comme étoile du soir. Nous avons vu cependant qu'il y a, dans le même vocabulaire, dix termes différents pour indiquer autant de parties physiques du jour ou de la nuit ⁷, ce qui suppose déjà un certain avancement de l'astronomie. Les Indiens Pawnees, alors sur

¹ Job, cap. xxxviii, v. 12. — ² Isaias, cap. xiv, v. 2. — ³ Tablette K 160 du British Museum. — ⁴ Vers le — XIV^e siècle. — ⁵ Mis par écrit au — IV^e siècle. — ⁶ Mission scientifique au Mexique; linguistique par Brasseur de Bourbourg, vol. II, 1870, p. 125-462. — ⁷ Plus haut, présent chapitre, p. 36.

la rivière Platte, où ils avaient quelques villages, appelaient Vénus la grande étoile, et lui faisaient annuellement des offrandes, avant la plantation du maïs, des fèves et des potirons; mais ils ne parlaient d'aucun autre astre mobile. Chez les Iroquois, Lafitau nous donne le nom d'une seule planète, *te ouentenhaouitha*, celle qui porte le jour. Vénus était l'unique étoile errante à laquelle cette peuplade avait accordé un peu d'attention. Au Brésil, c'était aussi la seule qui fût connue des indigènes. Chez les Topinamboux, par exemple, Lery n'avait trouvé de mots que pour désigner le Soleil, *couarassi*, la Lune, *iascé*, et l'étoile du matin, *iassi tata oussou*. Tout le reste des luminaires célestes était compris sous l'appellation générale de *iassi tata miri*.

Il n'y a donc pas à douter que Vénus ne soit remarquée par les peuples qui commencent, avant qu'aucune autre planète frappe leur attention. C'est le résultat d'une première inspection superficielle d'un firmament dont on n'a encore qu'une connaissance vague et où l'on ne possède que des repères clair-semés.

Terreur pendant les éclipses. — Avant de suivre le progrès des découvertes parmi les nations qui se sont élevées au-dessus de la phase primitive, il nous reste à donner une idée de certains caractères psychologiques attachés à l'astronomie naissante. La nature des impressions que l'homme peu cultivé reçoit des phénomènes célestes dépend du niveau mental des populations. Rien n'est plus significatif, à cet égard, que la terreur inspirée par les éclipses.

Nous prendrons en premier lieu les peuples barbares et sauvages de l'Amérique. Les Incas avaient remarqué les éclipses, mais sans tenir note d'aucune en particulier; ils restaient à cet égard en retard sur les Aztèques. Lorsque le Soleil s'éclipsait, ils s'imaginaient que c'était pour témoigner sa colère et pour leur montrer qu'ils l'avaient offensé. C'était donc pour eux le présage d'un châtement redoutable, premier signe d'une astrologie qu'il était trop tôt cependant pour voir se développer et florir.

Chez tous les peuples primitifs, l'éclipse de Lune était d'ailleurs beaucoup plus remarquée que l'éclipse de Soleil. Ce fait s'explique aisément. L'éclipse partielle de Soleil n'est pas plus sensible que le passage d'un nuage et peut aussi bien manquer à fixer l'attention, et quant à l'éclipse totale, elle est extrêmement rare. La Lune, au contraire, à l'époque de ses éclipses, demeure toute la nuit sous les yeux, et tout homme qui veille suit sans éblouissement les changements qui surviennent à son disque.

Quand la Lune s'éclipsait, les Incas croyaient à une maladie de cet astre.

L'inquiétude se répandait dès qu'on la voyait entamée. Si elle allait disparaître tout entière, pensait-on, ce serait le signe qu'elle aurait trouvé la mort. Alors elle ne pourrait plus se soutenir au ciel, et en tombant sur la Terre elle écraserait les pauvres mortels et le monde finirait. C'est pourquoi, aussitôt que quelqu'un s'apercevait d'une de ces éclipses, dont ce peuple était incapable de prévoir les dates, tous se jetaient sur les instruments qui pouvaient leur tomber sous la main, tambours, trompettes, timbales, faisant un vacarme épouvantable. En même temps ils attachaient les chiens et les fouettaient, pour leur faire pousser des cris lamentables ; car ils étaient persuadés que la Lune aime les chiens et que, touchée de leurs gémissements, elle ferait un effort pour se ranimer. Les Grecs de l'antiquité classique auraient-ils parlé autrement de Diane chasseresse ?

Hommes, femmes et enfants se joignaient, au Pérou, pendant que durait l'éclipse, dans un concert bizarre de cris : *mama quilla, mama quilla!* c'est-à-dire maman Lune, suppliant les puissances célestes de ne point la laisser mourir. Aussi, quand elle reprenait sa lumière, louait-on le grand dieu Pachacamac, soutien de l'univers, qui l'avait guérie. Et quand elle était toute revenue, on rendait grâce non seulement de sa guérison, mais aussi de ce qu'elle n'était point tombée pour mettre fin à l'existence des hommes. Garcilaso dit que toutes ces pratiques se faisaient encore de son temps, un demi-siècle après la conquête.

Aux Antilles, les mêmes idées, à bien peu près, régnaient au sujet des éclipses de Lune. On faisait un semblable tapage, en frappant sur des écorees, sur des timbales, sur des chaudrons, et surtout en agitant les *maraca*, calebasses dans lesquelles on faisait entrer des cailloux, comme les grelots dans nos clochettes. Le démon *Maboya* des Caraïbes est l'être terrible qui essaie de dévorer l'astre des nuits. Il ne se borne pas d'ailleurs à attaquer la Lune dans ses éclipses. Cette fonction ne lui a sans doute été attribuée qu'après plusieurs siècles de sorcellerie. Il est avant tout l'auteur des apparitions effrayantes, des maladies, du tonnerre et des tempêtes.

Voici la description que Dutertre donne de l'émotion des Caraïbes en pareille circonstance : « Quand il se fait une éclipse de Lune, dit ce missionnaire, ils s'imaginent que le *Maboya* la mange. Ce qui fait qu'ils dansent toute la nuit, tant les jeunes que les plus âgés, les femmes que les hommes, sautellant les deux pieds joints, une main sur la tête et l'autre sur la fesse, sans chanter ; mais jetant dedans l'air certains cris lugubres et épouvantables. Ceux qui ont commencé une fois à danser sont obligés de continuer jusqu'au point du jour, sans oser quitter pour quelque nécessité que ce soit. Cependant une fille tient dans sa main une calebasse, dans laquelle il y a

quelques petits cailloux enfermés, et en la remuant, elle tâche d'accorder sa voix grossière avec ce tintamarre importun ¹. »

Les Hurons avaient la même opinion que les Caraïbes au sujet des éclipses de Lune, et ils suivaient les mêmes usages, faisant un grand bruit de tambours et de chaudrons, dans l'espoir d'effrayer le dragon. Les Esquimaux, pendant les éclipses, cachent les provisions et ferment les maisons, de peur que le Soleil ou la Lune n'y entrent. Les hommes jettent des cris et frappent des coups retentissants. Les femmes tirent les oreilles des chiens. Si ces animaux crient, c'est que la fin du monde ne doit pas arriver encore, car les chiens, qui existaient avant les hommes, ont un plus sûr pressentiment de l'avenir.

Pour certaines tribus de l'Amérique du Sud, c'est un chien gigantesque qui, dans les éclipses, dévore la Lune; pour les Guaranis du bassin de l'Orénoque, l'ogre est un jaguar; pour les Makahs ichthyophages du détroit de Fuca, c'est un requin. Dans ces occasions, beaucoup de peuplades tiraient des flèches en l'air, dans le but d'écarter les prétendus ennemis du Soleil et de la Lune. On ne peut manquer de se rappeler à ce sujet le roi Alphonse VI de Portugal qui, ayant appris qu'il y avait au ciel une comète ², présage de la mort d'un souverain, sortit pour l'apercevoir, et après l'avoir insultée, lui tira des coups de pistolet.

Des idées analogues, bien que sous une forme un peu différente, se retrouvaient chez les Scandinaves. La Lune, *Mane*, est pour eux un être mâle, tandis que *Suma*, le Soleil, est femelle. Ces astres sont frère et sœur. Ils marchent vite, par la raison que, près d'eux, il y a deux loups terribles, tout prêts à les dévorer. « L'un, dit l'Edda, poursuit le Soleil, qui le craint parce qu'un jour il en sera englouti. L'autre s'attache à la Lune, et lui fera aussi quelque jour subir le même sort. » Le plus redoutable « s'appelle *Managarmr*, monstre qui s'engraisse de la substance des hommes approchant de leur fin: quelquefois il dévore la Lune et répand du sang sur le ciel et dans les airs. » C'est le monstre qui attaque cet astre dans ses éclipses, menaçant chaque fois de l'avalier.

Il est resté fort tard dans l'astronomie des Hindoux un remarquable vestige des idées primitives. Chez ce peuple, la science, parvenue à un état beaucoup plus avancé, conservait au ciel, sur le rang des planètes, le monstre qui s'efforce de dévorer le Soleil et la Lune dans leurs éclipses. Elle en avait fait un personnage double, composé de la tête, *rahou*, et de la queue, *kétou*,

¹ *Dutertre*, Histoire naturelle des Antilles, 1667, traité VII, ch. 1, § 3. — ² La comète de 1664.

de cet être fabuleux. C'étaient les deux nœuds opposés de l'orbite lunaire sur l'écliptique. Cette donnée a même appartenu à notre astronomie classique. Les nœuds de la Lune y ont été désignés longtemps comme la tête et la queue du dragon et, pour cette raison, la période des nœuds est encore appelée, par les astronomes de nos jours, la période draconitique.

Il y avait aussi chez les Hébreux quelque chose de la tradition du dragon. Ainsi, lorsque l'auteur de l'Apocalypse nous représente une femme, drapée dans le Soleil, qui a la Lune sous ses pieds et qui porte un diadème surmonté de douze étoiles, un dragon à sept têtes, capable d'entraîner d'un mouvement de sa queue un tiers des étoiles du ciel, attend le fruit que cette femme va mettre au monde pour le dévorer ¹.

Dans les croyances populaires de Sumatra et de Malacca, l'obscurcissement de l'astre est causé par un grand serpent qui l'entortille dans ses plis. Les Alfourous de Ceram croient que quand la Lune s'éclipse, c'est qu'elle s'endort, et ils battent alors du tambour pour la réveiller. Le peuple de Siam s'imagine encore de nos jours que les éclipses arrivent par la malignité d'un dragon, qui dévore le Soleil ou la Lune. Il fait alors un bruit terrible de poêles et de chaudrons pour chasser ce pernicieux animal. Les lettrés cependant n'ignorent pas que ces phénomènes ont une cause naturelle et qu'on peut les soumettre au calcul. C'est donc, chez le peuple, un reste de l'époque des fables et des démons.

On pourrait dire la même chose de la Chine, où depuis des siècles les mandarins annonçaient les éclipses et en connaissaient par conséquent les périodes. Mais, dans ce pays éminemment conservateur, la Cour même et les autorités de l'empire ont perpétué indéfiniment les traditions des premiers temps. Une éclipse de Soleil était considérée, à la Chine, comme un avertissement donné à l'empereur d'examiner ses fautes et de se corriger. Si le phénomène était annoncé par l'astronome officiel, on en donnait avis dans tout l'empire, et la Cour s'y préparait par la retraite et le jeûne. La date arrivée, on attendait partout avec anxiété. Dès que l'astre était entamé, qu'il commençait, suivant l'expression chinoise, à être « mangé ², » l'empereur donnait lui-même l'alarme, en battant « le roulement du prodige sur le tambour du tonnerre. » Les mandarins qui étaient venus avec leurs arcs et leurs flèches, « pour secourir l'astre éclipsé ³, » ne discontinuaient pas de tirer en l'air. L'idée qu'il s'agit de « délivrer » le Soleil et la Lune, au moment de leurs éclipses, se retrouve jusqu'aujourd'hui dans les documents officiels de

¹ Apocalypsis, cap. xii, v. 1-4. — ² En Chinois *chi*. — ³ Tcheou-li — XII^e siècle, liv. xii, f^o 41; liv. xxxi, f^o 34.

la Chine. Les mêmes usages se continuent encore, avec le même objet supposé, à la Cour et dans les provinces, comme l'attestent le Recueil des lois ¹ à l'année peu ancienne de 1645, et les Règlements du tribunal des rites ², publiés en 1846.

Pour les Chinois éclairés ce ne sont plus là que des formes. Mais chez le peuple, il reste de la superstition. Dès que l'éclipse commence, il continue comme autrefois à se jeter à genoux et à frapper la terre du front. Puis il fait un grand bruit de tambours et de timbales, pour délivrer l'astre du dragon qui menace de le dévorer.

Un semblable héritage, provenant d'un temps depuis longtemps disparu, a subsisté dans notre Occident, si fier de ses lumières, beaucoup plus tard qu'on ne serait tenté de le supposer. Ce qu'il y a de curieux, c'est que les superstitions y étaient fondées sur les mêmes idées que nous venons de trouver dans l'extrême Orient et dans le Nouveau Continent.

On sait que les anciens Grecs avaient, comme les Incas et les Chinois, la pensée que, dans les éclipses, le Soleil et la Lune souffraient, ou même qu'ils étaient exposés à périr ³. Platon fait allusion à cette croyance ⁴, qui était reconnue pour remonter très haut ⁵. Pendant que les magiciennes exécutaient leurs opérations mystérieuses, on croyait secourir l'astre compromis en faisant retentir des cymbales d'airain ⁶.

Une foule de passages des auteurs grecs et latins ⁷ portent témoignage de l'usage constant, dans l'antiquité, de faire un grand bruit : « crepitu dissono auxiliante, » dit Pline ⁸ ; « aeris crepitus in defectu Lunae, silenti nocte, fieri solet, » dit de son côté Tite-Live ⁹. Sous Tibère, les soldats de Pannonie, surpris par une éclipse de Lune au milieu de leur révolte, eurent recours aux bruits discordants ¹⁰. On attribuait aux sons éclatants le pouvoir de mettre en fuite les mauvais esprits. Suivant une tradition qui subsiste encore et qui a été poétisée par Wieland ¹¹, les premiers accents du coq brisent les enchantements de la nuit.

Dans le commencement de la constitution de l'église chrétienne, les populations continuaient à jeter des clameurs quand le Soleil ou la Lune s'éclip-

¹ Khing-ting-thaï-thsing-hoëi-tien-sse-li, liv. CCCLXXXIX, f^o 1. — ² Khing-ting-li-pou-tse-li, liv. CCII. — ³ *Homerus*, *Odyssea*, lib. XX, v. 357; expliqué par *Ilias*, lib. XVIII, v. 290 et lib. VI, v. 60. — ⁴ *Plato*, *Gorgias*, cap. 68. — ⁵ Scholia in *Apollonium Rhodensem*, ad lib. III, v. 533. — ⁶ *Caelius Rhodiginus*, *Lectiones antiquae*, lib. XIX, cap. 10. — ⁷ Scholia in *Theocritum*, *Idyllia*, lib. II, v. 36; *Alexander Aphrodisacus*, *Quaestiones naturales*, lib. I, prob. 46; lib. II, prob. 43. — ⁸ *Plinius*, *Historia naturalis*, lib. II, cap. 12. — ⁹ *Livius*, *Historiarum romanarum decades*, lib. XXVI, cap. 5. — ¹⁰ *Tacitus*, *Annales*, lib. I, cap. 28. — ¹¹ *Wieland*, *Oberon*, 1787, Ges. II, v. 169.

saient. Il semblerait, dit Maxime de Turin, qui les reprend sur ce point, « qu'on voulût donner du secours au créateur, comme si Dieu, qui a fait les astres, n'était pas en état de les défendre et de les soutenir ¹. » L'usage n'en est pas moins resté de sonner les cloches, pour combattre l'action des esprits malfaisants. Au siècle dernier on les sonnait encore presque partout pendant les orages, et cette pratique n'a pas même entièrement disparu. On les sonnait avec persistance pendant les éclipses, et c'était dans une visible intention. Parmi les dangers que la cloche d'église est destinée à repousser et que le prêtre énumère en lui donnant la consécration, figure en effet l'obscurité causée par les fantômes, *umbra phantasmatum* ², souvenir, dit le Père Lafitau, des génies obscurs qui dévorent la Lune ³.

Ce qu'il y a de remarquable et de surprenant dans la terreur causée aux hommes, pendant l'état d'ignorance, par le phénomène des éclipses, ce n'est pas tant le sentiment de frayeur que l'analogie des superstitions et la similitude extraordinaire des moyens employés pour détourner le malheur. Cette grande ressemblance peut-elle être attribuée entièrement à l'unité de la nature humaine? Ne faut-il pas y voir les traces d'une communauté de source et de relations d'une prodigieuse antiquité? Nous reviendrons sur ce point à l'occasion des analogies qu'on remarque entre les zodiaques de différents peuples.

D'autre part, cette longue persistance, jusqu'au milieu de sociétés éclairées, de pratiques dont l'inutilité et la vanité sont désormais connues, est-elle le fruit seulement de la coutume et de la tradition? Une habitude mentale, continuée de génération en génération, n'a-t-elle pas créé un véritable instinct transmissible, comme la crainte à l'aspect du serpent est devenue instinctive chez le singe qui, avant toute expérience, tressaille à la première vue de cet animal?

L'astronomie naissante contemporaine de l'animisme. — Dans la phase inférieure du développement des peuples, la ressemblance des conceptions fabuleuses ne s'arrête pas d'ailleurs aux monstres qui avalent les astres. L'entraînement de la pensée humaine se fait en tout dans une même direction. Sur un même horizon social, le caractère des fables présente, quels que soient le lieu et l'époque, les mêmes traits généraux. Par l'effet de ces tendances communes, les créations et les formes peuvent aisément se rapprocher.

Le monstre qui menace le Soleil et la Lune appartient à la période psy-

¹ *Maximus Taurinensis* [V^e siècle], *Homiliae*, 1618; *homilia de defectu Lunae*, p. 703. — ² *Pontificale romanum*, part. II, *De benedictione signi vel campanae*. — ³ *Lafitau*, *Mœurs des sauvages américains*, 1724, éd. 4^e, t. I, p. 252.

chologique de l'animisme. Il se lie, comme cas spécial, certainement fort curieux, à toute cette conception fantastique d'âmes, d'esprits, de génies, que l'on imaginait remplir l'univers, et qu'on entendait jusque dans le pétilllement de la flamme, l'agitation des feuilles et le murmure de l'eau.

Il semble qu'à un certain moment de l'évolution mentale, l'univers se dédouble aux yeux des hommes. Chaque objet n'a pas seulement son corps, mais aussi son ombre. On dit que cette croyance est née de l'apparition dans les songes d'objets qui ne pouvaient pas être présents en corps et que l'on supposait avoir une seconde forme ou image. Dans Homère, Patrocle, après sa mort, apparaît en songe à Achille¹. Mais ce ne pouvait être le corps de Patrocle, c'était donc son âme. L'idée que les corps avaient des âmes se trouvait ainsi comme inculquée par les sens. Les objets qu'on mettait dans les tombeaux n'étaient pas destinés au corps, qui n'avait plus de besoins, mais à cette seconde personnalité, qui subsistait, et que les survivants voyaient dans leurs rêves. Or, comme ces rêves ne montraient pas seulement des personnes ou des animaux, mais jusqu'à des objets inertes, il fallait que ces objets eussent aussi en eux un principe animique. Telle est l'origine qu'on attribue à l'animisme, un des grands horizons dans l'évolution mentale primitive. C'est précisément cet horizon qui correspond à l'astronomie que nous venons de décrire.

A ce moment, tout dans la nature a son esprit ou génie ; tout a sa personnalité. Les pierres parlent à l'homme et les arbres lui manifestent leurs joies ou leurs douleurs. Ce n'est même pas assez des âmes des objets sensibles. Des génies de toute espèce flottent partout, cachés sous le monde matériel. Et comme l'homme primitif avait beaucoup à craindre, ces génies sont le plus souvent à redouter, et à pacifier par des sacrifices.

L'animisme, en se resserrant peu à peu, conduit aux conceptions mythologiques. Il est à remarquer que l'homme fait d'abord des dieux des objets les plus vulgaires, tels que des pierres, des morceaux de bois, des dents d'animaux. Ce sont ses fétiches. Ils figurent en premier parce qu'ils se trouvent plus près de lui et que son intelligence est plus bornée. Mais plus tard les agents qu'il craint et qu'il conjure sont les forces météorologiques. Les vents, les pluies, les orages et surtout l'éclair et la foudre sont à ses yeux des puissances surnaturelles dont il a tout à appréhender. Il s'arrête là un moment, parce qu'il n'a pas encore élevé sérieusement les yeux vers le ciel. Un temps viendra où il laissera les météores de l'air pour diviniser les astres. Ses dieux vont toujours en s'éloignant.

¹ *Homerus*, *Ilias*, lib. xxiii.

A l'époque où il en est aux déités terrestres, la crainte des dangers qui entourent de toutes parts l'homme sans armes et sans industrie le domine encore. Il a des conjureurs et des sorciers plutôt que des prêtres. Dans le monde fantastique qui l'entoure et dont il se croit le jouet, il cherche à lire ce qui lui est réservé, par la divination et par l'explication des songes.

A la naissance de l'astronomie, les différents peuples, quelle que soit la date ou la région de la Terre, ont leur place dans un même intervalle de l'histoire psychologique. Tous occupent un état de développement mental, compris depuis la période des idoles brutes jusqu'à la croyance aux esprits et aux génies, sans dépasser la personnification des météores. Beaucoup rendaient encore un culte ou du moins portaient une vénération aux montagnes, aux rochers, aux pierres, aux arbres, aux fontaines. S'ils façonnaient leurs idoles, ils ne savaient encore les tailler que d'une manière grossière. Mais leur conception d'un monde idéal n'allait pas jusqu'à la personnification et à l'adoration générale des astres.

Les nations hyperboréennes de l'Ancien Continent étaient encore, au siècle dernier, celles chez lesquelles les notions astronomiques restaient le plus bornées. Elles ne connaissaient guère des choses du ciel que le cours général du Soleil et celui de la Lune, sans avoir rien ou presque rien remarqué parmi les étoiles. Elles comptaient aussi au nombre de celles dont l'état mental répondait aux caractères psychologiques les moins élevés de la période dont nous venons d'indiquer les traits principaux. Les Ostiaks avaient pour idoles des trones d'arbres et des bûches arrondies par le haut pour en faire des espèces de têtes d'homme. On trouve dans les tombeaux des Tartares de la Sibirie des pierres qui ont servi d'idoles, et sur lesquelles on a seulement façonné d'une manière grossière, à l'une des extrémités, une sorte de tête humaine. Les Finnois adoraient la Terre, les montagnes et les grandes pierres. On connaît encore en Laponie des collines sacrées, et le promontoire d'Eräpyhä, en Finlande, est un lieu vénéré, au sommet duquel demeurent érigées quatre pierres massives.

La zone qu'habitent ces peuplades est aussi la terre classique des chamans qui, lorsqu'ils sont possédés du démon, prédisent l'avenir et guérissent les maladies. Il faut lire dans le voyage de Wrangel les scènes de sorcellerie auxquelles ils se livrent. C'est là qu'on trouvait les wizards de Laponie, dont les successeurs vendent encore le vent aux navires baleiniers. C'est enfin dans la région analogue de l'Amérique polaire que les angekoks des Esquimaux pratiquaient une sorte de magie.

Les Tschouwaches visités par Gmelin en 1733 étaient entre les mains de leurs sorciers. Les Tartares que le même voyageur avait trouvés près de

Krasnoïarsk se croyaient sans cesse exposés à l'intervention des démons. Les Yakoutes pratiquaient la chiromancie. Les Kamtschadales, d'après le récit de Steller, se figuraient que des esprits malfaisants résidaient dans les montagnes, les volcans et les sources bouillantes. Ces esprits descendaient la nuit vers les lieux habités; mais heureusement de vieilles femmes, par leurs sortilèges, étaient capables de les rendre impuissants. Parmi tous ces peuples il n'y avait que des signes encore bien limités d'une transition vers l'adoration des astres. Les Samoïèdes seuls voyaient dans le Soleil et la Lune des espèces de demi-dieux, ou dieux tout à fait subalternes, pendant que les Finnois rendaient certains hommages à la Grande Ourse. Tous les autres étaient en pleine et exclusive sorcellerie.

Également pour les Scandinaves, les précipices et les anfractuosités des rochers étaient habités par des génies, qui possédaient toutes les connaissances. On les nommait *divergar*, et dans l'écho on entendait leur voix. Quelques-uns se montraient bienfaisants, mais il y avait plusieurs catégories de génies noirs et de génies des ténèbres. L'astrognosie relativement développée de ce peuple nous a montré cependant son plus haut degré d'avancement. Aussi arrivait-il aux données météorologiques. L'arc-en-ciel était pour lui le chemin du ciel; Thor, le dieu du tonnerre, des vents, des pluies, du beau temps et des récoltes. Mais ce qui continuait de marquer les émotions de crainte de la période primitive, c'est que le nom du palais du dieu signifiait, dans la langue gothique, « asile contre la terreur. »

La condition des tribus nègres de l'Afrique, dont l'astronomie s'arrête également aux notions les plus primitives, est comparable à celle des peuplades de la Sibérie. Tels sont la plupart des noirs du Sénégal, de la Guinée, du Congo et du cap de Bonne-Espérance. La partie occidentale du Continent Africain est la terre par excellence des gris-gris et du fétichisme. Les Quoïas de la Sénagambie, par exemple, n'en sont, comme les hyperboréens d'Asie, qu'à la sorcellerie et n'adorent pas encore le Soleil ni la Lune. Outre Kanno, le dieu suprême, ils ont autour d'eux des *jamanin*, ou esprits des morts, dont ils invoquent la protection. Comme tous les peuples qui les entourent, ils se contentent de suivre les lunes, tout travail cessant le jour de la néoménie, sous peine de la corruption de leur maïs et de leur riz. D'autres tribus étaient encore, s'il est possible, moins avancées. Les noirs de Madagascar décrits par Houtman en 1595 n'avaient pas de nom pour distinguer les jours ni les années. Aussi ne savaient-ils compter que jusqu'à 10.

La comparaison avec les Gouanches des Canaries est instructive. Ce petit peuple était parvenu, d'après les premiers voyageurs, aux débuts de l'astro-

lâtrie ¹. Le culte des astres n'avait pas cependant pour lui de caractère général : chacun suivait ses préférences personnelles, les uns adorant le Soleil, d'autres la Lune, d'autres encore les diverses planètes. Eh bien, en même temps, leur astronomie était plus avancée : ils avaient découvert toutes les grandes planètes. Le niveau des connaissances et l'état social tout entier étaient plus élevés que chez le sauvage. Si les Gouanches cultivaient encore la terre avec des cornes de bœufs et n'avaient pour rasoirs et pour couteaux que des outils faits de pierres tranchantes, ce n'était pas l'effet de leur attardement, mais uniquement celui de leur position isolée.

En passant aux véritables sauvages du Nouveau Monde, nous retompons au contraire dans une condition inférieure d'état intellectuel et de société. Presque tous les Indiens de l'Amérique du Nord avaient foi dans les présages qu'ils tiraient des songes. Les Caraïbes croyaient à la présence d'esprits, les uns bons, les autres mauvais. Leur astronomie était bien bornée, car ils ne nommaient individuellement, dit Labat, que le Soleil et la Lune. Les Iroquois, un peu plus avancés dans la connaissance du ciel, étaient arrivés à diviniser le Soleil ; mais ils plaçaient encore au-dessous de lui de nombreux esprits, *hondakon-sona*, c'est-à-dire esprits de toutes sortes, qui remplissaient les différentes parties de l'univers. Les Esquimaux passaient de la sorcellerie pure à la personnification des météores, et voyaient, par exemple, dans le tonnerre, la querelle de deux vieilles femmes ; mais ils n'avaient pas divinisé les objets célestes.

Les Indiens de l'intérieur du Brésil en étaient encore, de leur côté, à la période des sortilèges. Ils avaient des devins, et ils attribuaient une puissance au tonnerre. Ils ne savaient guère compter au delà de 5, et lorsqu'ils devaient désigner un nombre un peu plus considérable, ils n'avaient de ressource que de le montrer sur les doigts. Eh bien, entre les planètes, ils n'avaient distingué que Vénus.

Les deux grands peuples policés de l'Amérique avaient une science plus avancée que celle des sauvages. Nous avons vu cependant qu'ils ne connaissaient qu'une des grandes planètes. Or, on trouve que dans leur développement psychologique ils s'arrêtaient sur le seuil de l'astrolâtrie. La religion des Aztèques était une religion sanguinaire, où le caractère des dieux tenait de celui des démons. Il y avait seulement, au Mexique, un commencement d'adoration pour le Soleil et pour la Lune, dont les statues restaient des objets d'exception. Les Incas avaient passé par deux phases, que Garcilaso distingue soigneusement. La première avait été celle du fétichisme. Dans la

¹ Relation de *Cada-Mosto* de 1454.

seconde, l'éclair, le tonnerre et la foudre étaient personnifiés sous le nom d'Illapa. La Lune était regardée comme la sœur et l'épouse du Soleil. Cependant, on ne la traitait pas encore comme déesse et on ne lui offrait pas de sacrifices. Le Soleil seul recevait des honneurs divins. Les deux grands peuples semi-civilisés de l'Amérique se trouvaient donc, au temps de Cortéz et de Pizarre, à l'aurore seulement d'un nouvel âge, auquel ils se seraient probablement élevés dans la suite de leur développement.

Autour de ces deux foyers, presque toutes les tribus indiennes en étaient encore tout au plus aux démons météorologiques. Le tonnerre était pour les unes la voix d'une espèce particulière d'hommes qui volaient dans les airs. D'autres l'attribuaient à des oiseaux inconnus et mystérieux. Selon les Montagnais c'était l'effort que faisait un génie pour vomir une couleuvre qu'il avait avalée, et ils en donnaient pour preuve qu'après qu'un arbre avait été frappé par la foudre, il portait une marque qui ressemblait à un de ces reptiles¹.

D'autre part, il restait en maints endroits de l'Amérique de nombreux vestiges du fétichisme, et bien des peuplades conservaient, avec une vénération plus ou moins soutenue, les vieilles idoles de pierre de leurs aïeux. Les Incas eux-mêmes en avaient encore, qu'ils appelaient *guacas* ; mais elles n'étaient plus là, disaient-ils, que parce que leurs pères leur avaient appris à les honorer. Dans le temple des Natchez, où l'on entretenait le feu perpétuel, il y avait aussi une pierre, servant d'idole, qui était enveloppée dans plus de cent peaux de cerfs.

Dans le vaste monde de l'Orient, les peuples les moins avancés, et qui n'avaient qu'une astronomie tout à fait rudimentaire, en étaient aussi à l'idolâtrie grossière ou au règne des démons. Les Tagales des Philippines, par exemple, faisaient des sacrifices à des rochers, à des pierres, à des promontoires, à des arbres respectés à cause de leur vétusté. Ils peuplaient l'univers, au-dessous du dieu suprême, d'*anitos* ou esprits, parmi lesquels étaient les âmes de leurs ancêtres ; et l'époque des génies était si bien marquée parmi eux qu'ils voyaient sur la cime des arbres sacrés, avec une netteté et des détails qui faisaient l'étonnement des premiers Européens, des fantômes gigantesques et bizarres. A l'archipel de la Société, où nous verrons que la découverte des planètes, faite en partie, n'était pas cependant encore complète², la condition psychologique des insulaires était peu différente.

¹ De Charlevoix, Histoire et description générale de la Nouvelle France, 1744, t. III, p. 401. — ² Chapitre III, achèvement de la découverte des grandes planètes.

L'air était pour eux hanté de génies, et ils avaient grand'peur des *oramatua*, ou esprits de leurs parents morts, auxquels ils faisaient des offrandes.

Dans des temps historiques, même très anciens, l'Égypte et la Mésopotamie étaient déjà plus avancées. Toutes les planètes y étaient connues, et en même temps les astres y étaient adorés. Mais chez les Aryens nous pouvons remonter au moment où ce peuple ne faisait que sortir de l'astronomie primitive. A cette époque, il n'avait pas encore la culture intellectuelle ni la religion poétique qui l'ont distingué plus tard. Dans la Bactriane, il n'allait pas au delà des phénomènes atmosphériques. Parmi les objets auxquels le culte s'adressait, figuraient *ouschas* l'aurore, *leôs* des Grecs et *l'ostara* des Germains, les *açvins* qui personnifiaient les deux crépuscules du matin et du soir, et dont les Grecs ont fait les dioseures, les *gandharvas* ou chevaux célestes, qui représentaient les rayons du Soleil, et qui ont fourni l'idée des centaures, enfin les *marouts*, qui étaient les vents. Ceux-ci composaient l'armée d'Indra, le Soleil, dans la lutte gigantesque de ce dieu contre Vritra (l'enveloppé) et Abi (le serpent), noms sous lesquels on reconnaît sans peine le nuage orageux et la foudre.

Longtemps même, pour le pâtre du Sapta-Sindhou, les astres n'ont été que des feux allumés par Agni (le feu élémentaire) ou par Varouna (la voûte céleste). Un hymne qu'il adressait aux dieux ne mentionne la Lune, *Tchandramas*, aux rayons glacés, que pour en proclamer l'impuissance devant les feux divins du ciel. La seule constellation qu'il avait nommée était la Grande Ourse, et nous venons de voir qu'il n'allait pas jusqu'à invoquer les étoiles, mais seulement les phénomènes lumineux de l'air.

Les Draviriens, aborigènes de la péninsule de l'Inde, qui furent rencontrés par les Aryens lorsqu'ils envahirent le pays, avaient découvert une partie seulement des grandes planètes ¹. Ils n'étaient qu'à la croyance dans les génies malfaisants, qu'ils apaisaient par des sacrifices humains. La plupart de leurs tribus comptaient jusqu'à 100 et celles qui pouvaient aller jusqu'à 1 000 faisaient exception.

En Perse, l'époque de Zoroastre est celle où les génies ont brillé dans tout leur éclat. Les amchasfands ou bons anges avaient sous leurs ordres les izeds, qui combattaient les devs ou esprits du mal. Le Zend-Avesta nous montre partout des *ferver* ou *ferouer* incorporels ; ils existaient par millions, comme les prototypes des distinctions individuelles, près de tous les objets et de tous les êtres. Les anciens Arabes parlaient aussi de légions de génies,

¹ Chapitre III, achèvement de la découverte des grandes planètes.

qui avaient leurs princes, et qu'ils désignaient sous les noms de *djin* et de *beni-al-djian*.

Pour ce qui touche l'antiquité classique, le souvenir des faunes, des nymphes, des satyres, des dryades, est présent à tous les esprits. Alcinous, Apulée, Psellus nous disent qu'il y avait des génies visibles et invisibles, dans toutes les parties des quatre éléments. L'époque de laquelle datent ces croyances est celle où les poèmes d'Homère ne nous parlaient encore que de Vénus.

Il est resté en Occident des vestiges du culte des météores qui remontent au temps de l'astronomie primitive des Gaulois. Les prêtresses de l'île de Sein ne disposaient-elles pas des vents et des orages¹ ? On dut créer un nom, *tempestarii*, pour ceux qui excitaient les tempêtes. Des peines furent portées contre eux, dans les capitulaires de Charlemagne et dans les canons de plusieurs conciles. Il y eut, dans le Nord, un évêque qui entreprit d'apaiser une tempête avec de l'eau bénite et des prières². Mais ces idées se modifient quand on commence à comprendre que ces phénomènes ont des causes naturelles; et c'est alors que le merveilleux et la personnification passent des météores, devenus familiers, aux astres, sur lesquels plane encore le mystère.

État social au temps de l'astronomie primitive. — Arrêtons-nous un instant à résumer. Au point où nous avons limité l'astronomie primitive, l'homme n'avait jeté pour ainsi dire qu'un premier et vague coup d'œil vers le ciel. Il ne possédait encore qu'une connaissance générale de la lunaison et de l'année, il n'avait distingué que les plus beaux astérismes et parmi les planètes n'avait découvert que Vénus. Les phénomènes célestes lui étaient seulement connus par l'événement : il ne savait en calculer aucun à l'avance. Il devait revoir la Lune nouvelle pour s'assurer de la néoménie, suivre les longueurs des ombres pour assigner le temps du solstice; et quant aux éclipses, elles venaient toujours prendre par surprise les populations.

Cette enfance de la science appartient aussi à l'enfance des sociétés, à leur enfance à la fois matérielle et morale. Elle ne nous conduit nulle part au delà de l'époque des tribus, soit chasseresses, soit pastorales, soit agricoles. C'était le temps où les artisans ne sortaient pas des métiers les plus élémentaires du vannier, du potier, du tisserand, de l'orfèvre, du charpen-

¹ *Pomponius Mela*, De situ orbis, lib. III, cap. 6. — ² *O. Tryggvason*, Saga, cap. 33 [X^e ou XI^e siècle].

tier. C'était l'âge de la pierre, et parfois dans les contrées les plus avancées, comme au Pérou, le commencement de l'âge du bronze.

Mais c'est surtout la ressemblance de l'état mental général qui offre de l'intérêt. L'étude scientifique du ciel, ni par suite les préoccupations astronomiques, n'étaient pas encore nées. L'homme vivait dans une sphère bornée, où il ne voyait guère que ce qui était tout près de lui. Son intelligence était trop resserrée pour arriver à adorer les astres, ou moins encore, comme dans l'astrologie, à en faire des régulateurs de nos actions. L'imagination avait partout des conceptions analogues et des entraînements communs. Mais c'est un fait manifeste et remarquable que ces conceptions, auxquelles nous verrons plus tard s'appliquer des caractères astronomiques si prononcés et si durables, restaient alors absolument en dehors d'idées sidériques. La base manquait pour des créations plus élevées : tout était terrestre et rapproché.

CHAPITRE III.

ÉPOQUE FABULEUSE (SUITE). — L'ASTRONOMIE FAMILIÈRE.

Lenteur des progrès de l'astronomie primitive. — La sphère et sa rotation. — Heures métriques. — Observation de l'heure par les étoiles. — Achèvement de la découverte des planètes. — Institution du calendrier. — Calendriers lunaires. — Calendriers solaires. — Calendriers luni-solaires. — Les fêtes séculaires. — Les pyramides.

Lenteur des progrès de l'astronomie primitive. — On trouvera que c'était peu de chose, pour les premiers efforts d'une société, de reconnaître Vénus seule parmi les planètes, et de n'arriver à compter les lunes qu'en les voyant reparaitre et les années par le retour des neiges ou des jours les plus courts. Mais il ne faut pas perdre de vue la lenteur des progrès accomplis en toutes choses pendant l'âge de la pierre, et même pendant la plus grande partie de l'âge du bronze. Le mouvement intellectuel est un mouvement accéléré, dont nous ne devons pas juger l'époque de départ d'après notre expérience du XIX^e siècle.

Que l'homme, dans certaines conditions, peut rester pendant une immense durée sans faire de progrès sensibles, est attesté par l'exemple d'une partie des peuplades africaines. Déjà, dans l'antiquité, Hérodote faisait la remarque que l'Éthiopie n'avait pas changé depuis les plus anciens souvenirs de l'histoire de l'Égypte ¹. Parlant de l'Afrique méridionale, « l'esprit humain, dit Livingstone, y est resté jusqu'aujourd'hui aussi immobile, au sujet des opérations physiques de l'univers, qu'il l'a été dans un certain temps en Angleterre. Aucune science ne s'est développée, et le nombre est bien petit des questions qui sont jamais discutées, en dehors de celles qui se rattachent intimement aux besoins de l'estomac ². » Le même voyageur ajoute ³ : Les

¹ *Herodotus*, *Historia*, lib. II, cap. 30. — ² *Livingstone*, *Missionary travels*, 1837, ch. 6. — ³ *Livingstone*, *ouvr. cité*, ch. 10.

mortiers, les pilons, les tamis des Makololos de nos jours sont tout semblables à ceux que Wilkinson décrit parmi les outils des anciens Égyptiens. Le métier à tisser vertical, la roue du potier, le fuseau et la quenouille à filer, la plupart des instruments de jardinage sont encore les mêmes dont les hommes de cette race se servaient il y a cinq mille ou six mille ans. Cailliaud a mis dans tout son jour l'immobilité des usages en Afrique ¹, et ce n'est là qu'un exemple particulier.

Il faut considérer d'ailleurs qu'un grand moyen manquait : c'était l'écriture. L'enseignement par tradition orale était nécessairement limité et sujet à s'altérer. L'écriture, cette parole qui ne cesse pas, *phônèn apeiron* de Platon, était seule capable d'assurer l'immortalité des découvertes. On peut même voir que l'essor des connaissances, et celui de l'astronomie en particulier, était lié au progrès du système d'écriture auquel on était arrivé. Aucun peuple absolument ignorant de l'art d'écrire n'avait sensiblement dépassé l'astronomie primitive. Les habitants les plus intelligents de l'Océanie, qui avaient fait un premier pas au delà, commençaient à tenir mémoire des faits à l'aide de certains signes. Les Incas, qui observaient les solstices et les passages du Soleil au zénit, avaient leurs quipos ou cordons mnémoniques, qui formaient presque des livres. Les Aztèques en étaient, comme les Chinois et les Japonais, à l'écriture hiéroglyphique.

Cette écriture était celle de l'ancienne Égypte et de la Chaldée. Mais, dans ces contrées, elle fut peu à peu mêlée de signes phonétiques ², exprimant d'abord des syllabes et plus tard des articulations ou véritables lettres de l'alphabet. Les Phéniciens en firent un procédé exclusivement phonétique, et dès ce moment la transmission de la pensée devint possible dans tous ses détails. Il est remarquable que le Japon, qui était arrivé au syllabisme, s'est trouvé beaucoup plus apte au progrès que sa voisine la Chine, qui était demeurée aux purs hiéroglyphes de l'antiquité.

L'art d'écrire, dans les commencements de sa découverte, n'était pas même d'un usage répandu. Les anciens Grecs l'avaient reçu des Phéniciens, mais il n'a laissé parmi eux que bien peu de traces de ces premiers temps. On n'a pas retrouvé, en Grèce, d'inscriptions antérieures à la quarantième olympiade, à la fin du — VII^e siècle. Homère ne parle pas une seule fois d'écriture.

¹ *Cailliaud*, Recherches sur les arts et métiers, les usages de la vie civile et domestique des anciens peuples de l'Égypte, de la Nubie et de l'Éthiopie, 1831; avec de nombreuses planches coloriées représentant les outils et les opérations des premiers arts. — ² Avant le — X^e siècle.

Ses *sémara lugrá* ou signes funestes ¹, sont des peintures, des hiéroglyphes, mais non des lettres. Il ne mentionne ni épitaphes ni inscriptions ; et l'on voit par un passage de l'*Odyssée* ², que le subrécargue d'un navire devait savoir par cœur la liste de sa cargaison.

Ce fut donc à peu près sans le secours de l'écriture que l'astronomie des premiers peuples eut à se développer. On avait besoin cependant d'une connaissance plus exacte des mouvements célestes, pour mieux diviser le cours de la journée et de la nuit et afin de donner de la régularité aux mois et aux années. Ces usages familiers exigeaient plus d'application que n'en avaient demandé les premières remarques du sauvage. La science était en quelque sorte poussée en avant par l'extension des besoins, et comme ceux-ci appartenaient à la vie intime, l'astronomie, dans ses premiers progrès, fut la science de tous : ce fut une astronomie familière.

La sphère et sa rotation. — Il fallait d'abord se former une idée générale de la sphère. On avait une notion intuitive de ses principaux cercles avant de leur assigner des noms. Chez les Grecs, par exemple, le méridien, *mesémbrinos*, est nommé pour la première fois par Euclide ³, au — IV^e siècle ; les colures, *kolouroi*, mot qui signifie mutilés, se voient d'abord dans Théon de Smyrne ⁴, au — II^e siècle. C'étaient, dans cet auteur, tous les cercles de déclinaison qui se trouvaient tronqués à la vue par le parallèle de perpétuelle occultation. Mais plus tard les colures ne furent plus que ceux de ces cercles qui passaient par les équinoxes et les solstices ⁵. Les Grecs appelaient toujours la route du Soleil *loxos*, l'oblique. Achilles Tattius, au + IV^e siècle, est le premier qui emploie *ekleiptikos*, l'écliptique ⁶.

L'obliquité de la sphère était un sujet d'étonnement. Beaucoup d'anciens philosophes, tels, par exemple, qu'Anaxagores, Diogènes d'Apollonie, Empédocles et Démocrites, s'imaginaient que le pôle avait occupé autrefois le zénit et que l'horizon s'était relevé peu à peu du côté du Nord. C'était alors aussi que la route du Soleil, qu'ils supposaient auparavant dans l'équateur, était devenue oblique. Aristote, et probablement tous les Grecs, en regardant le ciel, se tournaient du côté du pôle : la droite était l'Est et la gauche l'Ouest. Mais Lucain, qui était de Cordoue, qu'on pouvait appeler alors l'extrême Occident, faisait face au Couchant : il plaçait le Nord à droite et le Sud à gauche.

¹ *Homerus*, Ilias, lib. vi, v. 168. — ² *Homerus*, Odyssea, lib. viii, v. 164. — ³ *Euclides*, Phaenomena. — ⁴ *Theon Smyrnius*, Liber de Astronomia, cap. 8. — ⁵ *Proclus*, De sphaera, cap. 9. — ⁶ *Achilles Tattius*, Isagoge in phaenomena, cap. 23.

Vingt ou même vingt-trois siècles avant notre ère, les Accadiens avaient divisé le cercle de l'écliptique en douze parties ¹, les dodécatémories, qui furent adoptées avec le temps par les peuples voisins. Ces arcs, en se montrant successivement aux regards, partageaient la rotation de la sphère en 12 parties, les 12 heures doubles de la période diurne. C'était le caractère de l'astronomie chaldéenne de considérer les astérismes à l'horizon, par opposition à l'astronomie de l'Inde et de la Chine, qui les prenait à leur culmination. C'étaient les couchers et les levers annuels, c'est-à-dire le dernier coucher visible le soir et le premier lever saisissable le matin, qui formaient la base de l'astronomie pratique de la Chaldée et des pays qui l'avoisinaient. On construisait des calendriers où le retour annuel de ces phénomènes était soigneusement marqué. On composait des systèmes d'astérismes qui se levaient et se couchaient ensemble. Les divers membres d'un même système s'appelaient, en grec, *paranatolai* ², d'où nous avons fait paranatellons.

Hésiode parle des levers et couchers héliques des étoiles, dans au moins dix passages différents ³. Le système d'observation fondé sur ces phénomènes a été exposé en détail par Sextus Empiricus ⁴. On remarquait des étoiles brillantes, soit au nord, soit au sud de l'écliptique, qui par leur lever ou leur coucher fixaient le commencement et la fin de l'ascension des diverses dodécatémories. Le développement des douze divisions était ainsi marqué par le mouvement des autres constellations, entraînées par le ciel. C'est sur ce principe qu'a été composé, au — IV^e siècle, le célèbre poème d'Aratus ⁵.

Pendant très longtemps l'édifice des paranatellons resta la base d'enseignement de l'astronomie familière. C'est ce qu'attestent les tableaux qu'on retrouve dans les auteurs jusqu'à la fin de la décadence romaine ⁶. L'observation avait appris que, pour la plupart des étoiles, du lever hélique du matin au lever acronyque, le soir, avec le soleil couchant, il s'écoule à très peu près cinq mois ou 150 jours ⁷. Il fallait, d'ailleurs, pour observer les

¹ *Sayce*, dans *Transactions of the Society of biblical archaeology*, vol. III, 1875, p. 145, 339. — ² *Servius*, *Commentarii in Virgilio Georgica*, ad lib. 1, v. 218. — ³ *Hesiodus*, *Opera et dies*, v. 383, 417, 566, 571, 587, 598, 609, 614, 619; *Clypeus Herculis*, v. 397. — ⁴ *Sextus Empiricus*, *Adversus mathematicos*, lib. v. — ⁵ *Aratus*, *Phaenomena*, v. 562. — ⁶ Des tableaux de paranatellons, tant montants que descendants, se trouvent dans les ouvrages suivants : *Aratus*, *Phaenomena*, v. 549-750; *Eratosthenes*, *Catasterismi*, cap. 2; *Hipparchus*, in *Arati et Eudoxi phaenomena*, lib. II et lib. III, cap. 8; *Hyginus*, *Poeticon astronomicon*, lib. IV, cap. 13; *Manilius*, *Astronomicon*, lib. V; *Firmicus*, *Astronomicon*, lib. VIII, cap. 6; *M. Capella*, *De nuptiis philologiae et Mercurii*, lib. VIII. — ⁷ *Autolyceus*, *De ortu et occasu astrorum*, lib. II, prop. 4.

levers et les couchers héliques, que l'astre fût à une certaine distance du Soleil ; cette distance dépendait de l'éclat de l'étoile. Pour Sirius, par exemple, il résulte des données de Ptolémée qu'avant de revoir l'astre à son lever dans le crépuscule du matin, le Soleil devait se trouver abaissé de 10° à $11 \frac{1}{5}^{\circ}$ au-dessous de l'horizon ¹.

Les Chinois, bien qu'engagés dans une voie différente, n'étaient pas cependant restés étrangers à ce qu'il y a de général dans les apparitions et les disparitions annuelles des astres. Le calendrier des Hia, le plus ancien monument de leur littérature astronomique, qui date du — XXII^e siècle, donne, pour l'usage vulgaire, le cours des principales apparences stellaires pendant l'année. On y voit entre autres quel est l'aspect des constellations dans les différents mois, et quels sont les astérismes qui cessent de se montrer et ceux qui reparaissent.

Heures métriques. — Un des premiers résultats de la conception de la sphère fut de fournir des mesures définies de la durée. On fut à même de substituer aux heures conjecturales des heures métriques. Celles-ci étaient, à l'origine, de deux espèces différentes, selon qu'il s'agissait du jour ou de la nuit. En effet, l'horloge céleste avait deux cadrans distincts, sur lesquels il fallait lire tour à tour : dans le jour celui du Soleil et la nuit celui des étoiles. C'est ce qui fit qu'on divisa le jour naturel en un certain nombre de parties, allant du lever du Soleil à son coucher, et la nuit naturelle en un pareil nombre de fractions, depuis la disparition du Soleil jusqu'à son retour sur l'horizon le matin suivant. Comme caractère général, les heures de la nuit n'étaient donc pas égales à celles du jour, et la longueur des unes et des autres changeait suivant les saisons. On a donné à ces subdivisions du temps en deux séries séparées le nom d'heures temporaires, *horai kairikai* des Grecs.

Les Chaldéens avaient bien eu l'idée d'heures égales, embrassant la période diurne d'une marche uniforme. Ce furent les heures appelées équinoxiales, *horai isémerinai*, par les astronomes de la Grèce. Mais ces heures, dont l'usage nous semble si simple et l'avantage si frappant, n'ont prévalu que dans les temps modernes. Les astronomes de Babylone se servaient des heures temporaires, comme l'attestent celles de leurs observations qui ont été calculées par Ptolémée. Les Égyptiens des Pharaons employaient également ces heures inégales. Ils comptaient le temps à partir de l'entrée de la

¹ *Ptolemaeus*, De apparentiis stellarum.

nuit et limitaient au lever du Soleil les heures de la demi-période diurne étoilée : la divinité qui présidait à la 12^e de ces heures s'appelait « la Dame du moment où il n'y a plus de ténèbres ¹. »

Il faut rendre aux Chinois la justice qu'ils ont de bonne heure fait usage d'heures égales. Mais ils n'en ont pas moins passé, comme les autres peuples, par les divisions temporaires du jour et de la nuit. La nuit naturelle est même encore partagée par eux en cinq veilles, qu'on sonne dans les villes et dans les bourgades, depuis le coucher jusqu'au lever du Soleil ².

Les Occidentaux ont éprouvé une peine extrême à saisir la simplicité d'une même mesure pour le jour et pour la nuit. Dans l'antiquité classique, les heures égales n'ont jamais été d'un usage fréquent. Aussi fallut-il, malgré la complication qui en résultait, marquer les heures temporaires sur les cadrans solaires et sur les clepsydres. Tous les instruments sciométriques des Grecs étaient divisés dans ce système ; sur tous, les lignes tracées étaient celles des heures inégales, et telles étaient même les lignes horaires des faces de la Tour des Vents, ce cadran monumental d'Athènes ³.

Lorsqu'on eut des clepsydres, il fallut aussi en adapter l'échelle à cette coutume, ce qui entraînait de grandes difficultés d'exécution. Quand les Romains parlaient des heures du jour, ils n'entendaient point par là des durées fixes, comme nous les concevons aujourd'hui. Leur none, par exemple, ou 9^e heure comptée du lever du Soleil ⁴, ne correspondait à 3 heures de l'après-midi suivant nos horloges qu'au temps des équinoxes seulement ; en été none venait plus tard et en hiver elle tombait plus tôt. L'idée d'un temps uniforme est la dernière à laquelle l'esprit humain devait arriver.

L'invention des horloges à poids n'amena pas même immédiatement l'abandon d'un système qui remontait à la barbarie. On continuait à faire l'annonce des éclipses en heures temporaires, comme on le voit entre autres dans les almanachs de Regiomontanus. Dans beaucoup de villes, notamment en Allemagne, nos ancêtres du XIV^e siècle exigeaient que les horloges publiques, alors à leur début, marquassent de grandes heures dans les jours d'été et de petites dans les jours d'hiver ⁵. C'est par un reste de cet usage qu'au midi des Alpes on comptait encore les heures à l'italienne, au

¹ *J. B. Biot*, dans *Mémoires de l'Académie des sciences de l'Institut de France*, t. XXIV, 1854, p. 316. — ² *Magalhaens*, *Nouvelle relation de la Chine*, 1688, p. 120 ; *Le Comte*, *Nouveaux mémoires sur l'état présent de la Chine*, 1696, t. I, p. 81. — ³ Remontant au plus tôt au II^e siècle. — ⁴ *Manilius*, *Astronomicum*, lib. III, v. 532. — ⁵ *Pontus de Thiard*, *Discours du temps, de l'an et de ses parties*, 1556.

commencement du siècle présent, c'est-à-dire qu'on prenait pour origine le coucher du Soleil. Les heures se nombraient à partir de ce point, qui changeait sans cesse. Les habitudes nous dominent tellement que maints ouvrages ont été publiés par des Italiens pour démontrer la prétendue supériorité de ce système et combattre l'introduction des heures uniformes comptées à partir de midi. En 1783, Cordara a encore imprimé une défense en règle de ce vestige de l'astronomie barbare ¹.

Pourquoi, disait-il, ne changerait-on pas l'heure de jour en jour, à chaque coucher de Soleil, aussi bien que dans tout le reste de l'Europe on devait la changer à midi ? Cet argument n'était pas sans force, à une époque où l'on se croyait encore obligé partout de régler les horloges publiques sur le temps vrai. Tout cela était le reste d'habitudes, de systèmes seulement partiellement corrigés, qui remontaient à plus de trente siècles. Le temps qu'il a fallu pour faire tomber, en quelque sorte débris par débris, l'horométrie incommode et compliquée des premiers âges, est un des traits les plus curieux de la puissance des préjugés. Dans les pays les plus éclairés, le midi moyen n'a remplacé le midi vrai, comme origine des heures, que vers la fin du siècle dernier, ou au commencement du siècle où nous sommes : à Londres vers 1780, à Berlin en 1810, à Paris en 1816. Mais si notre temps ne change plus de jour en jour, il change pourtant encore de ville en ville. Nous ne faisons qu'entrevoir la simplicité de compter une heure universelle ; et si loin va notre respect d'usages séculaires que nous n'osons pas appliquer la division décimale aux parties du jour.

Nous partageons toujours la période diurne dans le système chaldéen dodécimal. Il y avait 12 heures, parce qu'on guettait les levers successifs des dodécatémeries. Mais ces intervalles étant un peu grands, on en fit des heures doubles et on compta plus tard 24 parties. Il est bien reconnu que la division duodécimale du jour est d'origine acadienne, et remonte à plus de vingt siècles avant notre ère.

Dans le Nouveau Monde, les Aztèques et les Mayans avaient conçu l'idée d'heures métriques, qu'ils n'avaient cependant pas les moyens de déterminer par de véritables mesures. Leur subdivision du jour se faisait suivant les puissances de 2. Les Aztèques formaient 16 parties, égales par définition, commençant au lever du Soleil ², tandis que les Mayans se contentaient

¹ Cordara, Trattato de' vantaggi dell' orologio italiano sopra l'oltramontano, [1783]. —
² A. de Humboldt avait dit 8 parties ; mais la subdivision était poussée d'un ordre plus loin (Leon y Gama, Descripción histórica y cronológica de las dos piedras que se hallaron en Mexico, 1792, part. II, app. 1.)

de 8; mais les uns et les autres ne les déterminaient encore que par l'inspection générale du ciel.

Observation de l'heure par les étoiles. — Malheureusement les étoiles brillantes ne sont pas assez régulièrement réparties sur le firmament pour se présenter à l'horizon à des intervalles absolument égaux entre eux. L'observation des levers de ces astres ne fournissait donc, dans la durée de la nuit, que des divisions de longueurs fixes, il est vrai, mais un peu inégales, des points dans la marche du temps, mais non l'instant initial de chacune des heures.

C'était l'apparition de l'étoile à l'horizon que l'on attendait pour marquer le progrès de la nuit. Le calendrier uranologique et astrologique égyptien du — XIII^e siècle, trouvé au plafond d'un tombeau royal, donnait de 15 nuits en 15 nuits et pour le cours entier d'une année, les levers des étoiles et des astérismes qui paraissaient successivement sur l'horizon de Thèbes, depuis l'obscurité jusqu'à l'aurore. Les astres avaient été choisis avec une remarquable habileté pour fournir, dans chaque nuit, treize repères fixes dans la durée, et par conséquent douze intervalles désignés. Mais ces intervalles dépendant des positions des étoiles de repère, il n'était pas possible qu'ils fussent rigoureusement égaux entre eux.

Les Chinois, au lieu de chercher l'heure par les observations à l'horizon, avaient reconnu fort anciennement, comme nous l'avons dit plus haut, l'avantage de se servir des culminations. Dès le temps de la dynastie des Hia, c'est-à-dire dès le — XXII^e siècle, ils employaient régulièrement, à cet effet, les sept étoiles brillantes de la Grande Ourse, et les deux étoiles de leur constellation de la Brodeuse, α et β Lyrae.

Les Grecs eux-mêmes, malgré leur prédilection pour les observations à l'horizon, n'avaient pas été sans apercevoir l'utilité des culminations. Hipparque donne une liste d'étoiles qui se présentaient au méridien d'heure en heure, commençant par γ Canis majoris, θ Hydrae, ν Leonis, etc. Les fractions de l'heure se prenaient à vue.

Achèvement de la découverte des grandes planètes. — Avec l'observation plus assidue du ciel étoilé, la découverte des grandes planètes devait s'achever. Elle se fit d'une manière indépendante dans quatre foyers de civilisation au moins. Dans la plupart de ces centres, il se joignait à la connaissance de ces corps, dès les premiers temps de leur découverte, une idée de personnification et de qualités divines, qui annonçait la période d'astrolâtrie.

S'il est vrai que Vénus soit la seule des planètes qu'aient mentionnée

Homère et Hésiode, il est incontestable qu'au — VI^e siècle tous ces astres étaient bien connus de Pythagore. A l'origine de notre ère, non seulement les populations conquises par les Romains, mais apparemment celles de l'Europe entière, suivaient les grandes planètes dans leurs mouvements. Les Druides enseignaient ces mouvements dans leurs écoles ¹, et l'Edda montre que les Scandinaves avaient adapté les noms de leurs dieux à la semaine planétaire. Il n'est pas dépourvu de vraisemblance que, dans ces différentes contrées, la connaissance des dernières planètes ait été apportée du dehors, ou au moins facilitée par les communications avec des peuples plus avancés.

En Égypte, au contraire, les noms antiques des planètes, pris du calendrier du tombeau de Ramsès IV, et employés au — XIII^e siècle, sont absolument propres au pays et à sa langue, et attestent le développement d'une science nationale. Nous avons à peine besoin de dire que, dans cette civilisation plus ancienne, la connaissance des astres mobiles remontait beaucoup plus haut que chez les Grecs. Les noms de ces astres offraient plusieurs particularités. L'appellation générique signifiait « les dieux voyageurs. » Les trois planètes supérieures étaient réunies en un groupe, attribué à Horus, dont elles présentaient seulement des manifestations différentes. Parmi les qualifications qui les distinguaient, celle de Mars est remarquable, en ce qu'elle implique l'idée des longues rétrogradations de cette planète et de son mouvement bien marqué dans deux sens différents. Voici du reste ces noms, en démotique et en hiéroglyphique, avec leur signification :

PLANÈTE.	NOM DÉMOTIQUE.	NOM HIÉROGLYPHIQUE.	SIGNIFICATION.
Mercure.	Sevek.	Sevekou.	?
Vénus.	P-nouter-ti.	P-nouter-tiaou. Vennou-hesiri.	Dieu du matin. Vanneau d'Osiris.
Mars.	Har-tesch.	Har-tescher. Har-m-achou.	Horus le rouge. Horus des deux horizons.
Jupiter.	Har-pe-scheta.	Har-ape-scheta.	Horus guide de la sphère.
Saturne.	Har-ka.	Har-ka-her.	Horus générateur supérieur.

Nous verrons plus loin que le vanneau était le symbole de la période sothiaque, le phénix des Grecs.

La religion de l'Assyrie était l'analogue de celle de l'Égypte. Mais, tandis

¹ *Caesar*, De bello gallico, lib. 1.

que les Égyptiens avaient renfermé presque tout dans le Soleil, les Chaldéo-Assyriens, plus avancés sans doute en astronomie, avaient été frappés par l'ensemble du système sidéral, et surtout par les caractères planétaires. Pour eux, les astres étaient avant tout la manifestation extérieure des dieux. C'étaient les apparences visibles des hypostases divines, émanées de la substance de l'être absolu. Il serait donc difficile de séparer les planètes chaldéennes de leur personnification théologique et de leur aspect divin.

Mercure, *Nebo*, avait, sous ce climat méridional, un éclat et une importance que nous ne devons pas ignorer. Il exprimait « l'intelligence suprême » et on lui donnait une tiare et le costume des rois. Souvent, dans ses images, quatre ailes de grandes dimensions sont attachées à ses épaules et symbolisent peut-être la rapidité de son mouvement.

Vénus était appelée *Istar*, l'*Astar[eth]* de Sidon. On voyait en elle plusieurs divinités, telles qu'Anat et surtout Bilit, la grande déesse de la nature. *Istar* était la personnification la plus élevée du principe femelle, la mère de tous les dieux et de tous les êtres, la *Venus genitrix* des classiques.

Mars, la plus remarquable des planètes supérieures par son aspect dans ses oppositions, s'appelait *Nergal*; il était déjà pris pour le dieu de la guerre. On le trouve désigné comme « le grand héros, » « le maître des batailles » et aussi, ce qui s'explique assez par son caractère de lutteur, comme « le dieu de la chasse. » Il en reste fort peu de représentations. Dans celles, très rares, qui ont été retrouvées, on le voit un glaive à la main, et ses pieds sont les pieds d'un coq.

Jupiter se nommait *Merodach*. Il était bien ici, comme en Grèce, le roi des dieux. On le représentait sous les traits d'un homme, debout, et marchant un glaive nu à la main. Ses principales appellations étaient « l'ancien des dieux, » « le juge suprême, » « le maître de l'horoscope. » Cette dernière qualification indique le rôle important qu'il jouait dans nos destinées.

Enfin Saturne, *Adar*, généralement transcrit *Ninip*, n'était sans doute pas le moins intéressant des personnages planétaires. Il avait pour surnoms « le puissant, » « le maître de la force, » « le destructeur des ennemis » et « le fils du zodiaque, » dénomination qui a trait sans doute à ce qu'il est le plus éloigné de tous ces personnages, et qu'il ne reste après lui que le ciel : le Saturne grec était fils d'Ouranos. Mais Saturne était en réalité, comme ses autres noms l'indiquent, l'Hereule assyrien. On le représentait debout. Dans un des colosses du Musée du Louvre il étouffe sous son bras un lion, qui paraît tout petit auprès des dimensions du dieu.

Les noms des planètes, dans l'ancienne langue de la Perse, avaient

également un caractère propre, qui semble indiquer une découverte séparée. C'étaient *Tir* Mercure, *Anahid* Vénus, *Behram* Mars, *Anhouma* Jupiter et *Kevan* Saturne.

Chez les Hindous, la découverte des planètes a dû se faire aussi d'une manière indépendante, et n'a probablement été achevée qu'après le — IX^e siècle, si l'on s'arrête à la circonstance qu'aucune d'elles n'est encore mentionnée dans les Institutes de Menou ¹. L'originalité de leurs noms et de leurs attributs permet d'affirmer un travail séparé.

Mercure était appelé *Boudha*, de *boudh*, savoir, et le mercredi se nommait *boudha-vâra*, et était consacré à Mercure. Vénus, qui est pour les Hindous du sexe masculin, portait les noms de *Soukra*, l'éclatant, et de *Daitya-gourou*, chef des Daityas ou Titans. Mars était *Lohitânga*, le corps rouge, et *Angaraka*, mot dérivé de *angara*, charbon ardent. Jupiter s'appelait *Brihaspati*, seigneur ou maître de la croissance. Enfin Saturne était *Sanaistschara*, le lent marcheur, image qui rappelle le Saturne grec, se trainant sur ses genoux dans la septième sphère ². Le caractère resplendissant attribué à Vénus, la rougeur assignée à Mars et surtout la lenteur imputée à Saturne portent un témoignage évident d'une observation effective. Les planètes étaient désignées sous le nom collectif de *graha*, celui qui saisit, dont l'origine est astrologique et qui marque déjà le passage de l'astronomie proprement dite à l'astrologie.

En Chine, où la tendance religieuse a toujours été moins prononcée, les planètes manquaient de personnification. Ce caractère, en quelque sorte négatif, prouve que les colons descendus anciennement dans la vallée du fleuve Jaune ou Hoang-ho, avaient aussi fait séparément et pour leur compte la découverte de ces corps. Ceux-ci sont assimilés par les Chinois à leurs cinq éléments, Mercure à l'eau, Vénus au métal, Mars au feu, Jupiter au bois, Saturne à la terre, ce qui constitue un trait éminemment particulier. Vénus seule avait un nom à part, *Tai-pe*, bien blanche, peut-être parce qu'elle avait été découverte la première et qu'elle était d'abord isolée. On ne trouve pas d'observations des planètes mentionnées dans les temps les plus anciens de l'empire. Mais au — V^e siècle, le Tso-tchouen parle de ces astres en plusieurs endroits, de manière à faire penser qu'ils étaient alors bien connus, sans que les particularités de leur marche eussent été pourtant déterminées; car à cette date on ne savait pas encore calculer en Chine leurs stations ni leurs rétrogradations. Parmi les plus anciennes observations

¹ Les lois de Menou n'ont été mises par écrit qu'au — IV^e siècle, mais elles peignent en général un état plus ancien. — ² *Nonnus*, Dionysiaca, lib. xxxviii, v. 226.

chinoises des planètes, on rapporte une position de Mars dans le Scorpion, du commencement du — VI^e siècle.

Dans le Nouveau Monde, les peuples même les plus avancés, tels que les Incas et les Aztèques, n'avaient pas porté leur attention au delà de Vénus. Mais il y a, en Orient, deux exemples de peuplades qui connaissaient d'autres astres mobiles, sans cependant avoir découvert encore la totalité des grandes planètes. Chez elles, nous saisissons le travail d'exploration planétographique pour ainsi dire à mi-chemin. Les tribus draviriennes, aborigènes de la péninsule de l'Inde, rencontrées par les Aryens à l'époque de leur arrivée dans ce pays ¹, suivaient Vénus, Mars et Jupiter; mais elles ignoraient encore l'existence de Saturne et de Mercure ². A Tahiti, les indigènes étaient familiers avec Vénus, qu'ils avaient identifiée dans ses apparitions des deux côtés du Soleil, et qu'ils appelaient le matin *Horo-poe-po* et le soir *Tou-rua*. Ils se montraient Mars sous le nom de *Fetea-ura*, qui signifie l'étoile rouge. Les plus instruits d'entre eux connaissaient en outre Jupiter et Saturne, dont les noms et les apparences n'étaient pas cependant devenus populaires. Quant à Mercure, il leur manquait entièrement ³. En sorte que nous avons surpris les Tahitiens dans le cours même de la découverte des grandes planètes. L'ordre dans lequel ces corps ont été reconnus par les différents peuples pourrait être établi de cette manière : Vénus en première ligne; puis successivement Mars, Jupiter, Saturne, et en dernier lieu Mercure.

Institution du calendrier. — Indépendamment de la connaissance des planètes, l'étude plus assidue et plus intelligente du ciel avait porté l'attention sur les révolutions du Soleil et de la Lune. Depuis longtemps on avait des mois, que l'on réglait sur les lunaisons, et des années, que l'on comptait de l'observation des solstices ou des équinoxes. Mais rien dans ces divisions n'était fixe. On était conduit par les phénomènes sans trop savoir comment ils revenaient.

L'institution d'un calendrier n'appartient pas, en effet, à l'astronomie proprement primitive. C'est seulement lorsqu'on possède une certaine connaissance des mouvements célestes qu'on peut songer à fonder sur ces mouvements des divisions fixes pour la vie civile. Les Indiens de la Floride, avec lesquels Alvarez Nuñez, surnommé Cabeça de Vaca, a passé huit mois en 1527, avaient des repères parmi les étoiles et n'étaient pas étrangers aux changements d'aspect du ciel. Cependant ils ne comptaient encore ni les

¹ Au — XIV^e siècle. — ² F. Lenormant, Manuel d'histoire ancienne de l'Orient, [3^e éd.]; t. III, 1869, p. 414. — ³ De Zach, Correspondance astronomique, t. VIII, 1823, p. 98.

années ni même les lunes; ils ne suivaient la marche du temps que par la maturité des fruits et les migrations des poissons ¹.

Mais la plupart des peuplades sauvages, se trouvant en présence de deux périodes, celle de la Lune et celle du Soleil, dont elles avaient estimé grossièrement les durées, se servaient, suivant la convenance, du mois ou de l'année, encore vaguement définis. Lorsqu'il était question de voyages, de chasses, de rendez-vous, d'époques de retour et que le nombre des mois n'était pas élevé, les Iroquois et les Hurons faisaient usage de la lunaison pour mesurer le temps. Mais s'il s'agissait d'intervalles plus longs, de l'âge des hommes par exemple, ils recouraient à la période solaire. Ils la définissaient « quand le Soleil a rattrapé le point où il recommence son cours, » et disaient entre autres d'un homme de trente ans qu'il avait rattrapé trente fois le jour de sa naissance. Ils appelaient le mois lunaire *s'ouennitat*; mais lorsqu'ils l'envisageaient comme partie de l'année, ils employaient un autre terme, *skarakouat*.

Les Esquimaux du Groenland, qui n'avaient pas encore d'écriture ni de calendrier proprement dit, cherchaient le solstice d'hiver par les moindres hauteurs méridiennes du Soleil. A partir de cet instant, ils comptaient le retour des lunes, qu'ils nommaient d'après les transformations de la nature qui les entourait. Mais sous ces latitudes élevées, il se présente une difficulté, qui n'existe pas pour l'habitant des régions tempérées. En été, à cause du jour perpétuel, on ne distingue plus la Lune que difficilement et à de rares intervalles. Les limites des mois deviennent incertaines, et l'on s'aperçoit seulement de la marche du temps aux changements de longueur des ombres méridiennes des rochers. Le départ des phoques, des poissons d'été et des oiseaux vient alors prévenir ces malheureux sauvages que le moment est venu de plier leurs tentes et de rebâtir leurs maisons en prévision de l'hiver ².

Les anciens Scandinaves superposaient encore d'une manière vague la période solaire à la série observée des lunaisons. Ils ne faisaient que constater le retour du solstice d'hiver, qui leur servait chaque fois de nouveau point de départ. Les Lapons en sont restés jusqu'aux temps modernes à cette condition primitive. Comme chez les Scandinaves, leur fête du solstice d'hiver, qui solennise le renouvellement de l'année, a été transformée en celle de Noël.

¹ *Cabeza de Vaca*, Relacion de la jornada que hizo à la Florida, cap. 22, dans *Barcia*, Historiadores de las Indias occidentales, t. I, 1749, n° vi, p. 25. — ² *Crantz*, Historie von Grönland, 1765.

A l'époque où l'on conçut l'idée d'instituer un calendrier, on se trouva donc en présence de deux étalons, la lunaison et l'année, entre lesquels il s'agissait de choisir. La lunaison se présentait la première, parce qu'elle était plus courte et par conséquent d'un retour plus fréquent. Sous les tropiques, d'ailleurs, où la période héliaque est moins marquée, la Lune concentrait sur elle presque toute l'attention. Mais dans les zones tempérées, on devait bientôt trouver à l'année une importance prépondérante : elle y réglait le mouvement de la nature entière, dans lequel la Lune n'était à peu près pour rien. Il y eut donc des peuples qui prirent l'année pour base, laissant les lunaisons en hors-d'œuvre, comme nous le faisons aujourd'hui. Mais il y en eut d'autres qui, ne pouvant se résoudre à abandonner le compte par lunes, essayèrent d'accorder ces lunes avec la révolution du Soleil. L'œuvre devait être illusoire, puisque les deux périodes sont incommensurables entre elles. Malgré toute l'ingénuité qui a été dépensée dans ces tentatives, aucune solution rigoureuse n'était possible ; et ces calendriers devaient rester comme des témoignages de l'embarras que cause au progrès le désir de satisfaire des coutumes passées, qui n'ont plus de raison.

Il y a ainsi trois types de calendriers, dont nous allons retracer les origines : les calendriers exclusivement lunaires, qui sont généralement les plus anciens, les calendriers purement solaires, et enfin ceux luni-solaires, qui ont la prétention d'accorder les deux étalons.

Calendriers lunaires. — Le principe du calendrier lunaire est de grouper les lunes par 12, en faisant des mois alternatifs de 29 et de 30 jours. La période est ainsi de 354 jours. Quelques peuples font 5 mois seulement de 29 jours et 7 mois de 30 jours, portant le total à 355 jours. Dans l'un et l'autre cas, les saisons, se déplaçant de 10 ou 11 jours par an, passent par tous les mois du calendrier dans l'intervalle d'une génération. A proprement parler, ce n'est pas une année, mais une simple suite de lunaisons.

En réalité, 12 révolutions synodiques de la Lune font 354,367. Il en résulte que 354 jours est trop peu, mais 355 jours est trop. Les Arabes, qui ont aujourd'hui le calendrier lunaire le moins imparfait, font l'année commune de 354 jours ; puis 11 fois, dans un cycle de 30 ans, ils ajoutent un jour à l'un des mois de 29 jours ; ils ont ainsi un total de 10 631 jours pour 360 lunaisons. Ils maintiennent par là leur calendrier en accord avec la Lune, l'accumulation des erreurs ne devant produire un jour entier qu'après vingt-cinq siècles seulement.

Parmi les communautés semi-civilisées qui avaient un calendrier lunaire plus ou moins régulier, il faut compter diverses tribus des îles à l'Orient de

l'Asie et en Amérique les Péruviens. Ceux-ci avaient des noms particuliers pour les douze lunaisons consécutives, mais pas de dénominations pour les jours. Ils n'ignoraient pas que cette période était trop courte pour suivre les saisons. Mais ils se contentaient de noter les solstices à titre de renseignement. Ils indiquaient alors les empiètements de l'année par l'expérience, les trouvant d'ordinaire de 11 jours, après la 12^{me} lunaison. Ces observations leur fournissaient, à titre supplémentaire et comparatif, les périodes du Soleil, dont ils faisaient des décades, des centuries et enfin des chiliades, appelées *capac-huata* grande année, ou *intip-huatan* année du Soleil.

Les peuples qui se sont arrêtés au calendrier lunaire exclusif étaient, ou bien des habitants des tropiques, comme les Péruviens et les Australasiens, ou bien des peuples qui ne faisaient pas leur occupation principale de la culture des fruits de la terre, mais qui, comme les Arabes et les Tartares, subsistaient surtout du lait et de la chair de leurs troupeaux.

Calendriers solaires. — L'idée du calendrier solaire devait frapper, au contraire, les nations qui vivaient au milieu d'une nature où se reflétait le cours des saisons. La régularité des phénomènes annuels en Égypte, jointe à l'ancienneté de la civilisation dans la vallée du Nil, devait y amener, dès une haute antiquité, l'adoption d'un calendrier exclusivement solaire. Il n'y était pas question des lunes, qui restaient un simple détail. Le cours annuel était si profondément marqué partout qu'il devait contrôler l'existence entière.

Au commencement de l'inondation, on supposait qu'Osiris sortait de son tombeau, et les fêtes et la joie se répandaient dans tout le pays. Le fleuve s'élevait ensuite avec une régularité qui semblait mesurée. Il grossissait avec le solstice d'été, personnifié par Horus, et baissait avec l'équinoxe d'automne. Il suivait si régulièrement le cours des astres qu'on eût dit qu'il était leur satellite ici bas, et la symbolique égyptienne lui donne, en effet, le nom de « mime des cieux sur la Terre ¹. »

Il y a là un phénomène d'une constance et d'une régularité admirables. Le caractère de renouvellement et de périodicité est frappant et s'étend à tout. Les travaux se trouvaient divisés avec une précision toujours la même. Les mois égyptiens formèrent trois tétraméries, caractérisées tour à tour par l'inondation, les semailles et la moisson. Aujourd'hui la succession des phénomènes est encore la même que dans cette antiquité reculée; le partage des occupations et de l'année en trois périodes égales est encore aussi bien

¹ *Creuzer*, *Symbolik und Mythologie der alten Völker*, vol. I, 1819, p. 255.

marqué ¹. Tout continue à se reproduire, comme on le voyait il y a cinq mille ans ; et de nos jours, comme du temps des Pharaons, l'impôt n'est encore mis en recouvrement qu'après que le Nil est arrivé à la 16^e coudée, limite qu'il a toujours dû atteindre avant qu'on pût espérer une récolte complète.

Les mois égyptiens étaient de 30 jours, partagés en 3 décades ; 5 épagomènes portaient l'année à 365 jours, ce qui était un peu trop court. C'est l'année qu'on a nommée vague, parce qu'elle n'était pas suffisante pour maintenir à une place invariable dans le calendrier les phénomènes du ciel. Les Égyptiens n'avaient pu manquer de reconnaître très anciennement que leurs fêtes théo-astronomiques, qu'ils fixaient directement d'après les astres, se déplaçaient avec le cours des ans. Le lever héliaque de Sirius ou Sothis, dont la réapparition le matin était le signal de l'inondation, avait été, depuis une haute antiquité, le régulateur de leurs travaux. Au — XXXIII^e siècle, ce lever héliaque arrivait au premier de l'an, et les mois s'accordaient avec les phénomènes naturels qui avaient servi à les dénommer. Telle fut probablement l'époque où l'année vague a été établie ².

Mais 365 jours étant une durée un peu plus courte que la révolution du Soleil, le lever héliaque de Sirius reculait dans le calendrier par la suite du temps. Il finissait par tomber dans des mois opposés, pour revenir enfin à son point de départ. La plupart des auteurs, supposant l'année de 365 $\frac{1}{4}$ jours, disent qu'au bout de 1461 années vagues, correspondant à 1460 années juliennes, les phénomènes célestes reprenaient leur place primitive. Mais comme l'année est réellement un peu moindre que 365 $\frac{1}{4}$ jours, c'est 1505 ans juliens qu'il faut prendre. Le lever héliaque de Sirius est revenu au commencement ou premier jour de l'année vague égyptienne, en — 3284, en — 1779, en — 274 et en + 1231 ; mais à la dernière de ces dates l'année vague n'était plus en usage. En l'an — 24, l'année alexandrine de 365 $\frac{1}{4}$ jours, appelée année fixe, avait été adoptée en Égypte.

Le retour de 15 en 15 siècles de la concordance des saisons avec les mois formait une longue période, qui marquait pour ainsi dire les étapes de l'histoire. Cette période avait pour symbole l'oiseau *vennou*, le vanneau, que les Grecs nommèrent le phénix, qui était en même temps l'image du cycle de la vie humaine. Une des vignettes du Rituel funéraire ou Livre des morts, que l'on mettait dans les sarcophages, représente la momie couchée sur un lit funèbre, et l'épervier à tête humaine, qui symbolise l'âme, volant vers elle,

¹ Girard, dans la Description de l'Égypte, État moderne, t. II, 1813, p. 491. — ² Lepsius, Chronologie der Aegypter, vol. I, 1849, p. 190-195 ; J. B. Biot, dans Journal des Savants, 1857, p. 361.

et lui apportant la croix ansée, emblème de la vie, le T surmonté d'un O ou anneau.

Mais en même temps que les saisons se déplaçaient sans cesse dans le calendrier, la précession déplaçait, bien qu'avec une vitesse moindre, le lever héliaque de Sirius. Un écart d'une grande lenteur se produisait, entre le solstice et le lever de l'étoile qui autrefois servait de héraut à la crue du Nil. Le scoliaste d'Aratus dit que de son temps ¹ le solstice d'été devançait déjà de 27 jours le lever de Sirius dans le crépuscule du matin. Aujourd'hui il le devance de 73. Sur le monument de Médineh Tabou est gravé un grand calendrier des fêtes religieuses, appartenant au règne de Ramsès III. D'après le jour de l'année vague auquel la fête de Sothis et par conséquent le lever héliaque de Sirius s'y trouvent placés, on a pu rétablir la date correspondante, — 1299 ².

Il y avait peut-être un sens astronomique à l'immense construction du labyrinthe, qui a laissé des ruines gigantesques, et qu'on a quelquefois désignée comme un calendrier monumental. Bâti vers l'an — 3000, ce prodigieux édifice, dont les murs étaient magnifiquement ornés de sculptures et couverts de figures des constellations, renfermait douze cours, six du côté du nord et six du côté du midi, toutes comprises dans une enceinte commune. On y comptait trois mille chambres, moitié sous terre, moitié au-dessus. Une certaine série d'appartements était, dit-on, destinée à représenter, par autant de salles particulières, chacun des 365 jours de l'année. Nous retrouverons tout à l'heure à la Chine un monument qui n'est pas sans analogie avec le labyrinthe égyptien ³.

Après le calendrier de l'Égypte, le plus ancien calendrier solaire était apparemment celui des Accadiens. Il conserve des traces d'une époque où l'on hésitait entre l'étalon de la Lune et celui du Soleil. L'année s'y composait, en effet, de douze mois de 30 jours, comme les mois égyptiens, mais sans épagomènes. Elle était donc sensiblement trop courte. Toutefois on rétablissait l'équilibre d'une autre manière : tous les six ans on ajoutait un treizième mois. Ce système donnait une année de 366 jours, moins exacte encore que celle d'Égypte. On y trouvait cependant un avantage : celui de rentrer dans la numération duodécimale, si caractéristique de l'ancienne Mésopotamie. On formait des périodes de 12, puis de 120 ans. Ce dernier intervalle

¹ Probablement + IV^e siècle. — ² *J. B. Biot*, dans Mémoires de l'Académie des sciences de l'Institut de France, t. XXIV, 1854, p. 311. — ³ Plus loin, présent chapitre, calendriers luni-solaires.

servait en même temps aux calculs planétaires. Il renfermait à peu près 4 révolutions de Saturne, 10 de Jupiter et 64 de Mars.

Ailleurs, chez presque tous les peuples de l'antiquité, l'année vague de 365 jours a été en général la plus anciennement employée. A l'origine des temps historiques, nous la trouvons chez les Perses, qui l'ont conservée jusqu'à une époque relativement récente. Comme les Égyptiens, ils la partageaient en douze mois de 30 jours, avec l'addition de 5 épagomènes. Chaque jour portait le nom d'une divinité ou d'un génie. Il faut descendre jusqu'à l'année de notre ère 4079, pour voir chez ce peuple l'introduction d'une année fixe. A cette époque, une intercalation très exacte fut imaginée par les astronomes Omar Alkheiam et Abderrahman Hazeni. Ils firent revenir une bissextile tous les 4 ans, à l'exception de la 7^{me}, qui n'était placée qu'après 5 ans, et de la 15^{me}, qu'on ne mettait aussi qu'après 5 années ¹. Il n'y a donc, dans ce calendrier, que 15 bissextiles dans un cycle de 62 ans, et l'erreur ne s'élèvera à un jour entier qu'au bout d'un peu plus de trois mille années. Montucla, en s'arrêtant seulement à la première partie, c'est-à-dire aux 29 premières années du cycle ², n'a pas rendu une justice suffisante à cette intercalation, et Laplace a été par lui induit en erreur ³.

Dans le Nouveau Monde, il y avait, parmi les nations les plus avancées, trois calendriers absolument distincts. Nous avons parlé de celui des Incas, qui était purement lunaire. Les Muzzeas du plateau de Bogota avaient essayé de mettre d'accord les révolutions de la Lune et celles du Soleil. Nous en reparlerons plus loin ⁴. Au nord de l'isthme, un troisième type de calendrier était commun à toutes les branches de la race toltèque et s'était étendu au cercle entier d'influence de cette civilisation. C'était un calendrier solaire, mais il avait des traits particuliers dans les subdivisions.

L'année aztèque, ou si l'on veut plus généralement l'année toltèque, se composait de 18 mois de 20 jours, faisant 360 jours, auxquels on ajoutait 5 épagomènes. On la partageait en quatre saisons, ayant leurs noms et leurs symboles. Les années étaient groupées par 13, nombre des jours de la semaine mexicaine, chacune de ces séries représentant, dans les idées de ce peuple, une semaine d'année. Quatre d'entre elles, ou 52 ans, composaient une durée solennelle, que l'on pourrait appeler le siècle. L'intercalation d'une semaine ou 13 jours, à la fin du siècle, rétablissait l'accord entre le calendrier et le cours du Soleil.

¹ *Ulugbeig*, traduit par *Graevius*, *Epochae celebriores*, 1650, cap. 5; comparez *Ideler*, dans *Abhandlungen der Akademie zu Berlin*, 1832, Phil. Kl., p. 271. — ² *Montucla*, *Histoire des mathématiques*, 4^e édit., 1758, t. I, p. 372. — ³ *Laplace*, *Exposition du système du monde*, 1796, liv. 1, ch. 3. — ⁴ Présent chapitre, calendriers luni-solaires.

Les Aztèques s'étaient même aperçus que 13 jours était un peu trop; ils avaient donc réglé de faire l'appoint alternativement de 13 et de 12 jours, ce qui correspondait à une durée de l'année de 365¹,240 385, un peu plus exacte que celle de l'année julienne.

Les mois de l'année avaient chacun leur appellation propre et leur signe hiéroglyphique, mais on recommençait à les numéroter de 13 en 13. Les jours du mois portaient aussi chacun une dénomination particulière et avaient également leur symbole. Ces noms et ces signes étaient pris du zodiaque lunaire. Les jours de la semaine, au contraire, n'avaient pas de noms, mais les semaines se numérotaient dans l'année sans interruption. En 364 jours ou 18 mois de 20 jours, plus 4 jours complémentaires, il y en avait 28. Le 5^e jour complémentaire était donc cause que la seconde année commençait par un jour de la semaine plus avancé d'un rang. Il suffisait de connaître le nom du jour dans le mois et le numéro de la semaine pour assigner la date dans la période. Les cinq jours complémentaires avaient aussi chacun leur nom propre, et ils entraient dans la semaine de treize jours, laquelle, comme notre hebdomas, n'était jamais interrompue.

Le calendrier aztèque se traçait en cercle, comme le zodiaque sur la grande roue des signes, *rota signorum*, des Hébreux ¹. La roue chronologique mexicaine d'un siècle se composait d'une bande circulaire, maintenue par quatre rayons, et entourée d'un serpent dont la tête revenait à la queue ². Les cinquante-deux années du cycle étaient représentées, sur la circonférence, par autant de cases marquées de symboles. Elles formaient quatre séries quadrantielles de treize. Ces séries ou indictions étaient celle du sud, *uutz-lampa*, ayant pour symbole un lapin, *totchli*, sur un fond bleu; celle de l'est, *tlacopa* ou *tlahuilcopa*, désignée par une tige de canne, *acatl*, sur un fond rouge; celle du nord, *micolampa*, marquée par une épée à pointe de pierre, *tecpatl*, sur un fond jaune; enfin celle de l'ouest, *sihvatlampa*, figurée par une maison, *cagli*, sur un fond vert. Les douze années intermédiaires entre chacune des années conductrices reprenaient, dans de moindres cases, mais dans le même ordre, les quatre signes caractéristiques, qui revenaient ainsi trois fois dans chaque semaine d'années. Intérieurement étaient marquées la série des mois et celle des jours. Sur les bords, des hiéroglyphes rappelaient les principaux événements. Le centre était occupé par une brillante image du Soleil.

¹ Riccioli, *Almagestum novum*, 1651, t. 1, p. 402; Hyde, *Commentarii in tabulas Ulugh-Beighi*, 1665 [réimpr. 1767], p. 29 et 30. — ² Cette roue a été représentée pour la première fois dans *Gemelli Carreri*, *Giro del mondo*, 1699, part. VI, lib. 1, cap. 5.

Bien que les Toltèques proprement dits n'aient pas pénétré au sud aussi loin que le Yucatan, il existe de grandes ressemblances entre le calendrier mayan et celui du Mexique. Il était aussi de 18 mois de 20 jours, chaque jour et ensuite chaque mois ayant son nom propre et son hiéroglyphe. On trouve aux ruines d'Uxmal des symboles astronomiques semblables à ceux employés par les Aztèques, et quatre des signes hiéroglyphiques des jours étaient identiques à ceux des Mexicains. Mais tandis que le premier jour de l'an, ou premier du mois *atlacualo* de l'année mexicaine, correspondait, d'après Sahagun, au 2 février, le premier du mois de *pop* faisait commencer l'année mayane, selon Pio Perez, à notre 16 juillet, jour du passage du Soleil par le zénit de Mayapan. Les années des Mayans se groupaient aussi par 13, puis par 52, les signes initiaux se répétant comme au Mexique de quatre en quatre, puis par 5 cycles de 52 ans qui formaient le *ahau-katun*, et enfin par grandes révolutions de 1060 ans; mais il y avait aussi des cycles de 24 et de 320 ans.

Cyrus Thomas, dans un travail récent, retrouve des roues usuelles, sortes d'almanachs abrégés, dans plusieurs des dessins qui nous ont conservé les anciens monuments de ce peuple, entre autres dans une figure du *codex cortesianus*¹. La bande extérieure de points et de symboles des jours y sert à trouver les noms du mois auxquels chacune des semaines commence, pendant le cours de plusieurs années consécutives. Cette disposition figurative est toute semblable à celle du manuscrit aztèque connu sous le nom de *Fejervary codex*², où seulement les noms des jours sont les noms mexicains. Ces nombreux rapprochements suffisent pour montrer qu'au fond le calendrier n'avait qu'un même type, dans toutes les branches de la grande civilisation toltèque. On en retrouve même des vestiges aussi loin au sud que le Nicaragua.

Mais vers le nord, il n'y avait, chez aucune tribu du Nouveau Monde, de calendrier institué. L'année n'existait qu'à titre expérimental. On a remarqué, comme analogie aux semaines d'années des Aztèques, que les Iroquois et les Hurons avaient, dans le style officiel, une manière de s'exprimer où les nuits étaient prises pour représenter des années. Parmi les nations incultes de l'Amérique, les mois, lorsqu'il y en avait, restaient d'une mesure indécise. Les noms de ces mois étaient presque toujours tirés des différents effets des saisons. Les nomades les prenaient en partie des conditions relatives à la chasse, telles que le passage de certains animaux et de certains oiseaux, du

¹ L. de Rosny, Les documents de l'antiquité américaine, pl. 9 et 10. — ² Kingsborough, Antiquities of Mexico, vol. III, 1836, pl. 44.

temps auquel les cerfs changent de poil et de celui auquel différentes espèces sont en rut. Les agriculteurs choisissaient plutôt pour repères la naissance et la chute des feuilles, les semailles, la hauteur et la maturité du maïs. Dans l'Europe septentrionale, les Lapons avaient tiré les noms de leurs mois presque exclusivement des phénomènes du règne animal; mais les Scandinaves avaient pris les leurs des travaux des champs ou des cérémonies religieuses, et ces appellations sont encore en usage dans certains endroits du Nord.

Le calendrier solaire est le plus pratique de tous; c'est le nôtre, longtemps basé sur l'année fixe alexandrine, transportée à Rome par César l'an — 44, et connue depuis lors sous le nom d'année julienne. Cette réforme venait mettre un terme à l'état de désordre incroyable dans lequel était tombé le calendrier romain. Numa, en réglant anciennement l'année, l'avait basée sur la Lune, et pour passer à la période solaire, les hommes habiles de Rome ne surent pendant plusieurs siècles que tâtonner. D'abord on avait distingué dans l'année quatre parties : *Martius*, le printemps, quand l'armée reprenait la campagne; *Aprilis*, l'été, qui fait tout sortir, *quod omnia aperiat*; *Majus*, le plus grand, le fort, l'automne, quand tout mûrit; enfin *Junius*, l'hiver, qui ramène le rajeunissement. Plus tard on fit 10 mois de 36 jours, en ajoutant Quintilis, Sextilis, September, October, November, December, désignés par leur rang dans la série. Mais par suite de ce changement les mois primitifs ne répondaient plus à leur étymologie. Les jours complémentaires formaient Februarius, de *februa*, purification, prise dans un sens religieux. Quand on porta enfin l'année à douze mois inégaux, l'intercalation resta en février, que l'on fit précéder de Januarius, dérivé de *janua*, porte, parce qu'il ouvrait le cycle annuel ¹.

Adoptée par l'Église chrétienne, l'année julienne s'est étendue avec le temps aux différents peuples qui se sont trouvés sous l'influence de la civilisation latine. Telles furent les nations gothiques, frankes, saxonnes et scandinaves. Les anciens Islandais ne scindaient pas la semaine. Ils faisaient l'année commune de 364 jours ou 52 semaines exactes, et ajoutaient une semaine entière, soit au bout de 6, soit de 7 années, suivant que les circonstances l'exigeaient, pour rétablir la concordance du calendrier avec le Soleil.

L'année julienne de 365 $\frac{1}{4}$ jours est trop longue de près de 12 minutes. La réforme grégorienne, en retranchant trois jours à chaque intervalle de

¹ *Diodorus Siculus*, Bibliotheca historica, lib. 1; *Plinius*, Historia naturalis, lib. vii, cap. 48; *Plutarchus*, De vita Numae, cap. 31; *Censorinus*, De die natali, cap. 19; *Augustinus*, De civitate Dei, lib. xii, cap. 10; lib. xv, cap. 12.

quatre siècles, a rendu le calendrier un peu plus rigoureux; mais il en est résulté, pour supputer en jours les intervalles écoulés, ainsi que les calculs astronomiques l'exigent, une complication qui n'est pas compensée par l'avantage obtenu. L'uniformité de la tétraétéride julienne a été brisée, et l'on peut voir combien cette complication est embarrassante, en comparant les procédés que nous avons à suivre dans nos tables astronomiques, à la simplicité des tables manuelles de Ptolémée, fondées sur l'année constante égyptienne de 365 jours.

Calendriers luni-solaires. — Il y a des peuples qui, tout en reconnaissant l'importance d'une année solaire, sont restés attachés à la vieille unité basée sur la lunaison, et qui ont voulu concilier les deux étalons. Leurs premiers essais ont consisté à rétablir l'accord par l'intercalation d'une lunaison à la fois, lorsqu'on s'apercevait que la différence s'était élevée à un mois entier. En Grèce, par exemple, jusqu'au temps d'Hérodote, on faisait douze mois de 30 jours, mais on avait soin d'observer le solstice d'été, et quand on trouvait que ce solstice s'était suffisamment déplacé, on ajoutait à l'année courante un treizième mois, pour rétablir l'accord par une intercalation empirique. Les Arabes faisaient aussi, fort anciennement, à leur année lunaire de 354 jours, des intercalations appelées *naci*, d'un mois entier, qui étaient destinées à ramener la concordance avec le Soleil; mais Mahomet les a supprimées¹.

Dans le calendrier de Numa les intercalations se faisaient également par lunaisons entières. Les Romains, malgré la réforme des décemvirs, n'ont jamais eu d'année bien réglée avant César. Leur astronomie n'était pas assez avancée. C'est en Orient qu'il faut chercher ces cycles ou périodes, dans lesquelles on croyait trouver une commensurabilité entre les mouvements du Soleil et de la Lune.

Une des plus anciennes fut l'octaétéride ou cycle de 8 ans de l'Assyrie. Huit années de 12 mois représentant 96 lunaisons, on ajoutait 3 mois dans le cours de cette période. La quatrième année on intercalait un mois et la huitième on en intercalait deux. Ce fut apparemment après cette réforme que les Hébreux empruntèrent le calendrier de la Mésopotamie, car, dans l'antiquité, ils avaient non seulement les mêmes noms que les Assyriens pour les mois réguliers, mais des noms correspondants pour les mois intercalaires. Les Juifs employaient la commune mesure des mouvements de la Lune et du Soleil, résultant du *naros* chaldéen ou grande année de 600 ans. Ils supposaient que ce nombre de révolutions du Soleil se faisait

¹ Mohammed, Al koran [VII^e siècle], cap. 9.

en 219 146 jours et contenait 7 421 lunaisons ¹. C'était admettre l'année de 365,243 333 et la révolution synodique de la Lune de 29,530 521, chiffres qui ne sont pas grandement en erreur.

Ce fut l'octaétéride assyrienne que Clestrate de Ténédos introduisit en Grèce vers l'an — 500, et qui resta en usage jusqu'au temps de Méton. En — 431, celui-ci crut apercevoir que dans un intervalle de 6940 jours, il y a 19 années et 235 lunaisons. Un peu plus tard, en — 329, Callippe trouva qu'il fallait quadrupler la période et ôter un jour, c'est-à-dire qu'en 27 759 jours étaient contenues 76 années et 940 révolutions synodiques de la Lune. Ce résultat était un peu plus exact.

Le cycle de Méton ou de 19 ans et celui de Callippe servirent successivement, en Grèce, à corriger le calendrier. L'année fondamentale y était lunaire et de 354 jours. Mais sept années, dans chaque période de 19 ans, reçurent chacune un mois additionnel et furent appelées embolismiques. Il y eut en outre des années communes qui furent portées à 355 jours, par la substitution d'un mois de 30 jours à un mois de 29. En résumé, dans un cycle de 76 années, il y en eut 33 de 354 jours, 15 de 355 jours et 28 embolismiques de 384 jours, ce qui donnait, dans cette durée, 499 mois de 30 jours et 441 de 29 jours. On voit combien ce système était compliqué. Le calendrier juif s'assimila la période de 76 ans et il a suivi jusqu'à ce jour les mêmes errements que les anciens Grecs. L'ère juive compte les années à partir de la date — 3760, mais c'est en vertu de la restitution fictive d'un passé antérieur à l'existence du calendrier.

Dans l'Empire céleste, on était aussi parti des mouvements de la Lune. Suivant le premier calendrier d'Yao [—XXIV^e siècle], conservé par Yu, fondateur de la dynastie des Hia [—XXII^e siècle], le point de départ de l'année était le solstice d'hiver, et les lunaisons se succédaient ensuite en vertu des règles du calendrier. Longtemps il fallut prendre le solstice par l'observation. Mais le Kien-siang, ouvrage du + III^e siècle, montre qu'à cette époque on n'en était plus au chiffre de 365 $\frac{1}{4}$ jours, et qu'on avait une évaluation plus exacte de la durée de l'année.

Les Chinois avaient divisé de très bonne heure l'équateur en 24 parties égales, par 12 points équidistants nommés *tchong-ki*, ayant chacun leur désignation propre, et 12 points intermédiaires, *tsie-ki*. Le Soleil, qu'on pourrait appeler ici un Soleil moyen, était censé parcourir les 12 grandes divisions dans des temps égaux. Chacune d'elles était un peu plus longue que la lunaison moyenne, ce qui faisait que jamais plus d'un *tchong-ki* ne

¹ Josephus, Antiquitates judaicae, lib. 1, cap. 4.

pouvait tomber dans une lunaison désignée; c'était ce *tchong-ki* qui donnait son nom à la lune. Il arrivait même quelquefois qu'une lunaison s'écoulait tout entière entre deux *tchong-ki*, auquel cas cette lune n'avait pas de nom propre : elle était alors intercalaire. Cette espèce de mécanisme était extrêmement pratique, et le solstice d'hiver, point de départ de l'année, étant fixé par l'observation, il n'y avait plus qu'à présenter l'échelle des lunaisons moyennes en face de l'échelle des *tchong-ki*, à peu près comme les deux échelles de la règle à calcul. Les *tchong-ki* figurent dans le Teheou-chou, qui rend compte d'événements du — XII^e siècle. Ils sont joints à la règle des intercalations lunaires de Teheou-kong, qui vivait à la fin du même siècle. Les noms employés alors pour les désigner sont encore ceux d'aujourd'hui et dans le même ordre ¹.

Lorsque, après la réforme du calendrier chinois par les missionnaires, les dodécatémeries de l'écliptique furent prises pour base, l'échelle des nouveaux *tchong-ki*, résultant des projections des signes zodiacaux sur l'équateur, se trouva forcément divisée en parties inégales. La belle et simple méthode des intercalations par la comparaison de deux échelles indéfinies, présentées l'une devant l'autre, dut être remplacée par des moyens plus compliqués. La réforme apportée par la science de l'Europe était, dans cette occasion, un pas en arrière.

Dans les recherches, probablement d'origine fort ancienne, qui avaient fini par conduire à l'institution des *tchong-ki*, il paraît qu'un astronome du — XXII^e siècle, nommé Koua-hiu-kiu, avait remarqué l'approximation du cycle de 19 ans ². On eut recours à cette période pour fixer la durée de la lunaison, et par suite pour régler les intercalations, ce qui montre comment les divers calendriers luni-solaires sont, par la nature du problème, ramenés presque forcément à un même type. Le cycle de 19 ans était employé en Chine par les astronomes qui, sous les Han ³, reprirent l'étude des mouvements célestes. On l'appelait *tchang*; mais on l'avait quadruplé, comme Callippe le fit chez les Grecs. On forma ensuite une période de 243 *tchang*, égale à 4617 ans juliens, qui avait l'avantage, en y ajoutant seulement trois quarts de jour, de donner un total de 1 686 360 jours, multiple de 60, et qui ramenait par conséquent aux mêmes dates les mêmes jours de la période de 60 jours.

Les Chinois ont, en effet, un cycle de 60 jours, ayant chacun leur nom

¹ Les noms des *tchong-ki*, avec leur traduction, sont donnés par J. B. Biot dans le Journal des savants, 1840, pl. de p. 39. — ² Gaubil, dans Souciet, Observations mathématiques... tirées des anciens livres chinois, t. II, 1732, p. 140. — ³ A la fin du — II^e siècle.

et leur signe distinctifs, formés par les combinaisons des 12 hiéroglyphes des heures du jour avec les 5 clefs de l'écriture. L'emploi continu de ce cycle date des plus anciens souvenirs historiques. Les Chinois comptent pareillement les années dans un cycle de 60 ans, copié sur celui des jours, c'est-à-dire dans lequel les années portent les mêmes signes. Mais ce cycle d'années est moins ancien et ne remonte pas au delà de la dynastie des Han ¹, bien que par une fiction rétrospective le nombre des cycles écoulés en recule l'origine à l'année — 2660.

Le cycle de 60 ans était employé fort anciennement dans l'Inde, où il a eu peut-être son origine. Chacune des années y portait, comme en Chine, un nom particulier. Il a été adopté au Japon, où le calendrier est calqué sur celui des Chinois. Les nations mongoliques le suivent en conservant les symboles, dont plusieurs n'appartiennent pas au climat qu'elles habitent et dénotent une importation de l'Inde ². L'année partant d'un solstice d'hiver observé, ces peuples n'avaient pas un intérêt extrême à déterminer la longueur de la période héliaque. Aussi ce fut seulement Kocheou-king qui, dans la seconde moitié du XIII^e siècle, donna une valeur, 365^j, 242^s, fort approchée.

Le grand édifice carré et orienté, appelé le *ming-thang*, ou palais de la lumière, était en Chine, comme le labyrinthe d'Égypte ³, une sorte de calendrier architectural. Il est partagé en neuf salles, dont une au centre et huit à la périphérie. Dans celles-ci, l'empereur réside tour à tour suivant les saisons. Il passe de mois en mois d'une salle à la salle voisine; mais dans les salles des angles, qui font face de deux côtés, et appartiennent par suite à deux saisons à la fois, il demeure deux mois. Les huit salles lui donnent ainsi des domiciles pour douze mois. S'il y a un mois intercalaire, la lunaison, comme on l'a vu, n'a pas de nom à elle; l'empereur n'a pas non plus pendant cette lune de domicile propre: il se tient dans la porte entre les deux salles contiguës ⁴.

L'Inde a été plus tardive que la Chine dans l'institution de son calendrier luni-solaire. Elle y avait moins bien réussi, et l'emploi de l'écliptique comme plan fondamental au lieu de l'équateur y jetait une certaine complication. Le calendrier des Védas est exposé dans des traités spéciaux, appelés *Jyotisha*, annexés à ces compositions, et qui ne remonteraient pas, suivant Max Muller, au delà de — 200. Les mois, alternativement de 29 et de 30 jours, donnaient

¹ Qui a commencé au — II^e siècle. — ² *J. De Guignes*, Histoire générale des Huns, Turcs, Mogols et autres Tartares occidentaux; t. 1, 1756, part. 1, p. xvij. — ³ Plus haut, présent chapitre, p. 90. — ⁴ *Liu-pou-ouey* [— III^e siècle], *Liu-chi-teh'un-thsieou*.

354 jours pour l'année commune. Tous les cinq ans on ajoutait deux lunaisons de 30 jours. On avait ainsi une période quinquennale trop longue de $3\frac{5}{4}$ jours, qui déplaçait les saisons d'une manière rapide. Le solstice d'été était situé, dit le Jyotisha du Rig-veda, à α Cancrî, d'où l'on conclurait pour la date à laquelle ce calendrier a été institué, l'an — 1422 environ. A cette époque, les Égyptiens et les Chinois avaient des calendriers beaucoup moins imparfaits.

Chez les Hindoux modernes, le calendrier luni-solaire se fonde sur les mouvements vrais des deux astres régulateurs. La période de 19 ans finit avec la dernière conjonction moyenne et on la suppose de 6 939^j, 687 051. Les noms des mois sont pris d'autant de stations du zodiaque lunaire. Ces mois sont définis par l'entrée du Soleil vrai dans chacune des dodécatémeries; on néglige seulement les fractions de jour. Les lunaisons vraies se placent dans ces mois, prenant le nom de celui où tombe la néoménie. S'il y a deux nouvelles Lunes, la seconde est surnuméraire et donne lieu à intercalation ¹. C'est presque le principe du calendrier chinois réformé par les missionnaires. Si, dans ce dernier, nous employons la Lune et le Soleil vrais, au lieu de la Lune et du Soleil moyens, les entrées dans les dodécatémeries ainsi que les néoménies rempliront les offices correspondants.

Dans le Nouveau Monde, il n'y avait qu'un calendrier luni-solaire, mais il était intéressant à cause de son caractère absolument original. C'était celui des Muzzeas du plateau de Bogota. Ce peuple formait des périodes de vingt mois lunaires, dont chacun était composé, soit exactement, soit à un jour près, de 10 semaines de 3 jours. Vingt de ces années formaient le siècle civil, qui n'avait pas de rapport simple avec les retours du Soleil. Mais les Muzzeas avaient, en outre, pour les usages de l'agriculture, et par conséquent pour restituer la périodicité des saisons, une année de 37 lunaisons, qui au bout de 3 ans tropiques ramenait à 3 jours près les mêmes dates au même point du cours du Soleil. On voit que le procédé était encore imparfait et que la combinaison des deux étalons n'était établie que d'une manière grossière. Il n'y en avait pas moins un acheminement. Tout ce calendrier avait d'ailleurs un caractère *sui generis* : il se distinguait à la fois de celui des Incas, qui n'avait pas même abordé le problème de la concordance des deux espèces d'années, et de celui des Aztèques entièrement basé sur le cours du Soleil. Enfin, tandis que ce dernier était représenté sur une roue, le calendrier muzzea s'inscrivait dans un tableau pentagonal ².

¹ *Prinsep*, Useful tables, part. II, 1836, p. 19, 23. — ² *Bollaert*, dans Memoirs read before the Anthropological Society of London, vol. I, 1865, p. 245-248, 274.

Les fêtes séculaires. — Les calendriers solaires et luni-solaires ramenaient les solennités et les fêtes publiques, parce qu'ils ramenaient les phénomènes naturels. Beaucoup de ces fêtes, comme les jeux olympiques, par exemple, n'étaient même célébrées qu'après un certain nombre d'années. Bien des peuples croyaient à de grands cycles, au bout desquels les événements revenaient dans le même ordre, non seulement au ciel, mais sur la Terre. On attendait le retour du millenium. Le *carmen seculare* d'Horace était consacré à célébrer un événement de ce genre. Il y avait à Rome des fêtes séculaires, qui marquaient à de grandes distances des espèces d'étapes dans la marche du temps. C'étaient les *ludi seculares*, qu'on célébra entre autres avec tant d'éclat sous le règne de Claude, fêtes que personne dans sa vie n'avait encore vues et que personne ne pouvait espérer de revoir, *quos nec spectasset quisquam, nec spectaturus esset* ¹. Elles se donnaient la nuit et avaient pour objet le salut de l'empire ².

La période de cinquante-deux ans paraissait aux Aztèques un cycle tellement complet qu'ils étaient dans le doute si, à l'expiration de ce terme, la grande horloge du ciel, ayant accompli sa course pour une dernière fois, ne s'arrêterait pas pour toujours. La grande année des Chaldéens et des peuples classiques de l'antiquité, fondée sur la période de la précession, renfermait des milliers d'années solaires. Le siècle aztèque menaçait un grand nombre d'hommes une fois dans leur vie et quelques-uns même deux fois. La nuit fatale où la cinquante-deuxième année allait expirer était donc un moment solennel. Ce soir-là on éteignait dans les temples les feux sacrés. Dans les demeures particulières, on laissait également éteindre les feux des foyers. On brisait tous les vases qui avaient servi à contenir de la nourriture. La soirée se passait dans les ténèbres, la population étant partagée entre l'inquiétude et l'espoir.

C'était en novembre ; le ciel, généralement clair en cette saison, étincelait de ses milliers d'étoiles. On se rendait sur la montagne de Huixachteatl, près de Mexico. Les Pléiades devaient culminer à minuit. On attendait qu'elles fussent au plus haut du ciel : c'était la démarcation du siècle. On amenait alors la victime humaine désignée ; les prêtres lui ouvraient la poitrine et en arrachaient le cœur. Posant ensuite sur cette poitrine pantelante les bâtons d'où devait sortir le nouveau feu, ils les frottaient afin d'en faire jaillir la flamme, et ce feu servait à faire brûler le bûcher.

Des hommes munis de torches entouraient aussitôt cette flamme nouvelle,

¹ Suetonius, De vita Tiberii Claudii, cap. 5. — ² Cicero, De haruspicum responsis, cap. 37 ; Zosimus, Historia imperii romani, lib. II.

pour y allumer les flambeaux de bois résineux qu'ils portaient à la main. C'étaient les courriers qui allaient partir pour distribuer le feu sacré dans toutes les provinces de l'empire. A ce moment les cris de joie faisaient retentir la montagne. Le monde n'avait pas pris fin, et l'homme pouvait encore espérer au moins un autre siècle avant la destruction de l'univers ¹.

Ceux qui n'avaient pu assister à la cérémonie publique se mettaient à genoux sur le toit des maisons, incertains s'il leur serait donné de voir un nouveau siècle. A l'approche de l'aurore, tournés avec anxiété vers le Levant, ils guettaient les premières lueurs de l'aube, comme cet oiseau dont parle Dante, qui près du nid où il a ses jeunes regarde fixement l'Orient pour voir reparaitre le jour ². Mais aux premiers signes de clarté des cris de joie s'élevaient de toutes parts. On allumait partout de nouveaux feux, et l'on célébrait une superbe fête, où par des processions et des sacrifices on rendait grâce à Dieu d'avoir prolongé aux hommes sa lumière et de leur avoir accordé un siècle nouveau.

La fête séculaire des Aztèques a été supprimée par la conquête ; on l'avait célébrée pour la dernière fois, et la dernière victime humaine avait été sacrifiée sur la pyramide de Tlaloc, en 1507. Non seulement il y avait dans cette célébration solennelle un rapport remarquable avec les jeux séculaires des Romains, mais les traits principaux rappelaient ceux de la fête d'Isis en Égypte. Là, suivant la description d'Achilles Tatiüs, c'était la même crainte de voir le Soleil s'éteindre, lorsqu'il descendait vers le tropique du Capricorne, et la même joie, les mêmes réjouissances extérieures, quand on s'était assuré qu'il revenait sur ses pas ³.

Les pyramides. — En même temps que l'étude des mouvements de la Lune et du Soleil prenait un caractère d'application dans la construction des calendriers, l'homme, qui voyait son existence même réglée par les astres, était tenté d'accorder à ceux-ci plus de puissance. Les peuples qui n'avaient que des dieux météoriques se contentaient de les adorer en pleine campagne. Mais lorsqu'on était arrivé aux dieux astronomiques, on élevait des autels sur des points dominants, parfois sur des collines faites de main d'homme. Dans toute l'Europe barbare, au nord du Danube et des Alpes, trois quartiers de roche plantés dans le sol formaient une base, puis une grande pierre plate posée par-dessus servait de table à l'autel.

¹ Voir la description de *Prescott*, *History of the conquest of Mexico*; vol. I, 1843, bk. 1, ch. 4. — ² *Dante Alighieri*, *Paradiso*, cant. xxiii, v. 1-9. — ³ *Achilles Tatiüs*, *Isagoge in Arati phaenomena*, cap. 23.

Dans les sociétés plus avancées, les premiers besoins de l'observation et le désir de se rapprocher des astres ont conduit à l'érection de puissants monuments. De cette époque datent les vestiges matériels les plus durables que l'astronomie ait laissés dans aucun temps. C'étaient les immenses pyramides, à base carrée, élevées à la fois comme observatoires, comme temples et comme tombeaux. Les plus anciennes se distinguent par un caractère particulier : elles sont à gradins, c'est-à-dire que l'édifice se compose de parallépipèdes superposés, de dimensions décroissantes. Telles sont, en Égypte, les grandes constructions en pierre voisines de Sakharah. Celle de Dahehour a six gradins et celle de Meïdoùm en a trois. On attribue ces monuments à la troisième dynastie et ils doivent avoir 54 ou 55 siècles. Les pyramides de Ghizel n'offrent pas cette division par étages distincts : dans l'état primitif l'inclinaison des faces y était continue.

Ces pyramides, un peu plus récentes, sont successivement celle de Chéphren (Kawra), celle de Chéops (Kouwoù) et celle de Menkérés, le Mycerinos des Grecs. Le règne de ce dernier est fixé par une observation astronomique et par suite aussi l'époque de la construction de la troisième pyramide. Un papyrus déchiffré par Chabas contient un lever héliaque de Sirius, de la neuvième année du règne de Mycerinos, qui permet de rapporter cette date, avec une incertitude de trois ans seulement, à une année comprise entre — 3009 et — 3006. Ce monument a donc 49 siècles ¹.

Les pyramides de Ghizel sont orientées à quelques minutes d'arc. Pendant huit mois de l'année, du commencement de mars jusque vers la fin d'octobre, elles sont, au milieu du jour, inondées complètement par la lumière, c'est-à-dire que le Soleil est assez haut pour illuminer à la fois leurs quatre faces et qu'elles ne portent pas d'ombre à midi. Biot a cru qu'elles servaient à observer les équinoxes, en constatant le moment où le Soleil, à son lever ou à son coucher, s'alignait sur l'arête méridionale de la base ². On a montré qu'aujourd'hui encore cette constatation est à la portée des Arabes du pays. Cependant De Rougé ne regarde pas l'existence de ces anciennes observations comme établie, par la raison qu'on n'en trouve aucune trace dans les monuments ³.

Ces pyramides avaient-elles d'autres usages astronomiques? Dans celle de Chéops, une galerie inclinée, s'élevant vers le nord sous un angle d'un peu plus de 26°, partait de la chambre centrale pour déboucher au milieu de la

¹ Comptes rendus de l'Académie des Inscriptions, 1876, 7 août. — ² J. B. Biot, dans Journal des Savants, 1855, p. 269. — ³ De Rougé, dans Revue contemporaine, 1862, 30 nov., p. 259.

face septentrionale. Cette espèce de conduit ou tube méridien devait pointer, à l'époque de la construction, à l'étoile γ Draconis, dans sa culmination inférieure. D'autre part, l'inclinaison des faces de cette pyramide étant de $52\frac{1}{2}^\circ$, Sirius devait alors se présenter normalement à la face méridionale, lors de son passage par le méridien. Ces rapports sont-ils fortuits, ou bien faut-il y voir une disposition cherchée?

Sous le ciel pur de la Mésopotamie, le culte du Soleil et des autres astres s'était développé de bonne heure et était devenu bientôt la base de la religion. Il y a 44 ou 45 siècles que Nemroud avait fait élever les grandes pyramides, qui rapprochaient l'homme des corps célestes et servaient d'autels pour les adorer. Sippa ou Sippar était par excellence la cité du Soleil. On y a retrouvé les ruines d'un temple qui avait été consacré à Anat ou Anunit, la planète Vénus. Mais le principal de ces monuments est celui qu'on a surnommé la Tour des Langues, à Borsippa, près de Ninive. On le connaît aujourd'hui sous le nom de Birs-Nemroud, c'est-à-dire tour de Nemroud. Ses ruines sont situées par $36^\circ 6'$ de latitude nord et $2^h 53^m (43^\circ 20')$ de longitude à l'est de Greenwich.

Comme les antiques pyramides égyptiennes de Sakharah, cette tour était faite d'étages carrés, superposés, en retraite les uns sur les autres. Il y avait ordinairement, dans les pyramides chaldéennes, sept étages, revêtus de stuc de différentes couleurs, suivant l'astre dont ils portaient en quelque sorte la livrée. C'était, en allant de bas en haut : Vénus, blanc ; Saturne, noir ; Jupiter, pourpre ; Mercure, bleu ; Mars, vermillon ; la Lune, argent ; le Soleil, or. Sur la dernière plate-forme s'élevait une petite chapelle ou chambre carrée, nommée ziggurrat, richement ornementée, dans laquelle était l'image de la divinité du temple.

Indépendamment de cette pyramide, Nemroud avait construit celle d'Our ou Chalanné, qui disputait à la précédente d'avoir été la tour des langues. Le temple y était dédié à Sin, dieu de la Lune. A Larsam, des pyramides avec des sanctuaires monumentaux avaient été élevées en l'honneur de Samas, le Soleil.

Le plus ancien monument de Babylone était la pyramide à degrés nommée *Val-saggatou*, c'est-à-dire le temple qui dresse sa tête, et qu'on appelait aussi quelquefois « le temple des bases de la Terre. » C'était le siège d'un oracle et les prêtres chaldéens prétendaient y montrer le tombeau du dieu Bel-Merodach, celui dont l'émanation visible était la planète Jupiter.

La pyramide formait, chez les Assyriens, l'annexe pour ainsi dire essentielle des principaux palais. C'était là qu'on invoquait les dieux et que veillait le prêtre astronome. Mais avec le temps, lorsque les tendances se matériali-

sèrent, le sanctuaire du sommet fut supprimé et la pyramide ne servit plus que d'observatoire civil, où le pontife était remplacé par l'astrologue.

Les Chinois ont également construit, dans ces temps anciens, de grands édifices, destinés à la contemplation des astres. Au — XII^e siècle, quand la dynastie ou plus exactement la tribu des Tcheou arriva à l'empire et donna le signal d'une nouvelle activité intellectuelle, le frère Wou-wang de l'empereur Tcheou-kong avait élevé un grand observatoire. On l'appela « la tour des esprits, » à cause de l'entrain avec lequel toute la tribu s'était dévouée à sa construction. A Teng-fong, dans la province de Honan, on montre encore des ruines, que l'on dit être celles de l'observatoire de Tcheou-kong et qui remonteraient par conséquent au — XII^e siècle.

On ne peut voir sans intérêt non seulement l'érection des pyramides se reproduire dans le Nouveau Monde, à la même période du développement des connaissances astronomiques, mais les mêmes types de construction se répéter. Non seulement le roi de Tezeuco, Nezhahualpilli, avait à Tescocingo un observatoire, mais à Cholula et à Teotihuacan dans l'ancien territoire des Oulmèques, à Palenqué dans le Yucatan, le voyageur est étonné des proportions imposantes des pyramides anté-historiques qu'avaient construites des civilisations déjà disparues au temps de Cortéz. Eh bien, ces vastes masses sont formées d'étages carrés, en retraite, surbaissés. Près de Cuernavaca, celle de Nochicalco, dont le nom signifie colline des fleurs, est orientée et a cinq étages ; le Soleil vertical y donnait par un trou sur un autel intérieur. Il paraît que les deux pyramides, également orientées, de Teotihuacan, étaient surmontées des statues des dieux, le Soleil et la Lune, que les Espagnols ont détruites. Au sommet de celle de Cholula était, dit-on, un temple dédié à Quetzalcohuatl, le dieu de l'air¹. Par un rapprochement bien singulier, suivant la tradition toltèque l'édification de cette pyramide avait amené, comme celle de la tour de Bel, la confusion des langues, la guerre et la dispersion des peuples.

La construction de ces grands observatoires, qui avait été nécessaire à la détermination des éléments du calendrier, fut aussi le signe du mouvement astronomique religieux. C'est sous la forme de personnages animés et d'objets d'un culte que les astres vont maintenant se présenter à nous.

¹ *Bandelier*, Report on an archeological tour in Mexico, 1884.

CHAPITRE IV.

ÉPOQUE FABULEUSE (SUITE). — L'ANIMISME DANS LE CIEL.

Personnification des astres. — Le Soleil animé. — L'astrolâtrie. — Le culte des astres chez les Sémites. — Le culte des astres en Égypte. — Le culte des astres dans l'Inde. — Le culte des astres chez les Mongoliques. — Le culte des astres en Europe. — Le culte des astres dans le Nouveau Monde et en Océanie. — Le feu sacré. — Le culte des aérolithes. — Les étoiles filantes. — Les sphères imagées. — Les mythes astronomiques. — Le zodiaque solaire. — Sphères gravées et planisphères antiques. — Le zodiaque lunaire. — Communications anté-historiques entre les peuples.

Personnification des astres. — Tout dans les travaux de la vie, tout dans les changements extérieurs dépendait des phénomènes célestes. La lumière, la chaleur, les saisons, la clarté du jour ou l'obscurité de la nuit, le développement des êtres animés étaient réglés par les astres. On put aisément se persuader que, dans le monde moral comme dans le monde naturel, rien ne se produisait sans leur intervention. Ce n'étaient pas seulement des puissances physiques; on crut leurs actions libres et spontanées.

Combien il était facile, en effet, de se faire illusion! Le mouvement, la motilité ne sont-ils pas les signes de la vie? Platon ne comprenait pas comment le Soleil, la Lune et les cinq planètes pussent être dirigés autrement que par des âmes ou des intelligences ¹. Telle avait été déjà l'opinion de Thalès et celle d'Héraclite. Socrate demandait où nous aurions pris notre âme si le monde n'en avait point ²; et Plotin s'est efforcé de montrer quelle inconséquence il y aurait à accorder à l'âme humaine l'immortalité, et à refuser cette même vie immortelle aux astres, dont la substance est infiniment plus pure ³.

« Refuser l'intelligence, disait Cicéron, à des astres, dont l'ordre, dont la

¹ *Proclus*, Commentarius in Timaeum, lib. iv. — ² *Xenophon*, Memorabilia Socratis, lib. iv, cap. 3. — ³ *Plotinus*, Enneades, sect. ii, lib. ix, cap. 3.

persévérance est quelque chose de si merveilleux, et à qui sont entièrement dues la conservation et la vie de tous les êtres, c'est prouver soi-même qu'on est dépourvu de raison ¹. » Les planètes, disait de son côté Firmicus, ont leur sens propre, une intelligence sage qui leur appartient et une prudence divine ². Au IV^e siècle, Achilles Tatius les regardait encore comme des animaux, par la raison qu'elles se meuvent ³; et au commencement du XIV^e siècle, Dans Scot, le « doctor subtilis, » hésitait à croire qu'elles ne fussent pas animées ⁴.

De la vie on avait conclu à la sensibilité et bientôt à l'intelligence. L'univers, en s'animant, se peuplait de génies et de dieux innombrables. D'abord on s'était arrêté près de soi, aux météores; mais maintenant qu'on portait les regards jusqu'au ciel, le panthéon se forma dans les régions élevées. On se figura ces dieux, qui étaient des astres, beaucoup plus grands et plus puissants que nous. Ils étaient donc encore, sous certains aspects, des dieux terribles, redoutables comme les météores qu'ils remplaçaient. C'est seulement après de longues réflexions, et après des siècles de mythologie, que tous ces êtres furent enfin reconnus pour de simples manifestations, et qu'ils perdirent leur entité, pour faire place peu à peu au dieu unique, devenu élément à la suite de l'adoucissement des mœurs, ami de l'homme et bien-faisant.

Le Soleil animé. — Il faut reconnaître qu'il y avait dans les mouvements des astres, encore inexplicés, et dans les changements qu'ils présentaient, quelque chose qui paraissait volontaire. On voyait le Soleil, par exemple, s'avancer vers le pôle septentrional, puis s'arrêter pour marcher ensuite en arrière. Deux fois il change sa route, dit Hésiode, une fois en été et une fois en hiver ⁵. Par quelle cause, au lieu de continuer devant lui, rebrousse-t-il chemin?

Le changement qui se produisait dans sa marche au solstice d'été donnait l'idée que l'astre était arrêté par une certaine résistance, qui l'obligeait à reculer. Anaximènes, Anaxagoras, Hérodote voyaient dans le froid et le vent du septentrion la force qui le refoulait. Ce fut l'opinion qui se répandit dans le vulgaire. Mais il s'en forma bientôt une plus savante. Les luminaires célestes, se dit-on, ne peuvent pas continuer à brûler sans que leur feu trouve un aliment. Or, cet aliment ce sont les vapeurs répandues dans les espaces aériens. Quand ils ont épuisé de ces vapeurs une partie de l'air, il

¹ Cicero, De natura deorum, lib. II, cap. 21. — ² Firmicus, Astronomicon, lib. I, cap. 3. — ³ Achilles Tatius, Isagoge in phaenomena Arati, cap. 5. — ⁴ Riccioli, Almagestum novum, t. I, 1651, p. 93. — ⁵ Hesiodus, Opera et dies, v. 564, 663.

faut qu'ils passent dans une autre, sous peine de s'éteindre. Aristote, accordant à chaque astre une intelligence qui lui permet de diriger ses mouvements ¹, développe la nécessité où sont les corps célestes de passer, pour se nourrir, d'un lieu dans un autre ². C'était encore l'opinion de Posidonius, de Sénèque et de Cléomède. L'image que les astres paissaient dans l'air, comme des troupeaux dans un pâturage, revient en maint endroit des auteurs classiques ³. Tout en regardant les étoiles comme attachées à un ciel de cristal, Empédocles considérait les planètes comme libres et indépendantes ⁴.

Toutes les conceptions de cette époque supposaient dans les astres une spontanéité. Pour Xénophanes, ils s'allumaient le matin et s'éteignaient le soir ⁵. Mais l'opinion la plus générale était que le Soleil, à son coucher, descendait dans la mer ⁶. Les Péruviens ajoutaient que ses feux desséchaient une grande partie du lit de l'Océan. Les habitants de l'Ibérie entendaient l'astre, dit Strabon ⁷, lorsqu'il entrait dans les flots avec un sifflement analogue à celui d'un fer rouge que l'on plonge dans l'eau. Aux îles de la Société, les naturels de Borabora et de Maupiti, les membres les plus occidentaux du groupe, l'entendent jusqu'à ce jour entrer dans l'Océan ⁸.

Pendant la nuit, le fleuve circulaire sur lequel la Terre reposait ramenait, par le nord, le Soleil des Grecs à la place où il devait se lever le lendemain. Telle est non seulement l'explication qu'on trouve dans les auteurs de la Grèce classique, mais aussi dans le Zend-Avesta. Les peuples les plus hardis, ceux du Pérou, par exemple, supposaient qu'il passe par-dessous la terre. Mais Virgile, dans son poème didactique des Géorgiques, hésitait à décider si l'hémisphère qui nous est opposé reste toujours plongé dans les ténèbres, ou bien s'il reçoit la lumière du Soleil quand cet astre est absent pour nous ⁹. Du temps de Pline, la doctrine que les astres passent sous la Terre rencontrait encore des contradicteurs ¹⁰.

On croyait les peuples de l'Orient plus rapprochés du Soleil à son lever, et ceux de l'Occident à son coucher, d'une manière extrêmement sensible. Ctésias racontait que du haut de certaines montagnes de l'Inde on le voyait

¹ *Aristoteles*, *Metaphysica*, lib. xii, cap. 7, 8. — ² *Id.*, *Meteorologica*, lib. ii, cap. 1, 3, 5, 7. — ³ *Callimachus*, *Delos*, v. 176; *Lucretius*, *De rerum natura*, lib. i, v. 232; *Virgilius*, *Æneis*, lib. i, v. 608; *Lucanus*, *Pharsalia*, lib. i, v. 415; lib. ix, v. 313; *Achilles Tatius*, *Isagoge in Arati phaenomena*, cap. 5. — ⁴ *Empedocles*, *Sphaera*, édit. Sturz, 1805, t. I, p. 335. — ⁵ *Plutarchus*, *De placitis philosophorum*, lib. i, cap. 24; *Origenes*, *Philosophumena*. — ⁶ *Homerus*, *Ilias*, lib. viii, v. 485. — ⁷ *Strabo*, *Res geographicæ*, lib. iii, cap. 1. — ⁸ *Ellis*, *Polynesian researches*, 2nd édit., 1832, vol. III, p. 170. — ⁹ *Virgilius*, *Georgica*, lib. i, v. 247. — ¹⁰ *Plinius*, *Historia naturalis*, lib. ii, cap. 97.

dix fois plus gros qu'en Grèce ¹, et Artémidore d'Ephèse disait qu'à Gadès il lui paraissait centuplé lors de son coucher ². Pour les nations qui habitaient loin de la mer, le Soleil était souvent représenté comme se retirant le soir dans une cave. Il va se cacher entre deux rochers, disaient les Karenens du Burmah, les Algonquins et les Aztèques. Il y a, sur la grotte où le Soleil se retire pendant la nuit, un passage d'Hésiode qui a été imité par Milton ³.

A l'époque dont nous parlons, tout ce qui tenait au Soleil et à ses mouvements avait reçu la vie. Les différentes parties du jour avaient servi à créer les chevaux de Phaéon, et les heures elles-mêmes étaient des êtres vivants et animés ⁴. Les astres une fois personnifiés, il paraissait tout simple de leur attribuer une volonté, des caprices ou des affections. On les voyait intervenir personnellement pour porter aide aux mortels qu'ils favorisaient. Un brillant luminaire, une étoile éclatante, sortie du milieu d'un éclair, était venue se placer devant le navire de Timoléon, lorsque ce chef amenait du secours en Sicile, et elle pilota le navire au point du rivage d'Italie où l'on désirait aborder ⁵.

Rien n'empêchait les astres de s'arrêter à leur gré ou de se ralentir dans leurs cours. Ces événements étaient parfaitement compréhensibles : on en signalait des exemples de divers côtés. On ne voyait rien d'étrange à ce que le Soleil eût, dans certaines occasions, tardé plus qu'à l'ordinaire à reparaitre sur l'horizon. Son absence, par exemple, avait été trois fois plus longue que de coutume, la nuit que Jupiter avait passée près d'Alemène. La nuit pendant laquelle Hercule rendit Thespie mère de cinquante-deux filles avait duré autant que sept. Quand Minerve était sortie toute armée du cerveau de Jupiter, en brandissant sa lance d'un air guerrier, l'Olympe était resté stupéfait, et le char du Soleil était demeuré quelque temps immobile ⁶.

L'astre s'était arrêté aussi pour Josué ⁷ au — XV^e siècle, et il avait un instant rebroussé chemin pour Achaz ⁸ au — VIII^e. En Chine, on rapporte, à l'occasion d'une bataille qui a dû arriver vers le — XI^e siècle, que le prince du pays de Lou, sous lequel combattait l'une des armées, implora le Soleil, alors sur son déclin, de lui accorder encore quelques heures de jour. L'astre revint aussitôt sur ses pas de trois divisions lunaires, c'est-à-dire

¹ *Ctesias*, Indica, cap. 5. — ² *Strabo*, Res geographicae, lib. III, cap. 1. — ³ *Milton*, Paradise lost, 1667, bk. VI, v. 4. — ⁴ *Hesiodus*, Theogonia, v. 901; *Orpheus*, Hymni, n° XLII. — ⁵ *Plutarchus*, De vita Timoleonis, cap. 11. — ⁶ *Pseudo-Homerus*, Hymni; ad Minervam. — ⁷ *Josuah*, cap. X, v. 12-14; *Habakkuk*, cap. III, v. 11. — ⁸ *Reges*, lib. II, cap. 20, v. 9-11; *Isaias*, cap. XXXVIII, v. 8.

d'environ quarante degrés, ce qui donna aux vainqueurs deux heures et demie pour achever leur triomphe ¹.

On était alors, dira-t-on, dans l'âge de l'astronomie fabuleuse ; mais cette astronomie n'est pas tout entière dans les temps reculés. Nous, modernes, qui nous croyons si sûrs de nos jugements et si inaccessibles aux illusions, n'avons-nous pas, écrite dans nos annales, l'assertion de nos historiens que, le 24 avril 1547, le Soleil s'est arrêté sur notre horizon pour donner aux troupes de Charles Quint le temps d'achever la défaite de l'électeur de Saxe sur le champ de bataille de Schmalkalde ² ? Ce n'est pas un dire isolé. Le témoignage est unanime des auteurs qui, étant contemporains de l'événement, devaient le mieux savoir. Le fait se présente avec des caractères si positifs et si imposants qu'il faudrait l'admettre, s'il n'était contredit par la parfaite continuité du mouvement solaire, avant et après cette date, résultant des observations des astronomes du temps. Qu'on nous parle ensuite des progrès de la faculté d'observer, en dehors de ceux qui l'ont cultivée professionnellement, et qu'on nie la continuation des phases d'ignorance à travers les phases supérieures de développement !

Dans les idées de la spontanéité des astres, les éclipses se produisaient aussi d'une manière arbitraire ; il y en avait pour ainsi dire à volonté, pour signaler les événements les plus importants de l'histoire. Une éclipse de Soleil, par exemple, avait marqué la mort de Romulus ³. Il y a d'autant plus de miracles qu'on connaît moins les conditions auxquelles il faudrait satisfaire pour les accomplir.

L'astrolâtrie. — A l'époque où l'imagination n'est pas encore séparée de l'observation, la religion ne l'est pas non plus de la science. C'est un âge un peu confus, où rien ne se détache clairement. Aussi trouve-t-on une phase théocratique dans l'enfance de presque toutes les sociétés. Mais à mesure que la connaissance se fonde sur la base plus solide de l'expérience, l'imagination est rejetée au second plan, et en même temps les vieilles croyances fabuleuses perdent de leur empire. C'est ce qui a fait dire que la religion est plus propre à commencer l'éducation d'un peuple qu'à l'achever.

Au moment où l'uranographie se complète, où toutes les grandes planètes sont enfin connues, la religion consiste dans l'astrolâtrie. La personnification

¹ *Gaubil*, dans *Lettres édifiantes*, t. XXVI, édit. 1783, p. 243. — ² *Von Zach*, *Monatliche Correspondenz*, vol. XII, 1803, p. 195. — ³ *Plutarchus*, *De vita Romuli*, cap. 49 ; *De fortuna Romanorum*, cap. 12.

des astres se fait à mesure que le ciel est mieux étudié et succède à celle des météores. Des agents atmosphériques, dont les caractères purement physiques commençaient à se dessiner, aux astres dont on ignorait encore la nature, la transition était simple et comme indiquée. Ces astres étaient les prochains objets au-dessus des nuées. Mais avant de les personnifier, et d'en animer le tableau par les scènes de l'imagination brillante des peuples jeunes, il fallait les connaître individuellement. C'est pourquoi l'astrolâtrie ne se développe qu'avec la découverte des grandes planètes. Mais les faits prouvent, qu'après cette découverte accomplie, c'est une phase non pas accidentelle, mais générale, par laquelle toute société passe dans le cours de son évolution. Cette circonstance est certainement très intéressante pour l'histoire des idées astronomiques, et nous croyons devoir l'établir avec quelques détails.

Le culte des astres chez les Sémites. — La religion de la Chaldée constituait un véritable panthéisme sidérique. Les Chaldéens n'avaient pas seulement consacré, à des dieux astronomiques, chaque heure du jour et chaque jour de la semaine, leurs mois avaient aussi chacun leurs dieux protecteurs. Ils offraient de l'encens au Soleil, à la Lune, aux douze signes du zodiaque, aux planètes et à toute l'armée céleste. Les Pléiades étaient honorées par eux d'un culte public ¹. Les dieux étaient représentés sous une grande variété de formes et le peuple adorait ces idoles. Nous avons vu que des temples immenses, splendides, avaient été édifiés à leur honneur. Nous avons mentionné celui de Borsippa, près de Ninive, qui a laissé des ruines gigantesques, celui de Larsam dédié à *Samas*, le Soleil, celui de Chalanné élevé à *Sin*, le dieu mâle de la Lune. A Nipour un temple était consacré à la déesse *Bitil Taauth* du firmament. Ces diverses ruines datent de l'ère de Nimroud ², qui marqua en Chaldée l'apogée de l'astronomie religieuse.

Toutes les contrées environnantes étaient passées, vers cette époque, au culte des astres. Ce qu'on voyait dans la Mésopotamie se retrouvait, par exemple, presque sans changer les noms, chez les Sabéens de l'Arabie. Pour ce peuple, le Soleil était la manifestation la plus haute et la plus pure de l'être divin. Il avait des noms différents suivant le point de vue duquel on l'envisageait. Sous sa forme matérielle et visible, il était femelle, et s'appelait *Schams*. *Sin* était la Lune, mâle comme à Babylone et dans l'Asie mineure. Le culte sabéen s'adressait en outre aux cinq planètes, aux principales constel-

¹ Kircher, *OEdipus aegyptiacus*, t. I, 1652, p. 350. — ² Vers le — XXV^e siècle.

lations et à quelques étoiles fixes. Parmi celles-ci on nomme Aldébaran, *sohaïl* qui était Canopus, et *schâazi loboûr* qui était Sirius. Mais on n'a pas les noms que ces anciens Arabes donnaient aux planètes.

En matérialisant *Baal*, l'être divin primordial, les Phéniciens en avaient fait un dieu solaire, qui s'appelait comme tel *Baal-Samin*, c'est-à-dire Baal des cieux. *Tammouz* ou Adonis était le Soleil lui-même, considéré dans la saison du printemps, mourant chaque année, et dont les fêtes se célébraient pour cette raison avec des scènes de deuil. Les sept planètes étaient des *baalim* spéciaux ou *cabirim*, mot qui voulait dire puissances. On ajoutait un huitième cabire, *Esmoun*, invisible, qui servait de lien aux sept autres, personnifiait l'ensemble du système sidéral et en dirigeait l'harmonie. A ce titre il était le même que *Taaut*, le législateur.

Le principe dans les astres, c'est le feu; de là *Baal-Moloch*, dans le culte duquel le feu jouait un grand rôle; de là aussi *Baal-Hamon*, c'est-à-dire Baal brûlant, le dieu national de Carthage. On était alors entraîné partout vers le culte des astres. On voit par les livres des Hébreux que ce peuple était tenté constamment de confondre le Soleil, la Lune et les étoiles avec le dieu dont ils étaient seulement des manifestations ¹. Ces astres, dit la Genèse, ne sont pourtant que des signes, pour diviser les saisons et marquer les années et les jours : *ut sint signa in tempora et dies et annos* ².

Le Soleil n'était-il pas le symbole le plus expressif de dieu? C'est l'époux qui sort de sa couche, dit le psalmiste, et qui s'élance comme un géant pour fournir sa carrière ³. La plupart des autres dieux étaient simplement d'autres personnifications du Soleil, envisagé sous ses divers aspects ⁴. Nommez-le comme vous voulez, disait Sénèque, Nature, Destin, Fortune, c'est toujours lui qui exerce différemment la puissance ⁵.

Le culte des astres en Égypte. — Toutes ces idées s'étaient peut-être déjà développées précédemment sur les bords du Nil. C'était une opinion chez les anciens que les Égyptiens avaient été les premiers, parmi les hommes, qui s'étaient formé une idée des dieux et avaient eu la connaissance des choses sacrées ⁶. Il est certain qu'à une époque fort reculée ils adoraient déjà le Soleil ⁷. Pour eux, le cours de cet astre était l'image des transformations

¹ Deuteronomium, cap. iv, v. 19; Reges, lib. ii, cap. 23, v. 5. — ² Genesis, cap. i, v. 14. — ³ Psalmi, cap. xviii, v. 5, 6. — ⁴ Macrobius, Saturnalia, lib. i, cap. 17. — ⁵ Seneca, De beneficiis, lib. iv, cap. 7. — ⁶ Lucianus, De syria dea. — ⁷ Wilkinson, Manners and customs of the ancient Egyptians; vol. I, 1837, p. 288.

réservees à l'âme humaine. L'homme, comme le Soleil, ne descend dans la tombe que pour ressusciter. La succession de la nuit et du jour est l'image de l'intermittence de la mort et de la vie.

Dans son existence nocturne, le Soleil est *Atoum*, qui est né le premier, parce que la nuit précède le jour¹. *Atoum* est sorti seul de l'abîme et du chaos. Au méridien il s'appelle *Ra*; et quand on le considère comme faisant naître et entretenant la vie, on le nomme *Khéper*. *Ra* est sorti de l'hémisphère inférieur; il est fils de cet hémisphère, personnifié dans la déesse *Hathor*, dont le symbole était une vache. Adoré comme sortant des flancs de cette vache divine, le Soleil prenait le nom d'*Horus*, et on le représentait alors comme un enfant s'élevant au-dessus des eaux sur une feuille de lotus. Le Soleil de l'hémisphère inférieur, ou Soleil infernal, prenait plus spécialement le nom d'*Osiris*. On lui assignait pour compagnes les douze heures de la nuit, personnifiées dans autant de dieux, à la tête desquels on plaçait *Horus*, c'est-à-dire le Soleil lui-même.

On mettait dans les sarcophages, à côté du corps embaumé, un ouvrage désigné par Champollion sous le nom de *Rituel funéraire*, et par Lepsius sous celui de *Todtenbuch* ou livre des morts, qui paraît remonter à soixante ou soixante-cinq siècles². Le titre exact est « livre de la manifestation de la lumière. » Cette lumière, c'est le Soleil de l'hémisphère inférieur, le Soleil vu de près et dans toute sa force. Aussi le mort, en entrant dans le *ker-neter* ou élysée, est-il immédiatement ébloui par l'éclat intense, qui se manifeste à lui comme il ne l'avait jamais vu. Une grande vignette, terminant la première partie de l'ouvrage, représente l'adoration et la glorification du Soleil.

Dans la troisième partie du livre, après que l'âme a erré dans l'hémisphère inférieur, Osiris se révèle à elle comme inséparable du Soleil. Le dieu suit l'astre dans sa marche, et parcourt avec lui et comme lui les différentes demeures du ciel, les mansions célestes. Il traverse le lac de feu, source de toute lumière, et s'identifie enfin avec une figure symbolique qui réunit les attributs de toutes les divinités du panthéon égyptien, et dont la représentation termine l'ouvrage.

Quelques peuplades de la Haute-Égypte et de l'Éthiopie, qui sont encore païennes, ont continué à professer le culte des astres. Ainsi les soldats nubiens que Bruce a vus dans le Sennaar adressaient des prières à la Lune avec grande ferveur. Au contraire, parmi les noirs les plus incultes de l'Afrique,

¹ Voir plus haut, chap. II, p. 34. — ² *Pierret*, Le livre des morts des anciens Égyptiens, traduction complète d'après le papyrus de Turin et les manuscrits du Louvre, 1882.

l'évolution intellectuelle n'en est pas encore arrivée à ce point et l'astrolâtrie est à peine en germe; ce qui montre bien que cette manifestation est liée au développement social lui-même et qu'elle caractérise une phase de ce développement.

Le culte des astres dans l'Inde. — Nulle part la religion des astres n'avait pris une ampleur comparable à celle qu'elle reçut dans l'Inde. Déjà dans les plaines du Sapta-Sindhou, les Aryens pasteurs faisaient des sacrifices du matin et du soir; ils en faisaient de plus importants à la nouvelle Lune et à la pleine Lune: enfin ils solennisaient de cette manière le commencement des trois saisons dans lesquelles ils divisaient l'année.

Les premières traces du développement du brahmanisme remontent au Yadjour-vêda ¹. Dans les plus anciens monuments de la littérature de l'Inde, les dieux secondaires ou *dévas*, c'est-à-dire « les resplendissants, » émanés de l'être suprême, sont le firmament et le Soleil. Les objets d'adoration des Aryens étaient le ciel, les nuages, la nuit, l'aurore, l'éclair, la foudre, les étoiles, le feu, et par-dessus tout le Soleil, auquel ils adressaient des invocations en élevant les bras comme des suppliants. A l'adoration des météores ce peuple mêlait déjà celle du plus grand et du plus beau des astres.

Le Soleil, représenté avec des rayons de lumière qui tombent de ses mains, était « le créateur de la chaleur, » *nidāghukara*. La Lune, au contraire, honorée comme la reine des étoiles, était appelée en sanscrit « l'astre froid, » *'sitala hima*, ou encore *hima' su*, « l'astre d'où le froid rayonne. »

Le dieu des dieux était *Indra*, dieu du ciel, de l'air azuré et de la foudre. Il était au-dessus de toutes choses. Ensuite venait *Agni*, le feu, l'*ignis* des Latins, dont le nom signifie « remuant. » Un hymne des Vêdas personnifie dans les *apris* les formes de la flamme. Les *adityas* venaient après eux et présentaient le Soleil sous ses diverses apparences. *Sourya* était cet astre envisagé comme source de lumière; il distribuait la force à la nature et l'intelligence aux humains. On lui donnait les traits d'un sage, monté sur un char qu'emporte un coursier immortel. *Savitri* était le Soleil comme principe de fécondité; le Rig-vêda l'appelle « l'œil du monde, le dieu à la main d'or, à la douce langue. » Une des plus belles personnifications était celle de *Mitra*, c'est-à-dire « l'ami, » l'adversaire des méchants. C'était le Soleil du jour, éclairant et favorisant tout sur la terre. La nuit, au contraire, le Soleil,

¹ Mis par écrit vers le — XIV^e siècle, d'après des légendes plus anciennes.

devenu invisible aux mortels, était *Varouna*, dans lequel on voyait aussi une personnification de la voûte céleste. Enfin *Aryaman*, qui était d'abord l'action fortifiante et salutaire du Soleil, selon quelques-uns la période diurne intégrale, *ahorâtram*, est devenu plus tard l'*aditya* de la mort, le Soleil destructeur, qui tue en flétrissant les plantes et en desséchant les campagnes.

La religion des Aryens, suivant un mot d'Edgar Quinet, était la révélation par la lumière. Partout, dans le Rig-véda, on retrouve l'amour de la lumière et l'horreur des ténèbres. Chaque phénomène physique était le thème d'un mythe, dont le personnage principal est presque toujours le Soleil ou le ciel lumineux.

L'Inde avait aussi élevé des temples grandioses à l'astre éclatant, source de cette bienfaisante lumière. Elle continue de l'y honorer. Il suffit de citer le temple d'Orissa, bâti au milieu du XIII^e siècle, dont les vastes dimensions et la magnificence sont inouïes, pendant que le personnel qui le dessert ferait la population d'une grande cité ¹.

Quant au culte rendu à *Vichnou*, il est plus moderne que celui des divinités brahmaniques. Il n'y en a rien encore dans le Rig-véda. C'est la personnification des profondeurs du firmament, confondue avec celle du Soleil, qui les parcourt et les illumine. *Vichnou* finit par résumer en lui tous les caractères du Soleil comme divinité bienfaisante. Il devint le héros des grandes épopées sanscrites, du Mahabharata entre autres, et fut pris enfin pour la deuxième personne de la trimourti ².

Le culte des astres, magnifiquement développé par les Hindoux à mesure du progrès des idées et de l'intelligence, s'était répandu beaucoup au delà des limites de l'Inde, dans les îles qui terminent l'Asie vers l'Orient. Le narrateur qui, sous le nom de Maximilien de Transylvanie, a donné une relation de son voyage avec l'expédition de Magellan, rapporte qu'à cette époque les naturels de Bornéo adoraient le Soleil comme seigneur du jour et la Lune comme présidant à la nuit. Ces deux astres avaient engendré ensemble toutes les étoiles, qui formaient des dieux inférieurs. Ce voyageur ajoute que ces naturels saluaient le Soleil levant ³.

Le culte des astres chez les Mongoliques. — Dans l'extrême Orient, à la Chine, le caractère éminemment pratique du peuple et la direction en quelque sorte positive de ses idées ne s'étaient pas prêtés au développement

¹ Voyez W. Hunter, Orissa, 1805. — ² La trinité. — ³ Ramusio, Navigazioni et viaggi, t. I, édit. 1563, p. 351.

de la phase religieuse. La marque de la même étape mentale n'est pas cependant moins nettement imprimée. Seulement la période d'astrolâtrie s'était bornée à produire une simple admiration. Les astres n'étaient pas vraiment des dieux ; mais des génies étaient placés, comme pour les diriger, dans le Soleil, la Lune et les planètes ¹. Les Chinois ne tarissent pas d'ailleurs en épithètes au sujet du Soleil. G. Schlegel, qui les a recueillies, cite entre autres « manifestation de la lumière, grand régulateur des aspects de la nature, essence de tous les calorifères, image de tout ce qui est précieux. » Un temple superbe était consacré aux mérites des étoiles du nord ², mais il n'y avait nulle part d'adoration proprement dite.

Dans l'ancienne religion du Japon, le sintisme, dont le mikado était le chef spirituel, de nombreuses émanations, sorties de l'être suprême, étaient bientôt transformées en dieux inférieurs, que l'on apercevait dans les astres. Mais ces dieux étaient trop grands et moralement trop élevés pour s'inquiéter de nous. On ne les adorait donc point. Les hommages des hommes étaient réservés à des dieux d'un caractère subalterne, qui sont plus près de nous et qui produisent les éléments divers, l'eau et les animaux ³. L'idolâtrie japonaise avait donc conservé quelque chose de la phase météorique et n'envisageait la phase astronomique que sous certaines restrictions.

Mais parmi les peuples touraniens, les Hioungnou, comme les anciens Sibériens, adoraient l'astre du jour. L'empereur Tanshu se prosternait tous les matins devant le Soleil levant et le soir devant la Lune quand elle était visible. Une fois chaque année les chefs s'assemblaient autour de Tanshu et sacrifiaient avec lui aux dieux, à la terre, aux esprits de l'univers et aux ombres de leurs ancêtres.

On peut rappeler à cette occasion que les Parthes saluaient le Soleil levant. En allant au combat, dit Hérodien, ils l'acclamaient avec une sorte de hurlement ⁴. Les coutumes sont une chose si durable que les trompettes et les tambours du nokhara-khana, ou garde d'honneur du shah de Perse, saluent encore aujourd'hui le Soleil levant par des airs guerriers ⁵.

Le culte des astres en Europe. — Nous ne rappellerons pas ici les personifications de la mythologie classique, ni le culte d'Apollon, ni celui des

¹ Kircher, *China illustrata*, 1667, p. 134. — ² *Magalhaens*, *Nouvelle relation de la Chine*, 1688, p. 346. — ³ *Kaempfer*, *Natural, civil, and ecclesiastical history of Japan*, 1727, vol. I, bk. III, chap. 4. — ⁴ *Herodianus*, *Historia romana*, lib. IV. Comparez *Apulejus*, *Metamorphoses*, lib. II, près de la fin. — ⁵ *A. E. Chodzko*, *Specimens of the popular poetry of Persia*, 1842.

différents dieux qui représentaient les astres. La théologie grecque n'a pas eu la pureté ni la délicatesse de celle de l'Inde. L'astrolâtrie était plus ou moins développée suivant les lieux. Rhodes, dit Pindare, était fille de Vénus et épouse du Soleil ¹. Aussi les Rhodiens regardaient-ils cet astre comme le plus grand des dieux et l'avaient-ils représenté sur leurs monnaies. Charès en avait fait, au — III^e siècle, la magnifique statue d'airain placée à l'entrée de leur port, qui a été désignée sous le nom de colosse, et qu'un tremblement de terre a renversée au bout d'un demi-siècle.

Dans les régions les plus avancées vers le nord, le Soleil n'excite pas la même admiration et l'on n'est pas aussi prompt à le diviniser. C'est le pays de la nuit et non celui de la lumière, *pars mundi damnata a rerum natura*, dit Pline, *et densa mersa caligine*. Les Slaves célébraient cependant le 24 juin par des feux de joie, les feux du solstice d'été, la fête du dieu *Koupalo*. Le nom est resté, en dépit du changement de religion, dans le calendrier chrétien du pays. Sainte Agrippine, dont la célébration tombe à cette date, porte jusqu'aujourd'hui l'appellation de *koupalnitza*. La sainte de la chrétienté personnifie un dieu du paganisme.

L'usage d'allumer le feu à minuit au solstice d'été attestait, chez les peuples du nord, que ces peuples étaient venus autrefois du midi. Il n'y a pas plus de cinquante ans que cet usage s'observait encore en Norwège, aux îles Loffoden. Or, dans ces îles, au solstice de juin, le Soleil ne descend pas sous l'horizon. On n'aurait pas choisi de pareilles conditions pour allumer le feu artificiel, qui ne peut être, à minuit, que le suppléant du Soleil.

Thor, l'astre du jour, était représenté par les Scandinaves une couronne sur la tête, un sceptre dans une main, une massue dans l'autre. Frigga, Vénus, était des deux sexes. La fête dans laquelle on lui demandait les plaisirs et la victoire se célébrait dans le croissant de la deuxième Lune de l'année. Au commencement du printemps une autre fête se faisait en l'honneur d'Odin, le dieu suprême.

C'était aussi au commencement du printemps que les Saxons célébraient la fête d'Éaster, qui est d'origine germane. On y glorifiait la résurrection du Soleil, l'aurore (*Ostara*) d'une année nouvelle. Elle a laissé son nom, chez les peuples teutoniques et saxons, à la fête chrétienne de Pâques. Elle correspondait à peu près pour la date aux palilies de Rome, célébrées par des feux de joie au retour du printemps.

¹ *Pindarus*, *Olympica*, lib. vii, v. 25.

Le culte des astres dans le Nouveau Monde et en Océanie. — Les différents peuples du Nouveau Monde entraient seulement, à l'époque où ce continent fut découvert, dans la phase de l'astrolâtrie. Les Incas du Pérou, qui n'avaient encore reconnu que Vénus parmi les planètes, s'arrêtaient à peu près complètement au culte du lumineux le plus brillant. Au solstice de juin, ils fêtaient le Soleil comme dieu universel, qui par sa lumière et par sa vertu a créé et soutient toutes choses ¹. Cette fête, nommée *yutip-raymi*, était conduite par l'Inca, à titre de descendant, et dans un certain sens de fils aîné de l'astre lui-même. Dans cette occasion on adorait le Soleil; on lui offrait des vases d'or et d'autres richesses; puis on lui sacrifiait un agneau noir.

D'autres offrandes lui étaient adressées lors de la fête *cusquie-raymi*, qui se célébrait lorsque le maïs sortait de terre et qui avait plutôt une signification agricole. Mais à la fête *ciuta*, dont les cérémonies se faisaient à la cour, le caractère était de nouveau astronomique et on adorait le Soleil levant. Dans les temples du Pérou, outre la figure du Soleil, on voyait aussi celle de la Lune, à laquelle on adressait une partie des mêmes honneurs. On a fait la remarque que dans le culte qu'ils rendaient au Soleil, les Incas étaient les seuls, entre tous les Américains, qui fissent fumer devant l'autel des offrandes brûlantes ².

Les Aztèques étaient arrivés à l'adoration du Soleil; mais c'était encore à leurs yeux un dieu terrible, et le tigre était son symbole pour toute la race toltèque. On portait aussi chez ces peuples une sorte de vénération en sous-œuvre à la Lune, figurée sous le symbole du lièvre. Mais là s'arrêtait l'astrolâtrie de ces nations et en général de toutes celles de l'Amérique septentrionale.

Des fêtes périodiques en l'honneur du Soleil étaient solennisées avec beaucoup de pompe par les Apalaches. Leur pays fournissait chaque année deux récoltes. Les deux semailles et les deux moissons étaient l'occasion de quatre fêtes, conduites par les jaoïias ou prêtres, dans lesquelles on invoquait le Soleil. On se rendait en procession sur la montagne d'Olaïmi, au sommet de laquelle était une caverne tournée à l'Orient, où s'exécutait le sacrifice. Mais on ne signale pas que ce peuple ait rendu aux astres d'autres hommages.

Chez les Hurons et les Iroquois, dieu, envisagé comme premier principe, portait les noms de *garonhia* : le maître du ciel, de *tharonhiuouagon* : il affermit le ciel de toutes parts, et de *horakouaumentakton* : il a attaché le

¹ Garcilaso, Primera parte de los comentarios reales, 1609, lib. VI, cap. 20. —

² Mac Culloch, Researches concerning the aboriginal history of America, 1829, p. 392.

Soleil. Cet astre était la plus brillante expression de l'être divin, et lorsqu'on le considérait sous cet aspect, il était appelé *areskoui* par les Hurons, *agriskoué* par les Iroquois. Comme dieu, le Soleil était masculin, mais comme astre il était féminin. La Lune était également un astre femelle, une imitation du Soleil. Elle avait des noms différents et des personnifications distinctes, suivant l'attribut que l'on considérait. En passant attentivement en revue ce que les plus anciens chroniqueurs rapportent des Indiens de l'Amérique du Nord, Carr a parfaitement démontré, dans un travail récent ¹, que l'adoration du Soleil était parmi eux très répandue. Mais le culte des astres s'arrêtait pour ces peuples à celui des deux luminaires principaux, ce qui s'explique par cette circonstance que leur connaissance des planètes n'était pas complète.

Cette connaissance était seulement en cours de se former, dans l'archipel de la Société, au temps des premiers voyages des Européens. Et déjà les Tahitiens avaient personnifié le Soleil, mais sans aller plus loin dans l'astro-lâtrie. Comme être animé ils le nommaient *mahanna*, et ils racontaient qu'il était une fois descendu parmi eux sous forme humaine.

Nous voyons ainsi que partout il y a une relation intime entre le développement des premières connaissances astronomiques et le culte des astres. C'est au moment où l'on éprouve la nécessité d'étudier les mouvements célestes, afin de se rendre compte du changement des temps, que l'esprit de l'homme se porte vers ces puissances, ou tout au moins ces signes de puissance. C'est aussi cette étude plus assidue qui amène la découverte successive des planètes et la formation d'une sphère imagée. Tous ces faits sont corrélatifs et contemporains.

Le feu sacré. — Au culte héliaque se rattachait celui du feu, qui n'en était pour ainsi dire qu'une forme. Le feu, n'est-ce pas un fragment du Soleil? C'est de l'astre même qu'on le tirait chaque année, pour le renouveler à l'aide d'un miroir ardent.

Il y a dans Huet un tableau des peuples qui entretenaient le feu sacré ². En Asie, outre les Perses et les Mèdes, c'étaient les Chaldéens, les Juifs, les Phrygiens, les Lyciens, les habitants du Pont, ceux de la Cappadoce et les autres nations de l'Asie-Mineure, les Sarmates, les Scythes, enfin les Indiens

¹ Carr, The mounds of the Mississippi valley historically considered, dans Memoirs of the Kentucky geological survey, vol. II, 1883. — ² Huet, Demonstratio evangelica, 1679, prop. iv, cap. 5.

qui s'y jetaient en holocauste. En Afrique, c'étaient d'abord les Éthiopiens, puis les Égyptiens, qui entretenaient un feu sacré dans chaque temple. Celui du temple de Jupiter Ammon était célèbre. Hiarbas, roi des Garamantes et des Gétules, avait dressé cent autels et consacré autant de feux, que Virgile appelle les sentinelles vigilantes et les gardes éternels des dieux.

Chez les Juifs, comme chez tous les peuples faisant partie de la civilisation de cette époque, le feu devait brûler perpétuellement dans le temple ¹. Ce feu de l'autel demeura dans un endroit secret, pendant les soixante-dix ans de la captivité. Ce fut seulement après avoir réparé les ruines du temple qu'Esdras et Nehemias allèrent chercher ce dépôt sacré dans le lieu où ils l'avaient caché ².

En Europe, le culte de Vesta, qui n'était que celui du feu ³, non seulement existait à Rome, mais était répandu dans toute l'Italie. En Grèce, il n'y avait pas une ville qui n'eût un temple, un prytanée, où brûlait un feu éternel. Il était consacré à Hestia, la même que Vesta ⁴, et une voûte hémisphérique le recouvrait comme une image du ciel ⁵. Les colons, en partant pour fonder des établissements au loin, emportaient du feu du prytanée d'Athènes, pour le mettre dans le prytanée du lieu où ils allaient s'établir. Plutarque dit que le feu éternel du temple de Delphes était entretenu avec du bois de pin ⁶. C'était un bûcher.

Les temples célèbres d'Hercule, en Espagne et dans les Gaules, celui de Vulcain au Mont Etna, celui de Vénus Erycine et bien d'autres avaient leurs pyrèthes ou feux sacrés. L'histoire primitive de l'Irlande et celle de la Moseovie conservent le souvenir du moment où l'adoration du feu perpétuel a cessé.

Les Scandinaves arrivaient seulement à l'époque de la construction des temples lorsqu'ils furent christianisés. Ils avaient cependant quelques édifices religieux, principalement celui qui faisait la renommée d'Upsal. Or, il y avait au temple d'Upsal une chapelle toute bardée de fer, pour contenir le feu sacré.

Le culte de cette émanation du Soleil que l'on voyait dans la flamme s'est répandu fort loin en Orient. Il était en grand honneur dans l'Inde et on le trouvait jusqu'au Japon, où une lampe brûlait perpétuellement devant l'image

¹ Leviticus, cap. vi, v. 12. — ² Machabaei, lib. ii, cap. i, v. 19. — ³ « Nec tu aliud Vestam, quam vivam intellige flammam. » (*Ovidius*, Fasti, lib. vi.) — ⁴ *Cicero*, De natura deorum, lib. ii, cap. 27. — ⁵ *T. II. Martin*, Mémoire sur la signification cosmogonique du mythe d'Hestia, dans Mémoires de l'Académie des Inscriptions, t. XXVIII, 1875. —

⁶ *Plutarchus*, De EI apud Delphos, cap. 3.

du dieu Foudo. On ajoute cette particularité qu'on l'alimentait d'huile d'inari, qui est une espèce de lézard.

Dans le Nouveau Monde, les Natchez avaient un temple ¹ où une garde veillait sans cesse à la conservation du feu perpétuel. Le chef de la peuplade y allait tous les jours rendre ses devoirs religieux. Il se courbait à demi-corps, étendait les bras et murmurait quelques sons sans signification précise. Bien que les cabanes des Natchez fussent toutes rondes, ce temple était un hangar rectangulaire. Il portait à chacune de ses extrémités une figure d'aigle. N'est-il pas remarquable que l'aigle était l'oiseau consacré au Soleil dans tout l'Ancien Monde civilisé?

Mais c'était chez les deux principaux peuples de l'Amérique, ceux qui étaient arrivés à un commencement de civilisation, que l'entretien du feu perpétuel offrait des particularités curieuses. Tous les lecteurs savent que le célèbre temple de Cuzco, où ce feu était conservé, renfermait des richesses immenses, et qu'en égard à l'état de l'industrie et des arts, il était d'une construction splendide. Le soin du feu perpétuel y était confié, comme à Rome, à des vierges consacrées au Soleil. A Cuzco, il y en avait plus de deux cents; et, ce qui est certainement un rapprochement fort intéressant, au Pérou comme à Rome on enterrait vives celles qui avaient manqué à leur vœu ².

Les temples du Mexique où l'on conservait le feu éternel étaient aussi desservis par des vierges, mais ici les vœux des vestales n'étaient ordinairement que temporaires ³.

Les Grecs, les Romains, les Péruviens prenaient le nouveau feu au Soleil ⁴, à l'aide d'un miroir ardent, qui de part et d'autre était en métal. Le même moment aussi était choisi dans les deux continents pour cette opération, l'équinoxe du printemps. Dans les régions du Nord, au contraire, le Soleil n'ayant pas la force nécessaire, il fallait remplacer ses rayons par le feu artificiel.

Dans toutes les églises chrétiennes, c'est encore à Pâques qu'on rallume tous les ans le feu des temples. L'office du samedi saint est consacré presque tout entier à cette cérémonie. Au Saint-Sépulchre, à Jérusalem, elle se faisait

¹ Figuré dans *Lafitau*, Mœurs des sauvages américains, 1724, édit. 4^e, t. 1, pl. vi, fig. 4. — ² *Garcilaso*, Primera parte de los comentarios reales, 1609, lib. iv, cap. 1. —

³ *D'Acosta*, Historia natural y moral de las Indias, 1590, lib. v, cap. 15.

⁴ Adde quod arcana fieri novus ignis in aede
Dicitur, et vires flamma reflecta capit. (*Ovidius*, Fasti.)

en particulier, il n'y a pas encore longtemps, avec une pompeuse mise en scène. La flamme, dont l'origine semblait surnaturelle, s'élevait dans la chapelle et, allant passer par de petites fenêtres percées dans la voûte, laissait à l'assistance l'impression qu'elle était venue du ciel ¹.

Le cierge pascal, disent les rituels chrétiens, doit être fait de la cire la plus blanche qui se peut trouver. Il est placé sur un grand chandelier en forme d'ange. A l'heure marquée par le vieux terme de nones, la ix^e heure de la journée, qui correspond à trois heures de l'après-midi, on éteint l'ancien feu, celui de l'année précédente. On va ensuite hors de l'église, en plein air, faire jaillir le feu nouveau à l'aide d'un silex et d'un briquet. C'est de cette flamme nouvelle qu'on rallume le cierge pascal et tous les autres feux ². Si le sens attaché aux coutumes varie, quelles ressemblances ne subsistent pas dans ce qu'on pourrait appeler le matériel!

Du tableau qui a passé sous nos yeux, et de ce qui nous entoure encore aujourd'hui, on peut conclure avec Hyde ³ qu'à une certaine époque l'astrolâtrie a fait le fond de la religion pour tous les peuples. Les habitants primitifs de l'Europe n'ont pas échappé à ce trait général. Teutons, Germains, Suèves, Goths, Scandinaves, Gaulois ont passé chacun à leur tour par cette phase de l'évolution mentale.

Le culte des aérolithes. — C'est sans doute d'une époque encore plus ancienné que date la vénération accordée par les hommes aux aérolithes comme à des objets sacrés. Mais pour remonter plus haut, ce culte ne s'en est pas moins transmis dans les temps d'astrolâtrie, où il faut reconnaître qu'il conserve une place naturelle.

Les premiers objets de vénération des sauvages ont été partout des soliveaux ⁴, des troncs d'arbre et des pierres, les unes informes ⁵, les autres coniques ou en cube ⁶. Les aérolithes furent peut-être même l'origine du culte des pierres. Le mystérieux de leur provenance, leur caractère, on pourrait dire céleste, ont dû provoquer d'étranges pensées chez les premiers témoins de ces chutes extraordinaires. N'étaient-ce point des dieux qui venaient ainsi sur la terre? *Katsiou*, qui signifie aérolithe, était le dieu des Araméens du

¹ *Pietro della Valle*, Viaggi descritti da lui medesimo, 1650, lib. xiii. — ² *Bauldry*, Manuale sacrarum caeremoniarum, 1637; *Picard*, Cérémonies religieuses de tous les peuples, t. II, 1723, p. 29-30. — ³ *Hyde*, Veterum persarum religionis historia, 1700, p. 135. — ⁴ *Eusebius*, Praeparatio evangelica, lib. iii, cap. 8; *Clemens Alexandrinus*, Protrepticon. — ⁵ *Arnobius*, Disputationes adversus gentes, lib. vi. — ⁶ *Pausanias*, Graeciae descriptio, lib. vii, cap. 22; *Tacitus*, Historia, lib. ii, cap. 3.

Haouran. Les Phéniciens appelaient ces pierres *beith-el*, dans leur langue « demeure de dieu, » et c'est de là que les Grecs ont formé le mot bétyle, pierre sacrée.

Les aérolithes étaient déposés dans les édifices consacrés au culte. C'était probablement une pierre de cette espèce qui était adorée comme Melkarth, l'Hercule tyrien, dans le grand et splendide temple de Tyr. Hérodien dit que celle du temple du Soleil, en Syrie, était effectivement tombée du ciel¹. La description de celle qui représentait le dieu Mars à Petra, en Arabie, conviendrait notamment, pour la couleur qui était noire, à une pierre aérolithique². Parmi les dépouilles qu'on reprochait à Verres d'avoir enlevées à la Sicile, on comptait la pierre qui figurait Cérès dans le temple de cette déesse à Catane³. Une vénération toute particulière s'attachait à cet objet sacré, parce que la tradition rapportait qu'il était un jour tombé du ciel.

On connaissait d'autres exemples de ce genre dans différents temples⁴. Mais ce qu'il y a de curieux, c'est que l'usage de déposer les météorites dans les sanctuaires s'est perpétué à travers tous les changements de temps, de religion et de civilisation. Quand le fameux aérolithe d'Ensisheim, en Alsace, est tombé, en 1492, il a été placé dans l'église du village, et ce cas est fort loin d'être isolé. On peut voir encore aujourd'hui des aérolithes suspendus, comme des objets dignes de vénération, dans mainte église du grand et intelligent pays d'Allemagne⁵.

Les étoiles filantes. — Plus fréquentes que les aérolithes, les étoiles filantes et leurs traînées, souvent mentionnées par les poètes, décrites par Virgile⁶, se détachant du front de la nuit suivant l'expression du Tasse⁷, étaient faites pour parler à l'imagination. Ce qui frappait surtout en elles, c'était la rapidité de leur disparition⁸ : *estrellas fugaces*, dit encore la langue espagnole. En

¹ *Herodiamus*, *Historia romana*, lib. v, cap. 5. — ² *Strabo*, *Res geographicæ*, lib. xvii; *Suidas*, *Lexicon*, in voce Theòs Arès. — ³ *Cicero*, *In Verrem*, act. ii, lib. iv, cap. 45; *Lactantius*, *De divinis institutionibus*, lib. ii, cap. 4. — ⁴ *Münter*, *Ueber die vom Himmel gefallenen Steine*, dans *Antiquarische Abhandlungen*, Kopenhagen, 1817, p. 257; aussi *Schwarze*, *Beiträge zur Geschichte der aus der Luft gefallenen Steine*. — ⁵ *Mone*, *Geschichte des Heidenthums in nördlichen Europa*, 1822.

⁶ *Saepe etiam stellas, vento impendente, videbis
Præcipite cælo labi, noctisque per umbram
Flammarum longos a tergo albescere tractus.*

(*Virgilius*, *Georgica*, lib. 1, v. 365-367.)

⁷ *Tasso*, *Gerusalemme liberata*, 1580, cant. xx, st. xx, v. 4. — ⁸ *Aristoteles*, *Meteorologica*, lib. 1, cap. 22; *Seneca*, *Quæstiones naturales*, lib. 1, cap. 14.

Europe, on finit par y voir les âmes des morts, dont le destin coupait le fil de l'existence. D'autres conceptions dépendaient du génie et du degré d'avancement des peuples.

Ainsi les Arabes avaient depuis longtemps la croyance que les étoiles filantes sont les pierres flamboyantes lancées par les anges sur la tête des diables, lorsque ceux-ci viennent trop près du ciel. Le Koran reproduit et consacre en quelque sorte cette opinion ¹, qu'on trouve répandue dans tous les pays soumis à l'influence islamite. Mais chez les peuples sauvages, on devait s'attendre à rencontrer des images d'un caractère plus grossier. C'est ainsi que les Indiens tamanaques de l'Orénoque regardent ces météores fugitifs comme l'urine des étoiles, tandis que la rosée provient des gouttes de leur salive ², et que les Utes du grand bassin de l'Amérique septentrionale en font les excréments des dieux ³.

Les sphères imagées. — Le système de personnification, dans le domaine de l'astronomie, n'avait pas de bornes : on le vit s'étendre, avec le temps, à toute la sphère étoilée. Mais, dans toutes ces créations, on observe toujours que les différents peuples recourent à des images différentes et forment des tableaux distincts. On le savait parfaitement dans l'antiquité. Syrianus ⁴ et Achilles Tatius ⁵ disent fort nettement, par exemple, que les figures diffèrent dans les sphères des Grecs, des Égyptiens et des Chaldéens. Ainsi le système seul est commun, les images sont facultatives.

Les faits montrent qu'au temps où l'uranographie d'un peuple est achevée, ce peuple a aussi découvert toutes les grandes planètes. En effet, quand les étoiles fixes sont associées, dans l'étendue entière du ciel, en figures invariables et déterminées, les astres errants ne peuvent plus se dérober à l'attention. Toutefois, pour créer une nomenclature complète des étoiles, il faut partout un long intervalle, qui s'exprime non pas en années, mais en siècles. Ce n'était pas du reste la préoccupation unique de cette époque, où l'homme avait tout à apprendre en même temps, dans les arts utiles, les métiers, la domestication des animaux, l'agriculture, le traitement des métaux. Chiron, qu'on place généralement au — XIII^e siècle, passait chez les Grecs pour

¹ Mohammed, Al Koran [VII^e siècle], chap. 71. — ² A. de Humboldt, Relation historique d'un voyage aux régions équinoxiales, lib. viii, chap. 23, dans t. VIII, 1824, p. 81. — ³ J. W. Powell, dans First annual report of the Bureau of Ethnology, 1881; sketch of the mythology of the North american Indians, p. 27. — ⁴ Syrianus, Scholia in Aristotelis metaphysica, lib. xiii, cap. 6. — ⁵ Achilles Tatius, Isagoge in Arati phaenomena, cap. 39.

avoir le premier nommé quelques astérismes ¹; mais l'œuvre fut longue et graduelle : il y avait, dit Hipparque, des constellations plus anciennes les unes que les autres ². Le travail ne fut pas complet avant Eudoxe, contemporain de Platon, au — IV^e siècle. Il avait fallu près de mille ans pour l'achever.

Encore beaucoup d'étoiles étaient-elles restées en dehors des constellations proprement dites ³. On les nommait *amorphotoi*, informes ou sans figure. Le nombre de ces astres négligés diminuait à mesure que le firmament s'enrichissait de nouveaux personnages. Mais dans la sphère que l'on considérait comme complète, celle d'Eudoxe et de ses successeurs, par exemple, il en restait encore un grand nombre. Il y en a beaucoup dans les intervalles qui demeurent entre les constellations décrites par Ptolémée.

Les sphères de l'Égypte et de la Chaldée étaient ce que les Grecs appelaient les sphères barbares. A part les groupes zodiacaux et quelques associations d'étoiles fort remarquables, les Chaldéens ne paraissaient pas avoir formé de véritables astérismes. On croit cependant qu'ils avaient un nom pour la Grande Ourse; et sur un fragment de planisphère céleste qui fait partie des dernières acquisitions assyriennes du British Museum, on voit écrit Tammouz près d'un astérisme qui semble être Orion. Toutefois le système des groupes n'était pas celui de l'ancienne Chaldée. Dans les tablettes astronomiques de Ninive, plusieurs centaines d'étoiles sont mentionnées par des noms individuels, mais pas une seule constellation. Chaque signe zodiacal avait une étoile chef ou conductrice. Le choix de ces astres remontait à une époque où l'équinoxe se trouvait à la primaire α Aurigae, *icu* ou *dilgan*, étoile de la fondation, par conséquent à plus de deux mille ans avant notre ère ⁴.

Si les signes du zodiaque sont passés de la Chaldée chez les Grecs ⁵, ceux-ci n'ont puisé à la même source, pour la division du ciel, que l'idée générale et non pas les figures elles-mêmes. Non seulement les faits l'indiquent, mais la sphère des poètes classiques, celle qu'Aratus a décrite, est essentiellement hellénique dans ses caractères ⁶. C'est celle qui nous a été conservée à travers les âges, et dont les personnages ont obscurci nos cartes célestes, jusqu'à la publication de l'atlas de Harding, qui le premier eut le courage d'en supprimer le trait ⁷.

¹ Clemens Alexandrinus, Stromata, lib. 1, cap. 15; comparez Seneca, Quaestiones naturales, lib. vii, cap. 25. — ² Hipparchus, In Arati et Eudoxi phaenomena, lib. 1, cap. 2. — ³ Aratus, Phaenomena, v. 143. — ⁴ Bosanquet et Sayce, dans Monthly notices of the Astronomical Society of London, vol. XL, 1880, p. 119. — ⁵ Voyez plus loin, présent chapitre, p. 131. — ⁶ C. L. Ideler, dans Abhandlungen der Akademie zu Berlin, 1838, Phil. Kl., p. 1. — ⁷ Harding, Atlas novus coelestis, 1822.

L'astrognosie des anciens Égyptiens n'a pas été restaurée jusqu'ici, et il en résulte de grandes difficultés pour l'interprétation de leurs anciens monuments astronomiques. Sur ces monuments on voit, comme astérismes, un fleuve, une flèche, un pied de truie. Il y avait un lion, dont on désignait séparément la tête et la queue; mais ce lion n'était pas celui de notre sphère classique. Il y avait un hippopotame et un porteur de luth. Il y avait le dieu Nacht, c'est-à-dire le Conquérant ou le Vainqueur, qui s'étendait sur près d'un quart du contour du ciel; il portait une masse d'armes et montait sur un marche-pied. Un autre personnage, Mena, était entouré de serviteurs. Le calendrier du tombeau de Rhamsès VI, du — XIII^e siècle, trouvé à Biban-el-Molouk, près de Thèbes¹, a seul fourni le moyen d'identifier quelques astérismes².

Partant de Sirius, dont le signe hiéroglyphique était connu, on a pu marcher de proche en proche, d'après les dates annuelles assignées aux levers des divers groupes qui se trouvaient indiqués. La constellation la plus importante était *sahou*, qui correspondait à peu près à l'Orion de nos sphères, et qui était en effet d'un grand emploi en Égypte, parce que le lever héliaque d'Orion précède et annonce celui de Sirius. Le signe hiéroglyphique du *sahou* paraît avoir traversé tous les âges de l'histoire égyptienne et se retrouve, sans altération de figure, sur les monuments des Ptolémées et des empereurs, aussi bien que sur ceux des Pharaons.

La primaire α Tauri était désignée, dans l'ancienne Égypte, sous le nom d'*ary*, et les Pléiades sous celui de *choou*, qui signifiait « les milliers. » On peut ajouter qu'une constellation au moins, celle de la Grande Ourse, avait été formée vers le nord. Car on la trouve, sous le nom de « cuisse du ciel du nord. » ou « cuisse de bœuf, » *khopesch*, dans le rituel funéraire que l'on déposait dans les tombeaux, et qui remonte à une antiquité de 60 ou 65 siècles. La Grande Ourse s'appelle encore aujourd'hui la jambe, *er regl*, dans le langage des Arabes d'Égypte³. Au pôle Nord, on représentait un chacal, qui est souvent qualifié de « guide des chiens célestes. »

Dans les livres d'Hermès, qui avaient un caractère sacré, et auxquels les prêtres seuls avaient accès, quatre parties sur quarante-deux étaient consacrées à l'astrologie. Il y était parlé de la manière dont les étoiles fixes sont rangées, de leurs levers et de leurs couchers annuels, ainsi que des mouve-

¹ Champollion le jeune, Monuments de l'Égypte et de la Nubie, 1831, pl. cclxxii bis et suiv. — ² J. B. Biot, dans Mémoires de l'Académie des sciences de l'Institut, t. XXIV, 1834, p. 349. — ³ J. B. Biot, dans Journal des Savants, 1833, p. 466.

ments du Soleil et de la Lune ¹. C'était pour leur donner plus d'importance que ces livres étaient attribués à un dieu ².

Les Ayrens avaient de leur côté donné des dénominations aux astérismes. On y retrouvait, comme chez les autres peuples, des héros, des animaux, des objets utiles. Le ciel avait donné asile aux individualités les plus respectées. Les sept étoiles brillantes de la Grande Ourse étaient, par exemple, pour les Hindoux, les sept principaux richis ou saints personnages, « qui résident bien au delà de Saturne. » Procyon était le fameux singe *hanou-manou* ou *hanouan*, qui de sa queue avait fait un pont à l'armée de Rama, pour passer de l'Inde à Ceylan. On voyait en outre, sur la sphère des Hindoux, un Éthiopien aux traits gigantesques, une femme couverte d'un manteau, un léopard, une cigogne, deux pores, un grand arbre sur lequel est placé un chien.

Les peuples orientaux avaient formé généralement de petits groupes, et souvent même ils désignaient les étoiles individuellement, d'après la manière antique des Accadiens. C'est là le caractère qui est resté à la sphère arabe du moyen âge. C'est celui de la sphère chinoise et de la sphère mongole. Les Chinois ont environ 300 astérismes, qui avec les noms synonymiques donnent près de 800 appellations. La sphère des Tartares n'est pas divisée en moins de 349 constellations.

L'astrognosie chinoise, comparée à celle de l'Occident, offrait des caractères particuliers. Le firmament, dit le Chouking, était divisé dès le temps d'Yao en quatre quartiers, à chacun desquels étaient affectés un symbole et une couleur. A celui qui contenait l'équinoxe du printemps, un tigre blanc, et aux trois autres respectivement un oiseau rouge (le flamant ou phénicoptère), un dragon bleu et une tortue ou plutôt un guerrier noir. Parmi les astérismes, on trouve, par exemple, que α et β Ursae minoris sont les souverains du ciel, α Ursae majoris le pivot céleste, η Ursae majoris la lumière agitée, β et γ de la même constellation les pierres précieuses, α et β Lyrae la brodeuse. La Grande Ourse était aussi figurée par un boisseau; on l'appelait le boisseau du nord, *pe-teou*; ce que nous nommons la queue était le manche du boisseau, *teou-ping*. Sur une ancienne carte céleste que possédait Koegler, on voyait marquées quelques étoiles qui échappent par leur faiblesse aux vues ordinaires ³, circonstance qui prouve qu'à la Chine on avait mis à

¹ Clemens Alexandrinus, Stromata, lib. vi. — ² Jamblichus, De mysteriis aegyptiacis, cap. 4. — ³ Duhalde, Description géographique, historique... et physique de la Chine, 1735, t. III, p. 273. Comparez Mémoires de l'Académie des inscriptions et belles-lettres, t. XLII, 1786, p. 512, note *u*.

profit, dans le cours du temps, les hommes qui étaient doués d'un regard perçant.

Parmi les représentations figuratives des Chinois, il y en a bien un certain nombre qui se retrouvent dans la sphère grecque. Mais si les objets imaginatifs sont parfois les mêmes, les étoiles auxquelles ils sont appliqués sont différentes. Beaucoup de noms sont empruntés d'ailleurs à des officiers et des dignitaires du Céleste-Empire. La sphère chinoise est non seulement une création indépendante, mais elle est restée dans son isolement, sans rien communiquer aux nations de l'Occident.

Bien que, longtemps avant l'arrivée des Européens dans leur pays, les Chinois eussent poussé leurs voyages jusqu'à l'équateur, c'est un fait digne de remarque qu'ils n'avaient pas étendu leur nomenclature à la partie australe de la sphère. Leur travail était dès lors achevé et leur astronomie arrêtée. Nous leur avons donné les constellations antaretiques, invisibles sur leur ancien horizon ¹.

Longtemps avant l'époque de Mahomet, les Arabes nomades avaient formé des images uranographiques, qui dénotaient un travail distinct. On voyait sur leur sphère des animaux, tels que le chameau, le mouton, l'autruche, le chacal et le chien; des objets d'utilité dans la vie pastorale, une tente, une crèche, un pot, un plat, une coudée, un seau à puiser. Les quadrilatères des deux Ourses étaient leurs plus grandes constellations, et leur représentaient deux cercueils, *nash*, les trois étoiles de la queue formant de chaque côté trois pleureuses, *benât al nash al cubra* ².

La sphère que l'on pourrait appeler des Arabes classiques, celle de l'époque brillante de l'islamisme, était peut-être la plus complète comme nomenclature. Les groupes étaient petits mais nombreux, et plusieurs centaines d'étoiles avaient leurs noms individuels. Cette sphère fut portée au loin avec l'islam. Le Boundehesch persan, qui est postérieur à l'introduction du mahométisme, en conserve des signes. Il mentionne entre autres les quatre étoiles conductrices du zodiaque : *taschter*, *venand*, *satevis* et *haftorang*, placées par Ormuzd aux quatre coins du ciel, comme quatre sentinelles préposées pour veiller sur les astérismes. Il faut ajouter *meschia*, Sirius, supposé au milieu du firmament, et *meschianè* dont l'attribut, comme celui de la précédente, est un serpent ³.

¹ Monthly notices of the Astronomical Society of London, vol. XV, 1855, p. 21. —
² Scaliger, Notae in sphaeram Manilii, dans *Manilius*, Astronomicon, édit. 1679, p. 429; C. L. Ideler, Ueber den Ursprung der Sternnamen, 1809, p. 409. — ³ Anquetil du Perron, Zend-Avesta, vie et œuvres de Zoroastre, 1771, t. II, p. 349, 378. —

Il est incontestable que si divers peuples ont emprunté à d'autres tout ou partie de leur uranographie, le travail astrognosique s'est pourtant opéré d'une manière indépendante et séparée chez plusieurs nations de l'antiquité et du moyen âge. Quant aux peuples plus jeunes de l'Amérique et de l'Océanie, ils n'avaient pas achevé la description du ciel étoilé. Sur notre continent, le système de vastes constellations avait été adopté par les Grecs. Les Égyptiens et les Hindoux avaient des astérismes d'une étendue moindre. Les sphères des Accadiens, des Chinois, des Tartares et des Arabes procédaient par petits groupes ou par étoiles isolées. Mais un fait général dominait toutes ces représentations : c'était le système figuratif, qui peuplait la voûte céleste d'objets et de personnages arbitraires, choisis, suivant le peuple, d'après son genre de vie et ses dispositions.

Les mythes astronomiques. — Jusqu'à quel point les astérismes de certaines sphères, notamment de la sphère grecque, portaient-ils le type de véritables mythes, ou les traits mnémoniques d'anciennes légendes? Mettant de côté, pour le moment, le zodiaque des douze signes, peut-on supposer aux constellations d'Eudoxe et d'Aratus une origine systématique et savante, comme celle qu'exigerait une mythologie fondée sur les situations réciproques et les aspects par rapport au Soleil de tous les personnages célestes, dans le cours entier d'une année? Il y a là un ensemble de positions relatives sur l'horizon, qui varient de saison en saison. Ces rapports, pour servir d'expression à des légendes, devraient satisfaire à une suite de conditions très nombreuses et fort compliquées. Cette édification laborieuse a-t-elle un caractère de vraisemblance, à l'époque encore peu cultivée à laquelle il s'agit de l'attribuer?

Nous avons vu former des constellations dans les temps modernes. Hévélius, Lalande et d'autres en ont ajouté à la sphère des anciens. Toutes étaient placées au ciel au hasard, sans allusion astronomique. Quand on proposa de mettre parmi les astres Nelson et Napoléon I^{er}, c'était une simple question de dénomination de quelques étoiles, mais on n'avait pas songé un instant à choisir des groupes, dont le cours annuel et les positions apparentes eussent une analogie quelconque avec les faits et la vie du héros.

C'était aussi de cette manière que la Chevelure de Bérénice, les Chevreaux ¹ et Antinous ² avaient été mis au ciel dans les temps historiques. Il n'existait aucune raison tirée du sujet pour attribuer ces noms à tels groupes d'étoiles plutôt qu'à d'autres. Pour la Chevelure de Bérénice, par exemple, Hyginus ³

¹ *Hyginus*, *Poeticon astronomicon*, lib. II, cap. 13. — ² Antinous, favori d'Hadrien, + II^e siècle (*Firmicus*, *Matheseos institutiones*). — ³ *Hyginus*, *op. cit.*, lib. II, cap. 25.

et Justin¹ ont raconté comment la sphère s'est enrichie de cet astérisme. Jusqu'au — III^e siècle on avait vu dans cet amas d'étoiles une gerbe de blé, figure qu'il conserve encore pour les Arabes². Toutefois il arriva que la reine, femme de Ptolémée Evergète, fit le vœu de consacrer sa chevelure dans le temple de Mars, si son époux et seigneur revenait vainqueur de la guerre. Elle accomplit ce vœu. Mais la chevelure fut enlevée miraculeusement du temple la nuit suivante. L'astronome Conon fit connaître l'issue du miracle, en montrant au ciel le peloton d'étoiles que nous connaissons sous le nom de Coma Berenices. Il n'y a pas ici la moindre idée d'allégorie cachée ou d'allusion astronomique.

Pourquoi les premiers auteurs de la sphère auraient-ils agi par des motifs plus profonds et introduit dans leurs conceptions des allusions plus éloignées? Tout porte à croire au contraire que l'opération s'est faite de la même manière. On nous raconte, par exemple, comment Callisto se trouva placée sur la sphère céleste. Or, il est difficile de voir dans ce récit une intention allégorique et mystérieuse. Jupiter avait eu un fils de la princesse arcadienne Callisto, et Junon, dans sa jalousie, ayant changé la mère en ourse, cette ourse fut placée au ciel.

Des constellations avaient d'ailleurs changé d'emblèmes. La Lyre, par exemple, était autrefois, comme on le voit dans Hyginus, une tortue marine entière, avec ses écailles. Ces changements avaient tous les caractères d'actes arbitraires, où rien n'était gouverné par le fil de légendes ou d'allégories. Otfried Müller a même fait depuis longtemps la remarque³ que, chez les Grecs, les mythes proprement astronomiques ne tenaient qu'une place insignifiante et que souvent ils n'étaient rattachés en rien à la religion.

Si l'on veut avoir une idée de la manière dont les Arabes considéraient les fables uranographiques, qu'on prenne, par exemple, le récit suivant, relaté par Albufarage⁴ : *Al shère*, Sirius, et *al gomeyse*, Procyon, étaient deux sœurs, qui avaient pour frère *al sohil*, Canopus. Celui-ci épousa *al jauze*, Rigel; mais ayant tué sa nouvelle épouse, Canopus se sauva vers le pôle austral pour éviter la poursuite de ses sœurs. *Al obour*, Sirius, sous un autre nom, le suivit au delà de la voie lactée, mais *al gomeyse* resta en place, et versa des torrents de larmes, au point que sa vue s'affaiblit. Les auteurs de ce petit roman peuvent avoir tenu compte de ce que Canopus, en se cou-

¹ *Justinus*, Epitome historiarum, lib. xxvi, cap. 3. — ² C'est l'astérisme *huzimethon* des Arabes. — ³ *O. Müller*, Prolegomena zu einer wissenschaftlichen Mythologie, 1825, p. 191. — ⁴ *Albufaragius* [XIII^e siècle], *Historiae compendium dynastarum*, 1663, p. 131.

chant, semblait entraîner Rigel sous l'horizon, mais tout le reste est purement fantastique.

Pour ceux qui expliquent la sphère par des épopées mythologiques, le lever d'un astre est sa naissance et son coucher est sa mort. Cette image a pu être appliquée quelquefois. Orient vient de *oriri*, naître, et Occident de *occidere*, tuer ou faire mourir. On a pu dire que le Scorpion, qui se lève au moment où Orion se couche, fait périr ce géant. C'est l'expression après le fait. Mais peut-on penser que les emblèmes du Scorpion et d'Orion aient été placés où ils se trouvent, afin que le premier tue le second? Si l'on prend en considération le nombre et la complication des légendes auxquelles il eût fallu satisfaire, légendes souvent multiples pour un même personnage, on sera tenté de répondre négativement.

Nous avons vu d'ailleurs, dans les temps modernes, toute une partie de la sphère, que les anciens n'avaient pas connue, se peupler d'astérismes entièrement neufs. Le travail était à faire sur une table rase. A-t-il été fait systématiquement et dans un esprit d'allégorie scientifique? En aucune façon : les noms ont été jetés au hasard sur les groupes. Ni les premiers navigateurs espagnols et hollandais, ni La Caille qui a complété leur œuvre n'ont eu un moment la pensée de chercher des allégories. Ils ont choisi les noms d'objets arbitraires, sous lesquels il n'y a pas d'arrière-pensée, ni rien de mythologique ou de légendaire.

Quelle raison avons-nous de croire qu'à part quelques allusions transparentes, fort simples et fort naturellement amenées, il en ait été différemment autrefois? Pourquoi les premiers auteurs de la sphère auraient-ils agi par des motifs plus profonds et introduit dans leurs conceptions des allusions plus cachées? Avait-on cherché des allégories lorsqu'on s'était figuré des objets divers dans le disque de la Lune? Et les figures placées au ciel étoilé n'ont-elles pas la plus grande analogie de caractère avec celles qu'on mettait dans notre satellite? Il nous semble donc qu'il faut voir avant tout, dans la sphère imagée, une simple nomenclature artificielle et figurative, résultat du travail successif mais nullement systématique de vingt ou trente générations de spectateurs.

Le zodiaque solaire. — Entre toutes les figures des constellations, les plus importantes étaient celles qui se rattachaient aux dodécatémeries et qui servaient à définir le lieu du Soleil. Il est reconnu aujourd'hui que la première division du zodiaque en douze signes appartient aux Accadiens. Sayce fait remonter cette division, dans les plaines de la Mésopotamie, au — XX^e

ou même au — XXIII^e siècle ¹. C'est de ce peuple que les autres nations ont reçu avec le temps les symboles des mansions du Soleil, ces « tours » du ciel comme on les appelle encore en arabe.

Les Accadiens avaient commencé par mettre chacun de leurs mois sous la protection d'un dieu de leur panthéon. Lorsqu'il s'agit de diviser l'écliptique, les attributs de ces dieux servirent peut-être en partie à créer les signes zodiacaux ou dodécátémories. Celles-ci étaient les mêmes que nous employons ; on les a retrouvées presque intégralement sur les tablettes cunéiformes de Ninive, notamment un bélier ou ibex, un taureau, deux jumeaux qui étaient opposés par les pieds, une écrevisse, un lion dévorant le taureau, un scorpion, un archer tirant de l'arc, remplacé parfois par une simple flèche, une chèvre à queue de poisson, un dieu versant de l'eau ou un vase d'où l'eau s'écoule, un ou deux poissons ². On n'a pas encore trouvé la Vierge, qui était probablement représentée par la déesse Ishtar ou Istar, ni la balance, dont l'institution a été relativement moderne. Dans le zodiaque primitif le scorpion a toujours occupé deux signes, marqués parfois par le redoublement du symbole.

A l'introduction des dodécátémories chez les peuples plus occidentaux, la zone traversée par l'écliptique avait déjà des constellations constituées. Il fallut remanier ces constellations et en altérer la nomenclature, pour placer le zodiaque des signes. C'est ce qu'on voit en Grèce, par exemple, où les astérismes zodiacaux auxquels on a superposé les dodécátémories sont irréguliers, de dimensions inégales, mal espacés, non symétriques dans leur largeur par rapport à l'écliptique. Ce qui achève d'ailleurs de prouver que les constellations zodiacales et les dodécátémories étaient primitivement distinctes, c'est l'époque où, par l'effet de la précession, les signes s'accordaient avec les astérismes. Cette concordance a eu lieu quelques siècles seulement avant notre ère, au — II^e ou — III^e siècle. Le moment de la coïncidence eût été bien plus ancien, si les deux séries n'en eussent fait qu'une à l'origine. Dès le — VII^e siècle, le zodiaque s'est répandu dans l'Asie Mineure, et ce n'est pas beaucoup plus tard qu'il a été superposé par les Grecs à ce qui existait alors de leur sphère imagée ³.

Eudoxe se servait des dodécátémories. Platon, il est vrai, ne mentionne pas le zodiaque, mais Aristote en parle chaque fois que l'occasion l'amène à

¹ Transactions of the Society of biblical archaeology, vol. III, 1875, p. 145, 339. —

² F. Lenormant, Les origines de l'histoire, 2^e édit., t. I, 1880, p. 237-238. — ³ Letronne, dans Journal des savants, 1839, p. 536; Lepsius, Einleitung zur Chronologie der Ägypter, Abth. I, p. 65, 124.

le citer ¹. Les traités qui nous restent d'Autolycus montrent qu'à cette époque les dodécatémoies étaient devenues d'un usage constant. Dans le zodiaque grec le Scorpion occupait deux signes, comme il le faisait chez les Accadiens; il étendait ses serres, *chélui*, dans l'espace attribué aujourd'hui à la Balance. Celle-ci ne fut créée, comme constellation, qu'au commencement du — II^e siècle, et ne figure pas dans les textes qui nous restent avant ceux de Geminus et de Varron ². Ptolémée lui-même, bien que fort postérieur, se sert encore dans son catalogue des *chélui* du Scorpion, et c'est seulement dans sa table d'ascension qu'il emploie la Balance.

Ce que nous disions tout à l'heure de l'absence d'intentions cachées et mythiques dans les dénominations des constellations, nous paraît également s'appliquer aux noms et symboles des dodécatémoies. On a cru y découvrir tantôt le tableau des opérations de l'agriculture ³, tantôt le panthéon des divinités égyptiennes ⁴, tantôt encore la série des travaux d'Hercule ou de Thésée ⁵. Le peu d'évidence de ces interprétations et leur discordance même les rendent douteuses. Des conceptions moins savantes et plus arbitraires ont probablement régné, ici comme ailleurs, dans les premières dénominations. Un petit nombre de symboles avaient peut-être une signification. Le Cancer pouvait peindre la rétrogradation du Soleil et la Balance l'égalité des jours et des nuits ⁶. Mais au delà de ces analogies en quelque sorte transparentes, il nous paraîtrait téméraire de s'aventurer.

Les changements apportés au zodiaque par différents peuples, en se l'appropriant, montrent même qu'il n'y avait pas, dans les symboles, d'idée systématique à conserver. Ainsi en Égypte, dans le calendrier du tombeau de Rhamsès VI, du — XIII^e siècle, les signes zodiacaux sont visiblement une importation des dodécatémoies chaldéennes, mais avec des altérations qui avaient pour but d'éviter les doubles symboles. On a substitué une figure à une autre, lorsque cette figure désignait déjà une chose différente dans le ciel égyptien. C'est ainsi que les astronomes de Thèbes ne pouvaient pas donner au cinquième signe l'emblème d'un lion, puisqu'ils avaient antérieurement une constellation égyptienne du lion, qui était toute différente de celle de la Chaldée.

¹ *Aristoteles*, *Meteorologica*, lib. 1, cap. 6, 8. — ² *Letronne*, dans *Journal des savants*, 1839, p. 331-335. — ³ *Wm. Warburton*, *The divine legation of Moses*, vol. 1, 1737. — ⁴ *S. Schmidt*, dans *Excerpta totius italicae necnon helveticae litteraturae*, année 1760. — ⁵ *Dupuis*, *Origine de tous les cultes*, édit. 1795 [an III], t. 1, p. 317, 434. — ⁶ *Macrobius*, *Saturnalia*, lib. 1, cap. 17, 21. — ⁷ *Virgilius*, *Georgica*, lib. 1, v. 208; *Manilius*, *Astronomicon*, lib. 11, v. 242.

Voici les douze signes de ce monument astronomique, énumérés à partir de l'équinoxe du printemps. Nous mettons en regard la signification des noms des dodécatémeries, dans la langue copte, afin de faciliter les comparaisons.

ZODIAQUE DU MONUMENT ÉGYPTIEN.	ZODIAQUE COPTE.
La peau [de bélier?].	Le bêlement.
Le taureau.	Le laboureur.
Les deux pousses d'une plante.	Les [deux] amants
Le scarabée.	Le rétrogradeur.
Le couteau.	Le récolteur.
La vierge.	La féconde.
Un signe qui n'est pas encore bien expliqué, mais qui rappelle celui employé pour désigner le Soleil levant ou couchant	La mesure.
Le serpent.	Le venin.
La flèche.	Le propulseur.
La vie.	Le banc.
L'eau.	Le mouilleur.
Le poisson.	Le poisson migrateur.

On voit que le copte se rapproche davantage du véritable zodiaque classique.

Letronne eut le mérite d'apercevoir et d'affirmer, il y a déjà plus d'un demi-siècle, qu'aucun zodiaque d'une forme purement grecque ou chaldéenne n'est antérieur, en Égypte, à l'époque romaine ¹. On trouve dans les caisses à momies des zodiaques peints; mais ils sont relativement récents. L'un d'eux, qui portait une inscription grecque, a été reconnu pour appartenir à l'époque de Trajan. Des inscriptions également grecques fixent à l'année + 117 la date du zodiaque de Latopolis ². Celui de Denderah, dans lequel on avait cru trouver la preuve d'une antiquité considérable, ne remonte pas jusqu'à l'origine de notre ère et n'a plus aujourd'hui qu'un intérêt rétrospectif. On peut en voir le dessin dans le bel ouvrage de l'expédition d'Égypte ³. Le petit planisphère circulaire a été enlevé et apporté à Paris en 1821; mais la

¹ *Letronne*, Recherches pour servir à l'histoire de l'Égypte, 1823; Observations sur les représentations zodiacales, 1824. — ² Esné. — ³ Description de l'Égypte, Antiquités, Planches, t. IV, 1817, pl. 20.

grande figure rectangulaire est restée dans le temple. C'est sur celle-ci qu'est inscrit le cartouche de Néron.

Dans le zodiaque primitif des Accadiens, chaque signe était subdivisé en trois parties ou décans, à chacun desquels était attribuée une étoile particulière, dont l'apparition à l'horizon annonçait le lever de l'arc d'écliptique correspondant. La Perse ancienne avait adopté les mêmes errements. Cette subdivision acquit une grande importance en Égypte, à cause des idées astrologiques qu'on y rattachait. Le décan, ou espace de dix degrés, était le tiers du signe : il y en avait donc trente-six, affectés à des personnages qui influaient sur la vie humaine. Considéré comme mesure du temps, chaque décan présidait à dix jours. Dans ce système, les 36 décans, distribués par décades, représentaient 360 jours. Les Égyptiens en ajoutaient alors un trente-septième, qui servait à clore l'année, et qui empiétait sur l'année suivante. Le premier décan de celle-ci ne commençait qu'après l'expiration de cette espèce de décan épagomène.

Kircher a donné le premier la gravure d'un zodiaque gréco-égyptien portant les signes et les décans ¹. On a depuis indiqué différentes listes de ces figures symboliques. Firmicus en avait donné une ². Celle d'Héphestion, astrologue thébain, a été publiée d'abord par Saumaise ³, puis plus correctement par J. B. Biot d'après les manuscrits ⁴. Ibn Ezra en a donné trois, qu'il appelait celle des barbares, c'est-à-dire des Égyptiens, celle des Perses et celle des Indiens ⁵. Elles ont des rapports entre elles, sans être vraiment identiques. On voit qu'en Perse et dans l'Inde la liste avait été retouchée. Lepsius et Brugsch sont les dernières autorités pour les décans égyptiens ⁶.

La Perse avait reçu le zodiaque chaldéen; mais ce n'était pas dans des temps très anciens. A l'époque du Zend-Avesta, il n'y en avait encore aucune espèce de trace. Dans le Boundehesch, on voit Ormuzd partager les fixes en douze constellations mères, qui portent les noms des douze signes classiques, et qui constituent les stations du Soleil. Il forme aussi les vingt-huit constellations qui servent de stations à la Lune. Tous ces groupes, ou plutôt les astres qui les composent, sont les éléments d'une milice céleste, destinée à

¹ Kircher, *OEdipus aegyptiacus*, t. II, part. ij, 1654, p. 206. — ² Firmicus, *Astronomicum*, lib. iv, cap. 16. — ³ Salmasius, *De annis climatericis*, 1648, p. 610. — ⁴ J. B. Biot, dans *Mémoires de l'Académie des Inscriptions*, t. XVI, part. ij, 1844. — ⁵ Dupuis, *Origine de tous les cultes*, édit. 1795 [an III], t. III, part. ij, p. 225; Colebrooke, dans *Asiatic researches*, vol. IX, 1807, p. 367, 373. — ⁶ Lepsius, *Einleitung zur Chronologie der Ägypter*, Abth. I, 1849, p. 68-69 (où il donne cinq listes de décans); Brugsch, *Monuments de l'Égypte*, 1^{re} série, 1837, pl. xix.

secourir les créatures contre les entreprises du méchant. Six mille quatre cents petites étoiles ont été formées pour seconder chaque étoile de ces constellations ¹. Mais il n'y a rien ici qui doive étonner, puisque la rédaction du Boundehesch est postérieure à l'introduction de l'islamisme en Perse. Dans ce pays, chaque signe du zodiaque était divisé en mille parties, ce qui en fournissait 12 000 pour la circonférence entière ². La durée du monde, ou le temps borné, devait être de 12 000 ans.

Il est hors de contestation aujourd'hui que le zodiaque solaire des douze signes n'a été également, dans l'Inde, qu'une importation de l'étranger. On avait cru trouver une mention de ce zodiaque dans les Institutes de Menou, du — IV^e siècle. Mais Holtzmann a montré que le passage dont il s'agissait avait été mal interprété ³. Celui du Ramayana de Valmiki ⁴ a, selon le même orientaliste, tous les caractères d'une interpolation, et il en est encore de même de la mention du zodiaque dans le Dictionnaire d'Amarasinha, du + I^{er} siècle. Ce serait seulement un certain temps après le commencement de notre ère, que le système des dodécatémoies serait parvenu dans l'Hindostan.

Il ne peut d'ailleurs subsister aucun doute sur l'origine commune du zodiaque grec et de celui de l'Inde. Il suffirait, pour lever toute incertitude, de comparer la représentation zodiacale de la pagode de Verdapettah, près du cap Comorin ⁵, avec celle qui se trouve au bas d'une des tours de l'église Notre-Dame à Paris ⁶. L'unité de type est véritablement frappante.

C'est également par communication que la division de l'écliptique en dodécatémoies a été connue à la Chine. Dans ce pays, la route du Soleil est appelée *hoang-tao*, le chemin jaune. Les Chinois n'ont pas employé le zodiaque gréco-chaldéen; mais ils ont pu le voir en différents temps. Il faisait partie sans aucun doute des dessins qui couvraient les armilles et la sphère céleste construites, en + 162, sur les indications d'étrangers venus à cette époque de l'empire romain, *Ta-Tsin*. Les noms des dodécatémoies grecques étaient même enseignés par le célèbre bonze Fo ⁷, grand astronome et grand astrologue ⁸.

Mais si l'idée principale fut acceptée par certains peuples mongoliques, les

¹ Anquetil du Perron, *Zend-Avesta*, vie et œuvres de Zoroastre, 1771, t. II, p. 349. — ² Ibid., t. II, p. 592. — ³ Holtzmann, Ueber den griechischen Ursprung des indischen Thierkreises, 1841. — ⁴ Vers le — IX^e siècle. — ⁵ J. Call, dans *Philosophical Transactions*, 1772, p. 353. — ⁶ Legentil, dans *Histoire et Mémoires de l'Académie des sciences*, 1785, Mém., p. 17. L'église Notre-Dame à Paris est du commencement du XIII^e siècle. — ⁷ Vers le + VIII^e siècle. — ⁸ Lctronne, dans *Journal des savants*, 1840, p. 310.

symboles furent changés. Les Mongols, les Thibétains, les Tartares-Mantchoux, les Japonais se servent aujourd'hui des dodécatémeries, sous des formes qui diffèrent à peine entre elles. Voici les trois séries, en commençant à l'équinoxe du printemps :

SIGNES ZODIACAUX des Mongols.	SIGNES ZODIACAUX des Tartares-Mantchoux et des Thibétains.	SIGNES ZODIACAUX ou <i>jetta</i> des Japonais.
Léopard.	Tigre.	Tigre.
Lièvre.	Lièvre.	Lièvre.
Crocodile.	Dragon.	Dragon.
Serpent.	Serpent.	Serpent.
Cheval.	Cheval.	Cheval.
Brebis.	Chèvre.	Brebis.
Singe.	Singe.	Singe.
Poule.	Poule.	Coq ou poule
Chien.	Chien.	Chien.
Porc.	Porc.	Verrat.
Souris.	Souris.	Souris.
Bœuf.	Bœuf ou vache.	Bœuf ou vache.

Ce zodiaque est celui d'Ulugh-Beigh ¹. Les Mongols l'ont reçu par l'intermédiaire des Ouïgours, le seul peuple de l'Asie centrale qui, du temps de Djenghis-Khan, c'est-à-dire au XIII^e siècle, eut quelques connaissances scientifiques et qui fit usage de l'écriture. Il a été adopté par les Turcs ².

C'est un fait fort curieux et sur lequel on ne peut trop sérieusement appeler l'attention que, parmi les noms des jours mexicains, on retrouve un nombre relativement élevé des symboles zodiacaux des peuples mongoliques. Tels sont le lièvre, le serpent, le singe, le chien. A la place du léopard, du crocodile et de la poule, qui manquaient au Nouveau Monde, des symboles d'une grande analogie avaient été choisis par les Aztèques : l'ocelot (ou lion américain), le lézard et l'aigle. Les rapprochements ne s'arrêtent pas même à ces premiers rapports. Dans le calendrier lunaire du Mexique, sept termes sur vingt-huit s'accordent avec ceux des Hindoux : ce sont le serpent, la canne, le rasoir, la route du Soleil (chez les Hindoux la trace des pas de Viehno), la queue du chien et la maison ³.

Peut-on regarder ces rencontres comme absolument fortuites? Le nombre

¹ *Gravius*, Epochae celebriores astronomis . . usitatae, 1650, p. 6. — ² *Hyde*, De religionis veterum Persarum historia, 1700, p. 225. — ³ *A. de Humboldt*, Vues des Cordillères et monuments des peuples de l'Amérique, édit. fol., 1810, p. 152; édit. 8°, t. II, 1816, p. 3.

des coïncidences ne rend-il pas difficile d'admettre cette conclusion? On a beau rappeler que les objets vers lesquels l'esprit de l'homme se porte, dans la création de pareils symboles, sont limités, les reproductions dépassent ici le chiffre que les probabilités allouent à l'hypothèse du hasard. Le zodiaque mongol est passé au Japon presque sans altération. S'il a été porté plus loin, il n'y aurait pas à s'étonner qu'il eût subi des modifications plus profondes. Ce qu'on en retrouve au Mexique n'a pas les caractères de coïncidences isolées, mais ceux de vestiges systématiques, comparables aux portions conservées d'un édifice qui a été en partie reconstruit. Pour les termes lunaires les analogies sont avec ceux de l'Inde, ce qui semblerait augmenter la difficulté. Mais les Mongols avaient adopté le zodiaque lunaire indien ¹. Il n'y a donc à recourir en réalité qu'à une seule source. Il resterait toutefois à expliquer comment, si l'Amérique a reçu par le nord-ouest l'accession de colons capables de lui donner les zodiaques du Soleil et de la Lune, ces immigrants, au moins à demi policés, ne lui ont pas apporté en même temps les céréales, le fer, la brouette, les moulins, et surtout l'écriture alphabétique. Ce sont là des acquisitions qui, une fois faites, ne se perdent plus et dont on ne se sépare pas. Comment une connaissance serait-elle parvenue sans les autres? Il reste là une énigme qu'on n'est pas arrivé jusqu'ici à éclaircir.

Sphères gravées et planisphères antiques. — Après avoir créé l'astrologie, différents peuples ont fait des représentations figurées, gravées ou sculptées, soit de la sphère céleste, soit de quelques-unes de ses parties. Le zodiaque y tenait la place la plus importante; et pour nous il offre un intérêt particulier, en ce que la position des points équinoxiaux permet de retrouver la date des dessins.

Nous avons mentionné plusieurs monuments dont on a pu se servir de cette manière. Quant aux représentations portatives appartenant à l'école grecque, il nous en reste fort peu, et le caractère en est plutôt décoratif que scientifique. Hipparque avait figuré les principaux astérismes sur une sphère solide, et cette précieuse représentation du ciel étoilé était conservée à Alexandrie, puisque Ptolémée l'invoque pour prouver que les configurations des étoiles n'avaient pas varié ². Mais rien de semblable ne nous est parvenu. Aussi a-t-il fallu reconstituer la sphère antique d'après les descriptions écrites, les figures que nous possédons étant insuffisantes pour cet objet.

¹ A. Bémusat, *Mélanges asiatiques*, 1825, t. 1, p. 212. — ² *Ptolemæus*, *Magna compositio*, lib. vii, cap. 1.

Différentes pierres gravées de nos musées archéologiques représentent Atlas, portant sur les épaules une sphère étoilée ¹. Mais les dimensions y étaient trop petites pour permettre à l'artiste de faire de ces globes de véritables images du ciel. Il n'en a pas été de même cependant pour l'Hercule Farnèse, du Musée de Naples, qui soutient sur la nuque une grosse boule de marbre ². Cette sphère est marquée de constellations à figures, la plupart reconnaissables, bien que pour l'astronome imparfaitement formées. La position des colures a pu y être assignée, au moins d'une manière approchée. Elle se rapporte à la date — 300 environ ³.

Une autre sphère antique en marbre, moins détaillée, est conservée au Musée d'Arolsen ⁴. On voit aussi au Vatican un planisphère, également en marbre, à demi brisé, gréco-égyptien, autant astrologique qu'astronomique ⁵. Le centre est occupé par les figures des deux Ourses et du Dragon; plus loin viennent les signes du zodiaque, et à côté d'eux, sans prétendre à des rapports de situation bien rigoureux, les principaux astérismes extra-zodiacaux, parmi lesquels on reconnaît Canis major, Hydra, Centaurus, Lupus, Aquila. La périphérie est occupée par des images des dieux et des décans ⁶ et par celles des planètes, se rapportant aux dodécâtemories qu'on regardait comme leurs domiciles. L'emblème de la Balance, parmi les signes, montre que ce planisphère ne peut pas être de beaucoup antérieur au commencement de notre ère.

Le zodiaque lunaire. — Tandis que certains peuples s'étaient fait un zodiaque solaire, d'autres avaient composé un zodiaque lunaire. On a trouvé celui-ci, sous des formes un peu différentes, chez les Arabes, chez les Hindous et chez les Chinois. La révolution sidérale de la Lune étant comprise entre 27 et 28 jours, 28 étoiles distribuées le long de la route de l'astre divisaient en quelque sorte sa course en 28 pas, dont un était accompli dans l'intervalle d'une nuit à la nuit suivante. C'était une espèce de jalonnage du ciel, au moyen duquel l'œil se rendait compte des mouvements de notre satellite.

¹ *Winckelmann*, Pierres gravées de Stosch, t. II, 1765; *C. W. King*, *Antique gems and rings*, 1812, pl. xxxviii, n° 5; *Gerhard*, *Archemoros*, dans ses *Akademische Abhandlungen*, vol. I, Taf. iv, n° 5. — ² *Pistolesi*, *Museo borbonico descritto ed illustrato*, t. V, 1834, pl. 52; aussi dans l'édition de *Bentley* de l'*Astronomicon* de *Manilius*, 4^e, Londini, 1739. — ³ *Heis*, *Neuer Himmels-Atlas*, 1872, p. ix. — ⁴ *Gaedecken*, *Der marmorne Himmelsglobus des Antikencabinetts zu Arolsen*, 1862, avec 2 pl. — ⁵ *Biauchini*, dans *Histoire et Mémoires de l'Académie des sciences*, 1708, his., p. 410, avec 1 pl. — ⁶ Plus haut, présent chapitre, p. 134.

Cette idée était assez simple pour venir de plusieurs côtés à la fois. Mais dans l'hypothèse où elle n'aurait eu qu'une seule origine et se serait répandue par communication, l'Inde est regardée aujourd'hui comme la source de cette conception.

En sanscrit les divisions du zodiaque lunaire sont appelées *nakshatra*, qui veut dire simplement étoile, et chacune d'elles commence à un astre particulier lequel en est le chef. On a désigné ces étoiles conductrices sous le nom de « déterminatrices ¹, » mais l'appellation propre est *yogatāra*. Les *yogatāra* sont donc des repères sur la route de la Lune, et les *nakshatra* des espaces ou compartiments, nécessairement un peu inégaux, dans lesquels l'astre se présente de nuit en nuit.

Un hymne du Rig-Vēda ², le plus ancien monument de la littérature de l'Inde, nomme les 28 *nakshatra* dans leur ordre astronomique, à commencer par le *crittica*, qui dans l'usage moderne est devenu le troisième. « *Sōma* (la Lune, qui était un être mâle) est placé, dit le livre sacré, dans le sein des *nakshatra*, » ce qui signifie qu'il se meut à travers ces divisions. D'après les données du même document, le solstice d'été tombait au commencement du compartiment nommé *magha*, dont l'étoile conductrice est α Leonis. Cette situation nous reporterait au — XXIV^e siècle; mais c'était probablement une restitution théorique plutôt qu'un souvenir. On retrouve une énumération des *nakshatra* dans le plus récent des quatre Vēdas ³, où les noms sont encore présentés dans le même ordre, et sont absolument ceux que le Sourya-Siddhānta leur conservait une vingtaine de siècles plus tard.

Indépendamment de leur office de jalons lunaires, ces divisions, comme les décans égyptiens, avaient une valeur importante en astrologie. C'est ce qu'on voit dans le dernier des ouvrages que nous venons de citer. Les étoiles choisies étaient généralement voisines de l'écliptique, à l'exception de quelques-unes, moins bien situées, que leur éclat avait fait préférer à d'autres plus faibles, par exemple α Lyrae et α Aquilae. Il y en avait qui, comme τ Sagittarii et ζ Piscium, étaient seulement de quatrième grandeur. On voit qu'il avait régné un certain désordre dans les choix, car en descendant plus souvent à des quaternaires on aurait pu donner aux divisions plus d'égalité. En fait, il n'y avait que 13 de ces espaces qui représentaient à peu près le trajet de la Lune en un jour; 6 embrassaient sa marche dans un jour et demi environ et 7 en un demi-jour seulement.

¹ J. B. Biot, dans Journal des savants, 1840, p. 227. — ² Rig-Vēda [écrit vers le — XIV^e siècle], lib. viii, cap. 3. — ³ Atharva-Vēda [écrit vers le — XIV^e siècle], lib. xix, cap. 7.

Dans l'astronomie moderne de l'Inde, les *nakshatra* ne sont plus les groupes stellaires auxquels l'œil peut rapporter la Lune ; ils sont devenus, comme nos signes du zodiaque, de simples divisions géométriques, rendues égales par définition. Ce sont des arcs de $13^{\circ} 20'$ de l'écliptique, qui ont conservé, dans cette application nouvelle, les noms des anciens astérismes, et qui, comme nos signes zodiacaux, marchent avec la précession. On peut voir en cela le résultat d'un besoin pratique plus avancé ; mais ce que nous considérons ici, c'est l'institution primitive.

Par l'effet de la précession, toutes les divisions comprises entre les Pléiades et la Vierge avaient été en diminuant d'amplitude sur l'équateur, depuis leur création, tandis que celles de la partie opposée du ciel avaient été en augmentant. Avec l'accumulation des siècles, ces changements sont devenus notables. Il y a des déterminatrices qui ne sont plus arrivées au méridien qu'après l'étoile qui, auparavant, les suivait immédiatement. Ce cas s'est présenté, par exemple, au X^e siècle, pour τ Sagittarii et α Lyrae. La seconde de ces étoiles, au lieu de suivante qu'elle était d'abord, est devenue précédente. Alors la division appelée *abhijit* s'est évanouie et a été supprimée. Voilà pourquoi les Hindous modernes n'ont plus compté que 27 *nakshatra* au lieu de 28.

Pour assigner les coordonnées de leurs déterminatrices, les Hindous, dont l'astronomie, suivant les méthodes grecques, avait pour plan fondamental l'écliptique, recouraient à un système hâtard. Par le pôle actuel de l'équateur, ils menaient le cercle de déclinaison de l'étoile. Ce cercle coupait l'écliptique en un point *M* dont la longitude était appelée la longitude de la déterminatrice, pendant que la distance de *M* au pôle de l'équateur était sa latitude. Afin de distinguer ces coordonnées mixtes, Colebrooke leur a donné les noms de longitude et de latitude apparentes ¹. Les astronomes hindous prétendaient mesurer directement ces coordonnées ; mais Biot suppose qu'ils les calculaient plutôt, d'après les ascensions droites et les déclinaisons observées, à l'aide des méthodes de la trigonométrie grecque, qui leur étaient devenues familières ².

Le zodiaque lunaire mongol montre, par le rapprochement des noms, qu'il avait été pris de l'Inde ³. Nous avons dit tout à l'heure que les Mexicains avaient un calendrier lunaire, dans lequel on retrouve sept noms des stations de la Lune des Hindous ⁴. Les Chinois avaient aussi une division de la

¹ Colebrooke, dans *Asiatic researches*, vol. IX, 1807, p. 323. — ² J. B. Biot, dans *Journal des savants*, 1845, p. 41. — ³ A. Rémusat, *Mélanges asiatiques*, 1825, t. I, p. 212. — ⁴ Plus haut, présent chapitre, p. 136.

circonférence du ciel en 28 parties; c'étaient les 28 *sieou* ou *sou*, c'est-à-dire repatoires ¹, dont les Japonais leur ont emprunté les repères. Mais leurs déterminatrices n'étaient pas une copie rigoureuse des *yogutira* des Aryens. Il y en a seulement 6 sur les 28 qui sont identiques. Les étoiles chinoises sont plus souvent en dehors du zodiaque que leurs correspondantes de l'Inde. Albrecht Weber, s'appuyant de considérations historiques et philologiques, avait conclu que les mansions de la Lune étaient une création aryenne ², dont l'idée sinon les détails aurait passé à la Chine avec le bouddhisme, vers le commencement de notre ère. Mais il a fini par penser que le zodiaque lunaire est une invention tellement simple et naturelle qu'elle a pu se renouveler de plusieurs côtés ³.

Il est question à la Chine, dans des temps très anciens, de plusieurs étoiles de la liste des *sou*; mais ces mentions sont probablement antérieures à l'application de ces astres au jalonnage de la route de la Lune. Ainsi l'une de ces étoiles, *nou*, ε Aquarii, est déjà nommée au temps de Tchéou-Kong, ou — XII^e siècle. On trouve les noms de 6 autres dans le Chi-king de Confucius, et ceux de 17 dans le dictionnaire Eul-ya, qui paraît aussi ancien ⁴. Mais il ne résulte pas de ces mentions que ces astres fussent alors employés comme repères de la Lune. Le premier document où la liste des *sou* figure avec son caractère est le Y-li, ouvrage dont l'original avait été détruit dans le grand incendie des livres en — 212, et dont la restitution a été essayée, d'après les traditions, sous la dynastie des Han. La date certaine ne remonte donc pas au delà de cette restitution, c'est-à-dire d'un ou deux siècles avant notre ère. Mais à cette époque les *sou* étaient devenus d'usage vulgaire. Liu-pou-ouey et Sse-ma-thsien l'indiquent vers ce même temps ⁵.

J. B. Biot avait cru que les déterminatrices des Chinois avaient été choisies par ce peuple, pour passer au méridien en même temps que les plus brillantes des circumpolaires. Il reconstruisait ainsi une sphère du — XXIV^e siècle ⁶, et il en concluait que les Chinois étaient les véritables auteurs du zodiaque lunaire. Mais les rapprochements qu'il nous montre dans les instants de culmination, à cette époque reculée, n'offrent rien de frappant. Les heures de passage des couples qu'il a formés, loin de présenter des coïncidences rigoureuses, flottent dans des limites trop larges pour justifier cette supposition.

¹ Par extension, « auberge pour la nuit. » — ² Albrecht Weber, Indische Squiszen, 1857, p. 76. — ³ Albrecht Weber, Die vedischen Nachrichten von den Naxatra (Mondstationen), 2 Th., 1860-1862, extrait des Abhandlungen der Akademie zu Berlin, 1860, Phil. Kl., p. 283, et Monatsberichte, 1860, p. 491, 713; 1862, p. 222. — ⁴ Du — VI^e siècle. — ⁵ Au — I^{er} siècle. — ⁶ J. B. Biot, dans Journal des savants, 1840, p. 246-253.

Il est donc probable que l'idée avait été importée de l'Inde, mais qu'elle a subi une sorte d'adaptation.

Ce qui est certain, c'est que, conformément à leur système de coordonnées sur l'équateur, les Chinois assignaient les positions de leurs étoiles déterminatrices par les ascensions droites et les déclinaisons. Ils corrigeaient de temps à autre l'étendue attribuée aux divers compartiments, lorsque les progrès de la précession avaient altéré d'une manière sensible les intervalles. Au XIII^e siècle, l'ordre de culmination des deux étoiles λ et δ Orionis s'est renversé, et la division qu'elles contenaient entre elles s'est par conséquent évanouie. C'est ce qui était arrivé un peu auparavant pour un des *nakshatra* des Hindous ¹. Mais les astronomes de l'Empire du milieu ont montré ici la différence des caractères. Ils ont maintenu à son ancien rang et mentionnent encore la division *tse*, bien qu'elle soit entrée depuis plus de cinq siècles dans la division *tsan*, où elle se trouve incluse, et qu'elle n'ait plus d'existence par elle-même. Dans la réforme de leur astronomie par les missionnaires de la Société de Jésus, ils ont obligé ceux-ci à la conserver.

Une liste d'étoiles lunaires, différentes à la fois de celles de l'Inde et de celles de la Chine, se retrouvait chez les Arabes. Mais elle n'a jamais figuré dans leur astronomie que comme hors-d'œuvre. On voit clairement que l'idée de cette division était étrangère à leur système astronomique. En l'adoptant, les Arabes avaient fait un nouveau choix des étoiles, beaucoup plus régulier, plus assujéti à suivre l'écliptique, et applicable à leurs observations de levers et de couchers. Non seulement, remarque Ulugh-Beigh, ces étoiles se correspondent sur la sphère par couples à peu près diamétraux, mais elles satisfont à la condition de présenter des levers et des couchers, qui s'échelonnent presque régulièrement à 13 ou 14 jours d'intervalle. C'était s'écarter complètement de l'objet d'un zodiaque de la Lune.

Les vingt-huit divisions sont cependant appelées, en arabe, *menázil el kamar*, les stations lunaires. La liste des étoiles conductrices de ces stations est commune aux Persans, aux Tartares et aux Turcs, qui tous l'ont reçue des Arabes. La situation de ces déterminatrices dans les limites du zodiaque de la Lune donnait, chez ces peuples, plus de fixité aux divisions : les stations contiguës étaient plus également influencées par la précession. La mansion où se trouvait le Soleil s'appelait « enflammée, » celle qu'il venait de quitter « séparée après l'embrasement » et celle où il allait entrer était nommée « fumante. » Le nom persan des mansions de la Lune est *khordel*.

¹ Voir plus haut, présent chapitre, p. 140.

Il est difficile de dire à quelle époque précise les Arabes ont reçu des Hindous le zodiaque lunaire. Le Koran fait mention des stations de la Lune, par leur nom générique, sans entrer dans le détail des astres. La plus ancienne énumération connue, dans les écrits arabes, est celle d'Alfragan ¹, du commencement du IX^e siècle. Il y en a une autre, avec variantes, dans Aben Ragel ², au siècle suivant. Les Arabes ne s'étaient pas toujours arrêtés à des étoiles individuelles; ils avaient pour certains *kamar* des groupes de deux ou trois étoiles très voisines. Mais plus on s'éloignait de l'astronomie primitive, où l'on ne notait encore que grossièrement les positions de la Lune, plus l'utilité d'un zodiaque lunaire se perdait. Cette création a fini par rester dans la science, comme un souvenir seulement. Nous avons vu que les *nakshatra* ne sont plus pour les Hindous eux-mêmes qu'une nomenclature, comme les signes zodiacaux le sont devenus pour les Européens.

Communications antéhistoriques entre les peuples. — Le lecteur a dû être frappé, dans ce qui précède, des nombreux exemples de communication des connaissances, de peuple à peuple, révélés par l'histoire de l'astronomie dans la période que nous venons de résumer. Aux faits avérés se joignent en outre des indices parfois extrêmement curieux d'importations semblables, sur lesquelles plane encore un doute, mais qui n'en sont pas moins dignes d'éveiller l'attention. Ces traces plus ou moins positives de rapports contredisent les notions communes. Lorsqu'il s'agit d'une antiquité reculée, on se représente les sièges des différentes civilisations comme des points brillants sur un immense fond obscur, isolés et distants les uns des autres. On se figure que le travail de développement s'est poursuivi, dans chaque foyer, d'une manière complètement séparée et indépendante, à part pour ainsi dire du reste du monde. Mais il serait inexact de penser qu'il n'existait pas, entre ces divers centres, des communications d'une certaine étendue.

Ces relations sont mises au contraire en évidence par les objets de fabrication étrangère qu'on retrouve dans les monuments et dans les fouilles. Ainsi on a retiré des ruines de Ninive des objets évidemment égyptiens, tandis que les sépultures des bords du Nil ont fourni de leur côté des œuvres de l'industrie assyrienne, entre autres de petits meubles en bois précieux et des objets en terre émaillée. La céramique de la Mésopotamie était toute différente de celle de l'Égypte : aucune confusion n'est donc admissible.

L'Égypte avait été d'abord fermée aux étrangers. Mais au — VII^e siècle,

¹ *Alfraganus*, Rudimenta astronomiae, cap. 20, 22. — ² *Hyde*, In tabulas Ulugh-Beighi commentarii, 1663 (réimpression de 1767), p. 30.

Psammetichus avait permis à des Cariens et à des Ioniens de s'y établir. Indépendamment de ces immigrations, le commerce à distance avait tenu une place importante dans des temps beaucoup plus anciens. Trente siècles avant notre ère les Égyptiens étaient à l'âge du bronze, et pour obtenir l'étain qu'ils alliaient au cuivre des mines de Ouadi-Magara ¹, il leur fallait des relations soit avec l'Espagne, soit avec le Caucase ou l'Inde. Mais leurs communications allaient encore plus loin. On retrouve dans les catacombes de Thèbes, notamment dans des tombeaux du temps des Pharaons, des vases et des coupes de porcelaine chinoise, portant des caractères chinois. Ces objets avaient contenu, selon toute apparence, des produits exotiques provenant de l'extrême Orient. Leur présence prouve le développement des rapports commerciaux dans une antiquité fort reculée.

En retour, les Chinois avaient tiré de l'Assyrie et de l'Égypte des connaissances qu'ils ont encore, et qui portent en elles-mêmes les traces excessivement anciennes de leur origine. Ils conservent, par exemple, la description du dattier, *tiao-tchy* des Araméens, d'après les livres assyriens, et malgré l'absence de cet arbre dans l'Orient de l'Asie; ils connaissent encore sous son nom antique de *hiûen* un des glaïeuls du delta du Nil, le népenthès d'Homère, qui guérit la tristesse et fait oublier le pays natal ². Nous savons d'ailleurs que dans les premiers siècles de notre ère, les Chinois fréquentaient les côtes de l'Arabie et de l'Égypte, et qu'au VII^e siècle ils avaient envoyé une ambassade à La Mecque. Au II^e siècle, ils avaient reçu des agents diplomatiques de Marc-Aurèle, qui avaient débarqué par le Tonkin ³.

Ce n'est pas dans la plus haute antiquité historique ou même antéhistorique, mais plutôt à une époque plus rapprochée de nous, que les grandes civilisations, surtout celles de l'Orient, se sont tenues à l'écart les unes des autres. Le voyage dans l'Inde du pèlerin bouddhiste chinois Hiuan-Thsang ⁴, qui se place au milieu du VII^e siècle, fait voir qu'à cette époque les communications entre les deux contrées étaient devenues rares. Les peuples civilisés de l'Asie se renfermaient et ont continué à se renfermer de plus en plus dans une sorte d'isolement national. Au VIII^e siècle, on regardait, à Bagdad, comme une sorte d'événement l'arrivée d'un savant hindou. Le calife Almansor qui régnait alors, et qui aimait l'astronomie, avait encouragé les hommes de science de sa capitale à se mettre en rapport avec lui ⁵.

¹ Dans la presqu'île de Sinaï. — ² Comptes rendus de l'Académie des sciences [de Paris], t. XXXVI, 1853, p. 153, 500. — ³ Klaproth, Tableaux historiques de l'Asie, 1826, p. 69. —

⁴ S. Julien, Histoire de la vie et des ouvrages de Hiouen-Thsang, 1853. — ⁵ En 772. Voyez Casiri, Bibliotheca arabico-hispana, vol. 1, 1760, p. 427 et suiv.; comparez Gildemeister, Scriptorum arabum de rebus indicis, 1838, p. x et 106.

Même dans l'Occident, encore en grande partie barbare, plus de mille ans avant l'ère vulgaire les communications s'étendaient au loin malgré les difficultés et les périls de la navigation. Gadès formait dès lors un poste avancé, d'où l'on partait pour pénétrer dans l'Océan. Les Phéniciens allaient chercher l'étain des Cassitérides et du Cornouailles et l'ambre des rivages de la Baltique. Mais il y a un signe encore plus évident : c'est l'influence qu'a exercée au loin l'art étrusque. Cette influence se montre dans un grand nombre de produits de l'âge du bronze, dans les pays occidentaux et septentrionaux de l'Europe.

Il n'y a donc aucune invraisemblance à penser que la division du jour en douze heures doubles, dont on fit ensuite vingt-quatre heures simples, et le zodiaque solaire de douze signes, aient été communiqués par les peuples de la Mésopotamie aux autres nations de l'antiquité. Il paraît difficile de méconnaître que le zodiaque lunaire de vingt-huit stations a été une des créations précoces de l'Inde, qui a eu son influence à la Chine, et qui a été simplement adoptée par les Arabes, les Persans et les Mongols. Enfin ne trouve-t-on pas de fortes raisons de croire que l'identité plus ou moins complète de quatorze termes solaires ou lunaires, en Amérique et en Asie, porte la marque d'anciennes communications?

CHAPITRE V.

ÉPOQUE EMPIRIQUE. — LES PREMIÈRES OBSERVATIONS.

L'observation entre dans une phase active. — Observation des solstices. — Observation des passages du Soleil par le zénit. — Observation des éclipses. — Services astronomiques officiels. — Rédaction des almanachs. — Sciothérique. — Tracé de la méridienne. — Les clepsydes. — Observations astronomiques proprement dites. — Instruments à mesurer les astres. — Alexandrie, son observatoire et ses bibliothèques.

L'observation entre dans une phase active. — Nous avons vu jusqu'ici une astronomie qu'on pourrait appeler entièrement réceptive. On ne tenait note des phénomènes que vaguement et par tradition : on manquait, en effet, de l'usage courant de l'écriture. En fait de calcul, on ne se livrait qu'à la considération des cycles. Et pour ce qui concerne les causes et les lois, on se bornait, par analogie, à prêter aux astres la vie, l'action et la volonté.

Mais nous sommes arrivés à la fin de cette époque passive et nous allons entrer dans une phase nouvelle. De véritables observations vont être recueillies et conservées. D'abord accidentelles, et faites à mesure qu'elles s'offraient d'elles-mêmes, elles deviendront avec le temps intentionnelles et régulières. A l'aide de ces premiers matériaux, l'esprit humain se hâtera de construire. Le tableau animé des personnages divins fera bientôt place à l'édification de systèmes physiques.

En fait d'observations anciennes, il ne faut pas cependant accepter aveuglément tout ce que les historiens primitifs ont rapporté. Il ne faut pas prendre, par exemple, pour des observations effectives, ce qui n'était que les origines des mouvements, ou comme nous dirions aujourd'hui l'époque

hypothétique des tables. L'idée que toutes les planètes s'étaient mises en marche en même temps, en partant d'un même point, a été très répandue parmi les peuples de l'antiquité¹. On cherchait à remonter à ce point de départ, mais en l'indiquant on n'y attachait pas l'idée d'une observation réelle. Tel était le caractère de la conjonction antéhistorique du Soleil, de la Lune et des cinq planètes, au nord de la constellation d'Orion, dont parlent, à la Chine, certains abrégés d'histoire et quelques ouvrages astronomiques, tous d'ailleurs postérieurs à l'incendie des livres de — 212. Il s'agissait simplement d'une restitution théorique, propre à servir de départ aux calculs. Il en était de même de l'époque des tables indiennes. Les premières observations effectives ont été celles des équinoxes et des solstices, dont on avait en quelque sorte un besoin immédiat. Les phénomènes dont on trouve le plus anciennement la mention, dans les annales des différents peuples, sont des solstices.

Observation des solstices. — On voit dans le Chou-king qu'à la Chine, du temps d'Yao, par conséquent dès le — XXIV^e siècle, des astronomes étaient chargés officiellement d'observer d'une manière suivie les équinoxes et les solstices. On employait à la détermination des solstices un gnomon à style pointu, dont l'ombre devait être mal terminée. Ce style avait huit pieds chinois de hauteur. La plus ancienne mesure solsticiale dont les chiffres nous aient été conservés est celle que fit Tehéou-koung, à la fin du — XII^e siècle, dans la ville de Lo-yang, au sud du Fleuve Jaune. Parmi les solstices observés de cette manière à la Chine, Laplace a pu se servir en outre de ceux des années — 49, + 173, + 461, + 629 et + 1279, qui lui ont permis de déterminer la diminution de l'obliquité de l'écliptique².

Le vers de Lucain souvent cité :

Umbras nusquam flectente Syene,

faisait allusion à la verticalité du Soleil, à Syène, aujourd'hui Assouan, le jour du solstice d'été. Ce jour-là, on apercevait l'image de l'astre au fond d'un puits³. Mais il faut remarquer qu'à partir du milieu du — X^e siècle, la diminution de l'obliquité avait dû mettre fin à cette observation, et que

¹ Plus loin, Chap. VI, La précession et les grandes périodes. — ² Connaissance des temps, 1814, p. 450. — ³ *Plutarchus*, De oraculorum defectu, cap. 3; *Strabo*, Res geographicae, lib. xvii, cap. 1, § 48.

le bord même du Soleil avait cessé d'atteindre le zénit de cette ville égyptienne.

On se forme une idée du développement tardif de la civilisation et des sciences de la Grèce, lorsqu'on voit, après ces exemples, les premières observations analogues remonter seulement, dans ce pays, au — V^e siècle. Il faut descendre à l'archontat d'Apseudes, en — 431, pour trouver l'observation, devenue célèbre, du solstice d'été que Meton et Euctemon exécutèrent à Athènes. C'est la plus ancienne observation de l'antiquité classique dont Hipparque, Ptolémée et leurs successeurs aient pu tirer parti.

Toutes ces observations solsticiales se faisaient au gnomon. Les Incas du Pérou avaient employé, au contraire, l'azimuth de l'ombre au Soleil levant ou couchant. Mais comme cet azimuth varie très lentement aux environs du solstice, ils avaient imaginé, pour saisir l'instant du maximum, un procédé ingénieux et délicat, qui n'a pas été suffisamment éclairci jusqu'ici. Nous allons essayer de le reconstruire, d'après les descriptions des plus anciens historiens ¹.

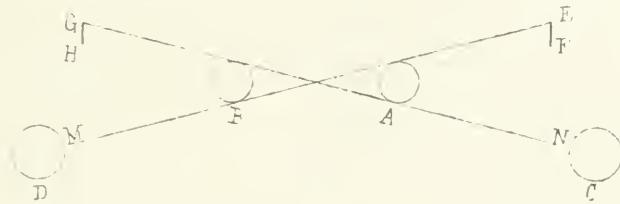
Si, peu de jours avant le solstice, nous plaçons deux jalons ou deux bornes dans un alignement tel qu'au Soleil levant l'ombre de l'un de ces objets tombe sur l'autre, ce recouvrement des ombres cessera d'être exact les jours suivants. Nous pourrions planter nos signaux de telle façon qu'au jour même du solstice, un mince filet de lumière passe entre les deux objets, comme par une fente ou clairière. Il faut que ce pinceau lumineux parte du point le plus avancé du disque du Soleil, du point le plus septentrional par exemple, s'il s'agit du solstice d'été. Car, s'il provenait d'un point quelconque du disque, le lendemain un autre pinceau, provenant d'un point différent, passerait par la clairière, et l'on ne s'apercevrait pas que le Soleil a reculé. En un mot, les deux jalons, vus de loin et presque dans le même alignement, doivent former une sorte de pinnule, devant laquelle, d'ordinaire, le Soleil levant ne se présente pas, mais qu'il atteint cependant par son bord le plus avancé le jour du solstice, et ce jour-là seulement.

A cet instant un rayon passera, non seulement après que l'astre aura déjà une certaine hauteur, mais au moment même où son diamètre horizontal est dans l'horizon. C'est de ce rayon qu'il faut constater le passage coïncidant

¹ *Cieza de Leon*, *Cronica del Peru*, 1553, cap. 92; *D'Acosta*, *Historia natural y moral de las Indias*, 1590, lib. vi, cap. 3; *Garcilaso*, *Primera parte de los comentarios reales*, 1609, lib. 1, cap. 22; *Gemelli Carreri*, *Giro del mondo*, part. vi, 1700, lib. 1, cap. 5.

avec le lever du bord le plus avancé du Soleil. Or voici ce que les Péruviens avaient imaginé pour cet objet.

Leurs jalons étaient monumentaux. On les avait établis sur la colline de Carmenca, près de Cusco. C'étaient des tours A, B, d'environ 5 mètres de haut, qui portaient le nom de *succanga*. Le rayon EM, parti du bord septentrional du Soleil levant EF, passait entre ces deux tours, en les rasant. De plus, le rayon GN du Soleil couchant GH devait également passer le soir, les deux tangentes étant symétriques.



Il s'agissait d'observer ces rayons. A cet effet on avait construit deux tours beaucoup plus hautes, C et D, qui étaient les postes ou observatoires. Elles avaient une soixantaine de mètres d'élévation. Les surveillants qui s'y trouvaient placés attendaient, pour le signaler, le jour où le filet de lumière, provenant du bord de l'astre à l'horizon, passait entre les tours-jalons le matin et le soir. Quand ce fait se produisait, ils annonçaient le solstice.

Il est clair qu'il avait fallu une grande précision pour élever ces monuments dans l'alignement convenable. Les bases avaient été évidemment tracées un jour de solstice. Il faut conclure ensuite, de ces arrangements, que les tours de Cusco n'avaient pas été construites depuis une longue durée, lorsque les Espagnols sont arrivés; car, au bout de deux ou au moins de trois siècles, on aurait constaté les effets de la diminution de l'obliquité de l'écliptique, qui sous cette latitude se portent presque tout entiers sur les azimuths; or, les Incas n'avaient pas l'idée de ce changement.

Il paraît que l'observation se faisait en double. Un système de tours existait à l'est de Cusco et un autre à l'ouest. Il ne nous semble pas qu'il s'agit d'observer deux solstices différents, mais bien de faire en double (peut-être le matin d'un côté et le soir d'un autre) l'observation du principal solstice, qui était manifestement celui vers le nord, le Soleil s'écartant beaucoup moins du zénit du Cusco du côté du sud. Les azimuths du Soleil horizontal ne sont pas d'ailleurs symétriques, dans les deux solstices, par rapport à l'équateur. Ils sont respectivement, à Cusco, en juin $+ 24^{\circ} 5'$, en décembre $- 24^{\circ} 21'$ qui, abstraction faite du signe, diffèrent de $16'$. Il est extrêmement regrettable que les tours aient été détruites par les conquérants espa-

gnols. Garcilaso dit qu'elles étaient encore debout en 1560, mais elles n'ont pas dû subsister longtemps après cette date.

Observation des passages du Soleil par le zénit. — Les Incas faisaient une autre observation, qui offrait également pour eux un vif intérêt : celle de l'instant où le Soleil passait par le zénit, ou plutôt repassait, en revenant de son excursion australe. C'était vers la fin de l'été de leur hémisphère, et cette circonstance astronomique servait d'occasion à la plus grande fête de l'année. L'observation du phénomène avait un véritable caractère religieux. Elle ne se faisait pas, comme celle du solstice, dans un lieu préparé à cet effet ; on la répétait simultanément devant tous les temples. Dans le préau ou sur la terrasse qui entourait l'édifice religieux, était élevée une colonne en pierre, richement travaillée, au centre d'un très grand cercle, aussi vaste que la localité le permettait. Une ligne est-ouest passait par le pied de la colonne. Le jour où l'ombre suivait ce trait des deux côtés, et où la colonne à midi était éclairée sur toutes ses faces, « comme si le Soleil se fût reposé sur sa cime, » il était évident que l'astre passait par le zénit du lieu.

Lorsque ce moment approchait, les prêtres suivaient très attentivement l'inclinaison de l'ombre sur le trait azimuthal, et le jour où cet angle paraissait nul, on proclamait l'accomplissement du phénomène. Rien ne prouve plus clairement que cette attente l'absence d'un calendrier solaire ¹.

Aussitôt qu'on était assuré de l'à-plomb du Soleil, on décorait la colonne de fleurs et d'herbes odorantes ; on portait au temple des offrandes d'or, d'argent et de pierres précieuses, enfin on plaçait au sommet de la stèle le siège ou trône du Soleil ², disant que ce jour-là l'astre s'était assis sur la colonne avec toute sa lumière.

Les *amautas*, comme on appelait au Pérou les savants et les philosophes, avaient remarqué que, plus on allait au nord, plus l'ombre méridienne, dans la saison d'été, se raccourcissait. Les colonnes du Pérou septentrional, de Quito, par exemple, en étaient plus révérees, parce que le Soleil, disait-on, s'y asseyait mieux d'aplomb et plus à l'aise. L'observation du passage au zénit se faisait même plus loin vers le nord, notamment au Mexique. Sur une ancienne pierre en basalte de 3 mètres de diamètre, trouvée à Mexico à la fin du siècle dernier, on voit figurés, en hiéroglyphes, outre le zodiaque, les équinoxes et les solstices, les deux passages à-plomb du Soleil, marqués à leurs dates régulières pour ce parallèle.

¹ Voir plus haut Chap. III, p. 88. — ² En espagnol *silla*, la chaise.

Les colonnes des temples de Quito et de toute la région environnante ont été détruites par ordre du gouverneur espagnol Sebastian de Belalcaçar. Ailleurs elles ont été renversées par les capitaines chargés de l'administration des provinces. Ainsi agissent les conquérants.

Observation des éclipses. — Quant aux observations des éclipses, les plus anciennes sont celles que nous ont conservées les annales de la Chine. Il y en a six dans le Chou-king de Confucius, qui vivait au — VI^e siècle, et trente-six dans son livre du Chun-tsiou. La plus ancienne de toutes se trouve au chapitre *yao-tien* du Chou-king. C'est une éclipse de Soleil qui arriva dans la division *fang*, limitée par π et par σ Scorpii, le 1^{er} jour de la 3^{me} lune d'automne, peu après que l'empereur Tchong-Kang eut commencé à régner. Suivant la chronologie, d'ailleurs un peu incertaine en cet endroit, ce souverain serait monté sur le trône en — 2158. Les interprètes de cette chronologie ont cru cependant cette date trop reculée d'une vingtaine d'années. Le calcul astronomique est venu confirmer cette opinion. En employant les meilleures tables modernes du Soleil et de la Lune, von Oppolzer a trouvé que cette éclipse se vérifie pour l'année — 2136¹. Voilà donc une observation qui remonte à plus de quatre mille années.

Depuis cette ancienne éclipse jusqu'à la fin du XVII^e siècle, les annales de la Chine, dépouillées par Mailla, ont fourni 460 éclipses de Soleil. Gaubil en a donné, d'après ses lectures dans les ouvrages chinois, 656, qui font, en partie, double emploi avec les précédentes. Il a indiqué aussi 32 éclipses de Lune. Le tout a été mis en tableau par Delambre². Il s'en faut de beaucoup qu'on ait encore comparé toutes ces éclipses avec nos tables. Celles du Chun-tsiou de Confucius ont été examinées par John Williams³, et les plus anciennes du Chou-king par von Oppolzer, dont on a cité le travail tout à l'heure.

Les Babyloniens passaient pour posséder une très longue série d'observations d'éclipses. Alexandre avait, disait-on, envoyé en Grèce ce précieux monument astronomique, qui aurait remonté à 1903 ans avant sa conquête et par conséquent à l'an — 2226. L'existence de pareilles annales n'offre guère de doute, mais le chiffre d'ancienneté qui leur a été assigné provient d'une erreur. L'unique document, la version latine de Simplicius, d'où on

¹ Berichte der Akademie zu Berlin, 1880, p. 166. — ² Delambre, Histoire de l'astronomie ancienne, 1817, t. I, p. 355-389. — ³ Monthly notices of the Astronomical Society of London, vol. XXIV, 1864, p. 167.

l'avait tiré, était une traduction infidèle de l'original. Le texte grec, publié depuis, porte un nombre d'années fabuleux, qui s'élève à plus d'un million ¹, et n'a par conséquent aucune signification précise.

Il n'en est pas moins vrai que les Assyriens avaient longtemps et régulièrement enregistré les éclipses. C'est ce qui ressort des nombreuses mentions et même des rapports officiels qu'on en trouve dans les tablettes de Ninive. Celles de — 929 et de — 808 sont citées en relation avec des événements historiques.

Suivant Diogène de Laerte ², les Égyptiens conservaient, au temps de la conquête d'Alexandre, la mémoire de 373 éclipses de Soleil et 832 éclipses de Lune, nombres qui répondent à peu près à ceux de ces phénomènes qu'on peut observer d'un même lieu en douze ou treize siècles. Leurs registres réguliers auraient donc remonté à l'an — 4600 environ.

A cette époque reculée, aucun peuple ne comptait les dates d'une manière suivie, comme nous le faisons aujourd'hui. On se rapportait aux années d'un règne ou tout au plus d'une dynastie. Mais chaque fois que la dynastie ou même le souverain changeait, on recommençait une nouvelle numération. C'est ce qui se fait encore maintenant en Angleterre, pays si fidèle aux vieilles coutumes ³.

Il fallait donc savoir l'ordre des règnes pour établir une date éloignée, et lorsque l'intervalle était grand, tel que huit ou dix siècles, il était souvent difficile de former, sans lacune, la liste entière. Cette liste elle-même n'était pas suffisante, par la raison que les différents règnes ne se composaient pas d'un nombre entier d'années. Les uns avaient commencé au printemps, d'autres en automne ou encore en d'autres saisons. Il y avait là un détail qu'il fallait connaître. L'addition ne se faisait pas aisément et prêtait à beaucoup d'erreurs. Cette difficulté était telle qu'elle paraît avoir empêché Ptolémée de faire usage des éclipses chaldéennes, antérieures à l'ère de Nabonassar ⁴, parce qu'il n'aurait pas été sûr des dates.

C'est, au contraire, afin d'établir une succession rigoureusement annuelle que des magistrats, entrant en fonction à jour fixe, donnaient leur nom à

¹ *Simplicius*, Commentarius in Aristotelis libros de cœlo, lib. II, cap. 42. — ² *Diogenes Laertius*, De vitis... clarorum philosophorum, in proemio. — ³ Au barreau et dans les arrêts des cours et tribunaux de la Grande-Bretagne, on ne dit pas une loi de 1833, par exemple, mais une loi de la 3^{me} année de Guillaume IV : les lois sont encore datées par règnes. C'était la manière des anciens. — ⁴ En — 747, point de départ de l'ère de Nabonassar, on commença à compter les années par-dessus les règnes, c'est-à-dire d'une manière continue.

l'année de leur magistrature. On les appelait éponymes, qui veut dire dénominateurs. Tels étaient les consuls de Rome, les archontes d'Athènes, et comme on le voit par les tablettes de Ninive, certains fonctionnaires assyriens. On a eu le bonheur de retrouver, sur les tablettes apportées au British Museum, des listes d'éponymes qui embrassent, presque sans lacune, un intervalle de près de trois siècles ¹. L'une d'elles ² mentionne une grande éclipse de Soleil, dont la zone de totalité a traversé l'Assyrie, et dont von Oppolzer a vérifié la date de — 762 ³.

Ce sont des éclipses assyriennes qui ont fourni à Ptolémée les plus anciennes données dont il ait fait usage dans sa théorie de la Lune. Il part d'une éclipse de cet astre de — 720, observée à Babylone. Comme on l'a dit tout à l'heure, il n'a pas employé d'éclipses plus anciennes. Toutes celles qu'il a rapportées se vérifient par les tables modernes, ainsi que Laplace l'a positivement établi ⁴. Mais on s'aperçoit aisément des difficultés que les anciens astronomes éprouvaient pour assigner correctement l'instant de ces phénomènes. Parfois ils n'y parvenaient pas à une demi-heure près, et souvent ils erraient d'un quart d'heure.

Il est fait mention dans le Mahabharata d'une éclipse remarquée dans l'Inde, dont la date est, selon von Oppolzer, — 1 409 ⁵. Toutes les éclipses grecques sont, comme on peut s'y attendre, beaucoup plus récentes. Les suivantes ont une valeur historique, et peuvent être utiles à l'astronomie, parce qu'elles sont rapportées avec certains détails de temps et de lieu :

— 584, l'éclipse de Thalès, quand le jour se changea en nuit, pendant la guerre entre les Mèdes et les Lydiens ;

— 556, l'éclipse de Larisse, en Thessalie, lorsque les Perses assiégeaient cette ville ;

— 399, l'éclipse d'Ennius, mentionnée par Cicéron ;

— 364, l'éclipse d'Alexandrie, rapportée dans le commentaire de Théon ;

— 309, l'éclipse d'Agathocles.

C'est vers ce même temps que Nicias, effrayé par une éclipse de Lune ⁶, au moment où il allait se rembarquer, différa sa retraite jusqu'à la pleine lune suivante, délai qui le perdit. C'est également vers la même époque

¹ G. Rawlinson, *The cuneiform inscriptions of Western Asia*, vol. II, 1863, pl. 52. — ² Ibid., vol. III, 1866, p. 4. Voyez aussi G. Smith, *The assyrian canon*, 1870. — ³ *Berichte der Akademie zu Berlin*, 1880, p. 166. — ⁴ *Connaissance des temps*, an VIII [1800], p. 371. — ⁵ *Berichte* déjà cités. — ⁶ En — 412; *Thucydides*, *De bello peleonnesiaco*, lib. VII, cap. 50; *Plutarchus*, *De vita Niciae*, cap. 24.

qu'une éclipse de Soleil jeta la terreur non seulement dans l'armée thébaine, mais jusque dans le sénat même de Thèbes ¹.

Les historiens et les chroniqueurs européens rapportent, depuis ces temps classiques jusqu'à la période moderne, un grand nombre d'éclipses, rarement observées avec exactitude, et qui ne sont pas toujours assignées correctement à leurs heures. La précision de ces observations devait, en effet, dépendre en grande partie des moyens employés pour connaître le temps. C'est donc au progrès des instruments autant qu'à celui de l'observation en elle-même qu'il faut renvoyer sur ce point.

Services astronomiques officiels. — Dans les pays où l'enregistrement des phénomènes célestes se faisait d'une façon régulière, ce travail avait dû prendre un caractère professionnel. Il est indubitable que l'astronomie, qui était en Égypte entre les mains des prêtres, avait une organisation officielle. Il est également certain que, depuis une haute antiquité, ces prêtres suivaient régulièrement les phénomènes célestes et enregistraient les éclipses en particulier. Sénèque rapporte que l'astronome Conon d'Alexandrie, ami d'Archimède, et par conséquent relativement moderne, avait fait à ce point de vue le dépouillement des annales astronomiques de l'Égypte ². Mais ce travail ne nous est pas parvenu. Nous savons seulement, par les papyrus, que dans les observations égyptiennes dûment et régulièrement consignées on ne négligeait pas les mouvements des planètes. Brugsch est parvenu à traduire un catalogue d'observations planétaires, dont malheureusement la date n'a pas été fixée jusqu'ici.

Il nous reste plus de détails sur l'astronomie officielle de la Chaldée. L'existence d'un service régulier pour l'inspection du ciel est attestée par les tablettes de Ninive, qui comprennent entre autres des catalogues d'observations stellaires et planétaires, des tables des levers des trois planètes Vénus, Jupiter et Mars, et un relevé des phases de la Lune, jour par jour, pendant le mois. On y trouve des observations de α Draconis, qui était alors l'étoile fixe la plus remarquable dans le voisinage du pôle. Ces tablettes formaient soixante livres, et doivent remonter au — XVII^e siècle, parce qu'elles sont dédiées au roi Sargon d'Agané. On a relevé, dans d'autres tablettes plus récentes, deux observations de Vénus, l'une de — 758, l'autre de — 684.

Les astronomes officiels de la Chaldée rendaient compte au monarque de toutes leurs observations. Un certain nombre de tablettes du palais de Koyoundjik, à Ninive, nous ont conservé des rapports de cette espèce,

¹ En — 374; *Plutarchus*, De vita Pelopidae, cap. 31. — ² *Seneca*, Quaestiones naturales, lib. vii, cap. 3.

qui permettent de juger de la nature des phénomènes sur lesquels portait l'investigation. Nous en rapporterons trois comme exemples ¹. On y remarquera les formules laudatives, qui sont de véritables souhaits astrologiques.

Voici d'abord la constatation d'un équinoxe : « Le 6 du mois de *nisan*, le jour et la nuit ont été égaux : 6 heures doubles pour le jour, 6 heures doubles pour la nuit ; que Nebo et Merodach protègent le roi mon seigneur ². » La tablette K 86 du British Museum nous montre qu'on était spécialement attentif aux moments dans lesquels la Lune passait par ses nœuds, ce qui prouve la connaissance de l'inclinaison de l'orbite lunaire, et l'intelligence de la cause empirique des éclipses : « Au fondateur des édifices, le roi mon seigneur, son humble serviteur Naboïddin, grand astrologue de Ninive. Que Nebo et Merodach soient propices au fondateur des édifices, le roi mon seigneur. Le 15 du mois, nous avons observé l'entrée de la Lune dans le nœud lunaire, suivie d'effet. La Lune a été éclipsée ³. » Dans d'autres circonstances, l'attente ne donnait pas de résultat, c'est-à-dire que la Lune, en passant par son nœud, ne produisait pas d'éclipse ou n'était pas éclipsée. En voici un exemple qui se rapporte évidemment à l'attente, que l'on pouvait croire jusqu'à un certain point justifiée, d'une éclipse de Soleil : « Au roi, mon seigneur, son humble serviteur Istar..., grand astrologue d'Arbèles. Paix au roi, mon seigneur. Que Nebo, Merodach et Istar soient propices au roi, mon seigneur. Le 29 du mois de *sivan*, nous avons observé le nœud lunaire, mais nous n'avons pas vu la Lune. Le 2 du mois de *doûz*, dans l'année de Belsoun, préfet de la ville de Himirdan ⁴. »

Depuis la conquête de Cyrus ⁵, le collège astronomique de Babylone avait perdu beaucoup de sa splendeur. La pyramide à gradins de Bel avait été abandonnée, après que Xerxès l'eut saccagée. Cependant il s'était formé, avant la conquête d'Alexandre, des écoles particulières d'astronomie, entre lesquelles Strabon mentionne celles des Orchéniens et des Borsippéniens ⁶.

En Chine, l'étude permanente du ciel existait au — XII^e siècle. On voit dans le Teheou-li toute l'organisation du service ⁷. Un astronome en titre appelé le *foung-siang-chi*, ayant sous ses ordres un nombre prescrit d'employés, était officiellement chargé d'observer les astres à leur passage par le méridien et de noter la place qu'ils occupaient. Concurremment avec lui, un astrologue en titre, nommé le *pao-tchang-chi*, ayant aussi ses employés

¹ F. Lenormant, Manuel d'histoire ancienne de l'Orient [3^{me} édit.], t. II, 1869, p. 200-201. — ² G. Rawlinson, Cuneiform inscriptions of Western Asia, vol. III, 1866, pl. 51, n° 1. — ³ Ibid., vol. III, 1866, pl. 51, n° 7. — ⁴ Ibid., vol. III, 1866, pl. 51, n° 9. — ⁵ Au — VI^e siècle. — ⁶ Strabo, Res geographicae, lib. XVI, cap. 1, § 6. — ⁷ Teheou-li, liv. XVII, § 29; liv. XXVI, § 13, 16, 18.

propres, avait pour mission d'interpréter les observations, d'annoter les changements survenus dans le ciel, enfin d'étudier les aspects des astres mobiles, principalement de Jupiter, pour en tirer des pronostics favorables ou défavorables sur les événements futurs.

La cour astronomique avait pour premier devoir d'annoncer les éclipses et d'en remettre les détails, quelques jours à l'avance, entre les mains de l'empereur. On placardait ensuite de grandes affiches pour prévenir le peuple. Tout le monde était alors attentif au phénomène. Les astronomes officiels en relevaient les traits particuliers et, lorsqu'il était terminé, en portaient le rapport à l'empereur.

L'aspect du ciel de minuit changeant constamment dans le cours d'une année, c'était également un des devoirs du corps astronomique de présenter à l'empereur, tous les quarante-cinq jours, une nouvelle carte céleste, à peu près comme nos revues populaires d'astronomie donnent à leurs lecteurs des cartes successives de l'aspect du ciel. On devait y ajouter l'état phénologique, puis des prédictions concernant la température et la pluie, les orages, les maladies et le prix des provisions.

Cinq astronomes veillaient constamment au sommet de l'observatoire, et un rapport était dressé chaque matin et remis au chef du corps, de ce qu'ils avaient observé pendant la nuit. De ces cinq veilleurs, un examinait le zénit et les quatre autres étaient tournés vers les quatre points cardinaux. Les observations proprement astronomiques consistaient à noter les retours de la Lune et des planètes aux mêmes étoiles fixes.

Depuis le — VII^e siècle l'apparition des comètes et des averse d'étoiles filantes était enregistrée d'une manière régulière. Dans la grande encyclopédie de Ma-touan-lin ¹, qui comprend cent volumes chinois, J. Williams a trouvé, au volume LXXXIII, chapitre 284, quarante-cinq observations des taches solaires, faites à l'œil nu ². Ces observations appartiennent à l'intervalle de + 301 à + 1205. Les Chinois ont noté entre autres des taches très visibles en 826 et en 832. Ils ont signalé non seulement les étoiles temporaires modernes de 1604 et de 1572, mais celle de — 133 ³, qui a donné à Hipparque l'idée de faire son catalogue, et peut-être une encore beaucoup plus ancienne, en — 2 240. Le 14 février — 68, ils ont enregistré une occultation de Mars par la Lune, qui est la plus ancienne occultation de planètes dûment observée ⁴ dont les annales de l'astronomie contiennent la

¹ *Ma-touan-lin*, *Wen-hian-thong-kao* [commencement du XIV^e siècle]. — ² *Monthly notices of the Astronomical Society*, vol. XXXIII, 1873, p. 371. — ³ *Journal asiatique*, 3^{me} série, t. IX, 1849. — ⁴ *Aristote* (*De coelo*, lib. II, cap. 12) parle sans détails d'une occultation de Mars par la Lune.

mention. Ptolémée rapporte une occultation de — 282, qui a été calculée par Eneke ¹; mais c'était une étoile, α Virginis, que la Lune avait cachée.

E. Biot a relevé dans la grande collection des vingt-cinq historiens de la Chine, 37 observations de Mercure, qui s'étendent du — I^{er} au + XI^e siècle. De ces observations, 13 sont des appulses, qui ont été soumises au calcul par Le Verrier ², et qui se vérifient, à l'exception de deux, dont les dates sont apparemment mal données. L'une de ces observations est particulièrement intéressante : c'est un passage de la planète entre les deux étoiles γ et δ Virginis, qui sont peu différentes en latitude. Il y avait là un criterium à la fois pour les tables de Mercure et pour les observations chinoises. Or les tables font, en effet, passer la planète entre ces deux étoiles, du 19 au 20 septembre + 155, conformément aux données des astronomes du Céleste Empire.

Nous savons que les Étrusques tenaient aussi des annales célestes; mais il ne nous est rien resté de leurs observations. Les Incas, bien qu'ils eussent remarqué les éclipses, n'en avaient rien conservé. L'Inca Huyana-Capac avait vu une tache sur le Soleil en 1525. On se souvenait d'une comète qui avait apparu à la mort de l'Inca Huascar. Peu de temps après, il y en eut une autre, lorsqu'Atahuallpa était déjà prisonnier entre les mains de Pizarre. Ces sortes d'apparitions étaient regardées comme l'annonce de calamités imminentes. Il y avait eu aussi, avant le même événement, une pluie remarquable d'étoiles filantes, « beaucoup d'étoiles, grandes et petites, avaient couru pendant la nuit ³, » et c'était une autre cause d'effroi : on n'allait pas jusqu'à dire un signe de malheur. Quand les indigènes des côtes de Cumana et de Para voyaient une comète, ils faisaient, comme dans les éclipses, un grand bruit de tambours afin de l'éloigner.

Les Aztèques, dont les hiéroglyphes permettaient mieux que les cordons et les nœuds des quipos la conservation explicite des souvenirs, avaient commencé, quelque temps avant l'arrivée des Européens, l'enregistrement régulier des principaux phénomènes astronomiques. Ainsi, dans le manuscrit Le Tellier de la Bibliothèque nationale de Paris, on trouve les éclipses du 25 février 1476, du 8 août 1496, du 13 janvier 1507, du 8 mai 1510, la comète de 1490, et une mention de 1509 de la lumière zodiacale ⁴. Toutes ces dates appartiennent au demi-siècle qui a précédé la conquête. Ces regis-

¹ *Astronomische Nachrichten*, t. LI, 1859, p. 97. — ² *Comptes rendus de l'Académie des sciences [de Paris]*, t. XVII, 1843, p. 732. — ³ *Carcilaso*, Primera parte de los comentarios reales, 1609, lib. 1, cap. 34. — ⁴ *A. de Humboldt*, *Vues des Cordillères*, t. II, 1816, p. 299, 301.

tres ont encore été tenus pendant une certaine durée après l'établissement de la domination espagnole.

Réduction des almanachs. — C'est sans doute en Assyrie qu'il faut chercher les premières traces des publications annuelles que nous appelons almanachs. Ce n'étaient d'abord que deux tableaux parallèles des variations dans les apparences du ciel et dans le cours des saisons, un « livre de l'année, » comme on en retrouva plus tard chez les peuples classiques, chez les Arabes et au moyen âge. C'est ainsi qu'il y a de ces « livres de l'année » dans Hésiode, dans les *Geoponica* du Carthaginois Magon, dans les *Fastes* d'Ovide, le *De re rustica* de Columelle, les *Géorgiques* de Virgile, l'*Histoire naturelle* de Pline. Mais les astrologues chaldéens y ajoutèrent l'annonce des catastrophes et des événements politiques qui devaient s'accomplir. Ces publications étaient destinées à augmenter leur prestige et leur pouvoir, déjà très grands. A cette époque de la vie des peuples, il n'est pas nécessaire que les prédictions s'accomplissent d'une manière suivie ; il suffit de quelques hasards heureux. Ce n'est pas tant le succès que le pouvoir apparent d'anticipation qui frappe les hommes.

Des tablettes égyptiennes analysées par Brugsch ¹ et commentées par J. B. Biot ² montrent le cours des planètes pendant 29 années consécutives, les années 105 à 133 de notre ère, inclusivement. Pour tout cet intervalle, elles donnent le jour de l'entrée des cinq planètes dans chacun des signes du zodiaque. Cette entrée a lieu par l'occident quand la planète est directe et par l'orient pendant ses rétrogradations. Il ne s'agit pas d'ailleurs d'observations faites d'après le ciel, mais d'une véritable éphéméride résultant d'un calcul ; car les données continuent quand les planètes sont en conjonction avec le Soleil et que par conséquent elles auraient été invisibles. Dans la seizième année de ces tablettes, Jupiter et Saturne se sont dépassés dans le signe d'Aries ; ces deux planètes ont donc été à ce moment en conjonction mutuelle dans un point déterminé du ciel, circonstance qui a permis d'établir la date exacte de ce précieux monument. Les Hindous font jusqu'à ce jour des almanachs, où ils calculent à l'avance les éclipses et les positions des planètes, par les règles exposées d'une manière empirique dans le *Sourya-siddhânta*. Ces calculs sont une sorte de secret, qui reste entre les mains des brahmes. Chez les Chingalais, les plus habiles astronomes sont les prêtres

¹ *Brugsch*, Mémoire sur des observations planétaires consignées dans quatre tablettes égyptiennes, 1856. — ² *Journal des savants*, 1856, p. 705.

de premier ordre; mais au temps du voyage de Robert Knox, c'est-à-dire dans la seconde moitié du XVII^e siècle, ils laissaient aux tisserands le soin de préparer les almanachs et de toutes les opérations usuelles. Ces almanachs contenaient l'âge de la Lune, les annonces d'éclipses tant de Soleil que de Lune, et les époques favorables pour ensemercer et pour labourer. Les Siamois font aussi des almanachs, dans lesquels ils prédisent les éclipses. Les Turcs ont fait pareillement, jusqu'à ces derniers temps, un almanach officiel, calculé sur les tables persanes du XV^e siècle, et qu'ils appellent même du nom persan *rus-nameh*. Les éclipses, tant du Soleil que de la Lune, qui doivent être visibles à Constantinople, y sont assez exactement renseignées. Mais c'est en Chine que ce travail avait acquis, depuis une grande antiquité, un caractère solennel d'utilité publique.

Le gouvernement chinois fait préparer officiellement chaque année deux almanachs, qui répondent, dans une sphère plus humble, à l'*Annuaire* et à la *Connaissance des temps* publiés à Paris. Le premier est à l'usage général; il se tire à un nombre immense d'exemplaires. Il contient, comme données astronomiques, le lever et le coucher du Soleil, les phases de la Lune, et l'entrée du Soleil dans chaque demi-signes du zodiaque. Les éphémérides scientifiques donnent en outre le lieu des planètes pour chaque jour, la distance en longitude de ces planètes à la déterminatrice la plus proche, leur entrée dans chaque signe et leurs conjonctions. On y suit les nœuds lunaires dans leurs mouvements, de la même manière que les planètes, comme les Hindous le font sous les noms de tête et de queue du Dragon ¹.

Le corps des astronomes officiels présente en grande pompe ces almanachs à l'empereur, aux princes et aux princesses du sang assemblés pour les recevoir. On croit lire la visite du premier de l'an du Bureau des longitudes de France au chef de l'État, pour lui offrir l'*Annuaire* et la *Connaissance des temps*. En Chine, les astronomes ajoutent à leur présent une table destinée à l'empereur seul, et qui est manuscrite, dans laquelle sont calculées, pour l'année qui va s'ouvrir, les conjonctions de la Lune avec les planètes, et ses appulses avec les plus belles étoiles, dans les limites de 1 degré de différence en latitude.

C'est le *ta-sse* ou grand annaliste qui préside à la confection du calendrier impérial. C'est lui qui est chargé de le faire parvenir à tous les fonctionnaires de l'empire, pour leur servir de guide dans les travaux administratifs. Bien que ces usages datent de fort loin, la série des almanachs chinois que

¹ Comparez ce qui a été dit plus haut, Chap. II, p. 63.

l'on possède ne remonte pas au delà de l'année 1576. A cette époque, ils étaient rédigés et imprimés à Peking, sans aucune admission d'origine européenne. Les premiers missionnaires ne sont arrivés qu'en 1581, et ils ont été longtemps d'ailleurs avant de faire sentir leur influence. Les rédacteurs se fondaient sur l'observation effective du solstice d'hiver de 1280, et faisaient l'année tropique de $365^j 5^h 49^m 12^s$, près d'une demi-minute de trop ¹.

Les roues chronologiques des Mexicains et des Mayans étaient préparées pour plusieurs années à l'avance, et permettaient de trouver facilement le nom du jour. Les peuplades du nord de l'Europe avaient aussi leurs almanachs; mais ils ont subi de bonne heure l'influence de la civilisation celtoromaine. Ce qu'on appelle les bâtons runiques étaient des tablettes courtes ou des bâtons aplanis, sur lesquels le cours du Soleil et les jours de fête étaient indiqués par des signes. C'étaient de véritables almanachs. Mais on trouve, même sur les plus anciens, la lettre dominicale et le nombre d'or de l'église romaine. Ils ne remontent vraisemblablement qu'au VI^e ou au VII^e siècle ². Aujourd'hui tous les peuples civilisés ou à demi-civilisés, dans quelque partie du monde qu'ils habitent, se reposent sur nos éphémérides de précision pour régler leurs années, leurs fêtes, leurs travaux, et être informés des phénomènes célestes.

Sciothérique. — Dès les premières observations astronomiques, la nécessité de moyens exacts pour mesurer le temps devait se faire sentir. C'était surtout pendant le jour, où l'on avait un seul astre pour se guider, que la difficulté était le plus sensible. Force avait été pendant longtemps de se contenter du vague renseignement tiré de la longueur de l'ombre. Un récit de Flacourt, qui avait visité Madagascar au milieu du XVII^e siècle, donne une idée de la manière dont les premiers peuples sont arrivés à l'invention du gnomon ³. A cette époque, les populations d'affinité malaie qui habitent cette grande île avaient reçu des Arabes les noms des planètes et la division du jour. Pour juger de la hauteur du Soleil, les Madécasses se servaient de l'ombre de l'homme, qu'ils désignaient sous le nom de *saa*. La sphère étant, chez eux, à peu près droite, les mesures variaient peu avec les saisons. Le *saa* s'estimait en longueurs du pied. Quand il avait, par exemple, 24 fois la

¹ *Gaubil*, dans *Lettres édifiantes et curieuses écrites des missions étrangères*, t. XXVI, 1783, p. 276. — ² *O. Vormius*, *Monumentorum danicorum libri VI*, 1643; *T. Bartholinus*, *Antiquitates danicae*, 1689. — ³ *Prevost d'Exiles*, *Histoire générale des voyages*, édit. 4^e, vol. VIII, 1750, part. II, liv. ij.

longueur de la plante du pied, on disait que le Soleil était à une heure de son lever ou de son coucher.

On saisit ici à ses débuts la sciathérique ou étude de l'ombre. Il n'y avait pas d'abord de cadrans solaires proprement dits. On jugeait plus ou moins vaguement de l'état du jour suivant que l'ombre s'était raccourcie ou allongée. On continuait à mesurer cette ombre en pieds sur l'aire du cadran babylonien, longtemps après qu'on eut appris à construire de véritables cadrans solaires ¹. On voit dans Aristophanes que, de son temps, c'était encore par les longueurs des ombres du gnomon qu'on se représentait l'avancement progressif de la journée ².

Des cercles concentriques étaient tracés à cet effet au pied de la colonne ou stèle. Celle-ci, entourée de ces cercles sur lesquels on voyait en quelque sorte tourner l'ombre, s'appelait *polos* ³. La longueur actuelle de cette ombre donnant une idée de l'heure du jour, on nommait aussi cet appareil *horologium*.

Il paraît, d'après la construction du zodiaque aztèque déterré à Mexico ⁴, que cette grande pierre servait de « polos, » mais avec des styles qui s'implantaient dans des trous différents, de manière à maintenir l'extrémité de l'ombre dans de certaines limites.

Notre mot gnomon vient simplement de *gnômé*, connaissance. Tous les peuples de l'antiquité se sont servis de l'ombre d'une stèle pour juger de la marche du temps. Nous avons vu les Chinois employer très anciennement le gnomon à l'observation des solstices ⁵. Au — XII^e siècle, Tcheou-kong tirait de ces mêmes observations la latitude géographique, comme on le fit pendant longtemps en Grèce et dans toute l'Europe, comme on le faisait encore à la renaissance des sciences et jusqu'à Gassendi. Le gnomon chinois était à style. L'usage courant du gnomon à trou, imaginé en Perse, ne se répandit que vers le XIII^e siècle, à la suite probablement des communications avec les astronomes persans, venus vers cette époque à la cour de l'empereur Koblay. Ce dispositif était cependant déjà mentionné, en Chine, dans le Tcheou-pey, ouvrage qui remonte au temps des Han, et qui enseigne à le construire en faisant un trou dans une tige de bambou; mais on l'avait négligé. Au XIII^e siècle, Aboul Hassan se servait aussi du gnomon à trou chez les Arabes. Mais si ce procédé avait été peu apprécié, les Chinois avaient essayé

¹ Ideler, Handbuch der Chronologie, 1825, Bd. I, p. 235-236. — ² Aristophanes, Comœdiarum, v. 632. — ³ Julius Pollux, Onomasticon, lib. vi, cap. 46; lib. ix, cap. 110; Athenæus, Deipnosophistae, lib. vi, cap. 42. — ⁴ Leon y Gama, Descripción de los dos pedras que se fallaron en Mexico, 1792. — ⁵ Plus haut, présent chapitre, p. 147.

fort anciennement d'approprier leurs appareils sciothériques à de vraies mesures. Ils partageaient l'aire nivelée au pied du style en quatre grandes parties, subdivisées chacune en 24 autres.

D'après Hérodote, les Chaldéens auraient été les premiers en occident à construire des cadrans solaires ¹. Il paraît certain cependant que les Égyptiens en avaient aussi, dans une assez grande antiquité. Il n'en est question toutefois que dans des auteurs grecs relativement récents ², et l'on n'a pas retrouvé jusqu'ici un seul de ces instruments. Plutarque décrit la tablette équatoriale dont on se servait de son temps en Égypte. On l'installait dans le plan de l'équateur. Le style la traversait de part en part, dans la direction de l'axe du monde. Le mouvement du Soleil étant censé uniforme, au moins dans le cours d'une journée, l'ombre y décrivait des angles égaux dans des temps égaux ³.

Au — III^e siècle, Bérose, prêtre chaldéen, imagina de recevoir l'ombre sur un demi-cercle concave incliné ⁴. Cet appareil fut nommé *scaphé*. On en a découvert un dans la première partie du siècle dernier, sur l'ancien site de Tusculum, près de Rome ⁵. La division qu'il portait était en douze heures. Au milieu de ce siècle, on en a trouvé un autre dans les fouilles de Pompéï, qui avait l'hémisphère creux complet ⁶. Il y a maintenant un certain nombre de cadrans solaires anciens dans les Musées de Naples, du British Museum et du Louvre. Presque tous sont hémicycliques, et ne diffèrent d'un hémisphère creux que par l'ablation de la partie méridionale, à partir du tropique du Cancer. Un d'entre eux cependant, qui est à Paris et qui provient des environs de Tyr, est tracé sur la concavité d'une surface conique ⁷. Il ne paraît pas remonter beaucoup au delà de l'origine de notre ère.

Les cadrans coniques étaient fort ingénieux. On donnait au cône une ouverture double de la latitude du lieu, et plaçant l'axe idéal dans la direction de l'axe du monde, on faisait une section par un plan horizontal, qui donnait un contour parabolique. Il restait une espèce de fond de bateau, dans lequel se projetait l'ombre d'un point, pris à la fois sur l'axe du cône et sur celui de la parabole de section. Chaque jour ce point d'ombre décrivait un arc de cercle au fond du cadran, pendant la durée du jour naturel. On voit

¹ *Herodotus*, *Historia*, lib. II, cap. 109. — ² *Geminus*, *Isagoge in phaenomena*, cap. 6; *Clemens Alexandrinus*, *Stromata*, lib. VI. — ³ *Plutarchus*, *De oraculorum defectu*, cap. 3. — ⁴ *Vitruvius*, *De architectura*, lib. IX, cap. 9. — ⁵ *Zuzzeri*, *D'una antica villa scoperta sul dosso del Tuscolo*, 1746. — ⁶ *Quaranta*, *L'orologio a sole di Beroso scoperte in Pompei*, 1854. Comparez [*Bojardi*], *Le antichità di Ercolano; Pitture*, t. III, 1762, p. 337. — ⁷ *Woepke*, dans *Journal asiatique*, 6^e série, t. I, 1863; *Laussedat*, dans *Comptes rendus de l'Académie des sciences [de Paris]*, t. LXXI, 1870, p. 264.

ces cercles marqués, en particulier, pour les équinoxes et pour les solstices. En divisant en parties égales l'arc diurne compris d'une branche de la parabole à l'autre, on avait sur-le-champ des heures temporaires. Les courbes de ces heures étaient donc faciles à tracer par points. Elles formaient des deux côtés de la méridienne, qui était droite, des hyperboles symétriques, d'une très faible courbure dans l'intervalle du solstice d'été au solstice d'hiver. Un second cadran conique, trouvé à Hécatée du Latmos, dans l'occident de l'Asie Mineure, et qu'on peut attribuer au — III^e siècle, portait des cercles plus nombreux. On y avait tracé tous ceux qui correspondaient au passage du Soleil par le milieu de chaque signe, et que l'ombre de l'extrémité du style décrivait à ces moments ¹.

Aussi longtemps qu'on employait un style vertical, de la pointe duquel on observait l'ombre, la construction des lignes horaires sur le cadran horizontal n'était pas sans difficulté. *L'arachné* ², qu'on attribue à Eudoxe, était probablement le double tracé, sur un tel plan, des lignes des heures temporaires et des hyperboles transversales décrites par un point d'ombre à différentes dates de l'année. Il devait en résulter un réseau assez ressemblant à une toile d'araignée. Mais on n'a rien retrouvé de ce genre jusqu'ici. Le disque d'Aristarque était un cadran horizontal dont le limbe était relevé tout autour, afin d'empêcher les ombres de s'étendre au loin.

On n'eut de bonnes méthodes pour construire les lignes horaires qu'après le développement des théories géométriques et l'étude des coniques. Aussi fut-ce Apollonius de Perge qui perfectionna la théorie de cette construction ³. Avec le développement des mathématiques, on avait imaginé un tracé donné par la projection des cercles de la sphère sur le plan de l'horizon. On le devait à Hipparque, qui l'avait appelé l'analemme; le cadran dressé d'après ses principes est encore connu sous le nom d'analemmatique. Il porte une courbe elliptique, projection de l'équateur, dont les divisions, atteintes successivement par l'ombre du style vertical, donnent les heures. On lit donc celles-ci non plus par le passage d'un point mobile à travers le réseau du cadran, mais par les azimuths d'une ligne d'ombre. Seulement, les divisions étant fixes, il faut changer suivant les saisons le sommet des angles azimuthaux, c'est-à-dire la position du style vertical. A cet effet le cadran portait une rainure, dirigée suivant la méridienne, dans laquelle on faisait glisser le style pour le mettre à la date du jour. Les noms des mois étaient marqués

¹ G. Rayet, dans Comptes rendus de l'Académie des sciences [de Paris], t. LXXVIII, 1874, p. 841. — ² Vitruvius, De architectura, lib. ix, cap. 9. — ³ Au — III^e siècle.

des deux côtés de cette glissière, d'abord en allant, ensuite en revenant ¹. Tel était le cadran argenté trouvé, dans la première moitié du siècle dernier, parmi les ruines d'Herculanum ². Toutefois le plus simple des cadrans solaires horizontaux était celui dont le style est incliné suivant l'axe du monde, et qui marque les heures égales par l'arête entière de l'ombre. Mais c'est apparemment parce que ces heures étaient peu employées que ce cadran n'a jamais été populaire chez les anciens.

La gnomonique, portée au degré d'avancement où nous la voyons à l'époque alexandrine, exigeait un développement de la géométrie auquel les Grecs étaient seuls arrivés à ce moment. Il n'y avait alors rien de semblable ni dans l'Inde, ni à la Chine. Dans le Nouveau Monde, il y avait des gnomons, mais aucune nation n'avait construit de véritable horloge solaire. Les Hébreux possédaient des instruments sciométriques à la fin du — VIII^e siècle, comme on le voit par la rétrogradation de l'ombre qu'on dit arrivée au temps d'Achaz ³. La Grèce avait été un peu plus tardive à se les approprier. L'époque à laquelle les cadrans solaires ont commencé à être employés dans ce pays est bien connue. Au — VI^e siècle, Anaximandre, qui venait de l'Asie Mineure, avait introduit à Sparte un gnomon avec lequel il faisait, entre autres observations, celles des solstices ⁴. Un cadran solaire fut placé à Athènes, dans le pnyx, en — 434 ⁵. Au milieu du — IV^e siècle, il y en avait un sur la place Pentapyla de Syracuse, dont Dion se servit comme d'une tribune pour haranguer la multitude, lorsqu'il rentra en Sicile ⁶.

Rome n'eut point de gnomon avant l'an — 292, époque où Papirius Cursor, en ayant enlevé un aux Samnites, le fit ériger près du temple de Quirinus ⁷. Le premier cadran véritable qu'on connut dans cette ville fut, au rapport de Varron, celui qu'un siècle plus tard, à la suite de la seconde guerre punique, le consul Valerius Messala fit apporter de Catane ⁸ et installer dans le forum, près de la tribune aux harangues. On s'aperçut bientôt que le changement de latitude l'avait rendu inapplicable. Martius

¹ Voyez la description du cadran analemmatique dans *Bedos de Celles*, La gnomonique pratique, 1760 (dernière édit., 1790), chap. x, sect. 3. — ² *Boscovich*, dans *Giornale de' letterati*, année 1746; [*Bojardi*], *Le antichità di Ercolano esposte con qualche spiegazione; Pitture*, vol. III, 1762, pref. — ³ *Reges*, lib. II, cap. xx, v. 9-11; *Isajas*, cap. xxxviii, v. 8. — ⁴ *Diogenes Laertius*, *De vitis clarorum philosophorum*, lib. II, cap. 8, 11. — ⁵ *Göttling*, *De Metonis heliotropio Athenis posito*, 1860. Comparez [*Van Beek Calkoen*], *Dissertatio mathematico-antiquaria de horologiis veterum sciometricis*, 1797. — ⁶ *Plutarchus*, *De vita Dionis*, cap. 38. — ⁷ *Censorinus*, *De die natali*, cap. 23. — ⁸ En — 187.

Philippus, étant censeur, le remplaça par un autre plus exact, en — 162 ¹. A cette époque les Romains n'avaient pas encore vu de clepsydre.

Les particuliers riches faisaient surveiller leurs cadrans par des esclaves, chargés d'annoncer la longueur de l'ombre. Des espèces d'huissiers, nommés *accenses*, remplissaient le même office pour l'usage public, dans la cour du préteur, et de là criaient l'heure à la multitude. Vers la fin du — I^{er} siècle, afin d'avoir un instrument meilleur et en même temps plus monumental, Auguste fit transporter d'Égypte à Rome, et ériger dans le Champ de Mars, un obélisque de 32 mètres de hauteur. On construisit sous terre, pour le soutenir, un massif en maçonnerie aussi profond que l'obélisque était haut. La méridienne était graduée sur un pavement en pierre horizontal, où les divisions étaient marquées par des filets de cuivre incrustés. Le mathématicien Faeundus Novus donna l'idée de surmonter la pyramide d'une boule, afin de mieux déterminer la position de l'ombre ². Cet obélisque fut renversé plus tard et se brisa dans sa chute. Les tronçons, aujourd'hui sous terre, traversent les caves de plusieurs maisons qui ont été construites par-dessus.

La variété des formes données aux cadrans solaires et le caractère monumental de ceux affectés aux usages publics donnent une idée de l'importance de la sciathérique durant l'époque municipale des sociétés. Une préoccupation qu'on peut appeler astronomique tenait en éveil la population tout entière. La division de la journée reposait sur les lois du mouvement diurne, et si le Soleil venait à être couvert par un nuage, on perdait pour ainsi dire la conscience du temps.

Tracé de la méridienne. — Pour les besoins de cette gnomonique populaire, et notamment pour l'orientation des cadrans solaires, on devait apprendre à tracer la méridienne. On se servait aussi de cette ligne dans l'arpentage. Les pyramides de Ghizeh sont orientées avec une précision que les dégradations de ces monuments ne permettent pas d'apprécier exactement. On peut dire toutefois que l'erreur n'allait pas à un quart de degré, et il est probable qu'elle était beaucoup moindre. L'art de tracer la méridienne a dû être fort ancien en Égypte, mais il ne nous reste pas de renseignements à cet égard.

Le Musée de Turin possède un instrument très intéressant à ce point de vue, qui a appartenu à un hiérogamme égyptien ³. Il était destiné à

¹ *Plinius*, *Historia naturalis*, lib. vii, cap. 60. — ² *Plinius*, *Historia naturalis*, lib. xxxvi, cap. 9, 10, 11; *Bandini*, *Dell' obelisco di Cesare Augusto*, 1750. — ³ Voir le dessin et la restauration dans les *Mémoires de l'Académie des sciences de l'Institut*, t. XX, 1849, pl. 1.

l'observation du Soleil, soit pour déterminer des solstices, soit pour tracer des méridiennes. Son objet immédiat est de donner avec une grande précision la direction actuelle de l'ombre. A cet effet, une petite colonne carrée surmonte l'extrémité d'une règle plate, qui doit servir à tracer la direction sur un plan. La face de la colonne qui regarde la règle est marquée d'un double trait vertical, et au-dessus est placé un style incliné, destiné à porter ombre sur cette fine rayure. Après avoir posé la règle à plat sur une surface horizontale, on tournait l'instrument sur lui-même jusqu'à ce que l'ombre du style vint exactement s'insérer entre les deux traits parallèles; on était certain alors qu'il faisait face au vertical du Soleil et que la règle était dans l'azimuth de l'astre. Cet appareil est fait d'une pièce de porphyre noir parfaitement poli, sur lequel les traits sont en saillie, ce qui a dû présenter une grande difficulté d'exécution. Le principe de cet instrument et les usages auxquels il pouvait s'appliquer ont un caractère particulier qui ne rappelle rien de l'astronomie grecque.

L'importance que les Chinois attribuaient aux culminations a nécessairement dirigé leurs études vers les méthodes propres à tracer la méridienne. Les historiens rapportent que dans les temps les plus anciens de l'empire, ils marquaient à cet effet les directions des ombres, au lever et au coucher du Soleil, puis tiraient la bissectrice ¹. Dans le *Tcheou-li* ou traité des rites, qui n'a pas été brûlé lors de l'incendie des livres sous *Thsin-chi-hoang*, on voit une méthode qui était fort anciennement employée ² : les digressions de la polaire. On faisait passer deux verticaux par les positions qu'occupait alors l'étoile, et l'on divisait en deux l'angle azimuthal. Le *Tcheou-pey*, qui date des Han et est par conséquent postérieur, répète la même chose; mais il ajoute l'observation des directions azimuthales des ombres, au lever et au coucher du Soleil, avec le partage de l'angle en deux.

Il est digne de remarque que Ptolémée n'indique nulle part le procédé qu'employaient les astronomes d'Alexandrie pour tracer la méridienne. Au V^e siècle, Proclus se servait des ombres égales d'un gnomon à style, mesurées sur une aire nivelée au moyen de l'eau ³. Mais en pratique ce procédé ne mérite pas une grande confiance, à cause de l'incertitude présentée par la pointe d'une ombre mal définie.

Lorsque les connaissances géométriques et l'usage de la trigonométrie étaient déjà répandus, Hyginus, au — I^{er} siècle, exposa un moyen qui se base sur

¹ *Souciét*, Observations mathématiques... tirées des anciens livres chinois, t. I, 4729, p. 5.

— ² Le *Tcheou-li* paraît du — XII^e siècle; il est certainement antérieur au — VI^e. —

³ *Proclus*, Hypotyposes, édit. Halma, 1820, p. 82.

trois longueurs d'ombre, prises à différentes heures de la matinée. Une mention insérée dans les *Scriptores rei agrariae* nous apprend que les arpenteurs romains recouraient à cette méthode ¹, qui n'exigeait pas la longue attente de la hauteur correspondante du soir, et que le passage de quelques nuages n'était pas de nature à faire manquer.

Ulugh-Beigh, dans l'introduction de ses tables, expose encore la méthode des longueurs d'ombre correspondantes; mais il indique en outre comment on peut obtenir la méridienne en calculant l'azimuth de l'ombre d'un fil-à-plomb, d'après la hauteur actuelle du Soleil, mesurée à l'astrolabe ou au quadrant de hauteur. Nous ignorons quelles étaient les méthodes des peuples du Nouveau Continent; mais les pyramides du Mexique et du Yucatan sont orientées dans des limites qui ne vont nulle part jusqu'à 4 degré d'erreur.

Les clepsydes. — Pour la mesure de l'heure, on trouva un auxiliaire précieux dans l'écoulement réglé des liquides. Les horloges à eau, que les Grecs appelaient clepsydes, furent probablement imaginées dans plusieurs centres de civilisation différents.

Lorsqu'on commença à employer ces instruments, on se fit aussi une idée plus nette du partage du temps. On conçut la continuité régulière de la durée. Il est vrai que les clepsydes, à l'origine, demeuraient fort rares, et n'étaient pas à la portée du vulgaire. Mais chacun en ayant une certaine notion, y rapportait le cours des heures par une opération de la pensée. On sentait qu'il y avait quelque part une mesure. Tel était l'état dans lequel, au XVII^e siècle, Robert Knox avait encore trouvé le peuple de Ceylan ².

Le roi de l'île possédait une clepsyde, mais elle était placée dans le palais et inaccessible au vulgaire. Le peuple n'avait que les heures conjecturales; cependant il divisait le jour en 30 parties, du lever au coucher du Soleil, et la nuit en 30 autres parties temporaires. Il lui était impossible de déterminer l'heure à la précision de pareilles divisions, qui n'étaient chacune que de 21 à 26 minutes, suivant les saisons. Mais il lui suffisait de savoir que le temps pouvait se mesurer avec une semblable exactitude, pour appliquer les chiffres avec plus ou moins d'approximation aux usages communs. On voit ici la transition de l'heure conjecturale à celle des horloges.

Les Chinois étaient arrivés de très bonne heure à la mesure mécanique du temps. La description de leurs plus anciennes horloges à eau est très

¹ *Mollweide*, dans *Monatliche Correspondenz*, Bd. XXVIII, 1813, p. 396; *Cantor*, *Die Römischen Agrimensoren*, 1875. — ² *Prevost d'Exiles*, *Histoire générale des voyages*, édit. 4^e, vol. VIII, 1750, liv. 1, description de l'île de Ceylan.

complète dans le Tcheou-li, qui paraît dater du — XII^e siècle. On les appliquait aux usages publics, et souvent les poètes ont chanté cette mesure silencieuse du temps par le liquide qui s'écoule ¹. Ces clepsydres se composaient de deux vases, l'un supérieur, où l'on entretenait un niveau à peu près constant en l'alimentant à de courts intervalles, l'autre inférieur, où l'eau tombait du premier goutte à goutte. Le niveau allait en s'élevant dans ce dernier du fond duquel partait une tige verticale graduée, dont les divisions s'appelaient *khe*. Au — XII^e siècle, on comptait 100 *khe* pour la période diurne, ce qui donnait un peu plus de 14 minutes pour chaque partie de l'échelle.

Le Tcheou-li prescrit l'emploi des horloges dans l'observation des passages méridiens. Le Chou-king en fait remonter l'usage au temps d'Yao et d'Yu, pour la détermination des équinoxes et des solstices. Dans le petit calendrier des Hia, Hia-siao-tching, dont on place la date au temps de cette dynastie ², les passages des astres au méridien sont donnés comme le moyen de déterminer l'heure. Les horloges employées étaient à eau. On peut ajouter que Tcheou-kong ayant observé, en — 1110, la distance de ε Aquarii à l'équinoxe, ne pouvait faire cette comparaison qu'au moyen d'une autre étoile visible le soir, ce qui suppose la mesure d'un intervalle de plusieurs heures, et par conséquent une horloge automatique. On s'est longtemps servi, dans l'Inde, de l'écoulement des liquides pour mesurer le temps. L'héroïne du poème de Bhascara, écrit dans le XII^e siècle, laisse tomber dans le bassin de l'appareil une perle de sa chevelure, qui retarde la fuite de l'eau ³.

Outre ces clepsydres, il y en avait d'autres, formées d'une coupe de métal, au fond de laquelle était percé un fort petit trou. On faisait flotter la coupe sur un baquet d'eau; mais avec le temps elle s'emplissait et finissait par chavirer. Un surveillant, qui devait toujours être présent, relevait aussitôt la coupe, la vidait, et la mettait de nouveau en expérience. On trouvait cet appareil dans presque toute l'Asie, où l'on s'en sert encore aujourd'hui. Chez les Mongols, il est réglé de manière à s'emplir en 22 $\frac{1}{2}$ minutes, durée qui s'appelle un *gari*. Il y a par conséquent 64 intervalles pareils dans la période diurne.

Les clepsydres étaient d'un usage très ancien en Égypte ⁴ et en Chaldée ⁵.

¹ *D'Hervey de Saint-Denis*, Poésies de l'époque des Tchang, 1861, p. 57, 242, 244, 277. — ² Au — XXII^e siècle. — ³ *J. Taylor*, Bhascara Acharya, Lilawati translated, 1816. — ⁴ *Horapollo*, Hieroglyphica, lib. 1, cap. 16; *Macrobius*, Expositio in somnium Scipionis, cap. 21. — ⁵ *Sextus Empiricus*, Adversus mathematicos, lib. v, cap. 24; *Pappus*, Scholia in Ptolemaei magnam compositionem, lib. v.

Dans la première de ces contrées, il y en avait, selon Pierret, au temps de la XVIII^e dynastie, au — XVII^e ou — XVI^e siècle ¹. En Chaldée, c'étaient d'abord des coupes flottantes et percées ². Vers le milieu du — III^e siècle, Ctesibius d'Alexandrie employa l'écoulement provenant d'un vase à niveau constant. Le liquide dépensé élevait un flotteur, qui portait un personnage marquant l'heure, à l'aide d'une baguette, sur une colonne graduée. Cette colonne tournait lentement sur elle-même, par le moyen de rouages que l'eau mettait en jeu en s'écoulant, et présentait ainsi, sous la baguette indicatrice, des génératrices différentes qui portaient les heures temporaires des différents mois ³. Aussi la clepsydre de Ctesibius était-elle faite pour marcher un an. Bailly en a donné une restauration, d'après Perrault, dans une planche de son *Histoire de l'Astronomie ancienne*.

Ces appareils se répandirent avec le temps dans tout l'Occident. Mais ils étaient si volumineux et si coûteux qu'ils ne servirent pendant longtemps qu'aux usages publics. Une tradition rapportait que Platon les avait introduits en Grèce. Les clepsydres grecques étaient de deux espèces. Les unes donnaient l'heure par le poids de l'eau écoulée, les autres par son volume toujours croissant ⁴.

A Rome, Scipion Nasica, alors censeur, avait apporté le premier de ces appareils, au milieu du — II^e siècle ⁵. Mais du temps de César ces machines étaient encore si peu répandues dans l'Europe moyenne qu'il fallut l'expérience de celle que ce général portait avec lui, pour constater la diminution dans la longueur des nuits d'été, entre l'Italie et l'île des Bretons ⁶.

Plusieurs villes du Levant ont conservé jusqu'à l'époque arabe de grandes et belles horloges publiques, mues par l'écoulement de l'eau. Quelquefois le liquide sortait par les yeux d'une figure, qui semblait regretter par ses pleurs le temps qui fuit. Ailleurs un aigle laissait tomber de son bec, dans un bassin retentissant, un nombre de boules de métal qui par leur chute sonnaient les heures. Parmi les plus célèbres de ces horloges, réunissant la beauté artistique au mérite des combinaisons mécaniques, il faut citer celles de Gaza ⁷

¹ Pierret, Dictionnaire d'archéologie égyptienne, 1875; art. clepsydre. — ² Sur ces coupes telles que les employaient les Romains, voyez Apulejus, *Metamorphoses*, lib. III; Vegetius, *De re militari*, lib. III, cap. 8. — ³ Vitruvius, *De architectura*, lib. IX, cap. 4, 8, 9; Pappus, *Scholia in Ptolemaei magnam compositionem*, lib. V, cap. 14; Proclus, *Hypotyposes*, éd. Halma, 1820, p. 107. — ⁴ Galenus, *Diagnosis morborum animae*, dans ses *Opera omnia*, éd. grecque de Bâle, 1538, t. I, p. 363-365; Sextus Empiricus, *Adversus mathematicos*, lib. V, cap. 24; Pappus, loc. cit. — ⁵ Plinius, *Historia naturalis*, lib. VII, cap. 9. — ⁶ Caesar, *Commentarii de bello gallico*, lib. V, cap. 13. — ⁷ Chorivius Gazaeus, *Orationes, declarationes, fragmenta*, 1846, p. 148.

et de Damas ¹, et celle que le calife de Perse Abdallah avait envoyée en présent, en 807, à Charlemagne, alors à Aix-la-Chapelle ². Au XIII^e siècle, l'empereur Frédéric II montrait encore comme une rareté celle qu'il avait reçue du sultan d'Égypte Malek al-Kamel ³.

Observations astronomiques proprement dites. — Les horloges à eau étaient un des appareils employés pour trouver non seulement l'heure d'un phénomène instantané, tel qu'une éclipse, mais aussi les positions des astres sur la sphère. Le moyen dont les Chinois se servaient au temps de Sse-mathsien, c'est-à-dire un peu avant le commencement de notre ère, pour trouver les lieux du Soleil, différait seulement de celui que nous pratiquons aujourd'hui par la moindre précision des instruments, et par suite des mesures. Le matin, avant le jour, on observait une étoile fondamentale à son passage par le méridien, puis on laissait marcher la clepsydre, laquelle mettait en rotation une sphère céleste pleine, portant les cercles d'ascension droite et de déclinaison, et figurant en petit le ciel et son mouvement. A l'instant de la culmination du Soleil, il n'y avait qu'à faire le point, sous le cercle méridien de cette sphère, en prenant la déclinaison d'après la longueur de l'ombre.

S'il s'agissait d'une planète, on obtenait la déclinaison en visant à l'astre, au moment de son passage par le méridien, à travers un tube placé sur un axe mobile. L'inclinaison de l'axe du tube sur l'horizon fournissait les données du calcul. Le chapitre *chun-tien* du Chou-king fait remonter au — XXIII^e siècle l'emploi de ce moyen.

Les Hindous déterminaient aussi les déclinaisons des étoiles en visant à l'astre, au moment de sa culmination, par un tube fixé au sommet du style d'un gnomon. Ils prolongeaient alors le tube par une cordelle, jusqu'à la rencontre du sol, et là mesuraient l'angle d'inclinaison ou de hauteur. Dans le *Teheou-pey*, qui remonte à l'origine de notre ère, on voit aussi les Chinois employer un cordeau pour le même objet, mais indépendamment du tube. Dans un des nombreux commentateurs du *Sourya-siddhânta*, il est parlé également d'un tube fixé au sommet d'un gnomon, qui sert à viser aux étoiles, et que l'on prolonge jusqu'à terre par un fil dont on mesure l'inclinaison sur l'horizon.

¹ *Benjamin Tudelensis*, Itinerarium, 1764, p. 55; *Abd-Allatif*, Relation de l'Égypte, traduite par S. de Saey, 1810, p. 577. — ² *Godefried*, dans *Cronica van der hilliger Stat van Coellen*, 1499; *Eginhardus*, Vita Caroli magni, dans l'édition de Bredow, 1806, p. 69, et dans *Pertz*, Monumenta Germaniae historica, t. I, 1826, p. 193. — ³ *Freher*, Rerum germanicarum scriptores, 1717, t. I, p. 398.

Sextus Empiricus ¹ et Macrobe ², confirmés en cela par le papyrus astronomique du Louvre ³, racontent comment les premiers astronomes étaient arrivés à marquer des points équidistants dans le zodiaque. Ils avaient mesuré l'eau écoulée d'un vase à très petit trou, entre deux levers consécutifs d'une même étoile. Partageant ce volume en 12, ils avaient laissé écouler successivement chaque douzième, en remarquant les astres qui paraissaient. Il avait fallu faire l'opération en deux fois, en deux saisons différentes, pour avoir la circonférence entière du ciel. Il paraît naturel de penser que les vases d'où se faisait l'écoulement étaient à niveau constant.

Quand la trigonométrie sphérique, enseignée par Hipparque, permit de calculer les relations entre les arcs et les angles dans les figures tracées sur la sphère, un moyen nouveau s'offrit pour trouver l'heure : celui des étoiles *sumanat-lai*. On appelait ainsi deux astres qui se trouvaient à un moment donné dans le même vertical. La trigonométrie avait aussi ouvert la voie à la méthode astronomique qui a été pratiquée jusqu'au milieu du XVII^e siècle, et qui est déjà dans Ptolémée ⁴. C'était le calcul de l'angle horaire d'après la hauteur observée d'un astre. Le jour on prenait le Soleil, dont la longitude était connue à la précision de quelques minutes d'arc, par les tables qu'on avait à Alexandrie. La nuit on mesurait la hauteur d'une étoile connue. Le procédé est resté le même pendant quinze siècles ; seulement les instruments s'étaient perfectionnés et les tables améliorées.

Instruments à mesurer les angles. — Le point délicat, dans les instruments à mesurer les angles, c'était la division. Le nombre de 360 degrés que les Grecs assignaient à la circonférence du cercle avait été pris manifestement d'une durée approchée de l'année ; mais on n'en trouve pas de signe avant Hipparque ⁵. Antérieurement on se servait des fractions vulgaires de la circonférence, dont tel arc donné était par exemple $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{20}$. Il est remarquable que les Chinois avaient divisé le cercle d'une manière analogue, peut-être plus logique mais moins commode, en $365\frac{1}{4}$ degrés. Cette division se trouve dans le Teheou-pey ⁶, à peu près de l'époque d'Hipparque. On ne l'a pas modifiée lorsqu'on a su que l'année était moindre que $365\frac{1}{4}$ jours. Mais elle a été remplacée par la nôtre en 360°, à l'introduction de l'astronomie européenne par les missionnaires de la Société de Jésus ⁷.

¹ *Sextus Empiricus*, *Adversus mathematicos*, lib. v. — ² *Macrobius*, *Expositio in somnium Scipionis*, lib. 1. cap. 21. — ³ *Letronne*, dans *Journal des savants*, 1841, p. 70. — ⁴ *Ptolemaeus*, *Magna compositio*, lib. v, cap. 14. — ⁵ *Letronne*, dans *Journal des savants*, 1817, p. 745. — ⁶ Un peu antérieur à l'origine de notre ère. — ⁷ Au milieu du XVII^e siècle.

L'Égypte aurait-elle eu anciennement une division de la circonférence en 365 parties? Le seul indice à cet égard est le prétendu cercle en or d'Osymandias, de 365 coudées de tour, qui aurait été enlevé par Cambyse lors de sa conquête de l'Égypte. Quant à ce cercle en lui-même, c'était une fable ou au moins une étrange exagération ¹.

Lorsqu'on connut les moyens de résoudre les triangles sphériques, l'emploi des cercles divisés prit tout d'un coup une grande importance. Voici l'idée générale des instruments qui furent alors employés.

Les armilles équinoxiales d'Archimède, d'Hipparque et de Ptolémée ², nommées *krikoi isémerinoi*, se composaient de deux anneaux, ayant un centre commun, mais dont les plans étaient perpendiculaires entre eux. On assujettissait l'un, le plus petit, dans le méridien, et l'autre, qui l'embrassait, dans l'équateur. Nous avons vu précédemment comment les astronomes grecs trouvaient le méridien. Pour obtenir l'équateur, ils prenaient le milieu entre les observations solsticiales d'été et d'hiver. L'instrument ainsi disposé, ils jugeaient de l'instant de l'équinoxe par la projection de l'ombre de la moitié convexe de l'anneau équatorial sur la moitié concave. Mais Hipparque et Ptolémée ne croyaient pas être certains du plan de l'équateur à plus de 6', ce qui laissait, dans ce genre d'observations, un doute d'un quart de jour sur l'instant de l'équinoxe.

Aussi préférait-on l'usage des cercles mobiles, dont on pouvait d'ailleurs rectifier la position à tout instant, qui composaient l'*astrolabos* d'Hipparque ³. Cet instrument était un véritable équatorial, à cercle horaire et cercle de déclinaison, auxquels étaient joints deux autres cercles, entraînés par les premiers, et représentant l'un l'écliptique et l'autre le colure des solstices. Il y avait enfin un cercle alidade, muni de pitons ou de pinnules. Il en résultait un instrument fort compliqué, qui, joint à l'imperfection de la visée, ne pouvait donner que des résultats peu sûrs; mais on obtenait immédiatement les longitudes et les latitudes des astres, comme nous prenons à nos équatoriaux les ascensions droites et les déclinaisons. On donnait ordinairement aux diamètres des cercles une coudée, soit environ 0^m,46, d'où chaque arc de 1 degré occupait à bien peu près 4 millimètres. Malgré ces dimensions, les longitudes d'Hipparque sont parfois en erreur de 2 degrés.

Du temps de Ptolémée, et longtemps après lui, on se servait pour les

¹ *Letronne*, dans Mémoires de l'Académie des inscriptions de l'Institut de France, t. IX, 1831, p. 367. — ² *Ptolemaeus*, *Magna compositio*, lib. III, cap. 2, et le commentaire de *Cabasilas* sur le même livre. — ³ *Ptolemaeus*, loc. cit., et commentaire de *Cabasilas*.

observations méridiennes d'un véritable cercle mural qui, au lieu d'une lunette, portait sur le cercle alidade deux pitons, dont les ombres devaient se recouvrir dans les observations du Soleil. L'auteur de l'Almageste désignait simplement cet instrument sous le nom de cercles, *kukloi* ¹. Mais Théon, dans son Commentaire, emploie le mot *krikoi*, que l'on traduit par armilles. Proclus, au lieu d'appliquer l'instrument contre une pierre, l'attacha simplement à un pied par son limbe inférieur. Les pitons qu'il employait étaient percés de trous ². Ptolémée se servait aussi, après Eratosthènes et Hipparque, d'un quart de cercle mural, qu'il nommait *plinthis*, carreau, tracé sur la pierre même, et dont le centre était occupé par un piton; l'ombre de ce piton marquait directement les distances zénithales sur la division ³.

Dans les plus anciens instruments goniométriques des Grecs, les pitons ou pinnules étaient attachés à un cercle mobile. La première mention d'une règle ou véritable alidade, en remplacement de ce cercle, est dans la description de l'astrolabe de Jean Philopon ⁴, qui vivait au V^e siècle. On nommait cette règle dioptré, *dioptra*. Mais déjà au — II^e siècle, l'historien Polybe mentionne l'usage plus précis des tubes de visée ⁵, si anciennement employés par les Chinois, et cet usage n'était pas inconnu à Aristote ⁶. C'est la représentation d'instruments munis de pareils tubes qui donna lieu à penser, trop légèrement, que les anciens avaient possédé des télescopes.

Apercevant la nécessité de mettre une grande exactitude aux mesures qui concernaient notre satellite, Ptolémée trouva ses instruments méridiens insuffisants, et il imagina les règles parallaxiques, *parallaktikoi kanones*, de quatre coudées ou près de deux mètres de longueur. Elles formaient un triangle rectangle, dont deux côtés étaient fixes, l'un horizontal, l'autre vertical, tous deux dans le méridien. Le troisième côté pouvait varier d'inclinaison; on le pointait à la Lune, à l'instant de sa culmination. L'hypothénuse restait de longueur fixe; c'étaient les côtés de l'angle droit que l'on mesurait, pour en conclure l'angle d'élévation ⁷.

La comparaison de cet outillage avec celui qu'on employait presque à la même époque en Chine est extrêmement intéressante, et fait voir l'indépendance complète des deux développements scientifiques. Le Sse-ki de Sse-ma-thsien, dont une partie subsiste, nous a laissé, au milieu d'une foule de données historiques, l'indication des instruments qui servaient à ce lettré

¹ *Ptolemaeus*, *Magna compositio*, lib. 1, cap. 10. — ² *Proclus*, *Hypotyposes*, éd. Halma, p. 78-83. — ³ *Ptolemaeus*, op. cit., lib. 1, cap. 10. — ⁴ *Joh. Philopon*, *De astrolabio*, in init. — ⁵ *Polybius*, *Historia universalis*, lib. x, cap. 46. — ⁶ *Aristoteles*, *De generatione animalium*, lib. v, cap. 1. — ⁷ *Ptolemaeus*, op. cit., lib. v, cap. 12.

à la fin du — II^e siècle. Les angles se mesuraient sur des cercles de cuivre de plus d'un demi-mètre de diamètre. Au lieu du système d'armilles des Grecs, on employait la sphère pleine dont nous avons parlé tout à l'heure, munie d'une seule armature qui représentait le méridien. Sur cette sphère, à laquelle la clepsydre donnait un mouvement de rotation proportionnel au temps, on pointait, en quelque sorte mécaniquement, les positions des astres à mesure de leur culmination. Depuis longtemps le plan fondamental des Chinois était l'équateur.

Un gnomon, auquel des règlements absolus assignaient une hauteur de 8 pieds chinois, servait à la mesure journalière des ombres méridiennes. Ko-cheou-king, au XIII^e siècle, fut le premier qui osât dépasser les dimensions légales de la stèle, dans le but d'augmenter l'exactitude des observations.

Quand, au milieu du XVII^e siècle, Verbiest prit possession, par ordre de l'empereur, de l'observatoire de Péking, il trouva entre autres instruments une immense table de cuivre, munie d'un diamètre divisé, sur laquelle s'élevait perpendiculairement une colonne du même métal. Près de la circonférence de la table était creusée une rigole, dans laquelle on mettait de l'eau pour niveler le plan. Cet instrument était destiné à l'observation des ombres méridiennes.

Pour déterminer l'horizontalité, l'eau n'a été employée, pendant des siècles, que libre et susceptible de s'écouler. On la versait sur les tablettes qu'on voulait niveler. Le fil-à-plomb, au contraire, remonte très haut. Dans les plus anciennes inscriptions hiéroglyphiques de l'Égypte, on voit déjà un triangle ayant toutes les apparences du niveau de maçon, et que Champollion prend en effet pour cet instrument ¹. Après l'époque des Pharaons, ce triangle se rencontre avec le plomb pendant par un fil, qui en rend le caractère indubitable. Le fil-à-plomb est mentionné deux fois par Homère ², et nous savons qu'il était employé couramment par les astronomes et les architectes de la Grèce ³. Son principal nom était *kathétion*, bien qu'on l'appelât aussi *diabétés*, *khórobotés* et *stathmé*.

Pour la mesure des diamètres apparents, Hipparque avait imaginé une dioptré particulière, dans laquelle le piton le plus voisin de l'œil était percé en pinnule, tandis que le plus éloigné restait plein. Mais celui-ci pouvait glisser, pour se rapprocher ou s'éloigner de l'œil; et l'on choisissait la posi-

¹ *Champollion*, Grammaire égyptienne, 1836, p. 355, 356; Dictionnaire égyptien en écriture hiéroglyphique, 1842, p. 359, 360. — ² *Homerus*, *Odyseea*, lib. XXI, v. 121; lib. XIII, v. 197. — ³ *Ptolemaeus*, *Magna compositio*, lib. I, cap. 10, lib. V, cap. 12; *Vitruvius*, *De architectura*, lib. VIII, cap. 6.

tion où il couvrait exactement l'objet dont on voulait mesurer le diamètre. On lisait alors la distance entre les deux pitons sur la règle de la dioptré, qui était graduée ¹.

L'observation du Soleil offrait une difficulté particulière, parce que l'éclat de l'astre aveuglait l'observateur. Pour en mesurer le diamètre, Archimède avait choisi l'instant du lever. Pendant les éclipses, lorsqu'une partie du disque était cachée, on pouvait également le regarder avec impunité. Mais quand il avait tout son éclat, on fixait la ligne de visée en faisant tomber l'ombre d'une pinnule sur la seconde pinnule de la même règle. Sénèque parle aussi de l'usage de verres enfumés; il dit également qu'on suivait les phases des éclipses en regardant le Soleil sur un bain d'huile ou de poix ². Longtemps les populations de l'Europe moderne se sont contentées d'un baquet d'eau pour examiner les éclipses. Ce moyen est encore employé dans nos campagnes, et comme l'eau, en plein air, n'est jamais tranquille, les images sautillent, et les spectateurs sont persuadés jusqu'à ce jour qu'ils voient un combat entre le Soleil et la Lune.

Alexandrie, son observatoire et ses bibliothèques. — On est amené à conclure de ce qui précède que la science grecque, bien que plus jeune dans ses développements, prenait insensiblement le pas sur ses contemporaines. Elle devait peut-être cet avantage au progrès des mathématiques, qui lui fournissait un secours puissant. Mais on pourrait croire aussi que ce dernier progrès n'était, comme la supériorité même de la science des astres, que le résultat d'une plus grande aptitude logique, et d'un plus vaillant effort des facultés d'investigation. Toujours est-il qu'à partir des grands travaux géométriques de Platon, d'Euclide, d'Archimède, d'Apollonius, l'astronomie atteignit bientôt, chez les Grecs, un niveau supérieur à celui qu'ont pu réaliser, dans leurs développements séparés, tous les peuples contemporains; et cette astronomie est devenue la base de l'édifice que les peuples modernes ont élevé et continuent encore à élever.

Les bibliothèques sont une annexe si indispensable de l'outillage scientifique, et elles sont un élément de progrès d'une telle importance, que l'on n'a pas à s'étonner si, à l'époque dont nous parlons, on trouve qu'il existait déjà de grandes collections de livres. Il y avait au palais de Ninive, commencé par Sennachérib, et achevé par Assurbanipal au milieu du — VII^e siècle, une bibliothèque rassemblée par le roi « pour l'instruction de ses sujets. »

¹ *Ptolemaeus*, *Magna compositio*, lib. v, cap. 14. — ² *Seneca*, *Quaestiones naturales*, lib. 1, cap. 12.

Ce précieux dépôt se composait de tablettes d'argile, sur les deux faces desquelles les caractères sont tracés comme sur les deux côtés de la page d'un livre. Comme ces pages, elles étaient numérotées. Quand on voulait en assurer la conservation, on les faisait durcir par la cuisson. Dans l'antiquité, c'était souvent sur une matière molle qu'on traçait l'écriture. Platon avait écrit tout son traité des lois sur des plaques de cire, et ce fut un de ses disciples qui le copia sur la peau.

Les tablettes de la bibliothèque de Ninive, recueillies par Layard, sont maintenant au British Museum de Londres, qui les a publiées en *fac-similia*. Le palais lui-même était magnifique, et ce qui subsiste des sculptures qui le décoraient constitue, pour la délicatesse et le fini, les plus beaux restes de l'art assyrien. Les tablettes appartenaient pour la plupart à une vaste encyclopédie grammaticale, qui traitait des difficultés de l'écriture au moins autant que de celles de la langue. Comme en Chine, on apprenait tout en apprenant à lire, la connaissance des choses n'étant pas séparée de celle des mots.

Lorsque les sciences prirent leur essor dans l'Occident, des bibliothèques se formèrent dans tous les centres intellectuels ; mais le foyer principal finit par se trouver à Alexandrie. Au rapport d'Athénée ¹, les bibliothèques de cette grande ville universitaire contenaient, entre autres, les vastes collections de livres réunies par Aristote et par Théophraste, que Nelus, qui les possédait, avait vendues à Ptolémée Philadelphe. La bibliothèque du Bruchium, qui fut détruite lors de l'incendie de la flotte sous Jules César, était la plus ancienne ². Celle de Rhakotis occupait une partie du Serapeum, où elle fut réunie avec le musée. C'est elle qui reçut, par la libéralité d'Antoine, la superbe collection de livres de Pergame.

Rome même, au temps où elle avait cessé de dédaigner la culture des sciences, fit aussi des efforts pour réunir les grandes productions écrites de l'esprit humain. Paul Émile y avait formé une première bibliothèque publique, qui fut augmentée par Lucullus ³. Auguste avait créé celle du Mont Aventin ⁴. Sa sœur Octavie, femme d'Antoine, en avait fondé une autre, qui fut appelée, du nom de son fils, la bibliothèque Marcellus ⁵.

Mais Alexandrie était sans rivale comme capitale du monde savant. Quelques siècles avant l'origine de notre ère, elle était le véritable quartier

¹ *Athenaeus*, *Deipnosophistae*, lib. 1. — ² *Aulus Gellius*, *Noctes atticae*, lib. vi; *Ammianus Marcellinus*, *Historia*, lib. vi, cap. 22. — ³ *Plutarchus*, *De vita Luculli*, cap. 83. — ⁴ *Plinius*, *Historia naturalis*, lib. xxxv, cap. 11; *Suetonius*, *De vita Augusti*, cap. 26; *Isidorus*, *Origines*, lib. vi, cap. 4. — ⁵ *Plutarchus*, *De vita Marcelli*, cap. 51.

général du mouvement intellectuel. Ses bibliothèques et son observatoire étaient simplement le signe matériel du degré que le travail d'investigation avait atteint et du caractère actif des hommes de science qui s'y trouvaient rassemblés.

Au — III^e siècle, Eratosthènes avait placé dans l'espace appelé le Portique des armilles équatoriales, à l'aide desquelles il observait les passages du Soleil par le plan de l'équateur ¹. Vers le même temps, Aristylle et Timocharès firent des observations diverses, et organisèrent un premier observatoire, qui se développa ensuite et qui subsista jusqu'au V^e siècle, à l'époque où l'université d'Alexandrie fut détruite par le fanatisme chrétien.

Ce fut dans cette réaction de l'obscurantisme que la savante Hypatia trouva la mort. Les moines s'acharnèrent sur son cadavre jusqu'à briser les os et en gratter la chair avec des écailles d'huître ². Parmi les collections qui furent saccagées dans un de ces mouvements populaires, que conduisait l'évêque Théophile ³, furent celles du musée, où l'on avait réuni pour la première fois les productions naturelles des trois règnes. Les bibliothèques avaient été également dévastées, tellement que le calife Omar, sur lequel on a voulu plus tard en faire retomber la destruction, n'avait plus rien trouvé à brûler ⁴. C'est de ce malheureux moment que les développements scientifiques furent arrêtés dans le cercle de la civilisation grecque, et par conséquent dans toute l'Europe policée qui en suivait le mouvement. C'est alors que l'étincelle sacrée passa aux Arabes, devenus la tête pensante et investigatrice de l'humanité.

¹ *Ptolemaeus*, *Magna compositio*, lib. I, cap. 11; lib. III, cap. 2. — ² *Draper*, *A history of the intellectual development of Europe*, éd. originale, 1843, p. 240. — ³ *Cassiodorus* [V^e siècle], *Historia ecclesiastica*, lib. IX, cap. 27. — ⁴ *Draper*, ouvr. cité, p. 236.

CHAPITRE VI.

ÉPOQUE EMPIRIQUE (SUITE). — LES PREMIÈRES DÉDUCTIONS.

L'astronomie grecque est le point de départ de notre astronomie moderne. — Explication des phases de la Lune. — Le disque lunaire. — Périodicité des éclipses. — Explication des éclipses. — Les sphères homocentriques. — Harmonie des sphères. — Les vitesses des astres ne sont pas uniformes. — Les planétaires des anciens. — Les excentriques et les épicycles. — Théorie de la Lune. — Théorie des planètes. — Les systèmes astronomiques des Chinois et des Hindous. — Les distances et les grandeurs des astres. — Pluralité des mondes. — La précession et les grandes périodes.

L'astronomie grecque est le point de départ de notre astronomie moderne. — A la chute de l'université d'Alexandrie, l'astronomie grecque avait réuni un corps de notions d'une certaine exactitude sur les mouvements apparents des astres. Ces connaissances étaient le fruit des observations auxquelles on s'était livré pendant plusieurs siècles, et que l'on avait dû reprendre après les Égyptiens, après les Chaldéens, après les Chinois, à peu près comme si rien n'avait existé. Bien que quelques grands résultats aient été parfois transmis de peuple à peuple, les occasions étaient rares où une idée nouvelle venait du dehors. Chaque nation de l'antiquité, comme chaque individu chez le sauvage, était forcée de refaire tout ou presque tout, depuis le point de départ.

Mais c'est un des caractères de l'esprit humain qu'il ne peut pas enrichir ses connaissances sans se demander le pourquoi des choses. Parallèlement au premier travail d'observation, il s'en faisait donc un autre de déduction, appliqué d'abord aux phénomènes les plus simples et dont l'explication se présentait aisément, pour passer ensuite par degrés à des spéculations plus vastes et plus hasardées. Les Grecs n'ont pas été les seuls à s'engager dans cette voie. Mais le souvenir de leurs travaux est le mieux conservé; en même temps ces travaux se lient au développement scientifique qui s'est opéré par la suite dans le monde civilisé, et dont ils constituaient pour ainsi dire

l'introduction. Les foyers de lumière, d'abord si brillants, de l'Égypte et de la Chaldée se sont éteints; ceux de l'Inde et de la Chine ont fini par languir; dans le Nouveau Monde, le mouvement intellectuel indigène n'a jamais dépassé les débuts; aux efforts des Grecs se rattache au contraire un développement scientifique progressif et continu, et c'est de là qu'est sortie véritablement l'astronomie pour atteindre son état moderne.

A mesure que nous avançons, nous avons donc à accorder aux spéculations d'origine grecque une prépondérance sur celles des autres peuples, prépondérance justifiée d'ailleurs par le caractère même de ces spéculations autant que par leur relation historique avec la science de nos jours.

Explication des phases de la Lune. — La géométrie ayant pris en Grèce un admirable développement, tout ce qui tenait aux applications immédiates de cette science avait pu recevoir une solution. La cause des phases de la Lune avait occupé la curiosité de presque tous les peuples. Mais tandis que ceux-ci expliquaient ce phénomène des manières les plus diverses, suivant leur degré d'avancement, les Grecs avaient su appliquer ici une sorte de démonstration mathématique. Il y a un bel exemple de précision logique dans le passage où Aristote tire de la courbure du terminateur la conclusion que la Lune est une sphère opaque; et l'essai d'Aristarque de mesurer les distances relatives de la Lune et du Soleil d'après l'amplitude de la phase à l'instant de la quadrature décèle une entente complète des lois d'illumination de notre satellite.

Si simples que nous paraissent aujourd'hui ces déductions, il ne faut pas croire cependant qu'elles s'imposaient d'elles-mêmes aux premiers hommes. Ce qui le prouve, c'est qu'on n'y était pas arrivé tout d'un coup. Les Babyloniens avaient d'abord expliqué les phases de la Lune en supposant à l'astre une face obscure et une face lumineuse, qui se montraient tour à tour par l'effet d'une rotation¹. Mais on s'était arrêté ensuite en Chaldée à une interprétation plus exacte². En Grèce, on possédait également, depuis les premiers siècles de la civilisation hellénique, l'explication des phases. Plusieurs des philosophes classiques avaient prétendu à l'honneur de cette explication; mais Platon fait remarquer qu'il faut remonter plus haut qu'eux³.

La Lune était donc éclairée du Soleil. Horapollon fixait à 45° l'élongation nécessaire pour apercevoir le croissant après la néoménie⁴. La Lune avait

¹ Cléomedes, *Cyclica theoria meteoron*, lib. II, cap. 4; Vitruvius, *De architectura*, lib. II, cap. 4. — ² Diodorus Siculus, *Bibliotheca historica*, lib. II, cap. 31. — ³ Plato, *Cratylus*. — ⁴ Horapollon, *Hieroglyphica*, lib. I, cap. 4.

alors un jour et 2 ou 3 heures. Julius Schmidt, à Athènes, a revu la Lune, dans les circonstances les plus favorables, entre 25 et 26 heures après la conjonction ¹. La coïncidence de ces chiffres n'est certainement pas dépourvue d'intérêt. Toutes les observations des anciens s'accordent pour établir que les conditions de visibilité, la transparence de l'atmosphère et la force de la vue humaine n'ont pas subi de changement sensible depuis quinze ou vingt siècles.

Le disque lunaire. — Les observations, en prenant un caractère plus positif, avaient fait disparaître ces figures purement imaginatives qu'on avait placées dans la Lune. Les astronomes se demandaient ce que sont les taches qui parsèment le disque de notre satellite. Plutarque, dans son intéressant traité de l'aspect de cet astre, qui a eu l'honneur d'être mis en version latine par Képler, dit qu'il y en a trois principales ². Celle qu'il nomme la première, parce qu'elle était sans doute la plus apparente, est « le gouffre d'Hécate, où les âmes souffrent et font souffrir les peines des maux qu'elles ont causés, ou qu'elles ont soufferts, depuis qu'elles existent. » Or, la tache de la Lune qui frappe le plus vivement les regards, quand le croissant du soir a pris une certaine largeur, et qui est la plus visible lorsque l'astre paraît dans le jour à quelque distance du Soleil, c'est *mare crisium*. Cette tache semble alors plus noire qu'aucune autre. Était-elle le gouffre d'Hécate des anciens?

Les deux autres taches servaient de passage aux âmes, pour se rendre de la région de la Lune qui est tournée vers le ciel à celle qui est dirigée vers la Terre. Il serait impossible de les identifier. Les plus grandes des taches lunaires surpassaient, dit Plutarque, $\frac{1}{24}$ du diamètre apparent ³. La région de la Lune tournée du côté du ciel s'appelait les Champs-Élysées, et celle qui regardait la Terre l'Antichthone de Proserpine. Le mot Antichthone signifiant opposé à la Terre, les Grecs avaient évidemment reconnu que notre satellite présente toujours de notre côté le même aspect. Ce fait ne pouvait du reste leur échapper, du moment où ils avaient ébauché, comme on vient de le voir, une description topographique du disque.

Mais la question se présentait de savoir si ces taches étaient réellement inhérentes à la nature de l'astre. Celui-ci réfléchissait la lumière comme un miroir, un miroir mal poli, il est vrai, dont on distingue la surface ⁴. Il n'y

¹ Astronomische Nachrichten, vol. LXXI, 1868, p. 201. — ² *Plutarchus*, De facie in orbe Lunae, cap. 29 (73). — ³ *Ibid.*, cap. 22 (52). — ⁴ *Ibid.*, cap. 23 (56).

en avait pas moins réflexion. Par suite les taches n'étaient-elles pas les images d'objets réfléchis? Or, quels objets étaient placés de manière à se peindre dans notre satellite? L'idée se portait d'abord sur les contrées de la Terre auxquelles la Lune fait face continuellement. Telle était, en effet, la solution de Cléarque chez les Grecs ¹; telle est encore celle des Persans ²; et telle était celle que l'empereur Rodolphe II donnait à Képler, lorsqu'il croyait retrouver dans les taches de la Lune une représentation de l'Italie ³. Mais Plutarque indique nettement qu'on reconnaissait aussi dans les taches des qualités intrinsèques du corps de l'astre. Non seulement, disait-on, le sol de la Lune était plus ou moins brillant suivant les lieux, mais il était inégal, raboteux, et ses inégalités, étant éclairées du Soleil, devaient porter des ombres sur les parties basses ⁴.

Cependant la lumière cendrée faisait naître certains doutes sur ces conclusions. Si la Lune était réellement solide et opaque, comment voyait-on sa partie non illuminée? Il fallait, disait Posidonius, que la lumière du Soleil pût la traverser, vaguement, en devenant diffuse, comme elle passe à travers un nuage ⁵; nous dirions aujourd'hui un verre dépoli. Cette difficulté ne fut pas levée avant le XV^e siècle.

Périodicité des éclipses. — L'étude du cours de la Lune avait conduit du reste non seulement à l'explication des phases, mais à celle des éclipses. On avait pensé d'abord que l'astre qui s'éclipsait quittait sa place et descendait momentanément du ciel sur la Terre ⁶. Anaximandre, s'imaginant que les astres nous versent la lumière par un trou, concevait que, dans les éclipses, ce trou est un instant obstrué ⁷.

Dans les auteurs grecs les plus anciens le mot éclipse, *eclipseis*, ne figure pas encore; on disait alors *kathairéseis*, par allusion à l'opinion que l'astre descendait de sa place au firmament. *Eclipseis* se rencontre pour la première fois dans Thucydide ⁸, et l'on a la preuve que les Grecs ont été tardifs, comme l'ont été plus tard les Romains, à bien comprendre ces phénomènes.

Mais à côté de ces peuples commençants et dans l'enfance, d'autres, qui

¹ *Plutarchus*, De facie in orbe Lunae, cap. 3 (4). — ² *A. von Humboldt*, Kosmos, vol. II, 1847, p. 440 (Cosmos, vol. II, 1848, p. 524). — ³ *Kepler*, Dissertatio cum nuncio sidereo, in init., dans ses Opera, vol. II, 1859, p. 491. — ⁴ *Plutarchus*, op. cit., cap. 22 (31). —

⁵ *Cleomedes*, Cyclica theoria meteoron, lib. II, cap. 4. — ⁶ *Herodotus*, Historia, lib. VII, cap. 37. — ⁷ *Schaubach*, Geschichte der griechischen Astronomie, 1802, p. 162-164; *Schleiermacher*, dans Abhandlungen der Akademie zu Berlin, 1804-1811, Phil. Kl., p. 119, 120. — ⁸ *Thucydides*, De bello peloponnesiaco, lib. I, cap. 23.

étaient plus avancés, avaient su rapporter scientifiquement les éclipses à l'interposition de l'un des trois corps qui sont en jeu. Les Assyriens, les Égyptiens, les Chinois, les Hindous avaient cette connaissance, dans des temps que nous appelons fort reculés. Les Aztèques eux-mêmes le soupçonnaient à l'époque de la découverte du Nouveau Monde. Les Égyptiens non seulement savaient la cause des éclipses, mais réussissaient à annoncer les éclipses de Lune, et sans trop d'inexactitude celles de Soleil ¹.

La période de 18 ans, appelée quelquefois *saros*, avait conduit, mais non sans quelque difficulté, à prévoir les retours de ces phénomènes. Un relevé des éclipses qu'on avait observées pendant une longue suite d'années devait amener à découvrir qu'au bout de 223 lunaisons, ou à bien peu près de $6\ 585\ \frac{1}{5}$ jours, les éclipses de Lune revenaient dans le même ordre, aux mêmes intervalles et à peu près de la même grandeur. Mais la différence de 8 heures, plaçant l'astre dans une autre situation par rapport à l'horizon, dérobaient des éclipses qui avaient été notées pendant la période précédente et, d'autre part, en rendait visibles un certain nombre qui n'avaient pu être aperçues dans la série antérieure. La découverte de cette périodicité exigeait donc plus de sagacité et une plus longue expérience qu'on ne se le figurerait au premier abord.

Quant aux éclipses de Soleil, celles mêmes qui se représentaient arrivaient à une heure différente de la journée; la hauteur des astres et la parallaxe étaient changées, d'où résultaient des différences considérables dans la grandeur et dans la durée. Parfois même la parallaxe suffisait pour faire manquer l'éclipse, ou pour la produire, au contraire, tandis qu'à la série précédente le Soleil n'avait pas été échanuré. Ces différences devaient paraître inexplicables. Aussi les astronomes babyloniens ne se hasardaient-ils pas à prédire les éclipses de Soleil; ils se bornaient à surveiller l'astre lors des passages de la Lune par les nœuds.

Une longue suite d'observations, analysées avec intelligence, avait conduit aussi les Chinois à reconnaître une certaine loi de récurrence dans les éclipses. Mais la période de 18 ans ne pouvait servir qu'à la condition de continuer toujours à prendre note de ces phénomènes et de corriger l'écart d'après les heures observées de période en période. On voit dans le Tchun-tsicou de Confucius que dès le — VIII^e siècle les Chinois s'efforçaient de calculer les éclipses de Soleil. Cependant au + XIII^e siècle, Ko-cheou-king, le plus habile astronome qu'ils eussent alors, se trompait encore dans la prédiction de ces phénomènes. Les écrivains chinois nous font comprendre le désap-

¹ *Diodorus Siculus*, Bibliotheca historica, lib. 1, cap. 50.

pointement qui s'emparait de la cour quand une éclipse prédite n'arrivait pas : tous les préparatifs officiels ¹ avaient été faits inutilement. D'autre part, si l'un de ces événements se produisait inopinément sans que les astronomes l'eussent annoncé, on était pris au dépourvu et les cérémonies s'accomplissaient dans un vrai désordre. En 721, le bonze Y-hang faillit payer de sa vie la prédiction qu'il avait faite de deux éclipses qui ne se réalisèrent pas. Au — XXII^e siècle, les astronomes Hi et Ho avaient été mis à mort pour avoir failli à annoncer une grande éclipse de Soleil qui avait surpris tout le monde.

En Grèce, la période éclipse de 18 ans était attribuée, non seulement par Ptolémée ², mais déjà par Geminus ³, à « d'anciens » mathématiciens. On la faisait de $6\ 585 \frac{1}{5}$ jours, qu'on supposait contenir exactement 223 lunaisons, 239 révolutions anomalistiques, 242 révolutions draconitiques et 241 révolutions sidérales de la Lune. Pour avoir un nombre entier de jours, il suffisait de tripler la période ; on obtenait ainsi l'*exeligmos* ou déroulement, de 19 756 jours ⁴. Mais Hipparque savait que tous ces rapports ne sont qu'approchés, et selon lui, pour avoir une relation sensiblement exacte, il fallait porter la durée à 426 007 jours et 1 heure, qui contenaient à bien peu près 4 267 lunaisons, 4 573 révolutions anomalistiques et 4 612 révolutions sidérales ⁵.

Oppert a fait connaître que dans les inscriptions assyriennes du roi Sargon ⁶, il est question d'un cycle de 4805 ans, qui ramène la Lune presque identiquement aux syzygies et aux nœuds, avec un seul jour de différence en anomalie. L'un de ces cycles s'est terminé en l'an — 744 ⁷. Si l'on avait dû reconnaître cette période par l'inspection des observations d'éclipses, il faudrait convenir que l'enregistrement continu et régulier de ces phénomènes remontait en Chaldée à bien des milliers d'années. Mais il est plus probable que les astronomes assyriens y étaient arrivés, comme Hipparque à son grand cycle, et comme nous ferions aujourd'hui, par la connaissance et la comparaison des durées des révolutions.

Explication des éclipses. — L'emploi du saros par les astronomes de Babylone ne permet guère de douter que, dès l'origine des écoles philosophiques des Grecs, l'explication des éclipses n'eût été une de leurs premières

¹ Voir plus haut, chap. III, terreur pendant les éclipses, p. 63. — ² *Ptolemaeus*, *Magna compositio*, lib. iv, cap. 2. — ³ *Geminus*, *Isagoge in phaenomena*, cap. 15. — ⁴ *Ibid.*, cap. 15. — ⁵ *Ptolemaeus*, loc. cit. — ⁶ Avant — 1700. — ⁷ *Oppert*, dans *Comptes rendus de l'Académie des inscriptions*, 1884, 12 sept.

connaissances empruntées. Toutefois cette connaissance se répandit lentement. Parmi le vulgaire, les causes de l'éclipse de Soleil étaient beaucoup plus facilement comprises que celles de l'éclipse de Lune : elles ont en effet quelque chose de plus direct. Thucydide n'était pas encore bien certain que l'éclipse de Soleil ne pût arriver que dans la conjonction ¹. Cette éclipse était la seule que Périclès, instruit par Anaxagoras, se hasardait encore à expliquer, et c'était là aussi que, presque dans le même temps, Ennius se bornait en Italie ².

La preuve que l'annonce de ces phénomènes avait été longtemps empreinte chez les Grecs d'un véritable caractère d'incertitude, c'est qu'on signalait comme une sorte de triomphe scientifique la prédiction qu'au — IV^e siècle Hélicon de Cyzique avait faite, non sans y mettre une certaine réserve, d'une éclipse de Soleil, qui se réalisa ³. On mentionnait comme une circonstance extraordinaire qu'un siècle environ plus tard, Eudème avait réussi à en prédire une autre ⁴. Il est manifeste qu'au temps d'Alexandre, l'annonce des éclipses ne se faisait pas encore régulièrement, puisque les Macédoniens furent surpris par un de ces phénomènes, qui arriva onze jours après la bataille d'Arbelles ⁵.

Quant aux Romains, ils étaient encore bien plus arriérés. Ce qu'on a raconté de la prédiction d'une éclipse par Sulpicius Gallus ⁶, au — II^e siècle, n'est pas même exact. Les historiens les plus rapprochés de son temps disent seulement qu'il expliqua aux soldats, le lendemain de l'événement, la cause du phénomène qui les avait tant effrayés la veille ⁷. Mais à l'époque de Claude, après avoir reçu les enseignements d'Alexandrie, on avait acquis une certaine confiance dans les prédictions écliptiques. On le voit par les précautions de cet empereur pour détourner la mauvaise impression qu'aurait pu produire un de ces phénomènes, indiqué pour le jour anniversaire de sa naissance ⁸. On était alors en Europe, et l'on s'est retrouvé au moyen âge, à peu près au point où les nations de l'Orient étaient parvenues au XV^e et au XVI^e siècle. Leurs calculs des éclipses de Lune étaient assez satisfaisants ; mais leurs annonces des éclipses de Soleil étaient parfois fautives d'une demi-heure ⁹.

¹ *Thucydides*, De bello peloponnesiaco, lib. II, cap. 28. — ² *Cicero*, De republica, lib. I, cap. 16. — ³ *Plutarchus*, De vita Dionis, cap. 19 (24). — ⁴ *Simplicius*, Commentarii in Aristotelis De cælo, lib. II, comm. 46. — ⁵ En — 330. Voyez *Arrianus*, Anabasis, lib. III, cap. 7. — ⁶ *Livius*, Historiarum romanarum decades, lib. XLIV, cap. 37 ; *Plinius*, Historia naturalis, lib. II, cap. 12 ; *Plutarchus*, De vita Pauli Æmilii, cap. 37. — ⁷ *Polybius*, Historia, lib. XXIX, cap. 6 ; *Cicero*, De republica, lib. I, cap. 15. — ⁸ *Dio Cassius*, Historia romana, lib. LX, cap. 26. — ⁹ *Charlin*, Des sciences et des arts libéraux des Persans, chap. IX, dans ses Voyages, nouv. éd., 1735, t. III, p. 166.

Une des grandes difficultés soulevées par la théorie de l'interposition provenait de ce que certaines syzygies seulement étaient écliptiques, tandis que d'autres ne l'étaient pas. Cette espèce de choix paraissait inexplicable, jusqu'à ce qu'on eût découvert l'inclinaison de l'orbite lunaire sur celle du Soleil. Le phénomène fut alors soumis à la position du nœud, et l'épreuve pratique réussissait pour l'éclipse de Lune, qui revenait invariablement à toutes les rencontres draconitiques. Au contraire, pour l'éclipse de Soleil, les parallaxes, que Ptolémée lui-même n'était pas encore en état de calculer d'une manière sûre, produisaient des anomalies singulières et décourageantes.

Mais ce qui jetait par-dessus tout la perplexité parmi les astronomes, c'étaient les éclipses horizontales, c'est-à-dire celles qui arrivaient à la Lune alors que cet astre et le Soleil étaient tous les deux dans le voisinage et simultanément au-dessus de l'horizon. De pareilles positions paraissaient incompatibles avec un alignement des trois corps. Ces cas étaient fort rares, il est vrai. Pline avait connaissance d'un seul, qu'il regardait comme un prodige¹. Cléomède trouvait le fait si extraordinaire qu'il doutait de la réalité de l'observation². Il proposait cependant, bien que timidement, de l'expliquer par la réfraction, comme on voit, dit-il, une bague, d'abord cachée au fond d'un vase, lorsqu'on remplit ce vase avec de l'eau. Un siècle plus tard, Sextus Empiricus développait nettement cette explication³.

Au reste, on n'avait pas été sans remarquer que l'ombre de la Terre n'est jamais assez noire pour cacher entièrement la Lune dans ses éclipses. L'astre est d'autant moins obscur, dit Plutarque, qu'il traverse le cône d'ombre plus près de sa pointe⁴. Avant d'avoir bien analysé le phénomène, on se demandait comment, dans un lieu donné, les éclipses de Lune pouvaient être plus nombreuses que celles de Soleil. Philolaus avait été jusqu'à supposer que les premières n'étaient pas seulement causées par l'ombre de la Terre, mais aussi par celle de l'antichthone ou hémisphère antipode, auquel certains philosophes donnaient une individualité.

Les éclipses partielles de Soleil n'avaient qu'une sorte d'intérêt technique. Mais les éclipses totales de cet astre étaient de nature à produire une profonde impression, surtout à l'époque où elles arrivaient encore à l'improviste. Ce n'est pas que la lumière fût jamais éteinte d'une manière absolue. Dans la

¹ *Plinius* [+ I^{er} siècle], *Historia naturalis*, lib. II, cap. 13. — ² *Cleomedes* [+ II^e siècle], *Cyclica theoria meteoron*, lib. II, cap. 6. — ³ *Sextus Empiricus* [+ III^e siècle], *Adversus mathematicos*, lib. V, cap. 82. — ⁴ *Plutarchus*, *De facie in orbe Lunae*, cap. 20 (43). Comparez *Plinius*, *Historia naturalis*, lib. II, cap. 9.

totalité même, il reste, dit Plutarque, une clarté comparable à celle du crépuscule. On aperçoit cependant au ciel les plus belles étoiles ¹. Mais autour de l'astre, ajoute le même auteur, il subsiste une lueur qui empêche la nuit d'être tout à fait obscure ². C'est ce passage qu'on a regardé comme une indication de la couronne. Le même phénomène avait déjà été mentionné d'ailleurs par Philostrate, dans sa Vie d'Apollonius de Tyane ³.

Le calcul des éclipses n'était pas, pour la science proprement dite, un simple objet de spéculation et de théorie. Hipparque avait montré que les obscurcissements de la Lune, arrivant à un instant physique déterminé, donneraient les longitudes géographiques par la différence des heures observées dans les différents lieux. Il fut le premier à faire usage des latitudes et des longitudes pour fixer la position des points sur la sphère terrestre. On peut le nommer le véritable créateur de la géographie astronomique. Mais comme il fallait s'y attendre, à cause des moyens encore imparfaits de mesurer le temps, les premiers essais pratiques des longitudes par les éclipses de Lune ne donnèrent que des résultats sans précision.

Les sphères homocentriques. — Les grandes périodes écliptiques à l'aide desquelles on cherchait à se rendre compte du retour des phénomènes reposaient sur la mesure des révolutions : on ne vit d'abord partout que des mouvements circulaires, dont on croyait l'uniformité la première condition. Le spectacle du ciel était bien fait pour inspirer cette pensée. La rotation diurne des astres qui s'exécute en apparence autour de nous, et l'illusion d'une voûte qui nous recouvre, présentent à l'esprit la sphère comme la grande figure géométrique dans l'univers. On était facilement amené à imaginer que chaque mouvement particulier avait une sphère à lui. Chacune des sept planètes, en y comprenant le Soleil et la Lune, eut donc la sienne. Les étoiles fixes n'en eurent qu'une, qui était la huitième, parce qu'elles marchaient toutes à l'unisson.

Il semblait donc, aux premiers auteurs de systèmes, que pour construire le monde sidéral il n'y avait qu'à emboîter dans leur ordre, les uns dans les autres, les moyeux de ces sphères concentriques ⁴, transparentes comme le cristal, qui entraînaient avec elles les astres qui s'y trouvaient attachés.

L'ordre suivant lequel on supposait que ces sphères entraient les unes dans les autres était indiqué par la vitesse des mouvements propres. Il était

¹ *Plutarchus*, De facie in orbe Lunae, cap. 19 (37). — ² *Ibid.* [Commencement du + II^e siècle], cap. 19 (40). — ³ + I^{er} siècle. Voyez *Philostratus*, Vita Apollonii Tyanensis, lib. viii, cap. 23. — ⁴ *Plato*, Respublica, lib. x, cap. 12.

naturel de penser que le déplacement le plus rapide était celui qu'on voyait de plus près. La Lune d'ailleurs ne passe-t-elle pas devant le Soleil et les planètes, mais jamais derrière? On forma donc cette échelle, fondée sur la rapidité des déplacements angulaires propres : Lune, Mercure, Vénus, Soleil, Mars, Jupiter, Saturne et les étoiles fixes. Le Soleil tenait le milieu de la série planétaire, ce qui convenait à sa majesté. Telles étaient les huit sphères originales emboîtées.

Mais quand on se fut familiarisé avec les rétrogradations des planètes, quand on eut découvert l'inclinaison de l'orbite de la Lune, les mouvements perdirent leur simplicité, et pour les représenter il fallut employer plusieurs composantes, c'est-à-dire plusieurs sphères concentriques pour chaque astre, s'enveloppant les unes les autres, et douées de vitesses différentes autour de pôles différents.

Pour l'intelligence des auteurs grecs, il est bon de dire ici que l'on désignait alors comme mouvement en avant, celui qui s'accomplissait dans le sens de la rotation diurne du ciel, et comme mouvement en arrière celui qui s'exécutait dans le sens contraire. Ce dernier était donc celui que nous appelons aujourd'hui mouvement direct, tandis que l'autre était notre mouvement rétrograde.

Eudoxe, ami et contemporain de Platon, fut le premier qui tenta l'énumération en règle des sphères transparentes concentriques. La Lune, dit-il, en a trois : une, ayant l'axe de l'équateur, pour l'entraîner dans sa marche diurne; une seconde, ayant l'axe de l'écliptique, qui roule en sens inverse de la première, et donne le mouvement propre en longitude; enfin une troisième, ayant son axe dirigé aux pôles de l'orbite qui cause les latitudes. Le Soleil avait également trois sphères, qui décomposaient son mouvement exactement de la même manière, Eudoxe ayant adopté la fausse notion que cet astre prend des latitudes comme la Lune ¹. Chaque planète exigeait pour elle seule quatre sphères : les deux premières reproduisaient le mouvement diurne et le mouvement en longitude du Soleil, une troisième donnait les latitudes; mais il en fallait une quatrième, dont la période correspondit à la révolution synodique. C'était celle-ci qui, par la combinaison de son mouvement avec les autres, ramenait les stations et les rétrogradations. Une dernière enveloppe, entraînant les fixes avec elle, embrassait tout le système, et portait à 27 le nombre des sphères de cristal d'Eudoxe.

Mais il est évident que ce nombre ne suffisait pas. D'abord les mouve-

¹ Voir plus loin, présent chapitre, p. 192.

ments n'étaient partout que des mouvements moyens : il aurait fallu cependant représenter les équations du centre. Pour les planètes supérieures, ce que nous appelons aujourd'hui la parallaxe annuelle se trouvait négligé, en sorte que la représentation des positions, pour Mars surtout, laissait considérablement à désirer. Aussi Callippe, qui vint après, trouva-t-il nécessaire d'ajouter 7 sphères. Deux pour la Lune et deux pour le Soleil donnaient à ces astres le mouvement varié en longitude ; chacune des planètes Mercure, Vénus et Mars en recevait de son côté une additionnelle. On arrivait ainsi au chiffre de 34.

Pourtant cela ne suffisait pas encore ; le mouvement du périégée lunaire, celui des nœuds, la complication des mouvements apparents ou géocentriques des planètes exigeaient, à mesure des progrès de la science, de nouvelles additions. Aristote fut amené à porter le nombre des sphères à 55¹ ; encore n'arrivait-il qu'à des à peu près. Il était clair que cette doctrine des mouvements circulaires et des globes qui nous enveloppaient, si simple et si séduisante dans ses premiers traits, menait, dans les détails, aux complications les plus inattendues et les plus singulières. Supposer que les irrégularités remarquées dans ces mouvements n'étaient pas réelles ne faisait que reculer la difficulté. Comment alors les expliquer ? Quel droit avait-on de les attribuer, par exemple, à des réfractions dans les sphères cristallines, comme Fracastor le prétendit un moment, au XVI^e siècle² ?

D'ailleurs il y avait une grave objection à la théorie des sphères homocentriques : Aristote l'avait entrevue, sans s'y arrêter. C'est que les distances des astres à la Terre ne sont pas invariables. Les diamètres apparents de la Lune et du Soleil ne subissent-ils pas des changements ? Il suffisait pour s'en convaincre de se rappeler que certaines éclipses de Soleil sont totales, tandis que d'autres sont annulaires. Mais ces phénomènes étaient si rares, et l'on conservait la mémoire d'un si petit nombre d'entre eux, que ce fait n'avait pas encore produit d'impression. Sosigène est le premier astronome que l'on cite pour en avoir tiré un argument³.

Harmonie des sphères. — D'un autre côté, on se demandait assez naturellement si la rotation de ces sphères, qui tournaient les unes dans les autres, ne devait pas produire des sons. Cette pensée avait occupé Pytha-

¹ *Aristoteles*, *Metaphysica*, lib. xi, cap. 8. — ² *Fracastorius*, *Homocentrica*, 1533. La même idée avait été émise, dans le siècle précédent, par *Turinus* [*Jacopo della Torre*]. — ³ *Proclus*, *Hypotyposes*, éd. Halma, 1820, p. 111 ; *Simplicius*, *Commentarii in Aristotelis De cœlo*, lib. ii, cap. 12.

gore, dans un temps où l'on ne comptait encore que huit sphères pour les sept planètes et les fixes. Or, il se trouve qu'il y a aussi huit notes dans la gamme. Si ces sphères résonnaient suivant l'échelle diatonique, on devait avoir la coexistence des huit sons de l'octave, à laquelle les anciens appliquaient le nom d'harmonie.

On sait que les Grecs avaient des lyres composées seulement de quatre cordes, et que pour cette raison on appelait tétrachordes. Lorsqu'on voulait une échelle plus étendue, on juxtaposait deux de ces instruments, tantôt en rendant mitoyenne la corde de jonction, ce qui ne laissait subsister que sept notes distinctes, comme dans la cithare de Terpandre, tantôt en rapprochant seulement les deux tétrachordes et conservant les huit sons progressifs. Nicomaque, qui laissait de côté la sphère des fixes, parlait de la première combinaison ¹; mais Pythagore envisageait huit termes et deux tétrachordes complets ². Les sphères, disait-il, rendent des sons qui dépendent des vitesses absolues à la circonférence de leur équateur. Plus cet équateur marche rapidement, plus les vibrations sont nombreuses dans un temps déterminé, et par conséquent plus la note est élevée. Or, chaque sphère exécutant chaque jour une rotation, les plus petites, celles de l'intérieur, rendront des sons plus graves que celles qui sont extérieures. L'échelle des sons dépendra donc de celle des distances. Ainsi la sphère de la Lune donnera la note la plus basse, le Soleil tiendra une sorte de milieu, tandis que Saturne et les fixes figureront dans la partie la plus élevée. En outre, dans les suppositions de Pythagore, l'échelle des rayons des sphères, ou si l'on veut celle des sons engendrés qui en dépendent, est exactement correspondante à celle des notes produites sur deux tétrachordes juxtaposés : chaque sphère vibre à l'unisson d'une corde de la lyre.

Il est difficile d'assigner quelle note Pythagore attribuait à chaque planète particulière. Les commentateurs ne sont pas d'accord sur ce point. P. J. Burette, dans ses recherches sur la musique des anciens, croit satisfaire aux hypothèses de ce philosophe sur les distances, en prenant un octave allant d'un *mi* au *mi* immédiatement supérieur. C'est celui qu'aurait donné le tétrachorde des mèses associé à celui des conjointes. Montucla suppose au contraire l'octave d'un *la* au *la* suivant ³, et par conséquent la réunion du tétrachorde des hypates avec le tétrachorde des mèses.

¹ *Nicomachus*, *Enchiridion harmonices*, lib. III. — ² *Plinius*, *Historia naturalis*, lib. II, cap. 22; *Macrobius*, *Expositio in somnium Scipionis*, lib. II, cap. 4-4; *Martianus Capella*, *De nuptiis philologie et Mercurii*, lib. I, cap. I. Comparez *Demetrius Phalereus*, *De elocutione*, cap. 71. — ³ *Montucla*, *Histoire des mathématiques*, nouv. édit., vol. I, 1799, p. 66.

Il est rare qu'une grande idée populaire ne se retrouve pas dans des sociétés différentes, au même échelon de leur développement mental. Dans l'ancien livre chinois Koue-yu, qui par une circonstance bizarre est à fort peu près de la même époque que Pythagore, on voit une longue dissertation sur les rapports des nombres astronomiques avec ceux qui représentent les notes, les tons et les accords ¹. Job n'avait-il pas dit, chez les Hébreux, que les étoiles du matin chantent un chœur ²? Les anciennes légendes de l'Inde parlaient aussi des sons rendus par les astres dans leurs mouvements, sons qui devenaient parfois audibles sous la forme d'un concert des ghandarvas, les musiciens célestes ³. Si d'ordinaire, disaient ces légendes, nous n'entendons pas l'harmonie des cieux, c'est par suite de l'habitude, qui nous rend insensibles à ses accords.

Il y avait en effet à expliquer par quelle cause nous ne sommes pas frappés des sons du concert céleste. Les pythagoriciens, remarquant apparemment que tout mouvement auquel nous participons n'est sensible que par les interruptions et les secousses, croyaient qu'afin de percevoir un son, il faut aussi des arrêts, c'est-à-dire des silences ⁴. Mais l'idée de sonorité paraissait tellement attachée à celle de mouvement qu'on croyait parfois entendre, dans les instants de calme absolu, l'harmonie des sphères. Dans les premiers temps du christianisme, il y avait encore des sectes qui attribuaient un concert aux mouvements célestes. C'étaient les notes naturelles de la gamme qui résonnaient ensemble, les plus élevées provenant des sphères les plus éloignées ⁵. Le Soleil, dit Clément d'Alexandrie, répand sa lumière sur les six autres planètes qui l'accompagnent, suivant les rapports d'une musique divine ⁶. Tycho Brahé ne croyait plus au concert céleste; mais il se demandait par quelle raison on n'entendait pas le sifflement produit par la Terre, dans sa course à travers le milieu cosmique.

Les vitesses des astres ne sont pas uniformes. — La conception des sphères remontait à l'époque où l'on croyait encore que les mouvements des

¹ *Gaubil*, dans *Lettres édifiantes*, vol. XXVI, édit. 1783, p. 248. — ² *Job* [— XV^e siècle], cap. xxxviii, v. 7. — ³ *Bhagavad-Gita* [vers — X^e siècle]. — ⁴ *Aristoteles*, *De cælo*, lib. II, cap. 8. et le commentaire de *Simplicius*. — ⁵ *Irenæus*, *Adversus hæreses*, lib. I, cap. 40. — ⁶ *Clemens Alexandrinus*, *Stromata*, lib. III. *Shakespeare* a dit (*Merchant of Venice*, act V, sc. 1) :

There's not the smallest orb, which thou behold'st,
But in his motion like an angel sings,
Still quiring to the young-eyed cherubims;
Such harmony is in immortal songs!

astres étaient uniformes ; mais bientôt il fallut reconnaître qu'ils sont sujets à des variations. L'année, par exemple, se trouvait divisée en quatre parties par les équinoxes et les solstices ; or, pour peu qu'on eût des observations d'une certaine exactitude, on put voir que ces différentes saisons n'étaient pas égales entre elles. Il y avait là un moyen d'étudier les variations de la vitesse du Soleil. Eudoxe, Démocrite, Euctémon, Callippe avaient mesuré les quatre parties de l'année par les équinoxes et les solstices. A la suite de ces différentes déterminations, on s'était arrêté à certains nombres, qu'on regardait comme l'expression vraie des mouvements de l'astre. Ces nombres sont les mêmes dans Geminus, dans Hipparque, et dans Denys qui était antérieur à Hipparque, puisque celui-ci a employé une de ses observations ¹. Ces astronomes admettaient :

pour le quart vernal de l'année.	94 $\frac{1}{2}$ jours
pour le quart estival	92 $\frac{1}{2}$ »
pour le quart automnal	88 $\frac{1}{8}$ »
et pour le quart hivernal.	90 $\frac{1}{8}$ »
TOTAL.	365 $\frac{1}{4}$ jours ² .

La révolution du Soleil ne se faisait donc pas d'une manière égale : l'astre allait tantôt plus lentement et tantôt plus vite. Ptolémée qui, dans ses études du mouvement de la Lune, cherchait à porter l'exactitude sur la mesure de l'heure à 10 minutes ou même davantage, conclut de cette inégalité la nécessité de distinguer entre le temps moyen et celui que lui fournissait le cadran solaire ³. Ce fut la première fois que l'idée de cette distinction se présenta à l'esprit.

Il en était d'ailleurs de la Lune comme du Soleil. Elle passait 2 $\frac{1}{4}$ jours dans chaque signe, ce qui donnait 27 jours pour la circonférence entière ; on ajoutait alors une treizième partie, qui portait le total à 29 $\frac{1}{4}$ jours : c'était la révolution synodique ⁴. Mais dans la durée de cette révolution, la vitesse de l'astre subissait des variations dont on s'occupait à rechercher les lois. Les déplacements de l'orbite augmentaient ici les difficultés. Les peuples le plus anciennement civilisés, les Égyptiens et les Chaldéens, avaient, selon toute apparence, communiqué aux astronomes grecs la notion du mouvement des apsides et de celui des nœuds. On dit que Pythagore, au — VI^e siècle,

¹ *Ptolemaeus*, *Magna compositio*, lib. ix, cap. 7. — ² *Ibid.*, lib. iii, cap. 4. — ³ *Ibid.*, lib. iii, cap. 8. — ⁴ *Geminus*, *Isagoge in phænomena*, cap. 6.

connaissait l'inclinaison de l'orbite lunaire sur l'écliptique ¹; or, Pythagore devait les grands traits de ses connaissances astronomiques aux Égyptiens.

La découverte de cette inclinaison conduisit à une fausse analogie. En voyant l'orbite de la Lune inclinée sur l'écliptique, on se demanda si l'orbite du Soleil n'affecterait pas une disposition semblable. La mesure des ombres méridiennes pouvait servir à en décider. Malheureusement cette mesure était si incertaine qu'une inclinaison minime devait rester enveloppée dans les erreurs des observations. En présence du chiffre de $\frac{1}{2}$ degré seulement que trouva Eudoxe ² et que crurent obtenir plus tard Callippe et Aristote ³, il aurait fallu s'abstenir de toute conclusion. Avec moins de réserve on crut cette inclinaison réelle, et l'on avança même que le nœud se déplaçait sur l'écliptique en 2922 ans. Grâce pourtant à la prudence d'Hipparque et de Ptolémée, cette notion fut exclue de la théorie des Grecs.

Nous n'avons pas de données sur le degré qu'avaient atteint les connaissances des Babyloniens et des Égyptiens, dans la théorie du Soleil, de la Lune et des planètes. Mais nous voyons que les Chinois n'avaient fait, dans cette voie, que des progrès timides et tardifs. Ce n'est que postérieurement à l'ère vulgaire qu'ils ont déterminé les inégalités du mouvement du Soleil et de la Lune. Leurs méthodes et les résultats qu'ils en obtenaient sont toutefois restés inférieurs à ceux d'Hipparque et de Ptolémée. Quand, à la fin du — II^e siècle, les astronomes des Han reprirent l'étude du ciel, ils ne calculaient encore que par les vitesses moyennes. Mais au commencement du + III^e siècle, Lieou-hong et Tsay-yong, dans leur traité appelé Kien-siang, c'est-à-dire Image du ciel, reconnurent que l'année est un peu moindre que $365\frac{1}{4}$ jours et que le mouvement de la Lune est variable.

Quant à l'inégalité du mouvement du Soleil, elle ne fut découverte à la Chine que dans les dernières années du + V^e siècle. Ce fut alors que le solitaire Tchang-tse-sin, qui avait passé trente ans dans l'isolement, en présence de la nature, apprit à ses compatriotes l'inégale durée des quatre saisons et donna les éléments empiriques pour calculer la marche variable du Soleil.

Il semble que dans des temps anciens les Chinois avaient eu notion de l'inclinaison de l'orbite lunaire sur l'écliptique, mais que cette importante circonstance avait été négligée. Toujours est-il que sous les Han, quand

¹ *Diodorus siculus*, Bibliotheca historica, lib. 1, cap. 98; *Plutarchus*, De creatione anima, cap. 43. — ² *Hipparchus*, In Arati et Eudoxi phaenomena, lib. 1, cap. 21; *Simplicius*, Commentarii in Aristotelis De caelo, lib. 11, cap. 12. — ³ *Aristoteles*, Metaphysica, lib. xi, cap. 8.

l'astronomie reprit son essor, on rechercha les neuf routes de la Lune, dont on disait que la connaissance était perdue. De ces neuf routes, l'une est le plan fondamental de l'écliptique ; les huit autres, les véritables routes de l'astre, sont huit positions de l'orbite lunaire, avec les nœuds placés tour à tour en différents points de l'écliptique, de 45° en 45° . Il est donc clair que non seulement l'inclinaison, mais le déplacement des nœuds étaient connus en Chine à cette époque.

D'après le Yueling de Lu-pou-ouey, les Chinois avaient, au — VI^e siècle, une première connaissance des révolutions synodiques des planètes. Cependant il résulte des recherches de Gaubil que les mouvements moyens de ces astres n'ont été déterminés, d'une manière scientifique, que vers l'an 400 de notre ère. Encore, à cette époque, n'avait-on pas de méthode pour calculer les stations et les rétrogradations. Plus tard cependant on y parvint, ainsi qu'au calcul anticipé des éclipses, dans lequel les astronomes chinois arrivaient à des à peu près analogues à ceux des Arabes et des Hindoux.

On a été longtemps sans parvenir à se procurer les tables astronomiques de l'Inde, dont les prêtres faisaient un secret. Les tables du Soleil et de la Lune du Macarauda, un des commentaires du Sourya-siddhânta, publiées par Davis, sont identiques à celles que les brahmes de Christianobouram avaient communiquées à Duchamp et aussi à celles que Legentil avait obtenues des brahmes de Tirvalour. Ces tables avaient été calculées, d'après Bentley ¹, vers la fin du + XIII^e siècle. Le Sourya-siddhânta est plus ancien d'environ sept cents ans. Mais depuis l'époque de ce grand traité d'astronomie, on avait remanié les données tabulaires. Laplace, en comparant les mouvements séculaires de la longitude de la Lune, de la longitude de son périégée et de celle de son nœud, aux mêmes éléments établis par Ptolémée, a conclu que les déterminations des tables de l'Inde appartiennent à une époque postérieure à celle de l'astronome d'Alexandrie ². De la considération des moyens mouvements attribués par les Hindoux à Jupiter et à Saturne, il a également inféré qu'ils ont mesuré ces mouvements à peu près à l'une des époques où Saturne avait sa marche la plus lente ³. Or, cette condition, qui ne se reproduit qu'au bout de 930 ans environ, était réalisée au + VII^e siècle.

L'astronomie des brahmes servait du reste à tous les pays placés sous l'influence de la civilisation indienne. L'année sidérale des Siamois, rapportée

¹ S. Davis, dans *Asiatic researches*, vol. VIII, 1803. — ² Laplace, dans *Connaissance des temps*, an VIII [1800], p. 377. — ³ Laplace, *Exposition du système du monde*, 1796, liv. iv, ch. 2.

par de Laloubère, était celle du Sourya-siddhanta, et il en était de même, dans toutes ces contrées, des autres éléments.

Les planétaires des anciens. — C'est sur les notions encore un peu incertaines, résultant de la première étude des mouvements, qu'Archimède avait construit, au — III^e siècle, une sorte de planétaire, représentant les révolutions des corps célestes ¹. Autant qu'on peut en juger d'après les mentions qu'en font Ovide ², Claudien ³ et Martianus Capella ⁴, c'était un globe creux en verre, sur lequel les étoiles étaient figurées par de petits disques. Le Soleil, la Lune et les planètes étaient portés par des supports mobiles, et leurs mouvements étaient produits à l'aide d'engrenages. Les révolutions de ces différentes pièces montraient les phases de la Lune, les éclipses et les autres phénomènes uranographiques, dans l'ordre de leur succession. Le système étant mis en marche, il continuait à l'aide d'un moteur mécanique, sans doute l'écoulement de l'eau. Le planétaire d'Archimède fut le premier, mais ne demeura pas le seul appareil de ce genre qu'on ait vu dans l'antiquité ⁵. Posidonius en particulier en avait construit un analogue ⁶. On trouve aussi dans le Talmud, à l'an 30 de notre ère, la mention d'un mécanisme qui représentait les phases de la Lune.

Les excentriques et les épicycles. — Ces représentations ne permettaient pas toutefois d'entrer dans les détails des inégalités, et plus on avançait plus on devait reconnaître combien il était difficile de se rendre compte de toutes les particularités. A mesure qu'on avait cherché à perfectionner la théorie des sphères emboîtées, ayant la Terre au centre, les complications n'avaient cessé de surgir. Les pythagoriciens avaient cru tout résoudre en imaginant que le centre des cercles parcourus ne coïncide pas avec celui de notre globe ⁷. C'est ce qu'on appela le système des Excentriques. On n'y abandonnait pas

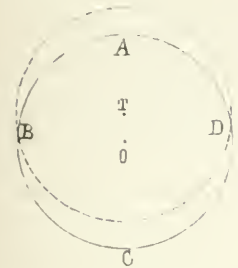
¹ Cicero, De natura deorum, lib. II, cap. 88; de republica, lib. I, cap. 14; Cassiodorus, Opera varia, lib. I, epist. 45. — ² Ovidius, Fasti, lib. VI, v. 270-280. — ³ Claudianus, Epigrammata, n^o XIII (XVIII) :

Jupiter in parvo cum cerneret aethera vitro
 Risit, et ad Superos talia verba dedit :
 Hucine mortalis progressa potentia curæ;
 Ecce Syracusii ludimur arte senis.

⁴ M. Capella, De nuptiis philologie et Mercurii, lib. VI, v. 583-585. — ⁵ Theon Smyrnius, Liber de astronomia, cap. 31. — ⁶ Cicero, loc. cit. — ⁷ Simplicius, Commentarii in Aristotelis De cælo, lib. II.

l'idée d'une vitesse uniforme dans le cercle, seulement on déplaçait le centre de ce cercle, qui n'était plus à l'observateur.

Ainsi pour le Soleil, par exemple, la Terre étant en T, on plaçait le centre du mouvement circulaire en O, de manière que A fût la position de l'astre au périhélie, lorsqu'il nous paraît marcher le plus rapidement, et C sa situation à l'apogée, lorsque sa vitesse, vue de la Terre, est au minimum. En donnant à l'excentricité une valeur convenable ¹, on représentait par cet artifice, d'une manière assez satisfaisante, la variation des vitesses. Mais il n'en était pas de même de celle des distances, que l'hypothèse faisait différer au double de



l'écart réel. Seulement, comme on ne suivait pas régulièrement les changements, d'ailleurs peu remarquables des diamètres apparents, on n'était pas choqué de cette disparate, et l'on croyait avoir trouvé la loi des mouvements du Soleil.

Pour la Lune cependant il n'en était pas de même. Le Soleil n'a qu'une seule inégalité, l'équation du centre, tandis que la Lune en a plusieurs. L'excentrique, qui ne peut en donner qu'une, ne suffisait donc pas pour rendre compte de son mouvement. Dès le — IV^e siècle, on entrevoit l'idée de l'Épicycle ², cercle de petite dimension, tel que AIKL, qui est entraîné en

sens direct et avec la vitesse moyenne de l'astre, sur la circonférence MNPQ appelée Déférent: mais dans ce transport, le rayon MA, qui porte l'astre A, demeure toujours parallèle à lui-même, ce que l'on peut exprimer en disant que l'épicycle tourne dans le sens rétrograde, avec une vitesse angulaire égale à celle que le déférent a dans le sens direct. Le corps céleste qui se trouve attaché en A est ainsi porté tour à tour en B, C, D, pour



revenir en A. La route qu'il décrit est la ligne pleine EFGH.

Le calcul montre que cette hypothèse, prise ainsi dans sa simplicité élémentaire, revient à la précédente. Mais quand on se trouvait, comme il arrivait dans le cas de la Lune, en présence de deux inégalités, on avait la ressource de combiner les deux systèmes. La théorie de l'épicycle pouvant s'appliquer dans tous les cas, on l'employa même pour le Soleil. Dans la seconde moitié du — III^e siècle, Apollonius de Perge fut en quelque sorte le législateur qui

¹ Cette valeur est Excentricité = tang. E, où E désigne l'équation du centre correspondant à 90° d'anomalie moyenne. — ² Cercle de circonvolution des auteurs arabes.

réduisit en corps de principes les idées, jusque-là purement générales, qui s'étaient fait jour. Les applications spéciales furent dues à Hipparque et à Ptolémée.

Pour déterminer les conditions numériques de l'épicycle du Soleil, Hipparque se servit, avec une remarquable habileté, des durées inégales des quatre portions de l'année. Comme il avait le chiffre du mouvement moyen, il voyait, en appliquant ce chiffre aux durées, de combien, dans les points intermédiaires, le Soleil vrai se trouve en avance ou en retard. De l'équinoxe vernal au solstice d'été, par exemple, le Soleil met $94^j 12^h$, durée pendant laquelle le mouvement moyen le transporterait de $93^{\circ} 9'$ au lieu de 90° . Du solstice d'été à l'équinoxe d'automne il emploie $92^j 12^h$, représentant avec la vitesse moyenne $91^{\circ} 41'$, au lieu encore de 90° . Ces éléments suffisaient évidemment pour dégager les deux inconnues : l'excentricité et la longitude de l'apogée. Hipparque trouva pour la première $\frac{1}{4}$ du rayon et pour la seconde $65^{\circ} 30'$.

Théorie de la Lune. — La Lune offrait bien d'autres difficultés¹. Il y avait d'abord l'équation du centre, qu'un épicycle servait à représenter. Mais comme le périégée n'est pas fixe, Ptolémée fit du déférent un excentrique, dont le centre, placé d'ailleurs près de la Terre, tournait lentement autour de notre globe, avec la vitesse des apsides lunaires. L'épicycle faisait sa révolution dans un temps égal à la période anomalistique, en sorte que les vitesses du mouvement purement orbital étaient satisfaites dans des limites convenables d'approximation.

En ce qui se rattache au mouvement troublé, Ptolémée tenait compte d'abord de l'oscillation du périégée, perturbation importante, dont la nature n'était pas facile à démêler dans les observations et sur la découverte de laquelle nous n'avons cependant aucun renseignement. Pour représenter cette oscillation, l'auteur de l'Almageste la transporte simplement à l'épicycle. Le diamètre de ce cercle, qui devait rester toujours parallèle à lui-même, subit au contraire un va-et-vient dans une amplitude totale de 13° environ. C'est ce mouvement que Ptolémée appelle du nom de *Prosneusis*, parce que c'est pour l'épicycle un changement d'aspect². L'Almageste fait tomber le maximum d'écart vers les instants où le centre de l'épicycle est

¹ *Ptolemaeus*, *Magna compositio*, lib. v, cap. 1-7. — ² La *prosneusis epikyklou* est, dans les auteurs arabes, l'inégalité du *mohadzât*, qui a la même signification. On la trouve aussi quelquefois désignée sous le nom de « troisième inégalité. » [La première inégalité était l'équation du centre et la seconde la partie principale de l'évection.]

dans ses moyennes distances à la Terre; toutefois Ptolémée n'a pas vu que la loi de ces phénomènes est liée aux positions du Soleil autour du diamètre principal de l'orbite lunaire. La correction qui dépend de la proneuse porte, dans les anciens astronomes, le nom de prostaphérèse de l'apogée.

Mais il s'agissait de tenir compte d'une inégalité qui avait été découverte par Hipparque, dans les conjonctions et les oppositions, et que Ptolémée suivit également dans les quadratures. Elle présente cette complication de changer, pour une même anomalie de l'astre, suivant la distance angulaire du Soleil, atteignant son maximum vers les quadratures. Pour la représenter, il faut faire mouvoir sur une circonférence (qu'on a désignée plus tard sous le nom d'Equant) le centre du déférent, dans un sens rétrograde et suivant une loi telle qu'il soit toujours périégée dans les quadratures et apogée dans les syzygies. Or, cette condition se trouvera satisfaite si ce mouvement rétrograde est double du mouvement en élongation. Le centre de ce déférent, devenu un premier épicycle, exécutera donc deux révolutions dans chaque lunaison. La correction dépendant de cet arrangement était, pour les anciens astronomes, la prostaphérèse de l'excentricité ou du second épicycle. Jointe à la prostaphérèse de l'apogée, elle forme, par la combinaison de deux parties, ce que nous nommons aujourd'hui, d'après Boulliau, l'évection ¹.

Mais cette construction, déjà passablement compliquée, arrivait-elle à représenter toutes les inégalités du mouvement lunaire? Il fallait, pour le savoir, suivre l'astre dans toutes ses élongations. Ptolémée se fit à cet effet un instrument, composé d'un limbe divisé et de deux alidades, destiné à prendre directement des distances de la Lune au Soleil. Il vit bientôt que sa théorie, assez satisfaisante dans les syzygies et les quadratures, était en défaut dans d'autres situations. Nous savons, en effet, que les écarts pouvaient dépasser $\frac{5}{4}$ de degré en longitude. Mais, soit par manque de temps, soit par un sentiment d'impuissance, il n'alla pas plus loin.

Il faut même convenir que l'astronomie n'ajouta rien en principe à sa théorie de la Lune, jusqu'à la renaissance des sciences dans l'Europe moderne. Nous verrons dans un instant que les méthodes des Hindoux et des Chinois sont restées au-dessous de celles de Ptolémée, et quant aux Arabes, ils n'ont fait que suivre ce dernier, en améliorant les valeurs numériques, sans y ajouter de théorème nouveau. La réclamation que L. A. Sédillot a élevée en

¹ Bullialdus, *Astronomiae philolaicae fundamenta explicata*, 1637. Il appelait cette inégalité « evectio » parce que, pour la représenter, il supposait que le foyer de l'orbite lunaire cesse de coïncider avec le centre de la Terre, qu'il est comme porté hors de ce centre.

faveur d'Aboul Wéfa, en lui attribuant la découverte de la variation ¹, a été vivement contestée. Il paraît que l'astronome arabe n'avait fait que paraphraser, d'une manière qui n'était pas exempte d'obscurité, l'ancienne exposition de l'Almageste. Une des considérations opposées par J. B. Biot aux prétections soulevées au nom d'Aboul Wéfa nous paraît surtout décisive ² : c'est que l'inégalité dont parle l'auteur arabe a parmi ses éléments de calcul la position de l'apogée, tandis que la variation est, comme on le sait, indépendante de cette position. D'ailleurs, s'il y avait eu là une découverte réelle, les successeurs d'Aboul Wéfa l'auraient connue et n'auraient pas manqué d'en faire profit. Aucun cependant, dans toute l'école arabe, jusqu'à Ulugh-Beigh inclusivement, ne fait mention d'une nouvelle inégalité dans le mouvement de la Lune, en dehors de celles de Ptolémée.

La variation, qui atteint son maximum dans les octants, ne fut vraisemblablement reconnue que par Tycho Brahé, en 1604, grâce aux observations plus suivies que cet astronome fit de notre satellite dans toutes les parties de son cours. Il fallut, pour en traduire l'effet, ajouter un nouveau cercle, qui se mouvait sur le grand. Les mêmes observations de Tycho Brahé dévoilèrent aussi l'équation annuelle, que Képler en dégagera formellement. Cette *aequatio annua* lui fit donner par opposition, à la variation, le nom d'*aequatio perpetua*, auquel se substituèrent bientôt *reflectio*, puis *variatio*. C'est cette dernière appellation qui est restée.

Mais si les Arabes n'ont pas connu la variation, ils n'ignoraient pas que les plus grandes latitudes de la Lune ne sont pas toujours constantes. Au commencement du X^e siècle, Hassan-Ali ben-Amadjour avait constaté ce fait ³, sans pourtant en découvrir la loi. Aussi cette inégalité ne fut-elle pas appliquée, et l'on peut dire que l'on était arrivé au XVII^e siècle sans avoir trouvé de théorie supérieure à celle de Ptolémée.

Si cette théorie ne représentait pas rigoureusement les coordonnées sphériques de la Lune, les distances laissaient encore bien plus à désirer. La combinaison de cercles à laquelle il avait fallu recourir aurait fait varier la distance de la Lune à la Terre, entre le périégée et l'apogée, presque dans le rapport du simple au double. Les observations des diamètres n'autorisaient pas de pareils écarts. Albategni, au IX^e siècle, en calculant les diamètres apparents de la Lune d'après les grandeurs observées de différentes éclipses, trouvait qu'ils varient seulement de $29 \frac{1}{2}'$ à $35 \frac{1}{5}'$, variation encore exagérée. Copernic avait vu cette contradiction, et par une disposition habile des cercles, il avait

¹ L. A. Sédillot, dans Nouveau journal asiatique, t. XVI, 1833, p. 436. — ² J. B. Biot, dans Journal des savants, 1843, p. 164. — ³ L. A. Sédillot, Histoire générale des Arabes, liv. vi, ch. 1, 2^e éd., 1877, t. II, p. 16.

essayé d'y remédier sans y parvenir. Tycho Brahé s'y était exercé pareillement, avec plus de succès. Mais malgré tous les efforts des astronomes, on ne réussissait pas à rendre compte à la fois, d'une manière complète, des directions et des distances. La complication des cercles, entés les uns sur les autres, qui étaient devenus nécessaires pour entrer dans le détail des mouvements, se trouvait telle que Képler préféra renoncer à ces rouages embarrassants, et se contenta d'appliquer numériquement les inégalités d'après leur valeur empirique.

On ne pouvait donc voir dans les épicycles qu'une simple hypothèse, une sorte de mécanisme de calcul, mais nullement une réalité de la nature. Ptolémée ne regardait, en effet, cet échafaudage que comme une construction mathématique. Ce fut le moyen âge qui matérialisa ces cercles auxiliaires. Alfragan supposait la distance périégée d'une planète égale à la distance apogée de la planète immédiatement inférieure, de manière que les épicycles se touchaient. Sacrobosco, dont l'autorité fut si grande et si durable, contribua plus que tout autre à propager l'idée de sphères solides en cristal, qui ne laissaient entre elles que la place exactement nécessaire aux épicycles pour effectuer leur roulement.

Théorie des planètes. — La théorie de la Lune avait enseigné à représenter un mouvement varié par une combinaison d'épicycles et d'excentriques. Le cours apparent des planètes pouvait maintenant être traité d'une manière semblable. Ptolémée y fait servir, en effet, un premier excentrique, désigné par ses successeurs sous le nom d'équant¹, un déférent dont le centre décrit l'équant, enfin un épicycle dont le centre se meut à son tour sur le déférent. Pour les planètes inférieures, le mouvement sur l'équant est principalement le résultat du mouvement annuel de la Terre ; mais pour les planètes supérieures, les mouvements sur l'équant et sur le déférent représentent principalement la marche héliocentrique, tandis que l'épicycle donne les effets de la parallaxe annuelle, et par conséquent les stations et les rétrogradations. Héraclides de Pont, bien qu'antérieur à Ptolémée et même à Hipparque, paraît être celui des anciens qui s'est formé la conception la plus claire des mouvements de Mercure et de Vénus autour du Soleil. Dans ses idées, le Soleil était emporté par un épicycle dont le centre était ce que nous appellerions aujourd'hui le Soleil moyen. Autour de ce point, les deux planètes inférieures décrivaient des cercles ou épicycles propres, que le Soleil moyen emportait avec lui². Quant aux rétrogradations des planètes supérieures,

¹ Plus haut, présent chapitre, p. 197. — ² *Chalcidius*, Scholia in *Timaeum* Platonis, cap. 109, 110.

elles avaient quelque chose de choquant. Elles seraient invraisemblables dans des mouvements réels, disait Sénèque : elles ne doivent donc consister que dans de simples apparences ¹.

On n'en restait pas moins dans l'impossibilité de trouver autre chose que les méthodes, ou si l'on veut les artifices de calcul de Ptolémée. Avec le temps on avait bien amélioré les coefficients numériques, mais sans toucher à la charpente de l'édifice. L'approximation obtenue était à peu près en rapport avec l'exactitude des instruments. Il y avait à Alexandrie, non loin de l'Observatoire, une école, dite des mathématiques, où l'on expliquait ces théories des planètes, ainsi que la méthode de calculer les positions des astres et d'annoncer les éclipses.

Un petit nombre de points d'une certaine importance ont seuls été ajoutés aux théories grecques avant l'époque moderne, mais ils n'avaient pas conduit à changer le fond de la méthode. L'un d'eux fut la généralité du mouvement des apsides. Les anciens n'avaient connu que le déplacement du périhélie lunaire, qui est relativement rapide. Théon de Smyrne, induit en erreur par des mesures inexactes, avait avancé, il est vrai, que l'orbite solaire tourne sur elle-même ²; toutefois le chiffre d'un quart de degré par an qu'il assigne à ce mouvement prouve qu'il ne s'agissait pas du véritable phénomène. Mais les Perses avaient entrevu dès le V^e siècle le déplacement séculaire de l'apogée du Soleil ³, et au IX^e siècle les Arabes étaient en possession d'une suite de déterminations de cet apogée, qui montraient clairement une progression. En 851, Admed ben-Musa ben-Schaker évaluait le déplacement à 1 degré en 66 ans, ce qui donne environ 55'' par année ⁴.

Ptolémée avait cru, au contraire, à l'invariabilité des apsides des planètes ⁵. Pline ignorait complètement ce mouvement, tandis qu'on a trouvé chez les brahmes la connaissance du déplacement des nœuds et des apsides. Mais les astronomes arabes avaient alors établi ce mouvement, et la science de l'Inde avait beaucoup emprunté à l'Occident. La lente diminution de l'obliquité de l'écliptique résultait aussi de la comparaison que les astronomes de Damas et de Bagdad avaient pu faire de leurs observations avec celles des Grecs ⁶.

Malgré les nouveaux faits qu'ils découvraient, les Arabes n'ont jamais cessé cependant d'employer, pour représenter les mouvements des planètes,

¹ *Seneca*, *Quaestiones naturales*, lib. vii, cap. 25, 26. — ² *Theon Smyrnius*, *Liber de astronomia*, cap. 27. — ³ *L. A. Sédillot*, *Histoire générale des Arabes*, append. II, 2^e éd., 1877, t. II, p. 252. — ⁴ *Ibid.*, liv. vi, ch. 1, t. II, p. 11. — ⁵ *Ptolemaeus*, *Magna compositio*, lib. III, cap. 4. — ⁶ *L. A. Sédillot*, *op. cit.*, append. 1, § 3, t. II, p. 227.

les épicycles de Ptolémée. Ce mode de calcul a été transmis par eux aux astronomes européens de la renaissance, et ce fut le seul système pratique que l'on connût jusqu'à Képler. Il a servi de guide aux calculateurs des mouvements du ciel pendant quinze siècles.

On mentionne une seule tentative faite dans un sens différent, c'est celle d'Alpetrage, au XII^e siècle. Cet astronome, qui appartenait aux Arabes de l'Occident, s'était proposé de remplacer les épicycles par des spirales. Le cours géocentrique d'une planète, tracé sur une carte céleste, dessine une courbe bouclée, dont chaque rétrogradation donne une boucle ou spire. Il n'aurait donc pas été impossible de représenter, dans ses traits généraux, la marche géocentrique des astres par une série de boucles s'ajoutant les unes à la suite des autres. Mais la science exigeait dès lors plus que des traits généraux ; il eût été beaucoup plus difficile d'exprimer, sans la connaissance des mouvements réels, l'étendue et la hauteur de chaque boucle individuelle. Cette tentative demeura donc sans résultat. L'essai que Guarini a fait pour la renouveler ¹, au XVII^e siècle, venait à plus forte raison après son temps.

Les systèmes astronomiques des Chinois et des Hindoux. — Les Égyptiens et les Chaldéens, qui annonçaient non seulement les éclipses, mais aussi les positions des planètes, avaient nécessairement des méthodes de calcul ; mais tout indique qu'elles sont toujours restées assez grossières. Les Grecs en auraient profité et nous les auraient transmises, si elles avaient résolu le problème à leur satisfaction. On peut en conclure qu'elles ne valaient pas leurs excentriques et leurs épicycles. Elles devaient se fonder surtout sur les périodes ou cycles qui amenaient les retours des aspects et n'équivalaient qu'à des restitutions par réminiscence plutôt qu'à des calculs par anticipation.

Les Indiens et les Chinois sont, en dehors de la civilisation grecque, les seuls peuples anciens qui aient créé des méthodes indépendantes pour calculer les mouvements célestes. S'il y avait beaucoup d'empirisme dans les procédés suivis à Alexandrie, il en existait encore davantage dans ceux qui servaient dans l'Inde et surtout à la Chine.

Les Chinois n'avaient pas, à proprement parler, de théorie astronomique. Le caractère général de leur méthode de calcul était exclusivement empirique. Ils ne s'enquéraient pas de la nature des mouvements réels qui produisaient les mouvements apparents : ils se contentaient de constater ceux-ci

¹ G. Guarinus, *Placita philosophica*, 1665.

dans l'ordre où ils se présentaient. Ils avaient formé pour chaque planète un tableau, en quelque sorte journalier, de tout ce qui se passait durant une révolution synodique. Après la conjonction, la planète s'éloignait de jour en jour du Soleil ; puis venait le moment de la station, puis celui de la rétrogradation, et ainsi de suite. Si le mouvement héliocentrique eût été uniforme et l'orbite circulaire, cette espèce de relevé d'une révolution synodique aurait pu servir à toutes les autres. La révolution typique employée par les Chinois était une simple moyenne. Il y avait donc parfois d'assez grandes différences entre la prédiction et l'événement. Ces différences devenaient surtout sensibles dans les stations et les rétrogradations, qui étaient les véritables pierres d'achoppement de l'astronomie chinoise.

Dans cette manière de procéder, les tables sont exclusivement géocentriques et ont pour unique argument le temps. On voit en quelque sorte ici le passage du calcul par les révolutions et les cycles à l'analyse empirique des mouvements. Les Chinois ne se sont jamais élevés au-dessus de ce point. A ce niveau leur science astronomique a constitué un cas de développement arrêté où elle est encore.

Les livres de l'Inde nous sont maintenant assez bien connus. Le plus important, pour l'objet qui nous occupe, est le *Sourya-siddhânta*, dont le nom de l'auteur reste ignoré. Le texte de cet ouvrage est en vers, ce qui, dit-on, aide à retenir les formules à suivre. Il s'agit en effet d'un recueil de règles empiriques, sans aucune théorie. En suivant ces règles pratiques, comme nous mettons en nombres une formule, les pandits arrivaient à trouver la position d'une planète ou la date d'une éclipse ; mais c'était machinalement, sans connaître les raisons de ce qu'ils avaient fait. Ces règles de calcul, exprimées en langage ordinaire, avaient d'ailleurs tous les désavantages que ce langage présente pour un tel objet, lorsqu'on le compare à la clarté de nos expressions analytiques. Mais il y avait encore une autre source d'obscurité. Les nombres n'étaient pas écrits au moyen de chiffres : on les représentait par des mots conventionnels, accolés à la suite les uns des autres dans des espèces de monstres grammaticaux, qu'un adepte seul était capable d'interpréter. On faisait ainsi de la science un privilège au profit de quelques initiés.

On peut se demander si les règles du *Sourya-siddhânta* sont originales. L'auteur de ce livre fait usage de l'excentrique pour expliquer les inégalités du Soleil et de la Lune ; mais il s'en sert d'une manière presque complètement empirique, et les résultats qu'il en tire sont moins exacts que ceux des astronomes d'Alexandrie. Il fait varier le rayon de l'épicycle suivant une loi destinée à représenter les observations ; sur ce rayon variable il élève

une construction géométrique, destinée à fournir le lieu actuel de l'astre, sans toutefois réussir rigoureusement. On voit qu'il s'agissait d'un procédé empirique, et ce fait démontre qu'on n'avait pas su découvrir de véritable loi. Les moyens d'exécution avaient leur originalité. Mais on ne peut manquer d'être frappé de cette circonstance que, dans l'Inde aussi bien qu'à Alexandrie, la marche suivie avait présenté, par la nature même du problème, une grande analogie. On avait établi d'abord les mouvements moyens; on greffait ensuite sur ceux-ci les différentes inégalités que l'observation faisait reconnaître, d'abord les plus sensibles et les plus simples, puis celles de moindre importance, tirées empiriquement des résidus. Le plus ou moins d'habileté consistait dans la manière de construire ce qu'on pourrait appeler la courbe des diverses inégalités.

Si le Sourya-siddhânta est, dans ses théories astronomiques, inférieur à Ptolémée, il a toutefois sur ce dernier l'avantage d'avoir substitué les demi-cordes des arcs doubles, c'est-à-dire les sinus, aux cordes entières des arcs simples. Il se borne toutefois à les appeler cordes, *djyâ*, comme Albategni le faisait un peu plus tard. Il en donne une première table, calculée avec précision, de 225' en 225', pour tout le quart de cercle. Les sinus y sont exprimés en 3438^{mes} du rayon, c'est-à-dire en minutes d'arc, tandis que Ptolémée exprimait ses cordes en 60^{mes} du rayon et leurs parties sexagésimales. Le Sourya mentionne en outre les cosinus, qu'il appelle co-cordes, *kotidjyâ*, et les sinus versés, qu'il nomme flèches, *ishuh* ou *çarah*, et qui sont en effet les flèches des arcs doubles. Tout ce qui se rattache à la trigonométrie sphérique est avancé. On trouve, par exemple, des conversions de coordonnées, telles que des longitudes transformées en ascensions droites et même en ascensions obliques.

Mais, d'autre part, l'auteur du Sourya, bien qu'il eût déterminé la précession mieux que Ptolémée, ne connaissait pas le déplacement de l'apogée du Soleil. On s'explique ces circonstances par la date de cette composition. L'équinoxe, que ce traité place à ζ Piscium, indiquerait + 572, et la position de l'apogée du Soleil à la longitude de 77° 17' nous ramènerait à + 507. On sait d'ailleurs que chez les Arabes les sinus se trouvent pour la première fois dans un traité d'astronomie importé de l'Inde à Bagdad en 770 ou 772 ¹. Il semble donc que l'on puisse faire remonter le Sourya au + VI^e siècle, et c'est ce que d'autres rapprochements viennent confirmer. A cette époque, des

¹ *Reinaud*, dans Mémoires de l'Académie des inscriptions, vol. XVIII, part. II, 1852, p. 312 et 313.

notions assyriennes s'étaient introduites dans l'Inde, notamment la division sexagésimale du cercle, les dodécatomies, le grand cycle de 43 200 ans et ses multiples. Alexandrie avait fourni aussi son contingent. On le reconnaît à l'évidence dans les termes que l'astronomie des Hindous a empruntés du grec : *hora* l'heure, *endra* l'équation du centre, en grec *kentron*, *midya* les moyens mouvements, en grec *mésa*, *anapha* et *sunapha* pour désigner, comme le grec *anaphé* et *sunaphé*, la séparation et le rapprochement des planètes. Le mot *lipta*, la minute d'arc, vient manifestement de *lepton*, qui a la même signification ; mais comme ce terme n'a paru dans les auteurs grecs qu'au + III^e siècle, on a une limite antérieure à la date de son introduction.

Ce qu'il y a de plus digne d'attention, c'est qu'on trouve dans le Sourya-siddhânta ¹ la prétendue oscillation des équinoxes, que les astrologues d'Alexandrie avaient mise en vogue, dit Théon, mais qui était répudiée par les véritables astronomes ². Si cette idée avait été importée, c'était manifestement un pas en arrière, et l'on devait en regretter l'adoption.

L'astronomie de l'Inde portait donc les marques d'emprunts nombreux faits aux Assyriens et aux Grecs. Mais elle montrait également des preuves incontestables d'un certain développement propre qui, en astronomie pure, n'était pas toujours au niveau de celui de l'école d'Alexandrie ; il avait cependant un mérite indiscutable dans la trigonométrie et dans la pratique des calculs ³.

Malheureusement cette astronomie est toujours restée à l'empirisme, sans s'élever à la connaissance des mouvements réels et encore moins des lois de ces mouvements. C'est depuis longtemps, comme l'astronomie chinoise, une science arrêtée. A la fin du XVII^e siècle et au commencement du XVIII^e, un des derniers astronomes indigènes de l'Hindoustan, Jayasinha, rajah d'Ambhere ou Jayanagar, a bien essayé un moment de relever l'astronomie hindoue, en s'aidant des lumières de l'Occident ⁴. Mais il est demeuré isolé. La science ne peut désormais florir en Orient qu'en se faisant entièrement européenne.

Les distances et les grandeurs des astres. — Dans l'Inde, d'ailleurs, comme en Chine et chez les Grecs, c'étaient les positions angulaires des astres mobiles qu'on avait cherché à soumettre au calcul, sans prétendre à représenter la loi de leurs distances à la Terre. C'était en effet des coordonnées sphériques

¹ Sourya-siddhânta, ch. III, § 11 et 12. — ² Voir plus loin, présent chapitre, p. 211. —

³ Comparez *Armeth*, Geschichte der reinen Mathematik, 1852. — ⁴ Asiatick researches, vol. V, 1799, p. 177.

que dépendaient les aspects du ciel et les éclipses. Mais il était certain que les distances de la Lune et du Soleil à notre globe ne variaient pas, en réalité, autant que la théorie des épicycles l'eût exigé. La mesure d'une de ces distances, à quelque instant qu'elle fût exécutée, devait donc donner une idée exacte de l'éloignement dans lequel l'astre circule autour de nous, et par suite des dimensions de l'espace occupé par les corps célestes.

Mais comment effectuer cette mesure? Au — III^e siècle, Aristarque de Samos pensa qu'il lui serait possible de déterminer, sinon les distances absolues du Soleil et de la Lune, au moins leurs distances relatives ¹. Lorsque la Lune est exactement en quadrature avec le Soleil, instant qu'il est facile d'assigner soit d'après le jour et l'heure, soit directement par la position de l'astre dans le ciel, le terminateur de la phase doit différer d'autant plus d'un diamètre que le Soleil est plus rapproché. La dichotomie ne coïnciderait avec la quadrature qu'autant que le Soleil fût à l'infini. En fait, la dichotomie précède la première quadrature, lorsque la Lune a encore un petit angle à parcourir dans son orbite, avant d'arriver à 90° du Soleil. Dans le décours, la différence est en sens contraire.

L'idée était certainement ingénieuse; mais le Soleil est tellement loin relativement à la Lune que la différence à mesurer est à peine sensible. L'angle ne s'élève en réalité qu'à 9'. Aristarque trouva 3°, ce qui placerait le Soleil à 19 fois seulement la distance de la Lune, tandis qu'il est près de 400 fois plus éloigné de nous que notre satellite.

Les instruments imparfaits dont on commençait à se servir tendaient d'ailleurs à forcer les conclusions d'Aristarque, en reculant le Soleil de plus en plus. On pouvait reconnaître pour la Lune un certain déplacement parallaxique, qu'il était encore impossible de mesurer exactement, mais pour le Soleil on n'en trouvait plus de traces, ce qui attestait l'énormité de son éloignement.

Dans cet état de la question, Hipparque crut apercevoir dans les éclipses de Lune un moyen d'assigner la distance de cet astre à la Terre, dont le diamètre serait pris pour unité de mesure ². Si le Soleil, disait-il, est à une distance immense, on pourra, sans erreur sensible, tracer le cône d'ombre de la Terre, comme si l'astre éclairant était à l'infini. Cela revient simplement à admettre que le diamètre apparent du Soleil, tel qu'on le verrait de la Lune en opposition, ne diffère pas de celui qu'on lui voit de la Terre au même moment, et cette hypothèse s'écarte en effet fort peu de la vérité. Le cône

¹ *Aristarchus Samius*, De magnitudinibus et distantibus Solis et Lunae, prop. 7. —
² *Ptolemaeus*, Magna compositio, lib. v, cap. 1.

d'ombre, ayant un grand cercle de la Terre pour base, sera connu dès lors dans toutes ses dimensions, tant en longueur que dans ses différentes sections. Le diamètre de l'une quelconque de ces sections étant donné, on en conclura immédiatement sa distance à la base du cône. Eh bien, le passage de la Lune dans ce cône, lors d'une éclipse centrale, donne, par le temps employé à traverser l'ombre, le diamètre apparent de la section. Dans les autres éclipses il en donne une corde, dont la position dépend de la latitude de la Lune. Dans l'un et l'autre cas, on tire donc de la durée de l'obscurcissement les dimensions de la section traversée. La distance en résulte alors immédiatement.

Hipparque trouva ainsi la distance de la Lune de $72\frac{1}{5}$ rayons terrestres, chiffre qui est trop fort d'un cinquième. Mais ce n'est pas à la valeur numérique qu'il faut ici s'arrêter, c'est au génie qui brille dans la méthode, où l'on profite d'une manière si habile de la grande inégalité entre l'éloignement du Soleil et celui de la Lune. Cette mesure mérite d'ailleurs de rester à jamais célèbre, comme la première tentative pratique dans laquelle la hardiesse de l'homme a posé pour ainsi parler la toise dans les cieux.

Ptolémée, possédant des instruments moins grossiers que ceux de ses prédécesseurs, put essayer une détermination directe de la parallaxe de la Lune. Admettant que l'inclinaison de l'orbite lunaire est constante, il prit les hauteurs angulaires de l'astre sur l'horizon, dans deux lunistices de même signe, mais arrivant l'un lorsque la Lune culminait à une grande élévation, l'autre lorsque par suite du déplacement du nœud il arrivait beaucoup plus bas. On obtenait ainsi une différence entre deux parallaxes de hauteur, d'où l'on pouvait tirer la parallaxe horizontale ¹. Le résultat de cette méthode, bien appliquée, devait naturellement avoir plus de valeur, bien que les réfractions, que l'on ne calculait pas encore, dussent l'influencer. En effet, Ptolémée, dans tous ses ouvrages astronomiques, a négligé la réfraction, qu'il ne nomme même pas. C'est seulement dans un de ses derniers traités, et comme s'il s'agissait d'une chose nouvelle, qu'il indique les effets de la réfraction atmosphérique, en les comparant à ceux d'un verre bombé qui serait appliqué sur la Terre ².

Se voyant en possession, pour la parallaxe de la Lune, d'un chiffre indépendant de toute hypothèse sur la distance du Soleil, Ptolémée crut alors qu'il lui serait possible de dégager la parallaxe beaucoup plus petite de ce

¹ *Ptolemæus*, Magna compositio, lib. v, cap. 13. — ² *Idem*, Liber de opticis sive aspectibus, lib. v, ouvrage encore manuscrit, en version latine d'après l'arabe, dans différentes bibliothèques de l'Europe.

dernier astre, du diamètre apparent de l'ombre de la Terre ¹. C'était chercher, dans le diamètre de cette ombre, la valeur du petit terme qu'Hipparque avait supposé nul. Mais les observations eussent-elles été suffisamment délicates pour soutenir cette épreuve, l'agrandissement physique de l'ombre, que Ptolémée ignorait, devait l'empêcher de réussir dans cette tentative. Sa paralaxe est beaucoup trop forte.

On se croyait néanmoins en possession des distances de la Lune et du Soleil, et l'on connaissait, en effet, la première avec une certaine exactitude. Il n'y avait plus alors qu'à mesurer les diamètres apparents pour avoir les diamètres réels et les volumes.

Nous avons indiqué, dans le chapitre précédent ², le principe des instruments qui servaient aux astronomes grecs pour la mesure des diamètres angulaires du Soleil et de la Lune. On recourait aussi à une méthode indirecte. Le temps employé par le Soleil pour se lever ou se coucher avait servi très anciennement à en évaluer le diamètre. On mesurait cette durée par l'eau écoulée, dont on comparait la quantité à celle dépensée par la clepsydre pendant une période diurne entière ³. Cette mesure, déjà faite par les Égyptiens ⁴, fut répétée en Grèce par Aristarque ⁵; mais Hipparque la critiqua justement, parce qu'elle était influencée par l'obliquité suivant laquelle le Soleil s'élevait ⁶.

Ce dut être avec un profond étonnement que les premiers astronomes qui avaient mesuré la paralaxe lunaire, comparant le diamètre angulaire de l'astre à sa distance, se virent en présence d'un globe dont le rayon est au moins un quart de celui de la Terre. Le Soleil, qui était beaucoup plus loin, devait même surpasser énormément le volume de notre globe. Quel bouleversement cette révélation ne dut-elle pas causer dans les idées! L'univers grandissait dans des proportions que les imaginations les plus téméraires n'avaient pas rêvées, et qui cependant ne sont rien au prix de celles avec lesquelles nous sommes familiers aujourd'hui. Combien l'homme devait sentir sa place diminuer, à mesure qu'il voyait l'espace s'élargir autour de lui!

En ce qui touche les dimensions du Soleil, il fallait s'attendre à ce que les opinions fussent extrêmement divisées, puisqu'on n'avait pas de procédé assez délicat pour mesurer correctement la distance de l'astre. Pythagore,

¹ *Ptolemaeus*, *Magna compositio*, lib. v, cap. 13, 16. — ² Plus haut, p. 174. — ³ *Cleomedes*, *Cyclica theoria meteoron*, lib. II, cap. 1. — ⁴ *Nicephorus Blemmidas*, *Epitome logica et physica*, lib. XXVI, cap. 10. — ⁵ *Wallis*, *Opera mathematica*, t. III, 1699, p. 569. — ⁶ *Ptolemaeus*, *Magna compositio*, lib. v, cap. 14.

Aristarque, Archimède, Hipparque, Posidonius, Ptolémée s'accordaient à le regarder comme d'un volume supérieur à celui de la Terre; mais ils variaient considérablement sur le chiffre. Anaxagoras, qui avait été l'un des premiers, parmi les Grecs, à hasarder une appréciation, s'était borné modestement à représenter le Soleil comme une pierre enflammée, comparable par ses dimensions au Péloponèse. Mais un immense cri de réprobation, une fouguese accusation d'impiété s'élevèrent aussitôt contre cette conception matérialiste, qui jetait à bas de son char le dieu Apollon. Dès qu'une idée nouvelle se produit, les préjugés s'écrient que la religion est attaquée, et chaque progrès de la science vient en effet corriger et souvent transformer les opinions préexistantes. Anaxagoras dut la vie à la protection de Périclès, alors tout puissant à Athènes, qui facilita son évasion ¹.

Il restait, d'ailleurs, dans les phénomènes du ciel, même après que les éclipses eurent été expliquées, bien des sujets de surprise et d'étonnement. De temps à autre paraissaient des comètes flamboyantes d'un aspect terrible. Ces corps ne trouvaient pas de place dans le système sidéral tel qu'on se le représentait. Ils ne paraissaient pas se mouvoir, comme les planètes ou les étoiles, suivant des cercles. Aussi les regarda-t-on longtemps pour des météores, appartenant aux régions de notre atmosphère. Cependant on ne pouvait pas méconnaître qu'ils participaient du mouvement diurne. Aristote a décrit le cours de la comète de — 370, avec assez de précision pour permettre à Pingré d'en calculer l'orbite. Il paraît même que les Chaldéens avaient l'idée que certaines comètes étaient périodiques ². C'est probablement de cette source que les pythagoriciens, qui n'avaient pas fait par eux-mêmes de séries prolongées d'observations propres à établir un fait de cette espèce, avaient pris la même opinion ³. C'est d'ailleurs aux Chaldéens qu'Apolonius de Mynde fait remonter les idées cosmologiques de Pythagore.

Pluralité des mondes. — Mais sans s'arrêter aux apparitions passagères et irrégulières des comètes, on avait acquis assez de connaissances sur les corps célestes pour s'intéresser aux conditions dans lesquelles ces globes existaient. Puisqu'ils étaient comparables à la Terre par leur volume, fallait-il voir en eux des mondes de la même nature que celui que nous habitons? Chez les Grecs, Orphée fut, dit-on, le premier qui parla de la pluralité des

¹ *Plutarchus*, De vita Periclei, cap. 50; De superstitione, cap. 26. — ² *Seneca*, Quaestiones naturales, lib. vii, cap. 3. — ³ *Aristoteles*, Meteorologica, lib. 1, cap. 6; *Plutarchus*, De placitis philosophorum, lib. iii, cap. 2.

globes habitables ¹. Héraclides et tous les pythagoriciens regardaient chaque étoile comme un monde distinct, ayant son Soleil, ses planètes, une atmosphère, et un éther pour soutenir tout ce système ². Démocrite et Épicure enseignaient aussi la pluralité des mondes ³ et Plutarque ne voyait rien de déraisonnable dans cette pensée ⁴.

La Lune, dont on connaissait plus sûrement que pour tout autre corps les dimensions et la distance, était, à ce point de vue, le principal objet de préoccupation. Les pythagoriciens la croyaient habitée. Ils y plaçaient des animaux plus grands que les nôtres, plus dégagés des besoins matériels, et des plantes d'une plus grande beauté ⁵. Anaxagoras pensait que la Lune est une autre Terre ⁶.

On voit donc que la question de l'habitabilité de notre satellite, et par suite de la pluralité des mondes, n'avait pas effrayé les esprits les plus indépendants de l'antiquité. D'où seraient venues les pierres qui tombaient du ciel, s'il n'eût pas existé d'autres globes, faits comme celui que nous habitons? Mais il y a plus : des erreurs populaires favorisaient l'essor des spéculations. On prétendait qu'un jour il était tombé un lion dans le Péloponèse. Ce lion ne serait-il pas venu du monde lunaire ⁷?

Non seulement tous ces globes habitables avaient chacun leur âme intelligente qui les dirigeait ⁸, mais l'ensemble était inspiré par une sorte d'âme universelle. Plutarque va jusqu'à comparer l'univers à un animal vivant ⁹, devant ainsi la célèbre expression d'Alexandre de Humboldt : « Ein lebendiges Gauzes, » un tout qui est doué de vie.

La précession et les grandes périodes. — Comment d'ailleurs n'aurait-on pas songé à une espèce d'évolution, comme celle dont les êtres organisés nous donnent le spectacle, lorsqu'on avait partout l'exemple de longues courses fournies par les astres, d'après un plan déterminé? Ce n'étaient pas seulement les planètes qui suivaient une marche propre. On découvrit que la sphère étoilée tout entière a son mouvement séculaire, empreint d'une solennelle majesté.

¹ *Plutarchus*, De placitis philosophorum, lib. II, cap. 13; *Eusebius*, Praeparatio evangelica, lib. XV, cap. 30; *Stobaeus*, Eclogae physicae et ethicae, lib. I. — ² *Plutarchus*, op. cit., lib. II, cap. 13; *Eusebius*, loc. cit. — ³ *Lucretius*, De rerum natura, lib. II, v. 1069, 1080; *Origenes*, Philosophumena, cap. 13. — ⁴ *Plutarchus*, De oraculorum defectu, cap. 37. — ⁵ *Idem*, De placitis philosophorum, lib. II, cap. 30. Les habitants de la Lune, par exemple, ne rendaient pas d'excréments. — ⁶ *Plato*, Apologia Socratis. — ⁷ *Plutarchus*, De facie in orbe Lunae, cap. 24 (60). — ⁸ Voir plus haut, chap. IV, p. 105. — ⁹ *Plutarchus*, op. cit., cap. 13 24.

Les diverses civilisations, bien que toutes récentes au point de vue de l'histoire du globe, avaient cependant des souvenirs assez anciens pour constater l'espèce de roulement, d'une extrême lenteur, qui amène successivement des étoiles différentes dans le voisinage du pôle. Au temps d'Yao ¹, α Draconis était à $2^{\circ} 27'$ du pôle. La petite étoile $10 \text{ } i$ Draconis n'en était qu'à $1^{\circ} 46'$. Bien qu'elle soit seulement de 5° grandeur, c'était cette dernière que les Chinois reconnaissaient alors comme polaire; ils l'appelaient en conséquence *tien-y*, unité du ciel. La tradition disait que le pôle avait eu précédemment pour voisine une étoile différente, à laquelle on donnait le nom de *tay-y*, ancienne unité. Mais celle-ci n'est pas identifiée et rien ne prouve qu'il y ait là autre chose qu'une vague indication du mouvement du pôle.

L'étoile α Draconis était la polaire des anciens astronomes de l'Assyrie. En Grèce, Hipparque dit que de son temps le pôle formait un quadrilatère avec trois étoiles ². Parmi celles-ci il fallait très probablement compter 31 (Hey) Camelopardali, de 5° grandeur, qui était la plus apparente dans un rayon de plus de 3° autour du pôle de ce temps. Deux sextaires voisines, qu'on trouvait en se rapprochant de α Ursae minoris, complétaient selon toute apparence le quadrilatère. Delambre, prenant des étoiles plus brillantes mais plus éloignées, se prononce pour α et β Ursae minoris et α Draconis ³.

Mais ce n'est pas par le changement des polaires que les caractères du grand phénomène de la précession ont été découverts. C'est par le déplacement de l'équinoxe. Hipparque, ayant comparé en — 127 la longitude qu'il trouvait à l'étoile α Virginis avec celle que lui avait assignée Timocharès, aperçut le changement, et conclut à une rétrogradation, lente mais continue, du point équinoxial ⁴. Avec une perspicacité extraordinaire, il jugea que ce mouvement s'exécute autour des pôles de l'écliptique et non pas dans le sens de l'équateur; puis, avec un pouvoir de déduction non moins remarquable, il conclut que ce mouvement des étoiles ne leur appartient pas en propre, mais qu'il est dû au déplacement de la route du Soleil. En se reportant aux idées du temps, on reconnaît combien il a fallu s'élever par la pensée, et se dégager des notions immédiates des sens, pour établir ces points fondamentaux.

Cette découverte, la plus remarquable peut-être de celles que l'antiquité a accomplies en astronomie, fut comme la couronne de la carrière scienti-

¹ Au — XXIV^e siècle. — ² *Hipparchus*, In Arati et Eudoxi phaenomena, Aratus, lib. 1, cap. 5. — ³ *Delambre*, Histoire de l'astronomie ancienne, 1817, t. I, p. 110. — ⁴ *Ptolemaeus*, Magna compositio, lib. III, cap. 2, lib. VII, cap. 1-3.

fique d'Hipparque. Elle date, en effet, de la dernière partie de sa vie active. Il est facile de voir par son commentaire sur Aratus qu'à l'époque où il écrivait cet ouvrage il ne l'avait pas encore faite.

La précession ne fut cependant pas admise sans exception par les astronomes de l'antiquité. Geminus, Théon de Smyrne, Cléomèdes, qui avaient occasion de l'exposer, ont gardé un silence complet sur ce phénomène. Proclus la rejetait comme imaginaire, par la raison, dit-il, que les Chaldéens et les Égyptiens, qui avaient si longtemps observé le ciel, l'auraient découverte si elle avait été réelle ¹.

D'autres en l'adoptant la défiguraient. Ils n'en faisaient pas un mouvement continu. Sans aucune base dans l'observation, si ce n'est peut-être certaines mesures inexactes, ils supposaient à l'équinoxe un va-et-vient. Théon d'Alexandrie, dans ses Tables manuelles, attribue cette conception aux astrologues placés entre Ptolémée et lui, c'est-à-dire au III^e siècle environ de notre ère. Mais il n'est pas certain que cette idée ne soit pas plus ancienne, car Hipparque avait exprimé des doutes sur la parfaite constance de la durée de l'année. Or, à cette époque, où l'on regardait tous les mouvements circulaires comme nécessairement uniformes, une inégalité de la précession pouvait seule produire celle de l'année tropique, et cette inconstance de la précession se serait expliquée par une oscillation des points équinoxiaux.

Quoi qu'il en soit à cet égard, Théon nous apprend que les auteurs de ce système attribuaient aux équinoxes un va-et-vient de 8°, de part et d'autre de leur position moyenne, dans une période totale de 2 560 ans. Ce chiffre suppose un déplacement de 45' par an. Mais Théon ajoute que cette théorie était désavouée par les astronomes sérieux.

Les Hindoux croyaient, de leur côté, à une oscillation de l'équinoxe dans une amplitude de 27° ². Parmi les Arabes la même erreur fut souvent reproduite. L'oscillation des équinoxes devint même pour eux une libration. Arzachel, à la fin du XI^e siècle, et Thébit ben-Chorah, dans le XIII^e, faisaient mouvoir le point équinoxial dans un cercle de 4° 19' de rayon, dont le centre avançait et reculait tour à tour, en longitude, de 10° 45' dans une période d'un peu plus de 4 000 ans ³. Il devait en résulter un changement périodique

¹ Proclus, Hypotyposes, éd. Halma, 1820, p. 69-76. Suivre le texte et corriger la traduction en cet endroit. — ² Colebrooke, dans Asiatic researches, vol. XII, 1816, p. 208; reproduit dans ses Miscellaneous essays, 1837, vol. II, voir p. 377-382. Comparez ce que nous avons dit plus haut, p. 204. — ³ Thebit ben-Corah, Libellus de motu octavae sphaerae, manuscrit à la Bibliothèque nationale de Paris et à celles d'Oxford et de Vienne. Comparez Delambre, Histoire de l'astronomie du moyen âge, 1819, p. 73, et R. Harris, dans Memoirs of the Astronomical Society of London, vol. XV, 1846, p. 185.

non seulement des longitudes mais des latitudes, qui fut appelé trépidation. Cette conception dépendait de conclusions prématurées, appliquées à des observations peu exactes. Copernic y croyait encore ¹ et ce fut Tycho Brahé qui la répudia définitivement.

A la Chine, la découverte de la précession des équinoxes n'a pas été faite longtemps après la mémorable observation d'Hipparque sur le changement de longitude de l'étoile α Virginis. On y a été amené plus directement par le déplacement de l'écliptique même. En + 85, les auteurs d'un ouvrage d'astronomie intitulé Les Quatre Principes, Sse-Fen, signalèrent l'inexactitude des traités alors en vogue, qui plaçaient le solstice d'hiver à l'origine de la division *nicou*, c'est-à-dire à β Capricorni; ils le trouvaient à 5° de la division *teou*, qui commence à φ Sagittarii. On crut d'abord à une simple erreur. Mais en 206 on retrouva un texte de Tcheou-kong qui plaçait ce solstice, en — 1100, à 2° de la division *nu*, par conséquent 2° à l'est de ε Aquarii, et l'on vit dans le Chou-king qu'au temps d'Yao il tombait dans la division *hiu*, entre α et β Aquarii. La rétrogression devenait évidente, et le phénomène était constaté. Mais le chiffre n'a pas été bien connu des Chinois. Au + V^e siècle, l'astronome Tsou-tchong supposait 1° en 50 ans, tandis que Yu-ko ne prenait que 1° par siècle ². Dans les XI^e et XII^e siècles, l'équinoxe vrai arrivait plus de deux jours avant celui du calendrier.

L'assertion de Proclus touchant l'ignorance de la précession par les peuples qui avaient le plus anciennement observé, n'était pas complètement exacte. En Assyrie, où l'astronomie avait été poussée plus loin qu'en Égypte, le déplacement des équinoxes avait été découvert. On le supposait d'une demi-minute par siècle, d'où la période de rétrogradation embrassait 43 200 ans. Cette durée était regardée comme représentant un jour de la vie de l'univers. Elle se divisait d'abord en 12 *saros* ou heures cosmiques de 3 600 ans. Chacune de ces heures comprenait 6 *neros* de 600 ans; le *neros* se subdivisait ensuite en 10 *ossos* ou minutes cosmiques, composées chacune de 60 ans. L'année solaire ne faisait ainsi qu'une seconde de la grande période chronologique.

La révolution des pôles de l'équateur autour de ceux de l'écliptique avait un tel caractère de grandeur qu'on y rattacha l'existence même de l'univers. C'était l'*Apokatastasis* ou restitution. Il en est question dans Virgile ³ et Dante y a encore fait allusion ⁴. Bientôt on crut que tous les mouvements

¹ Copernicus, De revolutionibus orbium cœlestium, lib. III, cap. 4. — ² Gaubil, dans les Lettres édifiantes, t. XXVI, éd. 1783, p. 284. — ³ Virgilius, Eclogae, lib. IV, v. 34. — ⁴ Dante, Inferno, cant. I, v. 37.

célestes sont gouvernés par de grandes périodes qui, en se combinant entre elles, ramènent non seulement la sphère des fixes, mais toutes les planètes, à la même position. Il fallait, selon Achilles Tatius, 350 635 années pour que tout revînt semblable dans les révolutions géocentriques de Saturne : c'était la période de restitution de cette planète. Lorsqu'il s'agissait de toutes les planètes à la fois, la longueur embrassée était nécessairement plus grande encore. C'était la grande année de Platon, dont Cicéron ne croyait pas que de son temps on pût fixer la durée ¹. Mais Nicetas Choniates fut plus hardi et donna le chiffre de 1 753 200 ans ².

On se figurait qu'à l'origine toutes les planètes étaient parties d'un point commun. Au commencement des temps, elles étaient réunies, disaient les brahmes, au zéro du *mesha* ou Bélier. Albumasar répète qu'à la création du monde les sept planètes étaient ensemble à 0° Arietis et il ajoute que l'univers finira quand elles y seront revenues. C'est cette idée préconçue qui a fait indiquer, chez différents peuples, des conjonctions placées dans une antiquité fort reculée ³. Mais il faut se garder de prendre ces indications pour des souvenirs réels. Il s'agissait seulement de remonter à un point de départ général.

L'idée de placer l'époque des tables à une conjonction hypothétique très ancienne, commune à toutes les planètes, se trouvait à la fois dans l'Inde et à la Chine. D'un côté c'était l'origine du *maha-yuga*, ou grand âge ⁴, de 4 320 000 ans, mille fois la vieille période chaldéenne fondée sur une précession inexacte. A la Chine, c'était le *chang-yuen*, c'est-à-dire antique origine, mentionnée dans le San-tong ou les Trois Principes, livre à peu près aussi ancien que notre ère.

Après l'expiration de ces immenses périodes, quand toutes les combinaisons dans les situations relatives des astres auraient été épuisées, quand tous les aspects possibles des cieux se seraient déroulés, l'univers n'aurait-il pas achevé sa course, et la grande machine ne devait-elle pas enfin s'arrêter? Tout ce qui a vie n'est-il pas d'ailleurs sujet à la mort? C'était une opinion générale, dans l'antiquité, que l'univers finirait par être dévoré par le feu : *ex quo venturum nostri putant, ut ad extremum omnis mundus ignesceret*, dit Cicéron ⁵. Au X^e siècle, la fin du monde fut même annoncée à courte échéance par Bernard de Thuringe, dont les avertissements jetèrent l'Eu-

¹ Cicero, De republica, lib. vi, cap. 15. — ² Macrobius, Expositio in somnium Scipionis, lib. ii, cap. 11. — ³ Voir plus haut, chap. V, p. 146. — ⁴ Comparez *Stuhr*, Untersuchungen über die Sternkunde unter den Chinesen und den Indiern, 1831, p. 120, 124. — ⁵ Cicero, De natura deorum, lib. ii, cap. 46.

rope entière dans l'épouvante. C'était l'an 4 000 qui devait mettre un terme à l'existence de l'univers.

Pourtant le monde est encore là, et les corps célestes suivent leur marche déterminée avec la même constance et selon les mêmes lois immuables, qui semblent dominer, pour ainsi dire, le cours du temps. Il n'y a pas de période commune, si grande qu'elle soit, qui embrasse toutes ensemble les périodes particulières des différents astres. On a beau augmenter les multiples, la coïncidence n'est jamais rigoureuse : il faut les augmenter encore, sans encore réussir. Les nombres originaux sont incommensurables entre eux, et par conséquent quelque longue que soit la durée, jamais un aspect donné ne peut se reproduire rigoureusement. Suivant le mot de Descartes, c'est « le plus grand exemple de la variété dans l'univers. »

C'était donc en vain que les anciens astronomes attendaient un retour à un état antérieur. Mais dans cette variété infinie de l'ensemble, chaque corps en particulier suit sa route avec une majestueuse constance, bien propre à donner l'idée de la permanence des mouvements et de la stabilité des choses célestes.

CHAPITRE VII.

EPOQUE EMPIRIQUE (SUITE). — FRAGILITÉ DES SYSTÈMES.

Origine de l'astrologie. — La semaine planétaire. — L'astrologie en Afrique et chez les Orientaux. — L'astrologie dans le Nouveau Monde. — L'astrologie dans la civilisation gréco-romaine. — L'astrologie au moyen âge et dans l'Europe moderne. — Principes de l'astrologie. — L'horoscope. — Les symboles astrologiques. — Le sort des systèmes.

Origine de l'astrologie. — La régularité géométrique des mouvements des astres était venue renverser l'idée que ces corps eussent un libre arbitre. On dut cesser de leur attribuer le caractère de personnalité qui avait donné lieu à l'astrolâtrie. Quand on vit que ces mouvements suivaient des règles déterminées, qu'ils étaient susceptibles d'être soumis au calcul et prévus avec une certaine exactitude, l'univers se matérialisa. Les diamètres énormes des globes, les dimensions prodigieuses de l'espace où ils circulent, tout se réunissait pour donner un simple caractère physique à l'astronomie, et pour convertir le monde des dieux et des génies célestes en un pur exemple de mécanique et de géométrie.

Cette matérialisation ne pouvait arriver cependant qu'à un certain point du développement scientifique. Elle n'était pas à la portée du sauvage ni même du barbare : elle exigeait un certain état de connaissances et par conséquent de civilisation. Elle ne pouvait venir qu'après l'astrolâtrie, comme celle-ci était venue après la sorcellerie. Mais si les astres n'agissaient plus à titre divin, par une volonté arbitraire et capricieuse, on leur attribuait des influences physiques, qui en continuaient la puissance sous un autre aspect. Il appartenait, du reste, à un âge de systématisation et de travail subjectif d'édifier tout un ensemble de rapports, légèrement établis et poussés dans des détails illusoire, entre les astres et nous. Ce fut l'ère de l'astrologie, dont la place est si naturellement marquée dans le développement de l'esprit humain que nous allons la trouver chez tous les peuples qui étaient arrivés à calculer les mouvements célestes, mais chez ceux-là seulement.

A sa naissance, on voit même l'astrologie se lier encore à la sorcellerie, comme à une espèce d'ancêtre. Médée, la grande magicienne, choisit un clair de Lune pour aller, dans son char attelé de dragons, cueillir, sous l'influence de l'astre, les herbes qui doivent rajeunir Eson. Pendant des siècles, les sorcières ont tenu leurs réunions par le clair de Lune. Mais l'astrologue était plus qu'un sorcier ou un conjureur. Au temps de l'astrolâtrie le magicien était devenu un prêtre; à l'époque de l'astrologie c'était un savant.

On avait été frappé de l'influence en quelque sorte universelle du Soleil sur la lumière, sur la chaleur, sur la végétation, sur la santé humaine. Lorsqu'on fut parvenu à calculer le cours de cet astre, avec une exactitude que les observations venaient attester, on crut qu'on pourrait du même coup annoncer aussi sûrement les températures, puis, par une pente d'idées assez naturelle, les pluies et les vents qui sont propres aux différentes saisons ¹. Les orages ne sont-ils pas plus fréquents en été qu'en hiver? Ne sont-ils pas par conséquent ramenés par les astres, comme la vendange et la moisson? N'est-ce pas l'aspect du ciel étoilé qui, dans les Géorgiques de Virgile, indique au campagnard les moments où il doit semer ou labourer? Ce sont les astres qui lui amènent aussi la récolte, les astres et non pas le Soleil seulement; car si le Soleil seul agissait, toutes les années seraient exactement les mêmes, et l'observation prouve qu'elles ne se ressemblent jamais parfaitement.

Pline, en parlant des différents vents, les fait presque tous naître du lever ou du coucher d'une étoile ou d'une constellation ². L'abondance ou la disette, la santé ou les maladies suivaient les saisons et les météores, comme des conséquences qui paraissaient nécessaires et dépendaient des mouvements célestes. C'était l'astrologie *naturelle*, qui fait encore l'objet de la croyance générale des populations civilisées, au XIX^e siècle, à la seule exception des astronomes et des météorologistes de profession.

Combien il était aisé, pour des esprits portés à la déduction, de continuer l'édifice ainsi commencé sur des présomptions, et d'arriver à l'astrologie *judiciaire*, qui trace pour l'homme, d'après la disposition du ciel à l'instant de sa naissance, la ligne qu'il doit parcourir dans le temps! Les astres qui lui distribuent les forces et la santé ne doivent-ils pas également déterminer son caractère, lui donner ses passions, le conduire à la fortune ou le livrer aux périls et aux malheurs?

La constance et la régularité des mouvements célestes avaient un caractère de fatalité, qui commandait, si l'on peut s'exprimer ainsi, les effets des situa-

¹ *Ptolemaeus*, *Quadripartitum*, lib. II, cap. 10. — ² *Plinius*, *Historia naturalis*, lib. II, cap. 47.

tions des astres. Ces effets nous touchaient de tous les côtés. Homère croyait qu'un homme, dès l'instant où il est né, ne peut plus éviter sa bonne ou sa mauvaise destinée ¹. « Les astres, d'après l'exposition de Diodore, influent d'une manière absolue et décisive sur la naissance des hommes et déterminent leur bon ou leur mauvais sort. Les changements qui surviennent dans le ciel sont autant de signes de bonheur ou de malheur pour les pays et les nations aussi bien que pour les rois et les individus. Les astres deviennent ainsi les interprètes des volontés divines, ou pour mieux dire des arrêts du destin ². » Les hommes, représente également Aulu Gelle, ne font rien spontanément; toutes leurs actions sont dirigées par les étoiles et par les guides sidéraux ³.

Aussi assura-t-on que d'après les différentes configurations des planètes, on pouvait infailliblement conclure le sort de tous les individus. Les positions des astres, au moment de la naissance de chaque mortel, établissaient l'immuable règle de ses jours. Il ne s'agissait que de bien connaître ces positions pour savoir, par une suite nécessaire, nos inclinations, nos talents, nos mœurs et les événements de notre vie. Par là on pouvait prédire à chacun la prospérité ou l'infortune, la maladie ou la santé, la longueur de la vie et le genre de mort.

Le passage de l'astrologie naturelle à la judiciaire s'est fait, très probablement, par l'intermédiaire de la médecine. L'influence des saisons, et par suite jusqu'à un certain point celle des astres ou au moins du Soleil sur les maladies, avait un côté vrai. On l'exagéra, en rapportant aux aspects du ciel étoilé ce qui dépendait des temps de l'année. Hippocrate attribuait au retour des Pléiades, d'Arcturus et de Sirius des influences funestes sur la santé humaine. Il croyait à l'existence de jours critiques, dont il plaçait la cause dans les levers et les couchers héliques. Sirius, venant à la fin de l'été et se dégageant de plus en plus du Soleil en automne, était l'astre qui, d'après une opinion fort ancienne, répandait la peste au milieu des populations ⁴. Galien mettait au contraire en première ligne l'action de la Lune. Cette action ne se voyait-elle pas dans les marées, dans la menstruation des femmes, dans les gelées et les rosées nocturnes lorsque l'astre brillait de tout son éclat? Dans cet échafaudage de déductions prématurées, il n'était pas facile de distinguer ce qui était fondé de ce qui était illusoire et purement fictif.

Toute la substance du corps humain, dit Firmicus ⁵, est soumise à l'action

¹ *Homerus*, *Ilias*, lib. vi, v. 488. — ² *Diodorus Siculus*, *Bibliotheca historica*, lib. II, cap. 3. — ³ *Si homines nihil sua sponte faciunt, sed ducentibus stellis et aurigantibus* (*Aulus Gellius*, *Noctes atticae*, lib. XIV, cap. 1). — ⁴ *Homerus*, *Ilias*, lib. XXII, v. 29. — ⁵ *Firmicus*, *Astronomicon*, lib. IV, praef.

impérieuse du Soleil, depuis le moment où le souffle de l'âme divine vient animer la matière du corps. Cette partie du feu sacré qui descend dans la matière et s'y enchaîne par la génération, ne s'y attache qu'autant que le corps est suffisamment organisé pour la contenir. Il faut que l'âme et le corps aient entre eux ces rapports qui facilitent le développement du feu divin, lequel doit gouverner cette portion de matière et en faire un tout parfait, résultant de l'association des deux natures. De là suit la nécessité de connaître ce que le corps humain tient des astres et ce qui est soumis à leurs influences et à leur pouvoir.

L'astrologie avait donc la prétention d'être, dans un autre champ, un de ces travaux de raisonnement dont la géométrie était un si remarquable exemple. Seulement c'était un système de déductions légèrement faites et prématurées. Ces déductions hâtives, mal rattachées à leur base, portaient encore des traces des entraînements d'imagination qui distinguent la première jeunesse des individus, des nations et des sciences.

La preuve de ce caractère, c'est que l'astrologie était une science divinatoire, et que sous l'empire de l'imagination on avait commencé par faire de la divination toute fantaisiste, toute gratuite, sans relier sagement les effets à des causes. Si la feuille de laurier qu'on jetait au feu venait à pétiller, c'était un heureux présage. L'éternuement, les tintements dans les oreilles, le tressaillement d'un muscle, la rencontre fortuite de deux animaux, les paroles échappées aux enfants, les nuages du ciel, le vol des oiseaux avaient longtemps contenu les signes de l'avenir, avant qu'on établît systématiquement l'influence des astres. Voulait-on savoir ce qui devait arriver, découvrir un coupable ou retrouver un objet perdu, connaître les sentiments d'une personne aimée, à quoi recourait-on, dans la période d'imagination? On jetait une coupe dans une fontaine, en examinant comment elle allait au fond; on déchirait un pétale de rose en étudiant le son qu'il faisait entendre; on se mettait un enduit sur les ongles, et les crevasses qui se formaient dans cet enduit, à mesure qu'il séchait, avaient leur signification; on faisait griller une tête d'âne pour examiner le changement des chairs; on laissait tomber de la cire fondue dans de l'eau froide, afin de juger des événements futurs d'après les contours de la goutte figée; on épiait la fumée quand elle s'élevait, la mousse ou l'écume légère d'un liquide, la pointe plus ou moins émoussée d'une flèche ou d'un javalot, les indications surtout de la baguette divinatoire.

Ce fut une spécialité de distinguer tous ces indices, et une classe de prêtres divinateurs remplaça les sorciers, les chamans, les wizards, les conjureurs de la sauvagerie. C'étaient ces prêtres qui, à Rome, ouvraient la

victime pour annoncer l'avenir d'après l'aspect du foie. C'étaient eux qui, chez différents peuples, lisaient les événements futurs dans les mouvements des serpents, et particulièrement des couleuvres, qu'ils maniaient au grand effroi des spectateurs. C'étaient les prêtres celtes qui élevaient dans les bois sacrés des chevaux tout blancs, dont les hennissements leur disaient l'avenir.

On était alors au règne florissant de l'imagination. Il n'y avait pas de tentative d'explication logique. Il n'y avait pas de principes ; tout était intuition, tout se réduisait aux données de la tradition. C'était une foi : on pouvait croire ou ne pas croire, mais il n'y avait pas de terrain pour le raisonnement.

L'astrologie venant un peu plus tard, à l'âge des systèmes, à l'époque où la science commençait à déduire, combina en quelque sorte les deux caractères. Elle éleva son édifice sur de prétendus principes, d'où elle tirait de rigoureuses et savantes conclusions. Elle avait cru rattacher ses déductions à une base objective, mais le lien n'était qu'un lien d'imagination.

La semaine planétaire. — Avant d'entrer dans le détail des conceptions astrologiques des différents peuples, il ne sera pas sans utilité de nous arrêter un instant à l'institution de la semaine planétaire de sept jours, qui se rattache à ce mouvement d'idées. Les limites dans lesquelles cette semaine s'était propagée marquent, en effet, celles des nations qui étaient arrivées au développement intellectuel correspondant à la phase de l'astrologie. On verra mieux ainsi comment tout se lie dans ce développement, et comment un certain trait étant connu, on pourrait presque en conclure tous ceux qui l'accompagnent sur le même horizon.

C'est aux planètes qu'il faut rattacher l'hebdomas ou semaine de sept jours, et nous allons voir que l'usage de cette période était limité à des groupes de peuples arrivés à la connaissance des astres mobiles. Cette circonstance a sa valeur, pour répondre à ceux qui avaient voulu tirer l'hebdomas de la subdivision du mois lunaire.

Il est bien vrai qu'on a trouvé chez plusieurs peuples un certain fractionnement du mois. Chez les Incas, par exemple, il se divisait, d'après les apparences de la Lune, en deux parties principales, le croissant et le décours, qui, à leur tour, se partageaient chacune en deux subdivisions. Mais il ne s'agissait pas de périodes fixes, c'est-à-dire d'un nombre de jours réglé invariablement ni servant à compter le temps ; ce n'était donc pas une semaine.

Vingt-deux ou même vingt-quatre siècles avant notre ère, les Accadiens avaient une période de sept jours, d'origine lunaire. Ils comptaient quatre

de ces périodes à la suite l'une de l'autre, dans la lunaison; puis ils ajoutaient, pour achever le mois, deux jours complémentaires, après quoi ils recommençaient ¹. Il ne s'agissait donc pas pour eux d'un élément de mesure continu et leurs sept jours n'avaient pas d'ailleurs de noms planétaires.

C'est dans ces conditions primitives que les Juifs paraissent avoir emprunté à la Mésopotamie l'hebdomas, dont ils ont fait très anciennement usage. Ils n'avaient pas pour les jours de dénominations planétaires et se bornaient à les désigner par un numéro d'ordre. Ils nommaient le samedi *sabbath*, travail cessant. Or, en hébreu, Saturne s'appelle *Sabbathai*, l'étoile du *sabbath*; en sorte que c'est le jour qui, plus tard, a donné son nom à la planète et non la planète au jour.

Le caractère de la véritable semaine est au contraire de faire dépendre les jours des planètes. Sous cette forme, l'origine en est relativement récente et se rattache clairement au développement des idées astrologiques. On n'en trouve pas de mention avant le — I^{er} siècle ². Il n'existe pas de raison pour rejeter l'origine que les Grecs classiques lui attribuaient. Chacune des vingt-quatre heures du jour avait été consacrée à une planète, dans l'ordre des distances supposées, Saturne, Jupiter, Mars, Soleil, Vénus, Mercure, Lune, et en reprenant cet ordre indéfiniment. Le jour avait reçu le nom de la planète qui présidait à sa première heure. En 24 heures, les 7 planètes revenaient 3 fois, et il y en avait en outre 3 de la 4^{me} série. Partant de Saturne et avançant chaque fois de 3 rangs, on a en effet la succession Saturne, Soleil, Lune, Mars, Mercure, Jupiter, Vénus, qui est celle des symboles des jours dans notre hebdomas ³. L'usage de la période de sept jours s'est peu à peu étendu au loin; mais il n'était pas devenu universel, comme on l'a prétendu à tort. Nous allons circonscrire l'aire géographique dans laquelle il s'était répandu.

En Orient, la semaine était parvenue jusqu'aux extrémités du continent. Il est impossible d'établir avec exactitude à quelle époque elle a été portée à la Chine, mais cette époque est loin d'être aussi reculée qu'on l'avait pensé. Le Y-king ou livre des sorts n'en fait pas mention. Le passage des commentateurs de Confucius sur les textes de Ou-en-ouang et de Tcheou-kong, où Gaubil avait cru la voir indiquée, expose seulement certaines idées supersti-

¹ G. Rawlinson, Cuneiform inscriptions of Western Asia, vol. IV, 1875, pl. 32 et 33; Sayce, dans Records of the past, vol. VII, 1876, p. 139. — ² De Wille, dans Gazette archéologique, 1877, p. 32. — ³ Dion Cassius, Historia romana, lib. xxxvii, cap. 17, 18. Comparez Aulus Gellius, Noctes atticæ, lib. iii, cap. 10.

tieuses attachées au nombre 7. A la Chine, la division du mois était par décades, et l'hebdomas, toujours resté en dehors du système du calendrier, ne paraît avoir été connu que postérieurement à l'origine de notre ère.

On voit dans la relation historique de Martini que les Chinois avaient associé la semaine aux 28 étoiles lunaires ¹. Chaque étoile étant assignée à un jour, les 28 astres servaient pendant 4 semaines consécutives, après lesquelles on recommençait. Mais il est difficile de préciser à quel moment cet usage a pris naissance. Si, comme on le pense maintenant, les Chinois ont reçu des Hindoux le zodiaque lunaire à 28 divisions, c'est peut-être aussi par eux qu'ils ont connu la semaine.

Or, l'introduction de l'hebdomas dans la Perse et dans l'Inde ne s'est pas faite à une haute antiquité. Dans aucun passage du Zend-Avesta il n'est question des génies de la période de sept jours, bien que ceux de toutes les autres divisions chronologiques soient indiqués. Les jours de la semaine ne sont mentionnés dans aucun monument de la littérature védique, ni dans le grand dictionnaire d'Amarasinha, rapporté ordinairement au I^{er} siècle de notre ère, ni même dans les Jainas du V^e siècle. A l'époque des Védas, comme on le voit par le Tattiriya-brâhmana, on se bornait à partager le mois en deux périodes, la moitié claire, de la nouvelle à la pleine lune, et la moitié obscure, de la pleine lune à la néoménie suivante.

Mais il est certain que la semaine de sept jours a été propagée avec le bouddhisme d'un côté et avec l'islamisme de l'autre. De l'Inde elle était parvenue à Ceylan, dans l'Indo-Chine et jusqu'à Java, où elle s'arrêtait du côté de l'Orient ². Dans ces contrées, elle appartenait au système de connaissances apportées de l'Inde. En Océanie, elle était tout à fait inconnue avant l'arrivée des Européens.

Les Égyptiens ³ et les Grecs ⁴ employaient, comme les Chinois, la décade, qui avait l'avantage de subdiviser exactement le mois de 30 jours, mais ils ne se sont servis de la semaine que plus tard. Les Égyptiens avaient longtemps consacré chaque jour à un dieu, mais ces dieux des jours n'étaient nullement ceux des planètes. Dans l'antiquité, toute l'Afrique intérieure était restée étrangère à l'hebdomas. Les Grecs n'eurent pas connaissance de cette division du temps avant l'époque brillante d'Alexandre. Il n'y en a pas de trace chez les Étrusques, qui se bornaient à couper le mois en deux parties par les

¹ Plus haut, chap. IV, p. 141. — ² *Raffles*, History of Java, vol. I, 1830, p. 331; *W. von Humboldt*, Ueber die Kawi Sprache auf der Insel Java, vol. I, 1836, p. 187-190. — ³ *Lepsius*, Chronologie der Ägypter, Abth. I, 1849, p. 132. — ⁴ *Potter*, Antiquities of Greece, éd. d'Edinburgh, 1804, vol. I, p. 497.

ides. A Rome, la semaine n'est même parvenue que sous les Césars ¹. Mais plus tard elle s'est répandue à la suite du christianisme au Nord et de l'islamisme au Midi. Les noirs devenus mahométans l'ont adoptée à mesure de leur conversion, tandis que les noirs idolâtres ne l'ont pas encore.

Dans les pays du Nord, la semaine des peuples germaniques est clairement une adaptation de la semaine babylonienne. Il suffit pour s'en convaincre de considérer les noms des jours : ces noms sont empruntés à ceux des divinités qui correspondent aux mêmes dieux planétaires de la mythologie classique : Tuu ou Tüg est Mars, Odin ou Wodan est Mercure, Thor Jupiter, Fréa ou Frigga Vénus.

Cette semaine avait pénétré chez les Scandinaves. Mais en dehors des limites que nous venons de tracer, il n'en existait plus de vestige. Les peuples de l'Amérique, en particulier, y étaient restés complètement étrangers ². Quelques-uns avaient des périodes à peu près analogues, mais différant entre elles par le nombre de jours. Au Pérou, les Incas avaient une semaine de 9 jours, dont 3 faisaient leur mois, composé de 27 jours. Au Mexique, on en employait une de 13 jours, qui était d'origine lunaire et non planétaire. Dans la lunaison il n'y a, en effet, que 26 jours actifs, car à l'époque de la conjonction on cesse pendant quelques jours de voir la Lune. Depuis la réapparition de cet astre le soir jusqu'à l'opposition, on compte 13 jours, et depuis l'opposition jusqu'à la disparition le matin, 13 autres jours. Ce nombre 13 se rattachait en outre, pour les Aztèques, au système d'intercalation et se trouvait lié, par conséquent, à l'institution du calendrier. Quant à la période de 5 jours des Mexicains, elle n'avait rien d'astronomique et ne servait qu'à ramener les marchés, comme les 8 jours de la période dite nundinale de Rome. On voit donc que l'hebdomas a été une création quelque peu tardive et qu'il était resté exclusivement attaché à la partie civilisée de l'Ancien Continent.

C'est précisément dans le même cercle, dans l'aire géographique dont nous venons de poser les limites, que l'astrologie a flori et a pris possession des populations. C'était une science planétaire qui, par conséquent, ne pouvait éclore avant que l'attention des hommes se fût portée sur les grandes planètes et sur leurs mouvements. La semaine était une sorte d'application de ces connaissances à la vie journalière. On s'explique ainsi pourquoi elle appartient à la même phase. Elle ne se montre qu'après la première étude des planètes et après le culte des corps célestes.

¹ C. L. Ideler, *Handbuch der Chronologie*, vol. I, 1825, p. 88. — ² A. de Humboldt, *Vue des Cordillères*, éd. 8^e, t. I, 1814, p. 340.

L'astrologie en Afrique et chez les Orientaux. — L'astrologie, erreur savante liée aux théories planétaires, ne pouvait pas non plus devancer ces théories. Elle n'a de place ni pendant le règne du fétichisme, ni même aux débuts de celui de l'astrolâtrie. Elle ne pouvait pas plus que la semaine se trouver chez les noirs incultes de l'Afrique, ni chez les Indiens les plus grossiers du Nouveau Continent. Depuis les Boschimènes et les Hottentots du Cap jusqu'aux Ashanties et aux Mandingos de la Guinée et du Sénégal, il n'y en a pas de traces. Ces peuplades sont les représentants d'un passé extrêmement ancien, arrêté avant la découverte des grandes planètes. Mais où la civilisation s'était élevée au niveau convenable, l'influence des astres faisait partie des croyances de la société.

Ainsi, en Égypte, l'astrologie avait été cultivée à une époque fort reculée ¹. Au temps d'Hérodote, elle y était d'un usage général ². Elle restait quelque peu mêlée à la mythologie astrolâtre, qui l'avait précédée. Les livres d'Hermès représentaient les trente-six décans ³ ou horoscopes occupés, sous la direction d'un dieu multiforme, à dispenser la vie, suivant une marche déterminée, concurremment avec les planètes ⁴. N'est-ce pas la combinaison de tous les mouvements qui engendre au ciel les rapports variables du Soleil avec les signes zodiacaux et les différents astérismes, et qui par là amène les levers, les couchers, les conjonctions et les oppositions? Or, se disait-on, tout cela se reflète sur la Terre par la marche de l'année, des mois, des saisons et des influences qui y correspondent. Les Égyptiens étaient persuadés que ce que nous croyons dépendre de notre volonté et de notre libre détermination se trouvait en réalité lié aux configurations des astres et qu'en cela consistait la destinée ⁵. Quiconque, disaient plus tard les Arabes, connaît cette grande chaîne qui rattache le monde inférieur au monde supérieur, ou la Terre au ciel, connaît absolument tous les mystères de la nature.

Dans l'astrologie égyptienne, le corps humain était divisé, à l'instar du zodiaque, en 36 parties ou régions, dont chacune était sous la protection d'un décan ⁶. Necepsa, un des maîtres de cette astrologie, avait lié l'influence des décans aux différents états de la santé de l'homme ⁷. Sur les anciens calendriers égyptiens, on voit non seulement les levers et les couchers des étoiles, mais aussi les vents qui doivent souffler à ces époques et qui sont

¹ Cicero, De divinatione, lib. 1, cap. 1. — ² Herodotus, Historia, lib. 2, cap. 82. — ³ Plus haut, chap. IV, p. 134. — ⁴ Hermes trismegistus, Asclepius, cap. 8, 10. — ⁵ Porphyrius, Epistola ad Anebonem. — ⁶ Origenes, Contra Celsum, lib. viii. — ⁷ Firmicus, Astronomicum, lib. iv, cap. 16.

censés l'effet de ces levers et de ces couchers ¹. Le tableau du tombeau de Rhamsès IV indique, en outre, quelles sont les parties du corps humain sur lesquelles les différentes étoiles nommées exercent une influence, telles que le cœur, le bras gauche, l'oreille gauche, l'œil droit. Le British Museum possède un papyrus où l'on a retrouvé les fragments d'un calendrier astrologique du — XIV^e ou — XV^e siècle. Ce calendrier contient, pour chaque date, l'indication des actes dont il est prudent de s'abstenir parce que l'influence des astres les rendrait dangereux et funestes.

Chez les Chaldéens, c'était, disait-on, Zoroastre lui-même qui avait fondé l'astrologie ². Les rois ninivites, comme ceux de Babylone, ne faisaient rien sans avoir consulté les présages des astres. C'est pourquoi ils tenaient à avoir près d'eux les savants dans la science du ciel et leurs observatoires. Du haut de la ziggurrat ³, les astrologues royaux suivaient sans relâche les phénomènes du firmament et, pour interpréter les mouvements des planètes, ils avaient des tables astrologiques, dont il est souvent question dans les inscriptions.

On voit par un monument de Sennachérub que ce prince renonça à une expédition qui s'annonçait sous toutes les apparences du succès parce que les conjonctions des astres s'étaient montrées défavorables. Le jour où Assurnasirpal était monté sur le trône, une éclipse partielle de Soleil ⁴ avait apporté un bon présage; et lorsque Saryukin fut désigné pour prendre la couronne, la célèbre éclipse de Lune de — 720, la plus ancienne des éclipses employées par Ptolémée, avait donné lieu à une heureuse interprétation.

L'horoscope appartenait essentiellement à l'astrologie assyrienne. Le dieu Mérodach, le Jupiter de cette contrée, jouait le rôle principal aux nativités. Dans ces temps très anciens, il restait d'ailleurs beaucoup de magie à côté de la première astrologie. Au — VI^e siècle, le livre de Daniel parle non seulement des scribes sacrés des Chaldéens et de leurs tireurs d'horoscopes, mais aussi de leurs magiciens qui prononçaient des formules toutes-puissantes, et de leurs conjureurs qui se faisaient obéir des esprits malins. Mais la divination par les astres prit finalement un tel développement en Mésopotamie qu'il y eut un instant où le nom de chaldéen fut employé uniquement dans le sens d'astrologue. C'est ainsi qu'on le trouve, par exemple, dans Geminus ⁵ et dans Sextus Empiricus ⁶ et c'est ainsi qu'on s'en servit longtemps à Rome.

¹ *Petavius*, *Uranologion*, 1630, lib. III. — ² *Suidas*, *Lexicon*, in voce *Astronomia*. —

³ Plus haut, chap. III, p. 103. — ⁴ *En* — 929. — ⁵ *Geminus* [— I^{er} siècle], *Isagoge in phaenomena*, cap. 1. — ⁶ *Sextus Empiricus* [+ III^e siècle], *Adversus mathematicos*, lib. v, cap. 23.

L'astrologie doit être aussi ancienne en Perse que dans les autres contrées de l'Orient. En effet, on donnait comme contemporain de Zoroastre le grand astrologue Giamash, dont le « Livre du philosophe » avait une immense réputation et fut traduit par les Arabes au XIII^e siècle. Cet ouvrage traite principalement des grandes conjonctions des planètes et des événements qu'elles amènent. Chardin rapporte que dans la seconde moitié du XVII^e siècle, les astrologues étaient encore fort nombreux en Perse et qu'ils étaient largement traités par la cour ¹. Les almanachs officiels qu'ils publiaient tous les ans contenaient autant d'astrologie que d'astronomie proprement dite et ressemblaient d'une manière piquante aux almanachs de Mathieu Laensberg du siècle dernier. Les récits des voyageurs contemporains prouvent d'ailleurs que l'astrologie a conservé toute sa puissance sur l'esprit des Persans, et que dans les diverses circonstances de la vie, quand ils sont au moment d'entreprendre une construction ou un voyage, de se marier, de prendre possession d'un emploi, d'ensevelir un mort ou simplement d'abattre un arbre ou de prendre médecine, ils commencent par se rendre chez l'astrologue et par demander son avis.

Dans l'Inde, les systèmes astrologiques remontent aussi à une haute antiquité. Dans l'Atharva-véda les vingt-huit *nakshatras*, à titre d'êtres divins, exercent, chacun individuellement, une grande influence sur les destinées humaines ². Mais l'astronomie n'étant jamais parvenue, dans ce pays, au delà de l'ère des systèmes, l'astrologie y règne encore en maîtresse sur toutes les classes de la population. Les développements tardifs ou ralentis ont, au point de vue historique, cet avantage de conserver sous nos yeux les conditions par lesquelles les sociétés aujourd'hui plus avancées ont passé autrefois. Voici le tableau qu'un résident moderne de l'Inde a tracé de l'état actuel de l'astrologie chez les Hindoux.

« L'astronomie indienne, nous dit-il, est la base d'un immense système d'astrologie. Les mouvements des planètes et les positions relatives de ces astres sont mis en rapport systématique avec une multitude de subdivisions arbitraires des signes du zodiaque et avec les vingt-sept divisions du ciel appelées mansions lunaires. A cela on associe un nombreux assemblage d'êtres fictifs, quadrupèdes, oiseaux, arbres, lesquels, combinés et organisés en un vaste ensemble mythologique, composent une théorie bien plus compliquée et difficile à comprendre que l'astronomie véritable, théorie dont les possesseurs font profession de prévoir les événements futurs, et d'en déduire

¹ Chardin, Des sciences et des arts libéraux des Persans, chap. IX, dans ses Voyages, nouv. éd., 1735, t. III, p. 163, 174. — ² Atharva-véda, lib. XIX, cap. 7.

des principes infaillibles pour régler la conduite des personnes de tout état et de tout âge, dans chaque circonstance de leur vie. Ces dogmes astrologiques interviennent souverainement et sans cesse, dans les arrangements domestiques et les pratiques du peuple. Ainsi il y a des jours, des mois, heureux ou malheureux, dont l'indication est perpétuellement consultée, lorsqu'il s'agit de régler les relations de famille, les mariages ou l'établissement des enfants. Aucune pratique de la religion n'exerce une influence plus forte, plus constante, sur toutes les classes de la population de l'Inde, et c'est en étudiant ses effets que l'on peut voir à nu la profondeur de l'esclavage intellectuel où cette population est plongée ¹. »

La même appréciation doit s'étendre au Siam, où les astrologues se servent des méthodes indiennes pour établir l'horoscope de ceux qui viennent les consulter. Au Thibet, Marco Polo nous représentait les astrologues comme jouissant d'une très grande vogue et d'une sorte de pouvoir. Lorsque quelqu'un mourait ils en tiraient l'horoscope, et reconnaissaient, d'après l'état des constellations et la situation des planètes, à quel moment il fallait procéder à l'inhumation, si l'on voulait obtenir pour le défunt une réception favorable dans l'autre monde. Les obsèques étaient ainsi retardées parfois d'une semaine et dans quelques circonstances de mois entiers ².

En Chine, à Cambalù [Péking], dit encore Marco Polo, il n'y avait pas moins de cinq cents astrologues et devins ³. Ils étaient également fort nombreux dans la grande métropole commerciale de Quinsay ⁴, où ils se tenaient en foule sur les places publiques, prêts à donner leurs consultations ; car nul n'entreprenait une affaire d'une certaine importance sans avoir demandé leur avis ⁵. « Tout est plein à la Chine de tireurs d'horoscopes, dit Duhalde dans sa description de l'état moderne de cet empire. Ce sont pour la plupart des aveugles, qui jouent d'une espèce de théorbe, et qui vont de porte en porte s'offrir à dire la bonne aventure, pour deux ou trois doubles. Il est étonnant d'entendre ce qu'ils débitent sur les huit lettres qui composent l'an, le mois, le jour et l'heure de la naissance d'un chacun, et qu'on appelle pour cette raison *pa-tseë*. Ils vous prédisent des malheurs généraux qui vous menacent ; ils promettent ordinairement des richesses et des honneurs, grand succès dans le commerce ou dans les études ; ils vous apprennent la cause de votre maladie ou de celle de vos enfants, pourquoi votre père ou votre mère sont morts ⁶. » Les Chinois, ajoute en un autre endroit le même historien,

¹ Hoisington, *The oriental astronomer*, 1848. — ² *Marc Paul* [XIII^e siècle], *Voyages*, liv. 1, ch. 36. — ³ *Ibid.*, liv. II, ch. 25. — ⁴ Hang-tscheou-fou, par 30° 28' N et 120° 7' E de Greenwich. — ⁵ *Marc Paul*, *ouvr. cit.*, liv. II, ch. 68. — ⁶ *Duhalde*, *Description géographique, historique... et physique de la Chine*, 1735, t. III, p. 40.

« marquent les temps propres à demander des grâces à l'empereur, à honorer les morts, à faire des sacrifices, à se marier, à entreprendre des voyages, à bâtir des maisons, à inviter ses amis, et tout ce qui peut regarder les affaires publiques et particulières, ce que plusieurs observent si scrupuleusement qu'ils n'oseraient rien faire contre l'ordre du calendrier, qu'ils consultent comme leur oracle ¹. » On voit par ce tableau que la judiciaire occupe à la Chine autant de place qu'elle en tient dans l'Inde.

Dès le — XXII^e siècle, les astrologues chinois avaient distribué l'influence des diverses constellations entre les différentes provinces de l'empire. Des dix mille parties dans lesquelles le jour était divisé, il y en avait de favorables et de malheureuses, que l'on pouvait déterminer d'après les aspects du ciel et les positions des planètes. Une extension prodigieuse des discussions systématiques avait suivi le développement de l'astrologie et avait agité les esprits jusqu'à rendre les spéculations de la philosophie dangereuses pour l'État. Cette lutte des écoles avait duré du — V^e au — III^e siècle et finit par être portée à un point qui effraya l'empereur Thsin-chin-hoang. C'est alors que ce monarque ordonna de brûler tous ceux des livres qui n'étaient pas immédiatement utiles à l'administration publique ². C'est après cela qu'il a fallu reconstituer en quelque sorte à nouveau les différentes sciences, qui ne sont pas parvenues à dépasser un certain niveau.

Au Japon, à l'arrivée des Européens, l'astrologie était depuis longtemps établie. Dans la doctrine des astrologues japonais, les jours néfastes revenaient chaque année aux mêmes dates : il suffisait donc de les reconnaître une fois pour toutes, et c'est ce que l'on avait fait, en se fondant sur une prétendue expérience de plusieurs siècles. Il y avait chaque mois quatre jours malheureux, soit quarante-huit jours par an, durant lesquels on ne devait rien entreprendre d'aléatoire. On trouvait partout, dans les lieux publics, la table des jours néfastes d'Abino Seimi, « astrologue savant et expérimenté, » disait le titre. Selon la légende, ce sage était fils du roi Abino Jassima et d'une femelle de renard. Non seulement il connaissait à fond le mouvement et l'influence des astres, mais il possédait aussi la magie, et il a laissé des formules que l'on pouvait prononcer avec une entière confiance quand il s'agissait d'éloigner des malheurs ³.

L'influence des astres se localisait d'ailleurs dans les différentes parties du corps. Ainsi un petit traité qui se rattache à l'art chirurgical, le *Kiusiu gagami*, dit, chapitre 2, que l'esprit des étoiles loge au printemps autour de

¹ *Duhalde*, Description géographique, historique... et physique de la Chine, 1735, t. III, p. 279. — ² En — 212. — ³ *Kaempfer*, Natural, civil, and ecclesiastical history of Japan, 1727, vol. II, book v, ch. 6.

la 9^e vertèbre, en été autour de la 5^e, en automne autour de la 3^e, et en hiver autour de la 14^e et tout près des hanches. On voit que l'esprit humain était arrivé partout sur le même terrain.

L'astrologie dans le Nouveau Monde. — Si les populations du Nouveau Monde n'étaient pas parvenues à une astrologie savante et compliquée, c'est que leur développement intellectuel n'était pas encore suffisant. Les Incas en étaient seulement au monde des esprits, et cherchaient l'avenir soit dans les songes, soit dans les entrailles du llama. On ne peut guère douter cependant qu'en faisant un pas de plus ils ne seraient entrés dans la phase de l'astrologie; car déjà, dans certaines circonstances, ils avaient tiré des présages des événements célestes les plus frappants. Mais ces présages, simples symptômes avant-coureurs d'une époque qui n'était pas encore nettement déclarée, concernaient seulement les royaumes et les princes et ne descendaient pas jusqu'aux particuliers.

Les Mexicains ne faisaient également qu'entrevoir l'astrologie. Ils étaient encore livrés à la divination, d'après l'inspection du cœur et des entrailles des victimes humaines. Mais ils avaient commencé, sous leurs derniers empereurs, à chercher l'avenir dans le ciel. Sahagun dit que le roi de Tezcucuo, Nezhahualpilli, interrogeait les astres. Il aurait suffi aux peuples du Mexique d'un faible progrès dans l'évolution pour entrer pleinement dans la phase astrologique. On se rappellera que les indigènes du Nouveau Continent étaient moins avancés en astronomie que les Égyptiens et les Assyriens de l'antiquité, moins avancés aussi que les Hindoux et les Chinois modernes, puisqu'ils n'avaient pas encore découvert toutes les grandes planètes. Cette circonstance indique bien que l'astrologie n'appartient pas à la science primitive et ne se produit qu'à un moment déterminé.

L'astrologie dans la civilisation gréco-romaine. — L'exemple de la Grèce vient encore confirmer cette observation. C'est bien à tort qu'on s'est étonné d'y voir la divination par les astres s'y manifester tardivement. Les plus anciens auteurs grecs, depuis Hésiode jusqu'à Hipparque, ne connaissaient que l'influence des astres sur les saisons et ne donnaient que des calendriers climatologiques et non encore astrologiques. Mais au lieu de trouver dans ce fait une exception, on doit y reconnaître, au contraire, une confirmation remarquable de l'enchaînement qui a régné partout dans l'évolution de l'esprit humain. La société grecque était beaucoup plus jeune que celles qui l'entouraient au levant et au midi. A l'origine de son histoire, elle était encore à la phase des génies. Elle a dû traverser toute l'époque mythologique.

logique proprement dite avant d'arriver aux puissances physiques et systématiques des astres. Les Romains, plus jeunes encore, se montreront à nous, tout à l'heure, dans un état encore moins avancé d'évolution.

La Grèce n'était pas d'ailleurs restée complètement étrangère, dans des temps relativement anciens, à de premières idées de l'influence des astres sur nos actions. Dans Homère, une éclipse de Soleil fait prévoir aux prétendants de Pénélope le retour d'Ulysse et leur semble un mauvais présage ¹. A Sparte, les tendances astrologiques se sont manifestées de bonne heure. Les Lacédémoniens n'entreprenaient rien de grave et surtout ne livraient point de bataille pendant le décours. Une fois tous les neuf ans, leurs éphores choisissaient une nuit sereine et sans Lune et allaient s'asseoir dans un endroit découvert en regardant le ciel. S'ils apercevaient alors une étoile filante, ils mettaient leurs rois en accusation, ce signe étant une présomption qu'ils avaient commis contre les dieux quelque péché secret ².

Après l'époque d'Alexandre, il s'était fait une fusion entre l'astrologie de l'Égypte et celle de la Chaldée, d'où était résultée pour les Grecs l'apotélematique ou science des influences. Mais ce fut seulement au + II^e siècle que l'on commença à distinguer entre l'astrologie et l'astronomie, distinction qui était le signe d'un progrès. Les astronomes les plus sérieux regardaient déjà la judiciaire au moins avec une certaine défiance, et semblaient comprendre que le terrain n'était pas solide sous leurs pieds. On doute que les ouvrages d'astrologie qui nous sont parvenus sous le nom de Ptolémée soient réellement de lui. En effet, il n'y a pas un mot de cette fausse science dans l'Almageste. Ces ouvrages ne sont probablement que le résumé de l'ancienne astrologie égyptienne. Le Tetrabiblon ou Quadripartitum contient les règles de l'art. Le Centiloquium est un recueil de cent aphorismes sur la prédiction de l'avenir.

Rome primitive n'était pas arrivée jusqu'à l'astrologie. Numa avait établi, non pas des astrologues, mais des augures. César soutint cette ancienne institution de tout son pouvoir et combattit les tentatives de ceux qui lisaient dans les astres et qui cherchaient, de son temps, à s'insinuer dans les affaires publiques. Tibère, bien qu'il consultât Trasyllus sur l'avenir indiqué par les aspects du ciel, s'opposa au progrès de l'astrologie. Claude faillit un instant céder à la pression qui ne cessait de s'exercer. Adrien se laissa entraîner et fit souvent appel à des astrologues. Mais Vitellius et, après lui, Domitien et Dioclétien poursuivirent activement les adeptes de l'art chaldéen. On voit cependant, par un passage de Juvénal, que la rigueur avec laquelle

¹ *Homerus*, *Odyssea*, lib. xx, v. 331. — ² *Plutarchus*, *De vitis Agidis et Cleomenis*, cap. 14.

on traitait à Rome les astrologues était loin de nuire au crédit qu'ils acquéraient secrètement auprès du public.

Le poème de Manilius est écrit sous l'influence constante d'idées astrologiques. Mais lorsque les Romains furent arrivés, par l'aide des Grecs, à un développement scientifique plus complet, leurs hommes éclairés commencèrent à examiner les choses de plus près. Sénèque et Favorinus ¹ ne conservaient pas d'illusion sur la vanité de l'astrologie et Sextus Empiricus a combattu cette fausse science par de solides raisons ².

L'astrologie au moyen âge et dans l'Europe moderne. — Saint Augustin cependant croyait encore fermement à l'influence des astres ³. D'abord considérée par l'Église chrétienne comme incompatible avec le principe de la responsabilité morale, l'astrologie avait fourni des explications qui furent quelque temps admises et semblèrent un moyen de tout concilier. Il y avait, disait-on, dans les planètes, des influences produites par des émanations particulières, telles que nous en recevons du Soleil, mais plus subtiles et par là plus difficiles à percevoir. Ces influences, tombant sur la tête d'un enfant naissant, affectaient d'une certaine manière les fibres de son cerveau et, par suite, déterminaient des mouvements corrélatifs, qui donnaient les inclinations. De cette manière, la liberté et la responsabilité morale de l'homme étant sauvées, on vit, surtout à partir du VII^e siècle, des chefs même de la religion chrétienne s'enthousiasmer de l'astrologie. Les plus célèbres docteurs de l'école s'émerveillaient de sa profondeur, en admirant sa témérité. Bientôt les astrologues furent des puissances. Le X^e siècle et les siècles suivants les virent se multiplier, se rehausser de l'admiration des peuples et s'enorgueillir de la familiarité des rois.

Cette extension était due d'ailleurs, en grande partie, à l'exemple des Arabes, dont l'Europe recevait alors ses connaissances et imitait les établissements d'instruction. Or, les Arabes étaient arrivés à ce point du développement scientifique où, les mouvements des planètes étant soumis à des calculs au moins assez approchés, l'esprit de système groupe les astres autour de la Terre et de ses habitants. L'astrologie fut l'étude favorite des Arabes. Elle reçut la consécration de leur enseignement universitaire, parut dans leurs mosquées et, s'installant à la cour des khalifes, conquit chez eux une place officielle, comme celle qu'elle avait occupée chez les Chaldéens.

¹ Cité par *Aulus Gellius*, *Noctes atticae*, lib. xiv. — ² *Sextus Empiricus*, *Adversus mathematicos*, lib. v. — ³ *Augustinus*, *De civitate Dei*, lib. v, cap. 6.

Les Arabes ont eu des astrologues par centaines. Les deux principaux furent Albumasar, au IX^e siècle, et Hali-ben-Rodoan, dans la première partie du XI^e siècle. Le premier nous a laissé un traité complet, qui était regardé par les adeptes comme un véritable chef-d'œuvre. Les ouvrages du second faisaient l'admiration constante de Cardan.

A la renaissance, parmi les hommes distingués qui, à la suite des Arabes, sacrifièrent alors à l'astrologie, il faut citer Regiomontanus, Bonati, Stöffler dont les éphémérides sont remplies d'annonces d'événements futurs faites par la judiciaire. Leovitius eut après lui la vogue pour les prédictions. La moitié des œuvres de Lucas Gauricus, évêque de Civita Vecchia, est composée d'astrologie. Argoli a donné, en 1608, un ouvrage où il construit les thèmes célestes d'hommes célèbres. Partant de l'aspect du ciel au jour, à l'heure et à la minute de leur naissance, il recomposa leur vie après coup dans tous ses détails.

Ce mouvement ne passa cependant pas entièrement sans protestation. Au nombre des adversaires déclarés de l'astrologie, il faut citer Pic de la Mirandole, qui a vivement attaqué les prétendus principes de cette fausse science. Mais une erreur traditionnelle ne manque jamais de défenseurs. Il suffit qu'une doctrine existe, quelle qu'elle soit, pour trouver abondance d'apologistes. Bellanti et Abiosi prirent la défense du grand art. Les puissants du jour, chez qui l'esprit scientifique n'a pas plus d'accès qu'auprès du vulgaire, vinrent au secours du préjugé. Vers la fin du XIV^e siècle, une chaire d'astrologie fut créée à Paris, et eut pour premier titulaire maître Gervais, « souverain médecin et astrologien. » Képler, qui ne parvenait pas à se faire payer le traitement attaché à son titre de « mathématicien de l'empereur, » se vit supplanté près de Wallenstein, auquel il ne fournissait pas assez de prédictions, par un astrologue italien qu'on gratifia d'une existence princière.

Les historiens ont conservé le souvenir qu'au moment où le gouverneur de Cuba, Diego Velasquez, s'appretait à envoyer Cortéz au Mexique, son astrologue attitré, Juan Millan, s'opposait de toutes ses forces à l'expédition, pour laquelle les astres annonçaient une issue désastreuse. Cortéz lui-même avait avec lui une sorte de devin, nommé Botellas, qui fut tué à l'assaut de Mexico.

Autour de Catherine de Médicis, rien ne se faisait sans consulter les astrologues, que les dames de sa cour appelaient leurs « barons ¹. » Nostradamus était alors une sorte d'oracle. C'est dans les cours que l'astrologie pro-

¹ *Delrio*, *Disquisitiones magicæ*, 1593, lib. III, part. II, quæst. IV, sect. 6.

prement dite, la divination par les astres, s'est le plus longtemps conservée. L'aumônier du duc d'Anjou, Giontini, en latin Junctinus, qui n'était pas d'ailleurs sans mérite comme astronome, était chargé par la reine qui organisa la Saint-Barthélemy de rechercher l'issue des événements dans les aspects des astres. On voit encore à Paris, sur la circonférence extérieure de la Halle aux blés, le pilier que Catherine avait fait élever pour l'étude horoscopique du ciel ¹, et sur le haut duquel elle a plus d'une fois accompagné Come de Ruggieri, son astrologue intime.

Charles I^{er} d'Angleterre avait aussi un astrologue en titre, nommé Lilly, qu'il consultait pour toutes les affaires importantes, et auquel le parlement lui-même s'adressa au sujet de l'évasion du roi. Jusqu'au commencement du XVIII^e siècle, on venait encore quelquefois consulter les astronomes des Académies pour leur demander l'avenir. Dans un des premiers volumes de la *Connaissance des temps*, celui de 1705, l'éditeur Lieutaud croit devoir s'excuser de ne point mêler de prédictions politiques et météorologiques à ses éphémérides. Par un rapprochement piquant, les premières tables qui aient été calculées d'après la théorie de la gravitation, celles de Joseph de l'Isle, furent en même temps les dernières tables astrologiques. Elles avaient encore été construites en vue des thèmes de nativité. Ces faits ne remontent pas plus haut que le siècle qui nous a précédés.

Jusqu'à l'avant-dernière année du XVIII^e siècle, il a paru en France un almanach qui indiquait d'après les astres les jours favorables pour prendre médecine, se couper les ongles et se faire tailler les cheveux ². C'était la continuation d'un vieil usage; on trouvait déjà les mêmes avis dans le plus ancien des almanachs imprimés, qui est aussi un des premiers monuments de l'art typographique³. Toutefois le dernier des astrologues avoués et d'une certaine réputation scientifique avait été Morin, professeur au Collège de France, mort en 1656. L'astronomie lui doit l'observation des étoiles en plein jour; mais il a combattu toute sa vie et à outrance le mouvement de la Terre. Il devait comprendre instinctivement que l'assimilation de notre globe aux planètes était appelée à renverser toutes les conceptions géocentriques et anthropocentriques élevées pendant la période des systèmes. On voyait s'ouvrir une ère véritablement nouvelle, où tout était déplacé. Les vieux esprits ne pouvaient accommoder leurs pensées à ce monde nouveau. Il a fallu cinq

¹ *Pingré*, Mémoire sur la colonne de la Halle aux blés, 1764. — ² *Maribas*, Almanach fidèle, publié à Troyes jusqu'en 1799 inclusivement. — ³ *Conjunctiones et oppositiones Solis et Lunae in anno Domini 1457*.

ou six générations pour que les hommes spéciaux, nous ne parlons pas du public général, se fissent à cette conception différente.

Ce que ce changement de point de vue a emporté de vieilles erreurs, et noyé de préjugés scientifiques, est innombrable. L'astrologie judiciaire est une des illusions, un des systèmes, qui n'ont pas pu survivre à cette immense rénovation. Mais l'astrologie naturelle, grâce à des relations en apparence plus logiques, est encore debout. Les citadins et les campagnards, les lettrés et les illettrés, les élèves sortis de nos plus hauts établissements d'instruction comme les ignorants, les jeunes gens aussi bien que les vieillards, tous ou presque tous conservent la notion systématique de l'influence de la Lune sur le temps. C'est une tradition, une opinion inculquée par l'éducation, et peut-être un exemple de l'hérédité des idées.

Principes de l'astrologie. — La chaîne de déductions, ou si l'on veut l'édifice systématique de l'astrologie, n'a plus aujourd'hui d'intérêt scientifique et n'est plus qu'un objet de curiosité. Comme les systèmes de philosophie, dont elle forme en quelque sorte le parallèle dans la science de la nature, la judiciaire nous montre par quels faibles indices l'esprit humain, une fois qu'il est lancé dans une voie, se laisse guider.

Il y a dans le *De judiciis astrorum* d'Aben-Ragel ¹ une bonne exposition générale des principes de l'astrologie. On y voit d'abord le Soleil, père de toutes choses, procréant la lumière par sa conjonction avec la Lune, et distribuant aux différentes planètes les attributs dont elles sont chargées : à Jupiter la justice, à Vénus le soin de donner la beauté, à Mars le commandement de l'armée céleste. En passant par les douze signes du zodiaque, le Soleil subit des influences, qui donnent à son énergie universelle, combinée avec celle des planètes, douze nuances différentes, que l'astrologue doit savoir distinguer. Victorieux au solstice d'été, le Soleil n'est plus, à l'autre solstice, qu'un monarque dépossédé et vaincu.

L'influence des astres résultait de trois facteurs : la nature de la planète, ses aspects et la situation qu'elle occupait au moment désigné. Le Soleil était bienfaisant et favorable ; c'était l'astre des souverains, des princes du sang et des grands magistrats. La Lune était humide et mélancolique ; elle présidait à tous les métiers qui s'exercent la nuit, tels que ceux de comédien, de vidangeur, de cabaretier, et à ceux qui se pratiquent dans l'ombre, d'usurier et de maquignon. Mercure était inconstant et variable ; il dominait sur

¹ Au commencement du XI^e siècle.

tout ce qui tient aux sciences, aux arts et à la philosophie; à ce titre les astrologues lui étaient soumis. Mars le rouge produisait ceux qui versent le sang, les bourreaux et les guerriers, les médecins et les chirurgiens, les cuisiniers qui immolent à nos appétits des bêtes innocentes. A cette planète appartenait aussi ceux qui manient le fer et le feu, les fondeurs, les forgerons, les orfèvres, les serruriers. La lumière sereine de Jupiter donnait l'idée de sa modération et de sa bénignité. C'était le guide des sages, des grands philosophes, des placides agriculteurs. Saturne, enfin, lent, pâle, plombé, appelait la pensée sur l'affaiblissement et la maladie. C'était à lui qu'appartenaient les vieillards, les ecclésiastiques, les moines, tous ceux qui, retirés du monde, vivent plutôt moralement que physiquement.

Les différentes parties du corps étaient aussi gouvernées par des astres différents. Les signes du zodiaque se partageaient la direction de nos organes, à commencer par le Bélier qui régissait la tête, et en descendant par tous les membres, aux Poissons desquels dépendaient les pieds. Dans cette distribution le cœur appartenait au Lion et le Scorpion commandait les génitoires. Il y avait même une correspondance entre les planètes et les animaux. Le Soleil était le lion, la Lune le bœuf, Mercure le dragon, Vénus la colombe, Mars le loup, Jupiter l'aigle, Saturne l'âne ¹.

Ce qui rendait délicate l'application des règles, c'est que les diverses influences se combinaient entre elles et donnaient lieu à de grandes complications. Ainsi le signe du Lion, d'abord emblème de la chaleur, qui a lieu lorsque le Soleil en approche, était cause de la naissance des hommes forts et même féroces. Mais quand un homme naissait sous la planète Mars, placée dans le Lion, le Lion conspirant avec Mars, cet homme devait être un héros ou un brigand.

C'étaient les aspects relatifs, et surtout les rencontres des astres qui, en combinant leurs forces, amenaient les événements les plus importants. L'influence des grandes révolutions de Saturne a été pour la première fois développée par Albumasar, au IX^e siècle ². Dix révolutions sidérales de cette planète faisaient à peu près trois siècles, au bout desquels l'action physique et morale de l'astre revenait à un maximum. Quand Saturne se retrouve avec Jupiter, l'influence combinée des deux planètes doit produire, dit Aben-Ragel, des effets puissants, capables de décider non seulement du sort des individus, mais aussi de celui des empires ³. Le cardinal d'Ailly nous apprend cependant que ces effets ne sont pas toujours également prononcés. Il faut dis-

¹ *Salmasius*, De annis climactericis, 1648, p. 623. — ² *Albumasar*, De magnis conjunctionibus, imprimé en 1489. — ³ *Aben-Ragel*, De judiciis astrorum, cap. 39, 47.

tinguer entre la *conjunctio major* et la *conjunctio maxima*. Celle-ci n'arrive qu'au bout de 960 ans. Le 9^e de ces grands événements célestes, écrivait le cardinal en 1414, se verra en l'an de grâce 1789, et ladite année il y aura dans le monde des bouleversements nombreux et des changements extraordinaires, principalement en ce qui regarde les lois : *multae tunc et mirabiles alterationes mundi et mutationes futurae sunt, et maxime circa leges* ¹.

Dans un immense nombre de flèches tirées au hasard, disait Sénèque, il y en aura au moins quelques-unes qui atteindront le but. Le hasard heureux du cardinal d'Ailly, qui suivait fidèlement toutes les règles astrologiques, a été partagé par Ozanam qui n'en suivait aucune. Au commencement du XVIII^e siècle, à l'époque où les hommes sérieux avaient cessé de faire de la judiciaire, l'auteur des Récréations mathématiques fut sollicité avec importunité par un seigneur polonais, qui voulait avoir de lui son horoscope. Ozanam finit par lui en écrire un au hasard, en l'embellissant des termes et des signes cabalistiques employés par les astrologues. L'auteur de cette plaisanterie fut fort étonné d'apprendre, longtemps après, que plusieurs de ses prédictions s'étaient réalisées ².

En 1514, non seulement Saturne et Jupiter, mais aussi Mars, devaient se trouver ensemble dans le signe des Poissons. Stæffler, qui annonçait cet événement dans le volume d'éphémérides qu'il fit paraître en 1499, ajoutait que ce serait le signal d'une immense et terrible inondation. Virdungus prédit de même une sorte de déluge pour 1524. Ni l'une ni l'autre de ces prédictions ne se réalisa. Pareils manquements ne sont pas cependant de grande conséquence, vis-à-vis d'hommes qui ne se fondent pas sur l'observation, et qui par suite n'observent pas et ne dressent pas de tables de comparaison. Nous le voyons encore tous les jours dans les prédictions météorologiques des faiseurs d'almanachs et des charlatans. Aussi, après ces échecs, les astrologues continuaient-ils, avec la même assurance qu'autrefois, à affirmer que les conjonctions de Jupiter et de Saturne causent de grands refroidissements dans l'atmosphère, et par suite une abondance d'eau ³.

Auparavant, en 1179, les astrologues arabes avaient annoncé pour 1186 une sorte de déluge et des ouragans affreux, qui devaient tout bouleverser. Une grande éclipse de Soleil devait être suivie d'une conjonction de cinq planètes. Mais aucun des malheurs prédits n'était arrivé. En revanche, on trouvait, après coup, dans les astres, la raison des événements qui préoccu-

¹ *Petrus Alliatus*, dans le recueil commençant par son *Tractatus de imagine mundi*, imprimé en 1480, p. 118. — ² *Montucla*, Histoire des mathématiques, nouv. éd., t. IV, 1802, p. 379. — ³ *J. Vernerus Noricus*, *Canones de mutatione aerae*, 1546, p. 15.

paient les populations. En 1500, quelques années seulement après que la syphilis eut éclaté d'une manière si terrible au siège de Naples, Gaspar Torrello, médecin du pape Alexandre VI, rapportait cette affreuse maladie aux aspects des planètes. Les comètes amenaient des tempêtes, des tremblements de terre et des famines. Bonfinius rattache même à l'apparition de la comète de Halley, en 1456, l'existence d'un veau à deux têtes signalé en Italie, une pluie de sang tombée à Rome et la naissance arrivée à Ancône d'un enfant ayant six dents et des yeux d'une dimension extraordinaire.

On regardait les rencontres apparentes des astres comme des rapprochements réels, d'où pouvaient résulter de nouveaux produits. La Lune avait été, pour beaucoup de peuples, la sœur et l'épouse du Soleil. Plus tard, ses conjonctions avec cet astre devinrent de véritables mariages, desquels naissaient des êtres nouveaux, des comètes, par exemple. Cette croyance s'est perpétuée jusqu'au commencement de l'époque moderne.

Ce qu'il y a de curieux, c'est que l'importance attribuée aux rencontres des corps célestes n'était pas particulière à l'astrologie de l'Occident. Les Chinois recherchaient les conjonctions des planètes pour en inférer les effets du froid et de la chaleur, la destruction et la vie, pour signaler les troubles, les calamités que ces aspects suscitent, les joies et les satisfactions qu'ils procurent¹. Quand deux astres s'approchaient à une certaine distance, disaient-ils, on avait surtout à craindre des malheurs. Jusqu'à 0,7 de degré chinois, ou 41',4 dans notre système d'évaluer les arcs, il n'y avait encore rien à redouter. Mais si la proximité devenait plus grande, le pronostic acquérait un caractère mauvais. Ma-touan-lin, qui était du commencement du XIV^e siècle, s'étend sur ces dangers².

L'horoscope. — Si l'on considérait en particulier la destinée d'un individu, tout ce qui devait l'affecter jusqu'à l'instant de sa mort pouvait se conclure de son horoscope, qui, dans un sens général, était la situation de la sphère au moment précis de sa naissance. Pour déduire cette série d'événements, il fallait reconstituer exactement les positions des astres à l'heure et à la minute exigées, car les rois seuls ou les grands avaient un astrologue présent au moment où ils voyaient le jour. Le plus souvent il fallait revenir, à un certain nombre d'années de distance, sur un état céleste disparu. Or, dans l'enfance de la science astronomique, c'est ce que l'on était incapable de faire exactement. On le comprenait, et faute d'une restitution précise, on se contentait

¹ Pauthier, dans *Journal asiatique*, 6^e série, t. V, 1867, p. 311. — ² *Ma-touan-lin*, *Wen hian thong kao*, liv. CCXX, fol. 25.

de l'à-peu-près que fournissait l'époque de l'année, c'est-à-dire le calendrier. Tel était le point où l'on avait trouvé le Mexique. Les astrologues mexicains étaient consultés entre autres pour les mariages. Comment agissaient-ils dans cette occasion? Ils établissaient pour les deux prétendus des thèmes de nativité, d'après les symboles des dates des deux naissances. C'était à ces signes, à ces noms qu'on s'arrêtait, avant de connaître assez d'astronomie pour rétablir la situation même du ciel. Les astrologues kalmouks ne vont pas plus loin aujourd'hui. C'est le procédé précurseur de l'horoscope. Mais bientôt on veut quelque chose de plus précis, et à cet effet des connaissances plus rigoureuses sont indispensables.

Que le calendrier est employé, dans l'astrologie primitive, au défaut de l'état même du ciel étoilé qu'il est censé représenter, c'est ce qu'on voit par l'empressement apporté à rattacher les époques de l'année civile aux personnalités des astres. Ainsi dans le système *tenken* de l'astrologie japonaise, l'année, le mois, le jour ont leurs influences, marquées par leurs symboles; mais de plus, neuf étoiles, ayant leurs qualités spéciales, sont attachées à chaque année, et c'est en particulier des relations entre ces étoiles que le sort d'une union contractée entre deux personnes doit résulter¹.

Le désir de reconstruire à volonté les aspects célestes imprima un véritable élan à l'astronomie du moyen âge. L'astrologie était réellement dépendante de l'astronomie. C'est ce qui fit dire à Képler qu'elle était la fille folle d'une mère très sage; mais comme l'astrologie seule était lucrative, il ajoutait que la mère ne pouvait se passer de sa fille pour vivre, et c'est ce qu'il donnait pour excuse en insérant un peu de judiciaire parmi ses calculs².

Pour les déductions à tirer de l'horoscope, la sphère céleste était divisée en douze fuseaux égaux, par des grands cercles, appelés cercles de position, qui se coupaient mutuellement aux pôles et dont l'un était le méridien. C'étaient les douze « maisons, » dans lesquelles, suivant les saisons et les heures, l'horoscope pouvait tomber.

Dans un sens particulier, l'horoscope était le point de l'écliptique qui, au moment de la naissance du sujet, atteignait l'horizon pour se lever. Il était à l'extrémité de la première maison. On partait de l'horoscope pour marcher à reculons, en sens inverse du mouvement diurne, et par conséquent en descendant de plus en plus sous l'horizon oriental. Le trajet continué dans ce sens, à travers toute la sphère céleste, se serait accompli par les douze

¹ O. Korschelt, dans *Proceedings of the Asiatic Society of Japan*, 1884, analysé dans *Nature*, vol. XXX, 1884, p. 495. — ² « *Ne mater vetula se destitutam et despectam a filia ingrata et superba queratur.* » Képler, *Tabulae rudolphinae*, 1627, *praef.*, p. 4.

maisons. Celles-ci étaient successivement affectées à la vie, aux richesses, aux frères, aux liens de parenté, aux enfants, à la santé, au mariage, à la mort, à la religion ou pitié, aux dignités ou offices, aux amitiés et enfin aux inimitiés. La première, qui allait se lever, était la plus puissante ; après elle, la plus influente était la dixième. Chaque maison avait pour seigneur un astre, dont le pouvoir était plus grand dans sa maison propre ou domicile qu'en dehors de cette maison. Les domiciles principaux étaient pour le Soleil *Leo*, pour la Lune *Cancer*, pour Mercure *Virgo*, pour Vénus *Libra*, pour Mars *Scorpius*, pour Jupiter *Sagittarius* et pour Saturne *Capricornus* ¹. De deux planètes également agissantes sous tous les autres rapports, celle qui se trouvait dans la maison la plus puissante avait le plus d'influence.

Ausone raconte que son aïeul, qui se piquait d'astrologie, avait prédit à sa naissance qu'une brillante destinée serait réservée à son petit-fils ². Les Romains avaient longtemps attaché une véritable importance aux horoscopes et ils en rapportaient de célèbres. Nigidius Figulus avait tiré celui d'Auguste ³ et l'astrologue Tarutius Firmanus celui de la ville de Rome ⁴.

Les Arabes mettaient dans les horoscopes une foi implicite et y recouraient constamment. Albumasar avait esquissé celui de Jésus-Christ, sur lequel Albert de Bolstadt ou le Grand, malgré son caractère d'évêque, ne craignit pas de s'exercer à son tour. Mais le cardinal d'Ailly, renchérissant sur ses devanciers, osa dresser dans tous ses détails et suivant toutes les règles le thème astrologique de Jésus-Christ. D'après le moment de sa naissance, il montra écrits dans le ciel tous les événements de sa vie et de sa mort. Dieu le père, disait le cardinal, ayant prévu de toute éternité la vie et la mort de son fils, l'a fait naître au moment où la configuration des astres annonçait tout ce qui devait lui arriver. La vérité de l'astrologie et l'initiative de la volonté divine étaient ainsi conciliées. Ce que l'ingénuité humaine a de ressources est merveilleux.

Cardan a tiré de son côté l'horoscope de Jésus-Christ ; mais ce n'était plus venir qu'en sous-œuvre ⁵. Il est superflu de dire qu'il trouva aussi dans les configurations des astres au moment de la naissance, tout ce qui devait advenir. Il était impossible qu'en reconstruisant des événements accomplis, les astrologues ne fussent pas influencés par la connaissance qu'ils en avaient.

¹ *Macrobius*, *Expositio in somnium Scipionis*, lib. 1, cap. 21. — ² *Ausonius*, *Parentalia*, cap. 9. — ³ *Suetonius*, *Octavius*, cap. 94. — ⁴ *Cicero*, *De divinatione*, lib. II, cap. 47. — ⁵ *Thibaldus Aussilianus* (Thibault d'Aussigny), évêque d'Orléans, a aussi tiré l'horoscope de Jésus-Christ avant Cardan [seconde moitié du XV^e siècle].

Pingré rapporte qu'après la mort de Luther, un calculateur d'horoscopes avait rétabli, à l'aide d'un thème de nativité, tous les événements de la vie de cet homme célèbre. Il montrait comment chacun d'eux avait été amené par la configuration des astres, au moment indiqué. Seulement, en prenant la date de la naissance de Luther, bien qu'il fût exact sur l'heure, le jour et le mois, il s'était mépris sur l'année ¹.

L'astrologie ne s'est jamais trouvée embarrassée lorsqu'il s'agissait d'événements passés. S'il lui arrivait de s'être trompée sur ceux de l'avenir, à mesure qu'on voyait les anciennes règles faillir dans l'application, on en établissait de nouvelles sous l'inspiration du moment. Une analogie imaginaire, un vain rapprochement suffisaient pour persuader aux astrologues qu'ils suivaient le fil de déductions logiques. Il y eut des planètes amies et des planètes ennemies, des positions où elles conspiraient et d'autres où elles se contrariaient. Vénus fut amie de Mars et ennemie de Saturne. Sous certains aspects, ceux de trine et de sextile ², par exemple, les amis se brouillaient. L'opposition, la quadrature, l'octant produisaient d'autres effets. Puis il y avait les aspects ascendants et les aspects descendants, les levers, les couchers, les culminations. Le nombre des conditions dont il fallait tenir compte augmentant toujours, on avait pour deux nativités, lors même qu'elles étaient très voisines, des conditions astrologiques différentes, qui permettaient de varier les prédictions presque autant que l'exige la diversité des destinées.

Les symboles astrologiques. — Dans une pareille science il y avait un grimoire. Les effets des douze maisons étaient inscrits dans les compartiments d'une figure géométrique, au centre de laquelle étaient marquées la date et l'heure précise de l'horoscope. Les signes du zodiaque et les différents astres influents étaient représentés dans l'écriture par des symboles, dont l'usage a survécu, au moins en ce qui concerne les planètes. Deux de ces caractères, ☉ et ☾, affectés respectivement au Soleil et à la Lune, étaient empruntés aux plus anciens hiéroglyphes égyptiens; on s'en servait déjà au temps de la première dynastie, il y a six mille ans, et l'écriture semi-phonétique des temps postérieurs les avait conservés comme symboles idéographiques.

Quant aux signes employés encore aujourd'hui pour désigner les planètes, ils n'ont été créés qu'au moyen âge et sont un legs direct de l'astrologie.

¹ Pingré, dans son édition de l'Astronomicon de Manilius, 1786, vol. 1, p. 131, note.
² Trine, distance de 120° en longitude; sextile, distance de 60°.

Ils ont passé, comme les écritures, par quelques modifications de forme ¹. Joseph Scaliger en avait rapporté l'origine à des représentations figuratives ². Il avait cru reconnaître dans ☿ un caducée, dans ♀ un miroir antique avec le manche, dans ♂ un bouclier accompagné d'une lance, dans ♃ la faux symbolique du temps. Pour Jupiter, il avait dû recourir au Z initial de l'appellation grecque du dieu, traversé par un trait. Mais Amédée Sédillot croit avoir découvert, dans les manuscrits arabes, une autre origine. La dernière lettre du nom arabe de chaque planète, croisée d'un trait, aurait servi de signe à cette planète ³. Prenons en effet les noms *Adaredd*, *Zahareb*, *Colman*, *Korasht* et *Sjihar* des cinq planètes principales, dans la langue arabe; les dernières lettres seront respectivement

ر ت ز ب ح

qui traversées d'un trait donneront

ر ت ز ب ح

Ces lettres n'étant pas celles du caractère coufique, employé anciennement en Afrique, mais bien celles du neskhi introduit dans la première moitié du IX^e siècle, les signes des planètes ne pourraient pas remonter au delà de cette époque. On ne commence à les rencontrer, en effet, qu'à partir du X^e siècle.

Quant aux caractères conventionnels qui désignaient les signes du zodiaque, ils sont plus anciens. On ne les trouve encore ni dans l'Almageste ni dans les Tables manuelles de Ptolémée, mais ils figurent dans le *Quadripartitum* qu'on lui attribue et dans l'introduction de Porphyre à ses *Apotélesmatiques*. Il faut dire toutefois que les manuscrits qui nous restent de tous ces ouvrages ne remontent pas à l'époque alexandrine. Ils sont au plus du VIII^e ou du IX^e siècle, et il serait téméraire de rien affirmer touchant l'époque précise à laquelle ces signes ont été introduits. Comme ils sont employés dans les manuscrits astrologiques, tant arabes que grecs, et qu'ils figurent surtout dans les tableaux génethliques et les horoscopes, on peut croire qu'ils ont été mis en usage par les astrologues. Or, c'est du II^e au VI^e siècle que ceux-ci, sous le nom de chaldéens, se sont répandus dans l'empire romain. Ces signes, comme ceux des planètes, ont varié d'une

¹ *Salmasius*, *Pliniana exercitationes*, 1629, réimprimé 1689, p. 1235 et 1236; *Huet*, dans *Manilii astronomicon*, éd. 4^e, Parisiis, 1679; lib. v, p. 80. — ² *J. Scaliger*, dans ses *Notae in Manilium*, 1579; adopté par *Riccioli*, *Almagestum novum*, 1651, lib. vii, cap. 1. —

³ *L. A. Sédillot*, *Prolégomènes des tables astronomiques d'Oloug-Beg*, 1847, p. clxviij.

manière assez notable en différents temps. On peut en voir plusieurs formes dans Saumaise ¹ et dans le Manilius de Huet ². La liaison de quelques-uns d'entre eux avec certains symboles mythologiques et cabalistiques a été établie. Le signe des Gémeaux, par exemple, est composé de quatre poutres en parallélogramme, qui représentaient l'union des dioscures, Castor et Pollux. On a cru même en trouver de premières traces sur des monuments égyptiens ³.

Les analogies supposées entre les planètes et les métaux ont été employées concurremment par l'astrologie et l'alchimie. On n'a jamais été complètement d'accord sur ces relations plus ou moins mystérieuses. L'idée première en est fort ancienne et paraît remonter à l'Orient. Origène ⁴ nous a conservé les sept échelons de l'échelle mystique de Mithra. C'étaient

Saturne, le plomb;
 Vénus, l'étain;
 Jupiter, le cuivre;
 Mercure, le fer;
 Mars, un amalgame;
 la Lune, l'argent;
 le Soleil, l'or.

On remarquera que l'ordre des planètes n'est pas ici celui de Pythagore ni celui des distances. Paracelse, qui vivait dans la première moitié du XVI^e siècle, a expliqué comment les divers métaux devaient être attribués aux différentes planètes. L'effet thérapeutique de chaque métal donne l'indication, nous dit-il, du genre d'action de la planète. On peut ainsi reconnaître lequel de ces corps célestes correspond à un métal donné. Cependant les listes d'assimilation offrent beaucoup de variantes et l'on ne trouve guère de constante que l'attribution de l'or au Soleil : le reste présente des différences suivant les auteurs. Il y a encore des listes de correspondance entre les planètes et les métaux dans Tycho Brahé et dans Képler. On voit même, chez ce dernier, la pensée que ces analogies avaient une base naturelle et marquaient les densités des corps du système ⁵.

Pour donner une idée des divagations auxquelles l'astrologie, l'alchimie et l'art cabalistique réunis en étaient arrivés dans leur exploitation de la crédulité humaine, nous terminerons cet exposé par un passage d'Abenpha-

¹ *Salmasius*, *Pliniana exercitationes*, 1629, réimpression de 1689, p. 1035 et suiv. —

² *Manilius*, *Astronomicon*, éd. 4^o, Parisiis, 1679, lib. v, p. 80. — ³ *Bianchini*, *La storia universale*, 1747. — ⁴ Première moitié du + III^e siècle. — ⁵ *Kepler*, *Epitome astronomiae copernicanae*, part. II, 1620, p. 488; dans ses *Opera*, vol. VI, 1866, p. 331.

rage, traduit par Kircher ¹. Il s'agit de la préparation d'un talisman ² réputé infailible : « Prenez 6 drachmes ³ d'or pur, dit l'auteur arabe, et faites-en une plaque ronde, sur laquelle vous graverez une table caractéristique du sceau, au jour et à l'heure où le Soleil se trouvera au lieu de son exaltation, qui est vers le 19^e degré d'*Aries*. Cela fait, vous chaufferez cette médaille à la vapeur du safran ; vous la laverez d'eau de rose, dans laquelle vous aurez fait dissoudre du musc et du camphre. Ensuite vous l'envelopperez dans un morceau d'étoffe de soie couleur safran et la porterez sur vous. Ce talisman vous rendra heureux dans toutes vos entreprises ; tout le monde vous craindra. Vous obtiendrez des princes et des rois tout ce que vous voudrez, soit en demandant vous-même, soit par l'entremise de celui qu'il vous plaira leur envoyer. Vous retrouverez ce que vous aurez perdu et Dieu répandra sa bénédiction sur vous et sur tout ce qui vous appartient. Cette figure du Soleil, ou son caractère qui doit être gravé sur le revers, contient un grand secret, et on l'appelle Créateur, Lumière, Parfait, Puissant, Glorieux, Vie, Vertu, Brillant, Radieux : les anges du Soleil sont Anaël et Raphaël. »

Le sort des systèmes. — Le chemin parcouru par l'esprit humain, dans l'édification subjective des sciences conjecturales, est réellement prodigieux. Partant de premières déductions hasardées, philosophes, astrologues, alchimistes, mythologues, théologiens de religions et de nations diverses élèvent des systèmes plus fantastiques les uns que les autres. Le public suit ces guides fallacieux avec entraînement. C'est que l'homme éprouve le besoin de savoir. La science ne lui enseigne que ce qu'elle a solidement établi, c'est-à-dire peu de choses encore, relativement aux problèmes sans nombre qui se posent devant nous. L'auteur de systèmes lui dit, au contraire, tout ce qu'il désireait connaître. Peu importe que le système soit vrai ou qu'il soit faux ; il sert de réponse à une aspiration, à un besoin. D'ailleurs le bonheur qu'on éprouve dans une croyance ne dépend nullement du degré de vérité de cette croyance. On peut être aussi heureux à croire une erreur qu'une réalité. Le nègre persuadé du pouvoir de son fétiche, le païen fier de ses idoles, l'avare qui croit son trésor enfoui sans savoir qu'on l'a dérobé sont heureux chacun dans leur foi, et les uns et les autres y persévèrent.

L'âge de la foi, qui est l'âge des déductions prématurées et des systèmes,

¹ Kircher, *Œdipus aegyptiacus*, t. II, part. ij, 1654, p. 75. — ² Un talisman est une médaille qui porte l'image de la planète sous laquelle elle a été faite, et qu'on suppose par là douée de certaines vertus, notamment de celle d'évoquer les esprits. — ³ Environ 25 grammes.

marque donc un échelon naturel dans l'évolution de l'intelligence. Il suffirait pour le prouver de rappeler le passage successif de toutes les civilisations, à un certain degré de leur existence, par la phase de l'astrologie. Cette manifestation scientifique, erronée mais savante par son caractère, n'appartient en propre à aucun peuple ni à aucun temps. Elle se présente partout, lorsque le même horizon intellectuel est atteint. Elle n'est pas exclusivement propre à l'antiquité ni aux populations de l'Égypte et de la Chaldée. Elle paraît en Grèce, un peu après les écoles de philosophie, à l'époque où l'esprit de système s'occupe de l'univers matériel. Elle s'introduit à Rome, quand Rome a des sciences. Elle entraîne les Arabes et après eux les Européens de la renaissance. A mesure qu'une nation est plus lente dans son développement et plus tardive, elle se montre plus tard et se conserve plus longtemps chez elle. On a vu le pouvoir que l'astrologie exerce à cette heure même dans l'Inde ; on a vu comment la Perse, le Thibet, la Chine, le Japon modernes sont livrés à ses erreurs. Si l'Amérique y avait à peu près échappé, c'est que sa carrière scientifique était moins avancée ; mais un pas de plus et elle y arrivait ¹.

Il est donc visible que l'astrologie est, dans le développement astronomique général, une phase naturelle, par laquelle a passé, durant l'époque de systématisation, toute évolution séparée. Elle est aussi universelle, sur l'horizon de cette époque, que l'astrolâtrie l'était sur l'horizon précédent. L'un de ces états suit l'autre et n'en est en quelque sorte qu'une transformation. Les astres, en cessant d'être des dieux, deviennent des puissances physiques et mécaniques. Le progrès des connaissances positives modifie peu à peu les conceptions.

Mais l'idée nouvelle ne se substitue pas de toutes pièces à la notion dépassée. Elle s'introduit d'abord côte à côte des vieux errements. Les préjugés survivent longtemps aux découvertes de la science. Le culte des dieux sidéraux et la vénération du feu sacré se sont perpétués avec le paganisme ; et nous avons vu que, dans notre civilisation même, les dernières traces n'en ont pas encore disparu partout ². L'astrologie, plus récente, appartenant à un développement plus avancé, a encore pleine possession de nos populations en ce qui touche les phénomènes de météorologie, de physique du globe, et même jusqu'à un certain point ceux de la physiologie des plantes et des animaux. La superstition est traditionnelle et résiste à l'enseignement de nos écoles de tous les degrés. Combien parmi nous, même au sein de nos classes éclairées, ne souscriraient pas encore comme à un axiome, à

¹ Plus haut, présent chapitre, p. 228. — ² Voir Chapitre IV, p. 116 et 121.

ces paroles qui sont maintenant arriérées de deux mille ans : « la Lune contribue par ses influences à ce que les fruits de la Terre parviennent à maturité, et que les animaux puissent avoir de quoi se nourrir, croître et prendre des forces ¹. »

Le passé survit donc, dans une société, à côté du présent; et pendant longtemps l'homme professionnel est le seul pour lequel les acquisitions de l'intelligence soient une vérité. L'astrologie n'est pas, du reste, le seul système dont les progrès de la science ont démontré la vanité. En dépit d'autorités illustres et de l'adhésion de générations successives d'hommes éclairés, les sphères transparentes de cristal sont brisées, les rouages de déférents et d'épicycles sont passés à l'état de chimères, la trépidation des équinoxes n'était qu'une illusion, la grande année et les conjonctions initiales des mythes. Les spirales d'Alpétrage n'étaient qu'un rêve et jusqu'aux tourbillons de Descartes sont évanouis. La science est arrivée aujourd'hui à la conclusion que toutes ces conceptions systématiques, semblables à celles de la géomancie, de la nécromancie, de la chiromancie, de la divination, de l'interprétation des songes, de l'astrologie elle-même, n'étaient que des déceptions. Quel exemple et quel enseignement!

La science inductive, la science moderne, marche dans un champ parsemé de débris. Il est juste de « laisser aux morts le temps d'enterrer leurs morts. » Un certain respect pour les traditions et les vieux usages est comme un hommage rendu à nos devanciers. Mais lorsqu'on voit avec quelle persistance les erreurs et les superstitions se conservent, combien de générations elles traversent comme vérités, après que la science les a reconnues pour des faussetés et des illusions, on se demande où en serait l'intelligence humaine sans les efforts des hommes auxquels la vérité est plus chère que la tradition.

¹ *Cicero*, De natura deorum, lib. II, cap. 19.

CHAPITRE VIII.

ÉPOQUE INDUCTIVE. — DÉVELOPPEMENT DES OBSERVATIONS.

Idées traditionnelles et idées nouvelles. — Multiplication des faits scientifiques. — Les Observatoires des Arabes. — Décadence et renaissance en Europe. — Les horloges à rouages et à volant. — Application du pendule aux horloges. — Les instruments optiques des anciens. — Les tubes de visée ou pseudo-télescopes. — Le télescope proprement dit. — L'application du télescope aux cercles divisés. — Précision toujours croissante des observations. — Caractère de l'astronomie moderne.

Idées traditionnelles et idées nouvelles. — En aucun temps, dans l'histoire d'une science, la lutte entre les conceptions traditionnelles et les théories qui s'élèvent n'est plus vive qu'au moment où cette science entre dans l'époque inductive. Tant qu'il s'agit de systèmes bizarres et gratuits, ces systèmes glissent pour ainsi dire sans prendre racine et ne sont pas regardés sérieusement. Les spirales d'Alpétrage et les sphères réfractives de Fracastor n'ont pas soulevé de colère ni d'émotion. Le mouvement de la Terre lui-même n'a pas porté ombrage aussi longtemps qu'on a pu le regarder comme un simple jeu d'esprit. Mais à l'instant où il s'est appuyé sur des considérations sérieuses, puis sur de premiers faits, c'est-à-dire à l'instant où la pensée s'est vue contrainte de rompre avec une habitude séculaire pour accepter une forme différente, l'inertie s'est révélée dans toute sa force de résistance et d'obstruction.

Il serait facile de montrer que c'est dans des circonstances analogues, au moment où les grandes inductions s'affirment, que les différentes sciences éprouvent cette opposition, provenant selon toute apparence d'une difficulté d'adaptation de la pensée. On a fait un reproche à l'Église romaine de son traitement de Copernic et de Galilée. Mais dans tous les temps et dans tous les lieux les vérités nouvelles ont toujours été assaillies; et l'Église de Rome n'a pas eu, même dans cette circonstance, le privilège exclusif de la persécution de la pensée. Si elle a qualifié la conception de Copernic de *falsa*

illa doctrina pythagorica, divinae Scripturae omnino adversans ¹, Luther a encore moins ménagé le grand astronome de Thorn. « Le monde prête l'oreille, s'écrie-t-il, lorsqu'un astrologue s'élève qui prétend montrer que la Terre tourne, et que ce ne sont pas les cieux ou firmament, ni le Soleil, ni la Lune. Celui qui veut paraître habile, continue-t-il, se met à créer un nouveau système, naturellement toujours meilleur que les autres. Ce fou prétend renverser toute la science astronomique; mais la sainte Écriture nous dit que c'est au Soleil et non à la Terre que Josué a commandé de s'arrêter. » Qu'on prononce aujourd'hui de quel côté, celui de Copernic ou celui de Luther, était la folie, et de quel côté la raison et la perspicacité.

Multiplication des faits scientifiques. — Mais les préjugés ont beau se courroucer, les faits s'accroissent malgré eux, et c'est cette connaissance plus détaillée des phénomènes qui en fait entrevoir les véritables lois. L'induction, timide d'abord et mal assurée, jette en avant une nouvelle conception fort différente des anciennes idées. Puis à mesure que de nouveaux faits viennent s'ajouter à la science, cette induction, si elle est juste et fondée, trouve dans l'accord des observations avec la théorie une imposante confirmation.

On comprend d'ailleurs qu'afin de passer à cette phase inductive, la première condition pour une science est de posséder des faits positifs, de réunir des observations exactes, exprimées autant que possible par des mesures. Toute loi régit un ensemble, et pour en prendre une idée, il faut avoir sous les yeux, non un cas isolé, mais une série d'exemples, qui suggèrent le principe duquel ils dépendent. L'accession de l'astronomie à la phase inductive était donc subordonnée à l'accumulation des faits, et le développement de cette phase à l'augmentation progressive du nombre des observations rigoureuses.

On peut juger du changement qui s'est opéré dans la vitesse d'acquisition des connaissances, par la rapidité de plus en plus grande avec laquelle la scène change, si l'on peut s'exprimer ainsi, à mesure que nous avançons. Ptolémée a été pendant dix siècles l'autorité presque unique en astronomie, comme Aristote l'était en philosophie. L'exposition des sept arts libéraux, dans la *Margarita philosophica* de Reisch, au XV^e siècle, diffère à peine, pour le fond, de celle que Martianus Capella écrivait mille ans auparavant. A la renaissance, le traité de la Sphère de Sacrobosco a pu rester pendant trois siècles l'ouvrage élémentaire par excellence. Tandis qu'aujourd'hui un livre classique a vieilli au bout de trois ans.

¹ Termes de la condamnation de l'ouvrage de Copernic par la Congregazione dell' Indice, du 5 mars 1616.

L'accélération du progrès, de siècle en siècle, est un des faits les plus remarquables et les plus saillants de l'histoire de la science. Il n'est pas d'ailleurs particulier à l'astronomie. Il est peut-être ici plus saisissable et plus frappant, à cause de la plus grande ancienneté de cette science. Mais dans quelque branche des connaissances qu'on envisage le développement scientifique, on est forcé de reconnaître que ce développement s'accélère à mesure qu'on avance.

C'est qu'aujourd'hui toute l'initiative humaine s'est portée dans le domaine des sciences, soit pures soit appliquées. L'art ne crée plus rien d'absolument neuf. La poésie, ce langage un peu fictif affectionné par les hommes jeunes et par les peuples qui commencent, se perd rapidement. La philosophie ne fait que poursuivre, dans un cercle séculaire, ses discussions cent fois renouvelées, à la recherche de solutions toujours contestées. Il n'y a plus d'initiative que dans les sciences et dans leurs applications. C'est là seulement que le domaine de l'intelligence s'enrichit aujourd'hui de génération en génération.

Les Observatoires des Arabes. — Le jour où la science devient inductive, elle est poussée d'ailleurs vers la multiplication des faits, car une induction n'a de valeur que par la comparaison des théories avec les observations. L'astronomie inductive ne pouvait marcher en avant qu'à la condition d'avoir à sa disposition non seulement un grand nombre de faits, mais aussi et surtout un grand nombre de mesures. A ce titre, ce fut la période arabe qui en prépara l'avènement.

Les Arabes avaient compris, en effet, la nécessité de suivre les phénomènes dans leurs détails et de réunir de nombreuses observations. Dans l'espoir de rendre celles-ci plus exactes, ils avaient agrandi les instruments. Ils avaient fondé de beaux observatoires, où se faisaient des travaux assidus. On voit encore à Bagdad, près du pont du Tigre, un bâtiment appelé *ressad-kané*, qui a servi à l'observation des astres. C'était le second édifice astronomique élevé dans cette capitale; il date de la dernière partie du X^e siècle, et Aboul Wéfa y a été l'un des premiers à suivre les planètes dans toutes les parties de leur cours. Il remplaçait un observatoire plus ancien, construit sous Almamoun, et confié à son origine à Alfragan. Il y a eu à Bagdad un quadrant de 6 mètres de rayon et un arc méridien en pierre, embrassant 60°, qui avait un rayon de 47 mètres, et servait à prendre les hauteurs culminantes du Soleil.

Il existait aussi, dans le IX^e siècle, un observatoire à Damas. Albategni établit le sien dans le palais d'Aracte, aujourd'hui Rakha, au nord-ouest de

Bagdad. Un peu plus tard, Ibn Younis en éleva un autre au Caire, d'abord sur une mosquée, puis à l'est de la ville, sur la colline de Mokattam. C'est là qu'il essaya des battements d'un pendule libre, dont on comptait à l'œil le nombre des oscillations, pour comparer des intervalles de temps ¹. C'est là aussi qu'il imagina d'observer le Soleil par réflexion sur l'eau ². Au XII^e siècle, Geber, fils d'Affla, construisit comme observatoire la tour de la Giralda de Séville, qui fut le premier monument astronomique élevé sur le sol européen.

Plus tard, quand le mouvement arabe fut refoulé en Orient, Ilskhan-Olagou, petit-fils de Djenghiz-Khan, fonda à Meragah, près de Tauris, un observatoire magnifique, qui fut le siège des travaux de Nassir-Eddin. On y trouvait aussi des instruments immenses, et parmi ceux-ci le premier gnomon à trou qui ait été mis en observation régulière. Au XV^e siècle, Ulugh-Beigh avait un observatoire à Samarkande, et peu après cette époque les souverains mongols de l'Inde établissaient aussi de grands instruments astronomiques dans les principales villes de leur empire. Cet outillage différait à peine de celui que Tycho Brahé employait encore, à la fin du XVI^e siècle, dans son observatoire d'Uranibourg. Il y avait là des quarts de cercle immenses, ornés de dessins gravés sur leur surface, dont le fini artistique luttait avec la précision géométrique ³.

Grâce aux observatoires réguliers des Arabes, les mesures s'étaient multipliées; on avait de nombreuses positions des planètes dans toutes les situations, et l'on commençait à apprécier l'importance des comparaisons numériques. Arzachel avait employé plus de 400 observations pour déterminer la longitude de l'apogée du Soleil. Les tables d'Alphonse de Castille ⁴, auxquelles avaient travaillé Aben Musa et Mohammed de Séville, Aben Ali et Abuena de Cordoue, Aben Ragel et Alehabitus de Tolède, résumèrent en quelque sorte, au milieu du XIII^e siècle, les éléments numériques plus exacts qui résultaient des observations de la période arabe.

Décadence et renaissance en Europe. — Pendant six ou sept siècles, toute l'initiative scientifique, au moins dans la moitié occidentale de l'Ancien Continent, avait été concentrée parmi les Arabes. La civilisation gréco-latine avait rapidement dégénéré. Cette chute est clairement attestée par les inva-

¹ E. Bernard, dans *Philosophical Transactions*, 1684, p. 723. — ² Connaissance des temps, 1811, p. 480. — ³ Tycho Brahé, *Astronomiae instauratae mechanica*, 1598. — ⁴ *Alphonsus Rex Castellae, Coelestium motuum tabulae*; publiées pour la première fois par Joannes Saxoniensis [Jean de Saxe] en 1483, et restées les meilleures jusqu'à la fin du XVI^e siècle.

sions de barbares, qui n'auraient pas été possibles si la société à laquelle elles s'attaquaient eût été notablement plus élevée que les barbares eux-mêmes. Au reste on peut voir, dans les écrivains du temps ¹, le tableau de l'ignorance, de la corruption, des préoccupations exclusivement sensuelles qui régnaient à Rome et à Constantinople. Les écoles furent délaissées, puis, après l'invasion des barbares, totalement supprimées. Ce triste état d'ignorance dura longtemps. Sous Charlemagne, pas un seul des pairs de l'empire ne savait lire, et ce souverain échoua dans la tâche, qu'il avait eue si puissamment à cœur, de reconstituer l'instruction primaire. Le niveau intellectuel de l'Europe était tombé trop bas : les populations ne se prêtaient pas à de pareils efforts.

Vraiment, lorsqu'on lit les descriptions de la société de cette époque, lorsqu'on se représente les événements journaliers, l'insécurité, les explosions fanatiques, l'absence d'organisation, de commerce proprement dit, de relations régulières, le relâchement en un mot de tous les liens, on ne trouve rien d'exagéré au jugement qu'Ibn Haukal portait au X^e siècle. Confondant sous un même dédain les chrétiens, c'est-à-dire les Européens, désignés alors par les islamites sous le nom de Nasaréens, avec les nègres d'Afrique, ce géographe, après avoir décrit les contrées de civilisation arabe, ajoutait : « Quant aux pays des Nasaréens et des Éthiopiens je n'en ferai qu'une mention légère, attendu que mon amour inné pour la sagesse, la justice, la religion et les gouvernements réguliers ne me laisse rien à citer ni à louer chez ces nations ². »

Aussi ce fut des Arabes que l'Europe, à la renaissance, reçut tout son enseignement. Il n'y avait pas d'autre source. Les premières universités d'Espagne et d'Italie avaient pris modèle sur les universités des Maures. C'était dans la langue de ce peuple qu'étaient écrits les seuls livres utiles, dont on ne pouvait faire mieux que répandre les traductions. Les institutions scientifiques, musées, jardins botaniques, laboratoires, bibliothèques, observatoires, écoles de médecine, n'existaient encore que chez les Arabes : l'Europe eut à les imiter. La mécanique, l'orfèvrerie, l'architecture, l'agriculture régulière, les premiers procédés chimiques n'avaient alors d'autres adeptes que les Orientaux et les Maures.

Mais il faut reconnaître que les Européens, s'ils furent les disciples des Arabes depuis le XII^e jusqu'au XV^e siècle, surent ensuite aller au delà de

¹ *Seneca*, *Quaestiones naturales*, lib. 1, cap. 16; *Clemens Alexandrinus*, *Paedagogus*; *Ammianus Marcellinus*, *Rerum gestarum libri*, lib. xiv, cap. 6; lib. xxviii, cap. 4. — ² *Ibn Haukal*, *Oriental geography translated by Ouseley*, 1800.

leurs leçons. Un mouvement commença bientôt à se produire, qui n'avait pas encore eu d'exemple jusque-là : le développement en commun d'une même civilisation, d'un même système scientifique, indépendamment des distinctions de langage et de contrée. C'était l'éveil de ce mouvement cosmopolite auquel nous assistons aujourd'hui, dans lequel le progrès des sciences et des arts ne se fait plus séparément par chaque peuple et pour ce peuple, mais sort d'un faisceau entier de nations.

Depuis la renaissance, les différents pays de l'Europe luttent d'activité et d'industrie pour amasser ces observations, ces faits exacts, qui composent la richesse, au moins la richesse élémentaire, de la science moderne. Dans ce grand travail, l'outillage imparfait des anciens parut bientôt insuffisant. On avait beau perfectionner l'astrolabe et y joindre le torquetum et la balestrille, il n'y avait pas là de principe vraiment distinct. On apercevait la nécessité d'ouvrir des voies nouvelles. Les sens eux-mêmes avaient des bornes contre lesquelles on se heurtait.

Or, dans le monde de l'intelligence tout se suit et tout se tient. Le progrès des arts réagit sur celui des connaissances et réciproquement l'avancement des sciences concourt au développement des arts. Le perfectionnement des travaux mécaniques des artisans vint donner à l'astronomie les moyens d'employer, dans ses recherches, des instruments plus délicats, ou même d'une espèce entièrement nouvelle.

Les horloges à rouages et à volant. — D'abord vint l'invention des horloges à poids et à rouages, destinées à remplacer les clepsydras des anciens. On l'a attribuée, sans en avoir de preuve suffisante, à un moine du nom de Pacificus, qui vivait au IX^e siècle¹. Les horloges à roues, entraînées par des poids, sont mentionnées dans les usages de l'abbaye de Cîteaux, compilés dans la première moitié du XII^e siècle². Wallingfort, qui vivait au commencement du XIV^e, ne fut donc pas, comme on l'a souvent répété, le premier qui remplaçât l'eau par des poids moteurs³. On sait du reste que l'horloge de Westminster Hall remontait à 1288, et peu après cette date on voit les horloges publiques se répandre dans toutes les localités de quelque importance. À partir de ce moment, les heures furent sonnées sur une cloche par un marteau. Mais comme le mouvement n'avait pas une extrême régularité, on se contentait d'une seule aiguille, celle des heures, sans descendre jusqu'à la précision des minutes.

¹ *De Maffei*, Verona illustrata, 1731, part. II, art. Pacificus. — ² *Calmet*, Commentaire littéraire, historique et moral sur la règle de St-Benoit, 1734, t. I, p. 279. — ³ Cette erreur a été répétée par *Müller*, Geschichte der Himmelskunde, 1873, vol. I, p. 119.

Dante, qui est mort en 1321, fait allusion à ces horloges ¹. Au XIV^e siècle, dit Muratori, il y en avait dans toutes les principales villes d'Italie, sur lesquelles sonnaient les heures, de 1 à 24 à partir du coucher du Soleil, pour le bénéfice du public. Milan en avait une, au clocher de l'église St-Gothard, avant 1339; Padoue avait la sienne en 1344, où l'on voyait le cours du Soleil et des planètes ². Celle du palais de Charles V, à Paris, datait de 1364, et celle de Strasbourg de 1368. On alla jusqu'à faire marquer sur les cadrans non seulement les heures égales, mais les heures temporaires, durant toute l'année, comme on le vit notamment à Nuremberg ³.

Afin de régulariser la marche des horloges à poids, on avait ajouté un volant horizontal, à mouvement alternatif, lancé d'abord dans un sens, puis dans le sens contraire, comme le fut plus tard le balancier des montres. On attribue à Gerbert, plus tard pape sous le nom de Sylvestre II, l'idée de cette espèce de modérateur ⁴. Le mouvement de va-et-vient était produit à l'aide d'une roue d'échappement verticale, qui a servi de type dans l'horlogerie moderne. On a pu voir au Museum de South Kensington, à Londres, une de ces horloges d'ancienne construction dont le volant horizontal ou balancier, qui était d'un poids et d'une dimension considérable, se mouvait tour à tour dextrorsum, puis sinistrorsum, par l'effet d'un échappement vertical appliqué à l'axe. Il n'y a pas longtemps qu'une horloge analogue du château de Douvres, qui datait de 1348, a été démolie.

Il s'agissait là de grandes machines; mais bientôt on en fit de dimensions réduites, adaptées à l'usage des familles; et vers la fin du XV^e siècle, un poète italien, dans un de ses sonnets, en mentionne qui étaient portatives ⁵. Hele de Nuremberg, qui passe communément pour l'inventeur des montres, avait donc été devancé. Ces petites machines portèrent cependant un instant le nom d'« œufs de Nuremberg, » à cause de leur forme et de leur provenance. Comme les grandes horloges du temps, elles n'avaient d'abord que l'aiguille des heures.

La détente du ressort, ralentie seulement par les frottements, ne se faisait pas en effet d'une façon régulière. Il manquait à ces montres un modérateur. Pour rendre le volant à mouvement alternatif applicable aux horloges portatives, il fallait trouver le moyen d'en diminuer la masse, tout en lui conservant sa puissance. On fut longtemps avant d'y parvenir. Robert Hooke finit cepen-

¹ Dante *Alighieri*, Paradisio, cant. iv. — ² *Muratori*, *Rerum italicarum scriptores*, t. XII, 1736, col. 4011; t. XVIII, 1742, col. 172 et 444. — ³ *Pontus de Thiard*, *Discours du temps, de l'an et de ses parties*, 1556. — ⁴ *L'Art de vérifier les dates depuis la naissance de Notre Seigneur*, 3^e éd., 1783, t. I, p. 274. Gerbert était de la fin du X^e siècle. — ⁵ *Gaspar Vesconte*, *Rithmi*, 1493.

dant par résoudre le problème, en 1674, en attelant le balancier à un ressort spiral ¹. Tel est encore le principe de nos chronomètres, dont la perfection mécanique a été poussée tellement loin qu'ils dispensent entièrement aujourd'hui des observations célestes de longitude pendant les traversées maritimes.

Le transport du temps était d'ailleurs un procédé si direct, en géographie astronomique, qu'on devait chercher tous les moyens possibles de le rendre pratique. Dès 1510, Alonso de Santa Cruz le préconisait ², alors qu'on ne pouvait encore employer, à bord des navires, que les sabliers, qui se retournaient dans ce temps de demi en demi-heure. Cardan rapporte même qu'un Polonais avait construit une ampoulette qui marchait pendant 24 heures, et dont le sable était remplacé par de la poussière de plomb ³. Mais ces instruments, suffisamment exacts pour la durée totale, ne donnaient pas avec sûreté les subdivisions. La montre avait à cet égard un certain avantage. Ce fut une montre que Pierre Krüger porta de Danzig à Königsberg, en 1613, avant même l'invention du spiral, pour faire la première détermination de longitude qui ait été due au transport du temps ⁴.

Pourtant, jusqu'au commencement de notre siècle, les horloges transportables, les chronomètres, n'avaient pas le degré de perfection nécessaire pour conserver, pendant une durée de quelque étendue, une marche certaine. Les horloges n'ont servi longtemps aux usages astronomiques que dans les seuls observatoires fixes. Walther fut le premier à employer, en 1484, dans ses observations, un de ces appareils à poids, à rouages et à volant ⁵. Tycho Brahé, afin de contrôler la marche de ces instruments, recourait à quatre d'entre eux simultanément ⁶. Nous verrons un peu plus loin qu'Hévélius en obtenait l'heure à la précision d'un tiers de minute environ. On peut dire que ce fut là le maximum de la perfection dont étaient susceptibles les horloges fixes à volants.

Application du pendule aux horloges. — Mais on avait vu depuis longtemps qu'au lieu du volant, doué seulement d'inertie, et sur lequel les divers frottements exerçaient une influence variable, c'était le pendule qui

¹ *Hooke*, Description of helioscopes and some other instruments, 1676. Il avait eu l'idée de cette combinaison dès 1658 (*Reid*, dans *Edinburgh Encyclopaedia*, vol. XI, 1817, p. 418). *Huygens* est arrivé de son côté un peu plus tard à la même invention (*Philosophical Transactions*, 1673, p. 272). — ² *A. von Humboldt*, *Kosmos*, vol. II, 1847, p. 488 (*Cosmos*, t. II, 1848, p. 380). — ³ *Cardanus*, *De rerum varietate*, 1557, cap. 38. — ⁴ *Kaestner*, dans *von Zach et Bertuch*, *Allgemeine geographischen Ephemeriden*, vol. I, 1798, p. 643. — ⁵ *Regiomontanus*, *Scripta... aucta Schoneri observationibus : observationes motuum coeli*, 1544, p. 30. — ⁶ *Tycho Brahe*, *Astronomiae instauratae mechanica*, 1598.

devait fournir le moyen de reproduire des intervalles tous égaux entre eux. Seulement un pendule libre, mis en oscillation, s'arrête après peu d'instants. Ibn Younis s'en était servi cependant, comme nous l'avons déjà dit, dans son observatoire du Caire, pour comparer des intervalles de temps d'après le nombre des oscillations, comptées à l'œil ¹. Mais cette pratique exigeait une assiduité fatigante, et quand les oscillations avaient beaucoup perdu de leur amplitude, le compte était difficile à continuer.

Il est vrai qu'on avait la ressource de donner à l'appareil une nouvelle impulsion. On suspendait aussi le poids à une double corde, comme une balançoire, pour empêcher les oscillations, lorsqu'elles devenaient très petites, de prendre une allure conique qui en enlevait la netteté. La méthode n'en restait pas moins très pénible dans l'application et impraticable pour des intervalles d'une certaine longueur.

Dans le désir de parer à ces inconvénients, Santorio ² avait imaginé, en 1612, de faire compter les oscillations par le pendule même, en le liant à des rouages ³. Mais sans parler de l'effet nuisible de ces engrenages sur le mouvement oscillatoire, le pendule, ayant un appareil à mouvoir, ne devait que s'arrêter plus vite ou nécessiter de plus fréquentes impulsions. Galilée avait voulu de son côté résoudre le même problème, et son fils Vincenzo a construit, en 1649, d'après les indications de son père, un compteur à pendule qu'on voit encore au Musée de Florence. Cependant on restait toujours en présence de cette grande difficulté : la cessation rapide du mouvement.

Ce fut le triomphe de Huygens d'assurer la continuité de la marche, en se servant de l'échappement même pour rendre au pendule, à chaque oscillation, la quantité minimale d'énergie qu'il avait perdue. Cette disposition est décrite dans une publication de quelques pages de 1658 ⁴, qui a précédé de quinze ans le grand ouvrage du savant hollandais, et dont la date fait justice des réclamations de priorité élevées à tort contre ses droits d'inventeur ⁵.

Ce fut cette idée de Huygens qui donna sa véritable existence à l'horloge moderne. On le voit du reste par l'enthousiasme avec lequel cette invention fut accueillie, et par les lettres que son auteur reçut alors de presque tous les hommes illustres ou distingués parmi ses contemporains, lettres conservées au Musée de Leyde. On comprenait que l'on était enfin arrivé à la

¹ *E. Bernard*, dans *Philosophical Transactions*, 1684, p. 723. — ² En latin Sanctorius. —

³ *T. Young*, *A course of lectures on natural philosophy*, vol. 1, 1807, p. 181. — ⁴ *Hugenius*, *Horologium*, 1658, brochure adressée aux États-Généraux bataves; reproduit dans ses *Opera varia*, éd. 1724, vol. 1, p. 1. — ⁵ C'est ce qu'établit nettement *Poggendorff*, *Geschichte der Physik*, 1879, p. 607-612.

mesure à la fois exacte et continue de la durée, que l'heure une fois prise aux étoiles ne pouvait plus nous échapper, et que l'homme venait vraiment de faire ce qu'on a appelé la conquête du temps.

Après l'invention de Huygens, Hévelius fut le premier à faire usage, dans les observations astronomiques, d'une horloge munie de pendule ¹. Ce fait est d'autant plus à signaler que cet astronome refusa jusqu'à la fin de ses jours de substituer un télescope aux pinnules de ses instruments. C'est cependant la réunion de ces deux moyens, le pendule pour mesurer le temps et le télescope pour assurer plus exactement la visée, qui a donné aux observations astronomiques modernes un degré de précision énormément supérieur à celui des observations anciennes.

Les instruments optiques des anciens. — De tous les procédés employés pour renforcer la vue, la simple loupe ou lentille fut naturellement le premier que l'on connût. Non seulement on a trouvé dans le tumulus de Birs-Nimroud des cylindres d'ivoire, gravés de figures mathématiques d'une telle finesse qu'elles n'avaient pu être exécutées à l'œil nu, mais on a aussi découvert dans ces ruines une lentille de quartz plan-concave. Cette loupe est remarquable en ce qu'elle semble avoir été travaillée, non comme on le fait à présent, mais sur la roue du lapidaire ².

Les Romains se servaient de boules de verre remplies d'eau pour grossir les objets qu'ils voulaient regarder avec attention ³. On voit même par un passage de l'optique de Damien, ouvrage qui paraît avoir été composé au VIII^e siècle, qu'on connaissait dès cette époque le pouvoir des verres convexes pour allumer les objets placés au foyer de ces verres et recevant les rayons du Soleil ⁴. Pourtant l'usage des lentilles est demeuré restreint jusqu'à la fin du moyen âge. On ne s'est servi des besicles, posées sur le nez, pour aider la vue d'une manière constante, qu'à partir de la seconde moitié du XII^e siècle ⁵. On n'avait pas fait de combinaisons de verres pour augmenter le grossissement. Ce fut Fraecastor qui proposa la première, dont il voulait faire le principe de besicles renforcées ⁶. C'est à tort qu'on a prétendu y reconnaître la lunette d'approche. L'ingénieur Italien était plutôt sur le chemin du microscope composé, dont l'invention, faite en 1590 à peu près par hasard, par le

¹ *Hévelius*, *Machinae coelestis pars posterior*, 1679. — ² *Brewster*, dans *Report of the British Association*, 1852. — ³ *Seneca*, *Quaestiones naturales*, lib. I, cap. 6. — ⁴ *Damianus Heliodori filius*, *De optice libri II editi ab E. Bartholino*, 1657. — ⁵ *Martene*, *Thesaurus novus anecdotorum*, t. I, 1717, col. 516; *Du Fresne du Cange*, *Glossarium ad scriptores mediae et infimae latinitatis*, éd. Carpentier, t. I, 1733, col. 1374. — ⁶ *Fraecastor[o]*, *Homocentrica*, 1535, sec. II, cap. 8; sec. III, cap. 23.

fils du lunettier Zacharias Jansen ou Janszoon, de Middelbourg, a aussi été confondue avec la construction du télescope ¹.

Les anciens avaient trop peu l'idée des combinaisons de lentilles pour exécuter, comme on l'a soutenu, de petites longues-vues analogues à nos lunettes d'opéra. Néron mettait devant l'œil, dans les spectacles et au cirque, une pierre transparente appelée *smaragdus*, mot qui désignait l'émeraude. Mais c'était uniquement à cause de la couleur verte de la pierre, comme « conservative » de la vue, et nullement pour jouir d'un grossissement qui n'existait pas. Les descriptions qui nous sont restées ne permettent pas le doute sur ce point ².

L'amplification des objets éloignés par les moyens dioptriques n'a donc pas été réalisée dans l'antiquité. On n'a commencé à l'entrevoir que dans les temps modernes. Mais il ne paraît pas que les anciens soient restés dans la même ignorance des moyens catoptriques. Le miroir concave leur servait dans les temples pour faire apparaître les dieux, en projetant sur la fumée du sacrifice l'image agrandie d'un sujet caché dans la crypte ³. De là à l'observation des objets lointains dans un semblable miroir, directement et comme dans le télescope « front-view » de William Herschel, il n'y avait qu'un pas. Ce pas fut franchi, au moins accidentellement.

D'après de nombreuses relations, il a existé sur le phare d'Alexandrie un miroir dans lequel on voyait les vaisseaux au large plus grands, et avec des détails que l'œil nu était incapable de distinguer ⁴. Cet appareil avait été établi du temps même d'Alexandre suivant les uns, et du temps de Ptolémée Evergète selon d'autres traditions ⁵. Suivant le plus grand nombre des auteurs il était en métal, matière qui servait aux anciens dans la construction de leurs miroirs concaves. On l'employait pour explorer l'horizon, dans le but de se préparer contre les agressions. Il paraît qu'il avait plus d'un mètre de diamètre. Benjamin de Tudela en a raconté la destruction, qui eut lieu, avec celle du phare même d'Alexandrie, peu de temps après la conquête arabe, sous le règne du premier calife du nom de Walid ⁶.

Indépendamment de ce miroir, il en existait un, tout à fait du même

¹ *A. von Humboldt*, *Kosmos*, vol. II, 1847, p. 356 (*Cosmos*, t. II, 1848, p. 380). C'est dans cette invention que *Borel[lus]* [*De vero telescopii inventore*, 1655] avait cru voir le télescope. — ² *Plinius*, *Historia naturalis*, lib. xxxvii, cap. 5; *Isidorus Hispalensis*, *Ethymologiae* [*Origines*], lib. xvi, cap. 7. — ³ *Brewster*, *Letters on natural magic*, 1845, let. iv. — ⁴ *Libri*, *Histoire des sciences mathématiques en Italie*, t. I, 1838, p. 215. — ⁵ *Montucla*, *Histoire des mathématiques*, nouv. éd., t. III, 1802, p. 560. — ⁶ Voyez l'extrait de *Benjamin de Tudela* dans *Norden*, *Voyage d'Égypte et de Nubie*, éd. Langlès, 1795, t. III, p. 162. Walid I^{er} régnait dans la première moitié du VIII^e siècle.

genre, à Raguse en Illyrie, que l'on voyait encore au XVI^e siècle, placé dans un lieu d'où l'on découvrait l'horizon de la mer. Il avait la forme d'un boisseau ou d'un tambour à un seul fond, et l'on y regardait en tournant le dos aux objets à examiner. Burattini en parle, d'après des renseignements authentiques, dans une lettre qui a été publiée par Libri ¹. On ignore complètement ce qui est advenu de cet objet remarquable. Mais il est constant que les contemporains eux-mêmes n'ont attaché à ces instruments qu'une importance locale et un intérêt de curiosité. Il n'existe surtout aucune trace que ces appareils aient jamais été tournés vers le ciel. Le seul emploi scientifique qu'il soit possible de citer des miroirs grossissants, avant les télescopes modernes, est celui que Rucellai en a fait au XVI^e siècle, pour suivre de plus près les travaux des abeilles ².

Les tubes de visée ou pseudo-télescopes. — Un peu avant l'invention de la lunette de Galilée, on avait aussi possédé des télescopes dioptriques; mais c'était également à titre d'objets curieux, et seulement comme instruments d'expérience dans les cabinets. Il ne faut pas cependant prendre pour des longues-vues les simples tubes qui ont été employés en divers temps, et presque par tous les peuples, pour isoler le rayon visuel. Aristote n'ignorait pas l'avantage que l'on trouve à regarder à travers un tube ³. « En se mettant dans l'obscurité, dit Buffon, on peut avec un long tuyau noir faire une lunette d'approche sans verre, dont l'effet ne laisserait pas que d'être fort considérable pendant le jour ⁴. » En effet, la lumière latérale est écartée, et l'attention se trouve concentrée tout entière sur l'objet à examiner.

Strabon compare le Soleil couchant, vu à travers les vapeurs de l'atmosphère, à l'aspect des objets qu'on regarde par un tube ⁵. Le mot qu'il emploie, *aulos*, tout étrange qu'il ait paru à Vossius, désigne bien un véritable tuyau. Un vieux manuscrit, cité par Wood, rapporte qu'à l'époque où César méditait sa descente en Angleterre, il examinait du haut du cap Gris-Nez la côte opposée du détroit en regardant à travers un tube ⁶. Hermann Adler a trouvé du reste dans le Talmud, à l'époque du I^{er} ou du II^e siècle de notre ère, la mention d'un tube qui servait à mieux distinguer les vaisseaux à la distance de 2 000 coudées ⁷.

¹ Libri, Histoire des sciences mathématiques en Italie, t. I, 1838, p. 216. — ² Rucellai, Le api, 1539, v. 970. — ³ Aristoteles, De generatione animalium, lib. v, cap. 1. — ⁴ Buffon, Histoire naturelle de l'homme, éd. 4^e, t. III, 1749, p. 325. — ⁵ Strabo, Res geographicæ, lib. III, cap. 1. — ⁶ Wood, Historia et antiquitates universitatis oxoniensis, part. I, 1674, p. 136. — ⁷ Environ 1 kilomètre.

Il semble que l'idée d'employer les tubes pour examiner les objets éloignés soit venue à la plupart des peuples primitifs, surtout à ceux qui vivaient en plein air et qui avaient un intérêt à bien connaître ce qui se passait autour d'eux. Les indigènes de l'Amérique se faisaient des tubes, qu'on retrouve dans les tumulus et les tombeaux, dont l'usage, selon toute vraisemblance, n'était autre que de concentrer la vue. On a nommé ce procédé « *telescopic device*, » tant il offre d'analogie apparente avec le télescope. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que les tubes paraissent avoir été en usage chez des peuplades très diverses, à la fois dans l'Amérique du Nord et dans celle du Sud.

Le premier de ces pseudo-télescopes a été trouvé en 1842 dans un tumulus d'Elisabethtown, dans l'état actuel de West Virginia; mais on en a découvert d'autres depuis. Ce sont des tuyaux faits de stéatite ou silicate de magnésie, pierre fort tendre, facile à travailler. Ils varient de 20 à 30 centimètres de longueur. Dans le trou qui s'étend suivant l'axe, on peut introduire, sinon l'index, au moins l'annulaire ou le petit doigt. Mais à 1 centimètre environ de l'extrémité qui était destinée à être placée près de l'œil, ce trou se rétrécit assez subitement et se termine de ce côté par une ouverture qui a seulement 3 millimètres de diamètre ¹. Tel était l'instrument employé pour explorer la plaine par les Indiens préhistoriques de l'Amérique du Nord. Il répondait à un desideratum des tribus sauvages, car les noirs du Sénégal accueillaient avec satisfaction le don de petites lunettes d'approche que le gouverneur Bruë leur faisait ².

Au Pérou, on a trouvé différentes représentations dans lesquelles le sujet tient un tube à la main. Toutefois l'instrument pourrait avoir été simplement employé comme sarbacane. Mais pour la figurine en argent rapportée par David Forbes, en 1864, il ne peut exister de doute : non seulement le tube subsiste dans toute sa conservation, avec le creux intérieur, mais il est encore placé à l'œil.

Cette statuette, qui est aymara ou quichuenne, provient d'une tombe indienne de Caquingora, près de Coroco, dans la Bolivie. Elle est diminutive, n'ayant pour la figure que 63 millimètres de haut et pour le piédestal 37 millimètres. Le sujet tient dans la main droite le masque d'un visage humain et dans la gauche un tuyau de 14 millimètres de long, dont la partie étroite est placée sur l'œil gauche. Ce qui est encore plus digne

¹ *Schoolcraft*, dans *Transactions of the American Ethnographical Society*, vol. I, 1845, p. 406. — ² *Walckenaer*, *Collection des relations de voyages en différentes parties de l'Afrique*, t. III, 1842, p. 85.

d'attention, c'est que la direction du tube est en montant, comme s'il s'agissait de l'observation d'un objet céleste ¹.

Il est bien constant que ces appareils américains n'étaient que de simples tubes, puisqu'à l'époque de la conquête le verre était absolument inconnu dans le Nouveau Monde. Les tuyaux à viser, qui ont été d'un usage presque général dans l'Ancien Continent, n'étaient pas non plus des instruments d'optique. Polybe les décrit déjà chez les Grecs ². Nous avons vu que les Hindoux et les Chinois les employaient dans leurs observations méridiennes ³. Il y en avait un qui servait en quelque sorte de rayon index au milieu de la sphère qui, pour les astronomes de la Chine, représentait notre équatorial ou machine parallactique ⁴. Les Arabes s'en servaient, et l'on en a fait particulièrement mention dans l'outillage de l'Observatoire de Meragah ⁵.

Vers le milieu du X^e siècle, quand Gerbert, qui avait puisé ses connaissances en Espagne, n'était encore qu'évêque de Magdebourg, il voulut déterminer la latitude de cette ville dans le dessein d'y construire un cadran solaire. En prenant les hauteurs méridiennes de la polaire, il visait à l'étoile à travers un tube : *in Magdeburg horologium fecit, illud recte constituens, considerata per fistulam quamdam stella nautarum duce* ⁶. Le tube avait alors pris la place de l'alidade à pitons. On le trouve figuré dans les manuscrits. C'est au frontispice d'une copie de Ptolémée, faite au XIII^e siècle, que Mabillon l'avait vu et l'avait pris pour un télescope ⁷. Le caractère purement tubulaire de ces objets et l'absence de verres dans ces tuyaux ne font plus question aujourd'hui. Mais leur emploi si général montre une fois de plus comment l'homme reprend en tout lieu un chemin semblable, sans avoir besoin de connaître ce qu'ont fait ses voisins ou ses devanciers.

Une autre erreur pourrait provenir de l'emploi par les Italiens du mot *occhiale*, associé à l'observation des astres; mais il ne s'agissait pas davantage du télescope. Les *occhiale* ou lunettes étaient simplement les verres qu'on mettait sur le nez lorsqu'on avait une mauvaise vue. C'est ainsi, par

¹ *Bollaert*, dans *Memoirs read before the Anthropological Society of London*, vol. I, 1863, p. 276. — ² *Polybius*, *Historia universalis*, lib. x, cap. 46. — ³ Plus haut, Chapitre V, p. 170. — ⁴ *Duhalde*, *Description géographique, historique... et physique de la Chine*, t. III, 1733, p. 273. — ⁵ *Jourdain*, *Mémoire sur l'Observatoire de Meragah*, dans *Magasin encyclopédique*, t. VI, 1809. — ⁶ *Ditmarus* [X^e siècle], *Chronici libri VIII*, dans *Leibnitius* [*Leibnitz*], *Scriptores rerum brunsvicensium*, t. I, 1707, p. 399. — ⁷ *Mabillon*, *Vetera analecta*, t. IV, 1683, p. 46; reproduit dans son *Iter germanicum*, 1717, p. 34.

exemple, que sont désignées les lunettes de myope avec lesquelles Delle Colombe regardait l'étoile nouvelle du Serpenteire, apparue en 1604¹.

Le télescope proprement dit. — Si, dans ces différentes circonstances, il ne s'agissait pas de la lunette d'approche, il n'en est pas moins certain cependant que cet instrument était connu, comme objet de curiosité, avant qu'on se rendit compte des usages scientifiques auxquels il pourrait servir. D'abord Roger Bacon, dans une exposition fort remarquable de la marche des rayons lumineux qui traversent les lentilles, indiqua d'une manière très nette la disposition des verres propre à faire une lunette grossissante². Il est vrai que c'était une simple construction théorique et tout indique qu'il ne l'a pas réalisée. Mais cette réalisation a pu devenir l'œuvre de quelque amateur. Glorioso, qui fut le successeur de Galilée à l'Université de Padoue et qui devait, par conséquent, être au fait des questions d'optique, affirme qu'au commencement du XVI^e siècle le pape Léon X³ avait dans son cabinet un véritable télescope pour grossir les objets éloignés : *perspicillum possedisse certum est*, nous dit-il⁴.

Il est manifeste que l'application des moyens optiques à la vision lointaine préoccupait alors les chercheurs, et que la découverte du télescope, semblable en cela à tant d'autres découvertes de nos sciences, eût-elle manqué d'un côté, serait venue d'un autre. Elle était dans l'air. La description théorique de certaines combinaisons de lentilles, applicables au grossissement des objets distants, a été renouvelée plusieurs fois dans le XVI^e siècle. Une construction est d'abord indiquée, en 1569, par le célèbre physicien Porta, dans un article fort net et fort précis⁵; puis le même sujet est traité l'année suivante par John Dee⁶, puis encore en 1591 par Thomas Digges⁷, d'après les notes de son père Léonard Digges.

On en était là, lorsqu'en 1608 le lunettier Lippershey, autrement Laprey, établi à Middelbourg mais originaire de Wesel, s'adressa aux États-Généraux bataves pour obtenir un privilège ou brevet au sujet d'un instru-

¹ A. Maurus [Mauri], Considerazioni fatte sopra alcuni luoghi del discorso del L. Delle Colombe, 1606; et *Delle Colombe*, Risposte piacevoli e curiose alle Considerazioni d'A. Mauri, 1608. — ² Le passage de R. Bacon dont il s'agit a été écrit en 1268. Voyez ses ouvrages imprimés : *Perspectiva*, Francofurti, 1614, p. 158; *De secretis operibus artis et naturae*, Parisiis, 1542, cap. 5; *Opus majus*, Londini, 1733, part. III, cap. 4, p. 337. — ³ Mort en 1521. — ⁴ Glorioso, *De cometis dissertatio astronomico-physica*, 1624, p. 239. — ⁵ Porta, *Magia naturalis*, editio nova, 1569, lib. xvii, cap. 10. — ⁶ J. Dee, *Euclidis elementa geometrica*, 1570, praef. — ⁷ T. Digges, *A geometrical practical treatise named pantometria*, 1591, pref.

ment qui grossissait les objets éloignés. Les procès-verbaux relatent que cette demande fut considérée le 2 octobre 1608. Avant de prendre une décision, les États-Généraux demandèrent que l'instrument fût rendu applicable aux deux yeux, et Lippershey satisfit à cette condition le 15 décembre suivant, en envoyant un binocle.

Mais dans l'intervalle, le 17 octobre 1608, Adriaanszoon, également désigné sous le nom de Jacob Metius, fils d'Adrien Metius inspecteur général des forteresses et mathématicien bien connu, avait réclamé l'antériorité. Ses essais remontaient, disait-il, à deux années, et il invoquait à cet égard le témoignage de Maurice de Nassau, auquel il avait montré de premiers résultats.

La question revint aux États le 13 février 1609. L'assemblée refusa à Lippershey le brevet qu'il demandait, par la raison que ce pétitionnaire n'était pas seul à construire le nouvel instrument ¹. Celui-ci en effet sortait déjà des mains des opticiens zélandais. Dès l'automne de 1608 un habitant des Provinces-Unies en avait offert un spécimen à Fuchs von Beinbach, conseiller du margrave d'Anspach ². Le 28 décembre 1608, l'envoyé de France en Hollande, président Jeannin, écrivait à Sully qu'il s'entendait avec Lippershey pour procurer une longue-vue au roi Henri IV ³. Enfin, au printemps de 1609 des lunettes d'approche étaient en vente chez un orfèvre de Bruxelles ⁴.

En mai de cette même année 1609, Galilée étant à Venise reçut l'avis de la nouvelle invention. Sur les indications contenues dans une lettre que Badovere lui écrivait de Paris, il reconstruisit l'appareil. Il fixa les verres aux extrémités d'un tuyau d'orgue, et du haut de la tour de Saint-Marc put montrer à ses compatriotes étonnés les merveilles du nouvel instrument ⁵.

L'effet obtenu sur les objets terrestres avait sans doute quelque chose de frappant. Mais lorsque la première lunette fut tournée vers le ciel, l'étonnement devint plus grand encore. On entra dans un champ dont on n'avait pas eu d'idée jusque-là. Les révélations du télescope causaient une impression profonde par leur imprévu et leur étrangeté. L'exposé purement sommaire qu'en fit Galilée dans son *Sydereus nuncius*, frappa l'Europe d'étonnement et se répandit avec une rapidité extraordinaire. Jamais une

¹ Voyez sur ces dates : *Moll*, Geschiedkundig onderzoek naar de eerste uitvinders der verrekijkers, dans *Nieuwe verhandeligen der eerste klasse van het Nedelandsehe Instituut*, vol. III, 1831, p. 103. — ² *S. Mayer*, Frankiseher Kalender für das Jahr 1612. — ³ *Jeannin*, Les négociations suivies des œuvres mêlées, 1656. — ⁴ *Ciel et Terre*, t. III, 1882, p. 25. — ⁵ *Galilaeus*, *Sydereus nuncius*, 1610.

découverte, jamais l'annonce d'un fait nouveau n'avait produit une sensation aussi prompte ni aussi générale.

Les conquêtes du télescope dans le ciel ne pouvaient plus rentrer dans l'oubli : dès le premier jour elles étaient acquises, d'une manière qu'on pourrait appeler indélébile, tant était vive l'impression qu'elles avaient produite. On voit par là que les quelques instruments d'optique qui avaient existé auparavant, à titre d'objets de curiosité, n'avaient pas été employés à l'examen du ciel ; car il est évident que les découvertes qu'ils auraient amenées n'auraient pu passer inaperçues, et qu'il en serait resté au moins un souvenir.

Au contraire, il n'existait pas de traces qu'aucun secours mécanique, d'aucune espèce, eût jamais ajouté de semblables conquêtes au domaine de notre perception. Mais depuis l'invention du télescope les montagnes de la Lune, les taches du Soleil, les satellites des planètes, la visibilité des étoiles pendant le jour, les enveloppes des comètes, les nébuleuses, les étoiles multiples ont ouvert, grâce au pouvoir des appareils optiques, de nouveaux horizons à l'intelligence. L'univers grandit en raison de la force de pénétration des instruments employés. Si par les horloges à pendule nous avons fait la conquête du temps, par les télescopes nous réalisons celle de l'espace, où il ne nous paraît plus exister de bornes à nos sens ni de limites à nos investigations.

Dans toute l'histoire des sciences physiques, on ne pourrait citer qu'un instrument dont l'introduction ait offert quelque chose de comparable à l'invention du télescope, pour l'imprévu de ses révélations et la portée des conséquences : c'est le spectroscope de Kirchhoff¹. Mais si brillantes que soient les applications de l'analyse par le prisme, il ne s'agit que de points de vue spéciaux et de qualités particulières des corps. Le télescope fournit au contraire un aspect général.

L'application du télescope aux cercles divisés. — D'ailleurs ce merveilleux instrument n'a pas servi seulement à porter nos regards plus avant dans l'espace ; il a surtout contribué au perfectionnement de l'astronomie mathématique, comme définisseur de la visée, attaché aux cercles gradués.

Ce fut une quinzaine d'années après l'invention du télescope qu'un sculpteur et ingénieur florentin, Generini, eut l'idée de remplacer les alidades par des lunettes². Cet essai demeura d'abord inaperçu, et Morin l'ignorait

¹ Kirchhoff, Untersuchungen über das Sonnenspectrum und die Spectren der chemischen Elemente, dans Abhandlungen der Akademie zu Berlin, 1861, Phys. Kl., p. 63 ; 1862, Phys. Kl., p. 227. — ² Entre 1623 et 1633. Voyez von Zach, dans von Lindenau et Bohneberger, Zeitschrift für Astronomie, vol. IV, 1817, p. 3.

lorsqu'en 1634 il eut également la pensée de faciliter le pointé en le faisant à l'aide d'un télescope ¹. Mais il n'y gagnait que par la meilleure apparence des images, car il n'avait rien pour déterminer l'axe optique et devait se contenter d'une simple installation au milieu du champ. Gascoigne ayant imaginé, en 1640, de mettre au foyer des fils parallèles entre eux pour les employer à des mesures micrométriques ², Auzout et Picard en tirèrent l'idée d'une croisée ³, qui marqua l'axe optique avec une rigoureuse précision.

Précision toujours croissante des observations. — Une fois en possession d'auxiliaires puissants pour l'évaluation du temps et l'exploration de l'étendue, l'astronomie fut à même de serrer les phénomènes de plus près. On peut juger, d'après la concordance toujours croissante des observations, de l'influence que le progrès de l'outillage a exercée sur la précision des mesures. Les longitudes des étoiles données par Hipparque n'étaient pas toutes sûres à 2°. Les Arabes répondaient déjà, sur cet élément, de 4' ou 5'. Tycho Brahé avait porté l'exactitude à 1', et Hevelius allait plus loin encore, tout en conservant les simples pinnules. Mais quand les lunettes munies d'une croisée de fils eurent été adaptées aux cercles divisés, l'incertitude d'une détermination isolée se réduisit dans de grandes proportions. Elle n'était déjà plus que de 8'' dans les observations de Bradley, et elle n'est guère aujourd'hui que de 2'' dans les observations de Greenwich et de Paris, et moindre encore à Poulkova ⁴. On voit par là quelle précision le perfectionnement des instruments a permis d'apporter dans l'analyse minutieuse des mouvements des astres.

Il en a été de même pour la mesure du temps. Ptolémée n'osait fixer l'instant de ses équinoxes qu'à un quart d'heure près, ou tout au plus, et par exception, à un sixième d'heure. On ne répondait pas à 5 minutes des grandes et belles clepsydres du moyen âge. Les hauteurs des étoiles ou du Soleil, prises à l'aide de l'astrolabe, permettaient à peine de suivre l'heure à la minute entière. Mais lorsque les horloges à volant eurent été construites avec soin, on fut à même de resserrer l'approximation. Newcomb trouve que les observations d'éclipses d'Hevelius, faites avec le secours de ces horloges, étaient exactes à 20 ou 24 secondes ⁵. Cependant ce fut seulement après

¹ *Morin*, *Longitudinum terrestrium et cœlestium scientia*, 1639, p. 48, 56. — ² *Philosophical Transactions*, 1667, p. 195. — ³ En 1667. Voyez *P. de la Hire*, dans *Histoire et mémoires de l'Académie des sciences*, 1717, mém., p. 78; *Le Monnier*, *Histoire céleste*, 1741, p. 2, 11. — ⁴ *A. Rogers*, dans *Science*, vol. II, 1883, p. 231. — ⁵ *Newcomb*, *Researches on the motion of the Moon*, part. 1, 1875, p. 23.

l'application du pendule à la mesure du temps qu'il devint possible de conserver l'heure avec une précision qu'on peut regarder comme étonnante. Dès le commencement du XVIII^e siècle, les horloges à pendule, réglées à l'aide de hauteurs correspondantes au quart de cercle, permettaient de fixer dans les limites de 2 secondes l'instant absolu d'une observation¹. A nos grands instruments méridiens, l'erreur probable d'un passage observé sous un fil unique n'est plus que $\mp 0,078$ par l'œil et l'oreille, et $\mp 0,051$ avec le chronographe². Le progrès est immense, et l'on comprend dans quel détail la comparaison des mouvements aux théories peut maintenant entrer.

Caractère de l'astronomie moderne. — De nouveaux perfectionnements viennent d'ailleurs s'ajouter incessamment aux deux grands éléments de mesure qui s'appliquent à l'espace et à la durée. La photographie, la spectroscopie, l'électricité, tous les agents physiques prêtent leur concours à l'astronomie. De là cette accélération rapide de la science, dont nous parlions tout à l'heure, et cet ensemble considérable, prodigieux même de connaissances, qui forme l'actif de l'astronomie de notre temps. Chaque jour vient apporter ses conquêtes, tellement que l'on se demande si nos successeurs ne finiront point par être accablés de la quantité des données recueillies. N'y aura-t-il pas bientôt un dédale, au milieu duquel il deviendra impossible de trouver un fil conducteur?

Sans doute, l'organisation des travaux d'investigation et la spécialisation des recherches seront de plus en plus nécessaires. Mais la crainte de voir la science arrêtée par la confusion de questions devenues innombrables a certainement quelque chose d'exagéré. Car, si de nouveaux horizons se découvrent chaque jour, d'autres branches meurent et n'absorbent plus de travail. La gnomonique, par exemple, dont les détails prenaient à nos devanciers un temps immense, n'est plus qu'une sorte de souvenir. Le calendrier est un point fixé, qui n'exige plus de recherches. Les distances lunaires, qui occupaient tant de calculs, ont cessé d'être nécessaires au marin depuis qu'il est pourvu de bons chronomètres. Les controverses ont aussi à peu près disparu. L'astronomie et les préjugés sont placés sur des terrains désormais trop éloignés pour se rencontrer encore. La science d'ailleurs se contente aujourd'hui d'exposer, mais ne dispute plus.

Il n'y a donc pas lieu de redouter cette accumulation toujours plus rapide

¹ *Newcomb*, *Researches on the motion of the Moon*, part. 1, 1875, p. 24. — ² *Dunkin*, dans *Monthly notices of the Astronomical Society*, vol. XXIV, 1864, p. 154.

de faits, qui forme un des traits de l'astronomie moderne. Loin de s'en effrayer, il faut y voir non seulement autant de conquêtes immédiates, mais aussi les moyens d'arriver à la découverte, à l'induction de lois encore inconnues. Avec la connaissance de ces lois, les faits cessent de paraître incohérents et isolés : ils s'enchaînent, au contraire, et n'offrent plus alors le chaos dont on s'effrayait. Une immensité de cas particuliers, compris dans une expression générale, se résument dans une seule idée. Les mesures ont beau se multiplier, elles n'embarrassent plus : elles ne font qu'ajouter à la confirmation et en augmenter la valeur. L'assurance engendrée par l'accord des observations avec le calcul caractérise éminemment l'époque où nous marchons. Elle marque un échelon plus élevé par rapport à la science empirique et systématique des anciens.

Ce serait une tâche immense, qu'il convient de laisser aux histoires proprement dites, de passer en revue les découvertes accomplies dans le ciel depuis l'invention du télescope. C'est aussi aux historiens de la science qu'il appartient d'exposer le progrès des méthodes et des théories. Ce travail a été fait avec trop de soin, et par des savants qui jouissent d'une trop légitime autorité, pour reprendre ici des détails qui seraient une simple répétition. Nous jetterons seulement un coup d'œil sur le caractère des principales découvertes inductives auxquelles l'astronomie doit sa forme moderne et sa grandeur.

CHAPITRE IX.

ÉPOQUE INDUCTIVE (SUITE). — LES GRANDES THÉORIES.

La première induction astronomique. — Conception du système du monde. — Confirmation de l'induction copernicienne. — Les lois de Képler. — L'espace libre. — L'attraction newtonienne. — Les marées. — L'attraction mise à l'épreuve. — Fécondité de la méthode inductive.

La première induction astronomique. — S'il nous reste un grand nombre d'erreurs courantes et de préjugés, qui se sont perpétués depuis les périodes antérieures, les premières tentatives d'induction remontent très haut à leur tour. Presque toutes les grandes idées dont la vérité a été reconnue par les astronomes modernes, avaient été pressenties à différentes époques par des hommes doués d'une remarquable pénétration.

Ainsi l'on pouvait déjà regarder comme une induction la théorie de la précession des équinoxes d'Hipparque. Ce grand esprit était parti d'un changement de longitude, aperçu pour ainsi dire par hasard, pour concevoir un phénomène général, dont il avait admirablement saisi le caractère ¹. Seulement, de son temps, par suite de l'insuffisance des mesures, la confirmation n'était pas complète. C'est ce qui permit aux diverses hypothèses sur la trépidation des équinoxes ² de trouver créance. Mais quand les observations se furent multipliées, la régularité et l'universalité du mouvement de précession purent être établies. Il faut accorder à Werner le mérite d'avoir, le premier, entrepris, sur une base solide, cette démonstration ³, que Tycho Brahé a confirmée.

¹ Voir plus haut, Chapitre VI, p. 210. — ² Plus haut, Chapitre VI, p. 211. — ³ Werner, Tractatus de motu octavae sphaerae, 1522.

Conception du système du monde. — Toutefois l'astronomie de l'époque empirique s'arrêtait aux phénomènes apparents. Toute son ambition était de calculer les positions des astres sur la sphère, et lorsqu'à l'aide des excentriques et des épicycles elle y était parvenue à peu près, il lui semblait qu'il ne restait plus rien à faire. Le tableau changeant des mouvements célestes n'était cependant qu'un grand problème de perspective. On savait désormais les différents astres à des distances fort inégales de nous et d'ailleurs variables, et l'on devait se demander quelle était la véritable disposition des corps dont on suivait sur la sphère une simple projection.

Il était naturel de commencer cette espèce de plan cosmologique par notre globe. L'idée de la rondeur et de l'isolement de la Terre était devenue alors irrésistible; mais comment cette immense sphère pouvait-elle rester suspendue? Les anciens Hindoux lui donnaient quatre éléphants pour la porter, ou plutôt pour soutenir les bassins enchâssés les uns dans les autres, qui contenaient les mers de différents liquides sur lesquelles elle flottait. L'idée d'un équilibre dans l'espace exigeait un développement intellectuel plus avancé. Aryabhatta et Bhascara eurent cependant la notion de l'isolement et de la suspension de notre globe. Anaximandre et Démocrite étaient arrivés chez les Grecs à la même conception. Héraclite voulait que la Terre se soutint par l'effort des révolutions qui s'exécutaient autour d'elle ¹. Mais elle se maintenait, dit Ovide, équilibrée par son propre poids : *tellus ponderibus librata suis*.

Quant aux autres astres, c'était la rapidité de leur course qui, dans l'opinion d'Anaxagoras, en conservait le mouvement, et qui faisait que le monde ne se bouleversait pas ². Chaque corps, répétait Plutarque, tend à suivre son mouvement, et si la Lune ne tombe pas, c'est qu'elle en est empêchée par son transport circulaire ³.

En dehors de notre globe, quelle était la situation relative des divers corps? Pythagore avait placé le feu, Hestia, au centre de la Terre. Philolaus ⁴ lui conserva sa place centrale, mais il en sépara la Terre, dont il eut la hardiesse de faire une huitième planète, qui tournait en un jour d'occident en orient autour du centre igné. Pythagore avait conclu de la sphéricité du globe terrestre à l'existence de son autre face, l'antichthone. Philolaus sépara l'antichthone de la Terre, et lui fit accomplir également sa révolution en un

¹ T. H. Martin, Mémoire sur l'histoire des hypothèses astronomiques chez les Grecs et les Romains, dans Mémoires de l'Académie des inscriptions, t. XXX, 1880. — ² Diogenes Laertius, De vitis clarorum philosophorum, lib. II, cap. 12. — ³ Plutarchus, De facie in orbe Lunae, cap. 6 (14). — ⁴ Au — V^e siècle.

jour, autour du feu central, dans une orbite enveloppée par la nôtre. Il eut ainsi neuf planètes, et avec la sphère des fixes il obtint les dix sphères, qui étaient selon lui essentielles à la perfection ¹.

Dans ce système, les fixes seraient en réalité demeurées immobiles, leur révolution diurne étant attribuée à la Terre. En effet, il faut remarquer que la précession des équinoxes était alors inconnue. Aussi Philolaus dut-il imaginer à la sphère des étoiles, pour la faire concourir à la production de l'harmonie céleste, un mouvement très lent, beaucoup plus lent que celui de Saturne, mouvement qui en nous entraînant avec lui n'est pas sensible pour nous.

Le système de Philolaus n'était donc pas exactement celui de Copernic. Mais il n'en était pas moins fort remarquable, en ce qu'il faisait de la Terre une des planètes, idée dont la hardiesse devait paraître alors inouïe, et parce qu'il animait notre globe d'un mouvement de translation.

Quoi qu'en ait dit Cicéron ², Hicetas, appelé aussi Nicetas, suivait simplement le système de Philolaus ³. Mais Héraclides de Pont ⁴, tout en conservant à la Terre la position centrale dans l'univers, eut l'heureuse pensée de lui attribuer, au lieu de la révolution diurne imaginée par Philolaus, une simple rotation sur elle-même en vingt-quatre heures ⁵. Il fut suivi presque immédiatement par Ecphante ⁶. La communauté de mouvement qui frappe dans la marche diurne du ciel étoilé devait faire naître l'idée d'unité de cause. Deux textes égyptiens nous ont appris que la généralité de ce phénomène avait conduit les anciens habitants de la vallée du Nil à la pensée d'une rotation de la Terre ⁷. Quelques esprits lucides étaient arrivés à la même conclusion à la Chine ⁸; et c'était parce que ce mouvement s'étendait en commun à tous les astres qu'Aryabhata ⁹ en avait aussi conclu dans l'Inde à la rotation de notre globe ¹⁰.

On voyait l'univers emporté, l'on pourrait dire en masse, dans un mouvement d'orient en occident. On se demandait, si ce mouvement eût été réel, comment la Terre aurait pu, dans ce tourbillon, rester immobile et en

¹ Le nombre 10 est la somme des quatre premiers nombres naturels : $10 = 1 + 2 + 3 + 4$.

— ² Cicero, *Academica*, lib. II, cap. 39. — ³ *Diogenes Laertius*, *De vitis clarorum philosophorum*, lib. VIII, cap. 85; *Plutarchus*, *De placitis philosophorum*, lib. III, cap. 9. —

⁴ Deuxième moitié du — IV^e siècle. — ⁵ *Plutarchus*, *op. cit.*, lib. III, cap. 13; *Diogenes Laertius*, *op. cit.*, lib. V, cap. 86. — ⁶ *Origenes*, *Philosophumena*, lib. I, cap. 13; *Plutarchus*, *op. cit.*, lib. III, cap. 13. — ⁷ *Pierret*, *Dictionnaire d'archéologie égyptienne*, 1875, art. Astronomie. — ⁸ *Gaubil*, dans *Souciel*, *Observations mathématiques... tirées des anciens livres chinois*, t. II, 1732. — ⁹ Au + V^e siècle [*Cantor*]. — ¹⁰ *Colebrooke*, *Hindu algebra*, 1817, p. xxxvii; reproduit dans ses *Miscellaneous essays*, vol. II, 1837, p. 467.

dehors d'une action aussi universelle. Eût-elle été entraînée avec le reste, tout déplacement relatif aurait cessé et la rotation de l'univers nous aurait été dérobée. Donc, dans l'hypothèse où la sphère céleste tournait, il fallait que la Terre fût retenue. Quelle force était capable de la retenir ? Platon faisait-il une réponse sérieuse quand il disait : c'est la force intelligente de son âme ¹ ?

Platon avait longtemps admis que la Terre est au centre de l'univers. Cependant il paraît que vers la fin de sa vie il éprouva le regret d'avoir propagé cette opinion ². Aristote n'avait pas hésité à placer la Terre au centre ³. Chez les Perses, le Zend-Avesta disait aussi que le Soleil tourne autour de la Terre. Mais vers le milieu du — III^e siècle, Aristarque de Samos combina les deux mouvements de rotation et de révolution ⁴ qui avaient été attribués séparément à notre globe par quelques-uns de ses devanciers. Un siècle plus tard, Seleucus de Babylone, Chaldéen d'origine, mais Grec par le nom et l'éducation, présenta cette hypothèse comme une doctrine positive ⁵, et prétendit même en tirer une explication des marées ⁶.

Toutefois, si l'idée du mouvement de la Terre avait frappé, dans des contrées différentes, des penseurs isolés, cette notion était restée partout à l'état de conjecture, dédaignée par la doctrine courante. Il faut reconnaître que ceux qui partageaient cette opinion, bien que doués d'une perspicacité et d'une étendue d'esprit incontestables, n'avaient pas les moyens de l'établir scientifiquement, ni même d'en faire accepter la vraisemblance. C'est ce qui fit que la question se traîna, dans un domaine purement spéculatif, presque en dehors de la science proprement dite, pendant la décadence romaine et tout le moyen âge. On parlait du mouvement de la Terre comme d'un rêve ⁷. On lui opposait la conception géométrique, que Ptolémée avait élevée pour représenter les mouvements des planètes, et l'on transformait ce simple artifice de calcul en loi physique suivant laquelle marchaient les cieux. Aussi la question fut-elle à peine discutée, on pourrait dire à peine effleurée, à la renaissance des sciences. Au XV^e siècle, Krebs, plus connu sous le nom de Nicolas de Cusa, prenait pour centre des mouvements non pas un corps,

¹ *Plato*, *Timaeus*. — ² *Plutarchus*, *De vita Numae*, cap. 19; *Quaestiones platonicae*, n^o viii. — ³ *Aristoteles*, *De cælo*, lib. ii, cap. 12. — ⁴ *Archimedes*, *De numero arenæ*, in init.; *Plutarchus*, *De facie in orbe Lunæ*, cap. 6; *Quaestiones platonicae*, n^o viii; *Stobæus*, *Éclogæ physicae et ethicae*, lib. i, cap. 26; *Simplicius*, *Commentarii in Aristotelis De cælo*, lib. ii, cap. 8; *Sextus Empiricus*, *Adversus mathematicos*, lib. x, cap. 174. — ⁵ *Plutarchus*, *Quaestiones platonicae*, n^o viii. — ⁶ *Ibid.*, *De placitis philosophorum*, lib. iii, cap. 17. — ⁷ *Cleomedes* [+ II^e siècle], *Cyclica theoria meteoron*, lib. i, cap. 9; *Macrobius* [V^e siècle], *Expositio in somnium Scipionis*, lib. i, cap. 22; *Alfragan* [IX^e siècle], *Elementa astronomica*, diff. 4; *Alliaeus* [XV^e siècle], *Sphaera mundi*, quaest. 3.

mais le point géométrique autour duquel tourne la sphère étoilée. La Terre et le Soleil exécutaient, selon lui, dans des temps inégaux, des révolutions autour de ce point idéal ¹. Dans le siècle suivant, Calcagnini réunit en corps d'arguments les raisons favorables à la rotation diurne de notre globe ². Mais aucun de ces efforts n'eut alors d'influence sur la science et la vraie conception du système planétaire ne fut pas encore dégagée.

Seuls Mercure et Vénus s'étaient en quelque sorte imposés comme satellites du Soleil. Ces deux planètes suivent cet astre comme deux compagnes, disait Cicéron, *hunc ut comites sequuntur Veneris alter, alter Mercurii cursus* ³. La même notion se retrouve dans Vitruve ⁴ au I^{er} siècle, dans Théon de Smyrne ⁵, Favorinus ⁶ et Apulée ⁷ au II^e, dans Macrobe ⁸ au IV^e, dans Martianus Capella ⁹ au V^e, dans Bède ¹⁰ au VIII^e. Les Arabes n'y sont pas non plus demeurés étrangers, comme l'attestent, au XII^e siècle, certains passages d'Alpétrage ¹¹ et de Geber fils d'Affla ¹².

Il nous semble aujourd'hui éminemment simple d'étendre la même notion aux planètes supérieures et d'arriver presque fatalement de cette manière au système de Tycho Brahé. Cependant les faits prouvent que le rapprochement entre les deux classes de planètes n'avait pas alors la force qu'il a pour nous. Car ce rapprochement a été fait et il a passé sans être remarqué. Ce prototype du système de Brahé est même resté inaperçu des grands historiens de l'astronomie.

La conception que les planètes sont toutes des satellites du Soleil, emportés avec lui autour de la Terre, était pourtant l'acheminement naturel vers la connaissance du véritable système du monde. C'est au IV^e siècle que Julien, dans son éloquent discours au Soleil, fait tourner cet astre autour de la Terre, pendant qu'il entraîne avec lui le cortège des planètes ¹³. Ainsi s'explique simplement, dit l'empereur-philosophe, le phénomène en apparence si complexe des rétrogradations ¹⁴. C'est, comme on le voit, le système de Tycho Brahé plus de douze siècles à l'avance.

¹ *Nicolaus Cusanus* [XV^e siècle], *De docta ignorantia*, lib. II, cap. 41. — ² *Calcagnini*, *Opera aliquot*, 1541, p. 388-395. — ³ *Cicero*, *De republica*, lib. VI, cap. 10. — ⁴ *Vitruvius*, *De architectura*, lib. I, cap. 9; lib. IX, cap. 4. — ⁵ *Theo Smyrnius*, *Liber de astronomia*, cap. 33. — ⁶ *Diogenes Laertius*, *De vitis clarorum philosophorum*, lib. IX, cap. 23. — ⁷ *Apulejus*, *De mundo*. — ⁸ *Macrobius*, *Expositio in somnium Scipionis*, lib. I, cap. 19. — ⁹ *Martianus Capella*, *De nuptiis philologiae et Mercurii*, lib. VIII (IX), v. 854, 857. — ¹⁰ *Beda*, *De mundi caelestis terrestisque constitutione*, cap. de epicyclis et intersectis, dans ses *Opera*, éd. fol., t. I, p. 383. — ¹¹ *Alpetragius*, *Theorica physica planetarum*, cap. 9. — ¹² *Geber*, *De astronomia*, lib. VII, cap. 1. — ¹³ *Julianus*, *Orationes*. n^o IV, dans ses *Opera*, éd. Petavius, 1630, p. 257. — ¹⁴ *Ibid.*, p. 252, 259, 272, 281.

Confirmation de l'induction copernicienne. — Mais quels qu'aient été les efforts isolés de divers anciens, le véritable arrangement des planètes ne fut bien exposé que par Copernic. S'il avait fallu si longtemps pour y arriver, c'était surtout parce que les moyens de confirmation faisaient défaut. Même quand le *De revolutionibus* parut, en 1543, le système qu'il était consacré à défendre ne reposait encore que sur des probabilités. Comment le soumettre à l'épreuve d'une comparaison avec les phénomènes observés? Les rétrogradations des planètes étaient représentées, moins simplement sans doute, mais à peu près avec la même précision numérique, par la théorie de Ptolémée. On n'avait pas encore l'idée des belles et simples trajectoires elliptiques, en lignes idéales. Si Copernic faisait mouvoir les planètes autour du régulateur central, c'était toujours dans les épicycles classiques. En déterminant l'apogée et l'inégalité du Soleil, il se servait uniquement, comme Hipparque l'avait fait seize siècles avant lui ¹, des durées employées par l'astre pour passer d'un équinoxe au solstice voisin et de ce solstice à l'autre équinoxe. Les types d'observation et de calcul n'avaient pas changé; le vieil échafaudage restait debout. Ces souvenirs pesaient sur la conception copernicienne, qu'ils empêchaient de se dégager clairement.

Quelques faits vinrent cependant, d'abord à de longs intervalles, apporter des confirmations partielles. A l'opposition de Mars de 1582, Tycho Brahé, bien qu'il eût déjà en vue le système qu'il développa un peu plus tard, mais qui, pour les apparences, ne diffère pas du système héliocentrique, fit une observation fort importante. Il constata que la vitesse de rétrogradation de Mars, au moment de l'opposition, était d'accord avec la théorie copernicienne, tandis que la théorie de Ptolémée, où tout était fait cependant pour représenter les positions visuelles, donnait pour cette vitesse angulaire une fausse valeur.

Ce fait important, qui était un premier témoignage, demeura cependant sans publicité; nous n'en avons eu connaissance que par une note tardive de Maestlin ², tant les esprits les plus éclairés éprouvent d'hésitation lorsqu'il s'agit de contredire une erreur séculaire.

Mais après l'invention du télescope, les éléments de confirmation commencèrent à se multiplier. Ce furent d'abord les phases de Vénus, découvertes en décembre 1610 par Galilée ³, et que Copernic avait annoncées comme un

¹ Plus haut, Chapitre VI, p. 196. — ² Dans son édition de la *Narratio de libris Revolutionum* de *Rheticus*, imprimée à Tübingen en 1596, à la suite du *Prodromus dissertationum cosmographicarum* de *Kepler*. — ³ *Galilei, Opere*, éd. de Padoue, 1744, t. II, p. 45; reproduit dans l'éd. d'*Albèri*, t. VI, p. 134.

effet de la circulation de cette planète autour du Soleil ¹. Ce furent aussi celles de Mercure que, d'après un passage de Képler, Simon Mayer, en latin Marius, doit avoir vues vers 1613 ². La circulation des deux planètes inférieures autour du Soleil était ainsi confirmée. Mais c'était surtout pour les planètes supérieures que le doute existait.

Le télescope apporta aussi à l'égard de ces astres une confirmation. Les satellites de Jupiter avaient été découverts, et le monde de cette planète offrait comme une miniature du système solaire. Simon Mayer, en examinant la loi des mouvements de ces astres secondaires, annonça un fait qui avait échappé à Galilée, ou du moins que ce grand astronome n'avait pas mis en lumière comme il le méritait. Si l'on fait partir les révolutions d'un satellite d'une droite dirigée de Jupiter au Soleil, toutes les révolutions de ce satellite sont sensiblement égales entre elles. Mais si on les compte d'une droite dirigée de Jupiter à la Terre, elles ne sont plus uniformes ³. D'où l'on peut inférer que c'est le Soleil et non la Terre qui est le centre du mouvement de circulation de Jupiter.

Les satellites de Saturne, à mesure qu'ils furent connus, offrirent les mêmes relations. Le fait était donc général. La découverte de l'équation de la lumière, publiée par Roemer en 1676 ⁴, fut une nouvelle confirmation de la révolution du Soleil et de la Terre l'un autour de l'autre, mais elle convenait au système de Tycho Brahé aussi bien qu'à celui de Copernic. C'était entre ces deux hypothèses qu'il restait désormais à décider.

Les éléments de cette décision finirent par se trouver. L'aberration des étoiles, découverte par Bradley ⁵ près de deux siècles après l'apparition du *De revolutionibus*, ne laissait plus de place au doute. La question de la translation de la Terre autour du Soleil était résolue par un effet visible et mesurable de cette révolution. A partir de ce moment l'induction de Copernic se trouva confirmée; aujourd'hui le mouvement de la Terre est attesté par les phénomènes du ciel, en direction aussi bien qu'en grandeur.

Il serait superflu d'insister, auprès des astronomes, sur les confirmations corrélatrices que l'idée copernicienne reçoit tous les jours, telles que la rotation du globe mise en évidence par la célèbre expérience de Foucault ⁶, et la mesure directe de la vitesse de la lumière faite le long d'une base terrestre

¹ Copernicus, *De revolutionibus orbium coelestium*, 1543, lib. 1, cap. 10. — ² Kepler, *Epitome astronomiae copernicanae*, fasc. II, 1620, lib. IV, part. ij, art. 5; et dans ses *Opera*, t. VI, 1866, p. 352. — ³ S. Marius, *Mundus jovialis*, 1614. — ⁴ *Journal des savants*, 1676, déc. 7, p. 133 de la réimpression (1717). — ⁵ *Philosophical Transactions*, 1728, p. 637. — ⁶ *Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences [de Paris]*, t. XXXII, 1851, p. 133.

par Fizeau¹ et ses continuateurs². La précession des équinoxes n'est compatible en mécanique qu'avec la rotation du globe qui nous porte; et les perturbations tant séculaires que périodiques des planètes, qui se retrouvent si exactement dans les observations, n'ont leurs valeurs que dans la disposition copernicienne du système.

Les lois de Képler. — D'ailleurs, dans l'intervalle des événements, les sphères solides, les épicycles matériels roulant sur leur déferent comme la roue d'un chariot sur une chaussée, avaient fait place à la notion de trajectoires idéales, géométriquement régulières, dans un espace libre. Le ciel, débarrassé de tous ces obstacles, se prêtait désormais à la simplicité comme à l'élégance des conceptions. Ce fut à Képler qu'on dut cette grande réforme. Mais comme Copernic, il n'avait pas été sans avoir des précurseurs. Si la décomposition du mouvement vrai en mouvements circulaires uniformes, entés les uns sur les autres, conduisait à une inextricable complication, pourquoi, s'était-on demandé, ne pas remplacer immédiatement toutes ces composantes par leur résultante, ou en d'autres termes par la courbe réelle? Pouvait-on se former une idée de la figure géométrique de cette courbe?

Arzachel l'essaya dans un traité de 1080, traduit par l'ordre d'Alphonse X de Castille, et publié avec ses œuvres. Le problème présente de grandes difficultés, dit l'astronome arabe. Il l'aborde cependant pour Mercure qui, de toutes les planètes, s'écarte le plus du cercle. Les élongations observées dans les différentes parties de l'orbite lui donnent un nombre de rayons inégaux, desquels il conclut que la courbe décrite est une sorte d'ovale³.

Reinhold, guidé par des indices analogues, avait même prononcé le nom d'ellipse. Il avait été explicite, en particulier, pour ce qui concerne Mercure et la Lune⁴. Copernic lui-même, en dehors des règles de l'école, reconnaissait que le mouvement réel avait un caractère d'ellipticité. Mais on n'avait pas de comparaisons continues pour affirmer cette proposition. Képler, ayant trouvé dans les observations de Tycho Brahé une suite de vingt années de positions exactes des différentes planètes, put enfin entreprendre cet examen. Il choisit à cet effet celle des planètes supérieures qui s'écarte le plus du

¹ Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences [de Paris], t. XXIX, 1849, p. 90. — ² Cornu, dans Annales de l'Observatoire de Paris, Mémoires, t. XIII, 1876, p. 41; Michelson, dans *Astronomical papers prepared for the use of the American Ephemeris*, vol. I, 1880, p. 115; J. Young et G. Forbes, dans *Philosophical Transactions*, 1882, p. 231. — ³ Azarquiel [Arzachel], *De las laminas*, lib. II, cap. 9, dans *Alfonso, Libros del saber de astronomia*, t. III, 1864, p. 278. — ⁴ Reinholdus, *Georgii Purbachii Theoricæ novæ planetarum*, 1542, *De Mercurio*, cap. 3 et 4. *Le De revolutionibus de Copernic* est de 1543.

cercle, c'est-à-dire Mars, et par un procédé aussi ingénieux qu'il est exact, traça par points la trajectoire réelle.

La révolution héliocentrique de Mars est à bien peu près 687 jours. Nous savons donc qu'après cette durée la planète revient au même point de sa courbe. Si nous avons observé une opposition, laquelle nous donne une longitude héliocentrique, nous serons certains que 687 jours plus tard Mars aura de nouveau cette même longitude. Mais il ne sera plus en opposition, car la Terre ne sera pas revenue sur le même rayon vecteur. Cependant, à l'instant où la période expire, observons la longitude géocentrique de la planète, ou si l'on veut son élongation : cette seconde visée recoupera la première, celle de l'opposition arrivée 687 jours auparavant, et de là résultera la longueur du rayon vecteur de Mars en fonction de celui de la Terre.

Voilà ce que Képler tira de la belle série des observations de Tycho Brahé. Il releva les positions observées de la planète, pour chaque 687^e jour après une opposition. En quinze années les points déterminés tombent dans toutes les parties de l'orbite, et il y en a huit, ce qui suffit pour donner une idée générale de la courbe. Celle-ci, l'on ne pouvait s'y méprendre, était une ellipse, et, fait remarquable, le Soleil occupait un des foyers ¹.

Il fallait un autre effort pour s'affranchir de la vieille idée pythagoricienne des mouvements uniformes. Mais on avait beau faire, l'hypothèse d'un mouvement varié était la seule que l'observation soutenait. Le diamètre du Soleil, dit Képler, est de $\frac{1}{50}$ moindre à l'apogée qu'au périhélie, tandis que son mouvement est de $\frac{1}{15}$ plus lent. Il y a donc $\frac{1}{50}$ produit par le changement de distance et $\frac{1}{50}$ de ralentissement réel. Suivons dans toutes ses positions le rayon vecteur mené du Soleil à la planète. Au périhélie et à l'aphélie, nous trouvons que les aires balayées par ce rayon sont égales dans des temps égaux. Vers les distances moyennes, si l'orbite était un cercle, l'aire serait plus grande, tandis que dans l'ellipse on est frappé de lui voir conserver précisément sa valeur ². Toutes les comparaisons ultérieures, entre les vitesses observées et l'hypothèse de la proportionnalité des aires avec le temps, sont venues confirmer cette loi.

Chemin faisant, Képler en avait trouvé une autre encore, tout aussi remarquable et importante. Les durées des révolutions des planètes augmentent à mesure que leurs distances moyennes au Soleil vont en croissant. N'existe-t-il pas un rapport, un lien, entre ces deux quantités qui grandissent et qui

¹ *Kepler*, *Astronomia nova*, 1609, part. iv, cap. 59, et dans ses *Opera*, t. III, 1860, p. 401.

— ² *Kepler*, *Epitome astronomiae copernicanae*, lib. v, 1622, part. 1, cap. 4, et dans ses *Opera*, t. VI, 1866, p. 410.

diminuent ensemble? Si l'un de ces nombres est fonction de l'autre, quelle est la forme de cette fonction? Aucun indice, aucune analogie n'existait pour mettre sur la voie. C'est ici que l'esprit d'invention, l'imagination si l'on veut, était appelée pour ainsi dire seule et sans guide à remplir un rôle. On la voit s'exercer sur ce grand problème; on suit Képler avec un indicible intérêt lorsqu'il essaie tour à tour diverses relations, et que les nombres ne cadrent pas. Il a beau multiplier les recherches, imaginer des combinaisons nouvelles, l'épreuve des nombres ne cesse de répondre négativement. Un moins grand génie, un homme doué de facultés moins exaltées, aurait abandonné la tentative. Képler, persuadé, comme par une faculté instinctive, que le rapport existe, reprend chaque fois ses essais, sans se décourager; et finalement il trouve une relation, celle des carrés des temps des révolutions proportionnels aux cubes des distances moyennes, qui se vérifie dans le calcul ¹.

L'espace libre. — La connaissance des lois de Képler, jointe à la conception copernicienne du système solaire, vint modifier les idées des astronomes, d'une manière aussi radicale que l'avait fait la première mesure des parallaxes ². Après avoir cru les astres peu élevés au-dessus des nuages, on s'était trouvé tout d'un coup en présence de globes comparables à la Terre, circulant à de prodigieuses distances de nous. Mais ces astres continuaient à se trouver soutenus par de gigantesques sphères transparentes, d'une épaisseur colossale, puisqu'elles laissaient seulement entre elles l'espace nécessaire aux épicycles pour rouler. Or, le jour où il fut démontré que la trajectoire d'une planète ne résulte pas d'une combinaison de mouvements circulaires, qu'elle est une courbe simple et continue, les orbes matériels n'auraient existé qu'à la condition de devenir flexibles, afin de se prêter aux variations des distances. Descartes essaya un instant, dans sa théorie des tourbillons, de les faire fluides ³. Même les plus grands esprits ne se débarrassent pas toujours sur-le-champ des vieilles idées.

Les planètes, disait Descartes, sont suspendues dans des couches sphériques liquides, dont elles partagent exactement la densité. Ces couches tournent autour du Soleil avec les vitesses respectives que nous voyons aux différentes planètes. Comme elles sont molles, rien ne s'oppose aux changements de distance qui se produisent entre l'aphélie et le périhélie. De petites

¹ *Kepler*, *Harmonice mundi*, 1619, lib. v, cap. 31, et dans ses *Opera*, t. V, 1864, p. 279.
— ² Plus haut, Chapitre VI, p. 207. — ³ *Descartes*, *Principia philosophiæ*, 1644.

sphères partielles, logées dans la grande, emportent les satellites et reproduisent le système sur une échelle moindre. Mais cette conception ne rendait pas compte de la figure elliptique des orbites, ni des variations de la vitesse héliocentrique d'un même mobile, ni même de la différence des temps de révolution. Dans un ensemble liquide comme celui que Descartes concevait, les vitesses de circulation auraient toutes été égales entre elles et toutes les planètes auraient accompli leurs révolutions dans un même plan.

Au reste, il y avait un fait brutal, qui venait couper court à toute discussion. Les comètes, on le savait maintenant, n'étaient pas des météores, mais des corps célestes qui marchaient dans toutes les directions. On suivit pendant quelque temps les mouvements de plusieurs d'entre elles avec une curiosité intense. On voulait voir si elles étaient astreintes à se mouvoir dans une couche sphérique, ou bien si elles coupaient les sphères hypothétiques, soit cristallines, soit liquides, dans tous les sens. Ce fut cette dernière alternative qui se réalisa. Plusieurs exemples rendirent le fait indubitable. Tycho Brahé avait montré, entre autres, que la comète de 1577 avait décrit dans l'espace une courbe concave au Soleil, qui coupait l'orbite de la Terre, et embrassait ceux de Vénus et de Mercure ¹. Bientôt on vit que ce passage des comètes, dans tous les sens, sous toutes les inclinaisons, ne rencontrait nulle part de résistance. Borelli conclut que ces astres décrivaient des trajectoires auxquelles il applique (au moins dans un cas particulier) le nom de parabole, qui étaient inclinées de toutes les manières, et qui coupaient les espaces planétaires dans toutes les directions ². Ils circulaient, ayant comme les planètes le Soleil au foyer, sans qu'un courant, un souffle même, si l'on peut parler ainsi, influencât leur translation régulière. Dans cet espace évidemment ouvert, il ne restait plus rien que des lignes idéales.

Képler, par sa découverte des orbites elliptiques, avait porté le coup fatal à ces sphères dont il n'existait aucun signe sensible. Il avait déjà pu proclamer que leur existence n'avait rien de réel. Les astres lui étaient apparus dans une liberté complète de mouvements, comme les projectiles. Il leur avait ouvert le champ et put dire fièrement : *sphaerae solidae nullae sunt*³, *planetæ in puro aethere, perinde atque aves in aere, cursus suos conficiunt*⁴. Dès ce moment l'analogie des corps célestes avec les projectiles

¹ *T. Brahe*, *Astronomiae instauratae progymnasmata*, part. II, 1603, p. 194; reproduit dans ses *Opera*, 1648, t. II, p. 137. — ² *Mutoli* [pseudonyme de *Borelli*], *Del movimento della cometa apparsa il mese di dicembre 1664*. — ³ *Kepler*, *Epitome astronomiae copernicanae*, lib. IV, 1622, part. I, et dans ses *Opera*, t. VI, 1866, p. 309. — ⁴ *Kepler*, *Astronomia nova*, 1609, part. I, cap. 2, p. 8, et dans ses *Opera*, t. III, 1860, p. 177.

s'imposait en quelque sorte, et il n'y avait plus qu'une simple question de mécanique dans le grand problème des cieux.

L'attraction newtonienne. — Depuis quelque temps d'ailleurs les esprits les plus perspicaces entrevoyaient, dans ce grand mécanisme, une action mutuelle s'exerçant entre les astres. Déjà au IX^e siècle, l'arabe Musa-ben-Schakir considérait l'attraction comme une des forces de la nature ¹. Les corps célestes, avait dit Camille Agrippa, ont tous une pesanteur les uns vers les autres, qui intervient dans leurs mouvements, et c'était même, suivant lui, cette action extérieure qui, en s'appliquant à notre globe, était la cause de la précession ². L'aveugle Grotto, dans ses notes à la Sphère de Bonardo, expose nettement que les astres, par eux-mêmes, devraient rester en équilibre, c'est-à-dire en repos dans l'espace; mais, ajoute-t-il, puisqu'ils sont en mouvement, il a fallu une force pour troubler ce repos, force qui agit entre eux et que l'on peut comparer à une attraction magnétique ³.

Dans un écrit de 1635, Horrocks considérait la Lune comme un projectile, mù par ce qu'il appelait l'émanation de la Terre ⁴, c'est-à-dire soumis à la gravité. Une force analogue, une attraction existe apparemment, dit Boulliau, dans le Soleil envisagé comme centre du système; et en qualité de force rayonnante, cette action doit décroître réciproquement au carré de la distance ⁵. Supposant Jupiter investi d'une pareille puissance, Borelli s'efforça même de montrer qu'il doit en résulter, pour les satellites, des orbites de figure elliptique ⁶. Mais il n'établissait pas ce principe mathématiquement. Il était réservé à Newton d'en faire la démonstration rigoureuse ⁷.

L'ingénieur Robert Hooke avait poursuivi, de son côté, pendant près de huit années, des expériences sur le pendule conique, dans l'espoir de découvrir les causes des mouvements planétaires. Il avait vu clairement que ces mouvements impliquent deux forces, une énergie initiale, en vertu de laquelle la trajectoire serait rectiligne, et une attraction émanant d'un point intérieur qui infléchit incessamment la direction du mouvement ⁸. Il avait reconnu que l'attraction augmente quand la distance diminue, et dans une lettre à Newton

¹ Dans son MS intitulé Kab al adscher, à la Bibliothèque de l'Escurial. — ² C. Agrippa, Trattato di scientia d'arme, 1553, dialogo di filosofia, placé à la fin. — ³ Bonardo, La grandezza, larghezza e distanza di tutte le sfere, éd. 1584, dans les Annotazioni de L. Grotto. — ⁴ Horroccius, Astronomia kepleriana defensa et promota, imprimée en 1672, cap. 2. — ⁵ Bullialdus, Astronomia philolaica, 1645, lib. 1, cap. 12. — ⁶ Borelli, Theoricæ medicorum planetarum, 1666, cap. 2, 11. — ⁷ Newtonus, Philosophiæ naturalis principia mathematica, 1687, lib. 1, prop. 17, 75. — ⁸ Hooke, An attempt to prove the motion of the Earth, 1674, p. 27.

de 1679, il indique, à titre d'analogie, que la courbe décrite par les projectiles, sous l'action de la gravité terrestre, est une ellipse de forte excentricité.

Non seulement Hooke d'ailleurs, mais Wren et Halley avaient depuis longtemps l'opinion que la force attractive des corps célestes décroît en raison inverse du carré des distances ¹. En 1673, Huygens avait publié ses célèbres théorèmes relatifs à la force centrifuge ². Halley s'en servit pour confirmer ses idées au sujet de la loi de diminution; mais il n'arrivait pas à calculer la figure de la trajectoire ³. Dans sa perplexité il se rendit à Cambridge ⁴, dans le dessein de soumettre ses idées à Newton. Mais il trouva que celui-ci avait déjà résolu le problème, et qu'il était en possession des démonstrations mathématiques, publiées bientôt après dans les *Principia*, des grandes lois qui régissent le système du monde.

Il est inutile de rappeler comment, en vertu de la « gravitas universalis ⁵, » les différents phénomènes de l'astronomie, réduits à des questions de mécanique, se trouvaient expliqués d'une manière aussi complète qu'inattendue. Les lois de Képler suffisaient entièrement pour indiquer les caractères de la force avec laquelle on avait à traiter. Si l'attraction eût été proportionnelle, par exemple, à la simple distance, le Soleil aurait occupé non plus le foyer mais le centre des ellipses, et les planètes n'auraient eu toutes qu'une même durée de révolution.

Le travail de Newton était empreint d'une noble simplicité; il avait d'ailleurs quelque chose de la majestueuse profondeur qu'on admire dans les œuvres des géomètres de l'antiquité. L'exposition en est faite entièrement par la synthèse. Mais il n'en appartient pas moins, dans ses applications, à la science inductive, et ses conséquences sont immenses. « On peut affirmer justement, dit Halley, que jamais il n'avait été donné au génie et au travail d'un homme de découvrir et de mettre au-dessus de toute discussion tant et de si importantes vérités philosophiques ⁶. » Non seulement les mouvements généraux des planètes étaient rapportés à un principe unique, mais sans recourir au delà de ce principe, l'attraction des sphères, l'aplatissement de la Terre, les inégalités du mouvement de la Lune, la libration de notre

¹ *Newtonus*, *Philosophiæ naturalis principia mathematica*, 1687, lib. I, prop. 4, scholium. — ² *Hugenius*, *De horologio oscillatorio*, 1673, part. v. — ³ *Birch*, *History of the Royal Society*, vol. IV, 1737, p. 370. — ⁴ En 1684. — ⁵ *Newtonus*, *Op. cit.*, lib. III, régul. 3. — ⁶ « It may be justly said that so many and so valuable philosophical truths, as are herein (in the *Principia*) discovered and put past dispute, were never yet owing to the capacity and industry of any one man. » *Philosophical Transactions*, vol. XVI, 1687.)

satellite, la progression des apsides, la rétrogradation des nœuds, la précession des équinoxes, la nutation, les marées elles-mêmes se trouvaient expliqués du même coup. Un pareil haut-fait tenait du prodige et n'avait jamais eu de précédent dans aucune science, à aucune époque de l'histoire. « Si Newton avait vécu dans l'ancienne Grèce, a dit Samuel Johnson, il aurait été adoré comme un Dieu ¹. »

Mais de même que l'idée de Copernic touchant le système du monde avait tranché trop profondément avec les habitudes de l'esprit pour être immédiatement adoptée, de même l'attraction newtonienne ne passa d'abord que pour une sorte d'artifice de calcul. On l'employait pour supputer les mouvements troublés, comme on avait calculé par les épicycles les mouvements principaux. Mais comme loi de la nature, une attraction serait « absurde, » écrivait Huygens à Leibnitz, trois ans après l'apparition des Principes; et un peu plus tard, dans une lettre à L'Hospital, il ne cessait pas d'y voir quelque chose d'« invraisemblable ². »

Il faut convenir qu'aujourd'hui encore nous n'apercevons pas par quel intermédiaire, par quel moyen de communication, un corps exerce à distance, sur un autre corps, une action qui exige pourtant une mise en rapport matérielle. Le fait s'impose, mais le mode de transmission et la nature intime de l'action demeurent encore des mystères. Est-il donc étonnant que les contemporains aient montré dans les premiers temps, vis-à-vis de l'attraction newtonienne, une certaine réserve? L'ampleur et la rectitude de ses applications pouvaient seules dissiper les doutes.

On a dit de la gravitation universelle que chaque difficulté qui s'était élevée avait été pour elle l'occasion d'un nouveau triomphe. En effet, plusieurs fois on avait cru la trouver en défaut; mais en portant l'examen plus loin, toujours on avait fini par constater l'accord des observations avec la théorie. La confirmation de la loi par les phénomènes s'étend ici à des circonstances extrêmement nombreuses et des plus compliquées. Les variations séculaires des éléments des sept planètes principales, les inégalités périodiques de ces planètes par leurs actions réciproques, les perturbations des planétoïdes, celles des comètes, le mouvement troublé des satellites, les différentes circonstances de la précession, de la nutation et de la diminution d'obliquité, les inégalités de la libration de la Lune, en un mot toutes les altérations qui entrent dans la seconde approximation des mouvements

¹ « If Newton had flourished in ancient Greece, he would have been worshipped as a divinity. » (*Boswell, Life of Johnson*, éd. 1836, vol. II, p. 76, note (2).) — ² *Uijlenbroek, C. Hugonii exercitationes mathematicae*, 1833, t. I, p. 41, 247.

célestes, se vérifient d'une manière remarquable et qui dépasse les espérances qu'avaient conçues les premiers géomètres newtoniens.

Les marées. — Au nombre des vérifications les plus intéressantes qu'a reçues la théorie de la gravitation, il faut compter le calcul des marées. Ce phénomène ne semblait pas rentrer aussi directement que les mouvements célestes dans la sphère d'application d'une loi essentiellement astronomique. Mais en réalité les marées dépendent des astres. Mille ans avant notre ère, les Chinois avaient remarqué l'influence de la Lune sur les oscillations de l'Océan ¹. Cette influence était facile à reconnaître par la coïncidence des grandes marées avec les syzygies. Aussi n'avait-elle pas échappé aux Grecs, dès l'époque où ils s'étaient occupés sérieusement des sciences. Pythéas la connaissait au — IV^e siècle ² et Seleucus dans le siècle suivant ³. Cléomède dit positivement que la Lune est la cause du flux et du reflux de la mer ⁴.

Les Romains avaient la même notion : *aestus maritimi fretorumque angustiae*, dit Cicéron, *ortu aut obitu Lunae commoveri* ⁵. César, en parlant de l'embarquement de ses troupes sur la côte de Boulogne, remarque que le flot était plus fort en ce moment parce que c'était pleine Lune ⁶. On avait même observé que les équinoxes ramenaient des marées de syzygies plus hautes que toutes les autres ⁷ et Pline conclut à une influence sur les marées non seulement de la Lune mais aussi du Soleil ⁸.

Les mêmes idées générales se sont transmises parmi les Arabes et à la renaissance. *Fluxus et refluxus*, dit Albumasar, *currunt sicut Luna variatur in partibus coeli*. Mais de cette remarque élémentaire à l'explication de la cause il y avait loin. Comment la Lune agit-elle sur la mer ? Par attraction, répond Roger Bacon au XIII^e siècle : *radii Lunae attrahunt vapores ad aerem* ⁹. Képler se représentait aussi les eaux de l'Océan soulevées par une force attractive de la Lune, *virtus tractoria Lunae* ¹⁰. Seulement il fallait prouver cette induction par le calcul direct des hauteurs de la marée à des

¹ Klaproth, Lettre... sur l'invention de la boussole, 1834, p. 128. — ² Plinius, *Historia naturalis*, lib. II, cap. 97; Plutarchus, *De placitis philosophorum*, lib. III, cap. 17. — ³ Plutarchus, loc. cit. — ⁴ Cleomedes [+ II^e siècle], *Theoria cyclica meteoron*, lib. II, cap. 3. — ⁵ Cicero, *De natura deorum*, lib. II, cap. 7. — ⁶ Julius Caesar, *Commentarii de bello gallico*, lib. IV, cap. 29. — ⁷ Seneca, *Quaestiones naturales*, lib. III, cap. 28; Quare bonis viris mala accidunt, cap. 1. — ⁸ Plinius, *Historia naturalis*, lib. II, cap. 97. — ⁹ R. Bacon, *Opus majus* [XIII^e siècle], imprimé en 1733, p. 85. — ¹⁰ Kepler, *Astronomia nova*, 1609, introd., et dans ses *Opera*, t. III, 1860, p. 151. Comparez son *Harmonice mundi*, 1619, lib. IV, cap. 7, dans ses *Opera*, t. V, 1864, p. 255.

instants quelconques, et tous les éléments manquaient encore pour cette confirmation.

Galilée eut le malheur de s'écarter de cette voie tracée en quelque sorte par l'observation. Il rapporta la marée aux mouvements de la Terre ¹. A minuit, nous dit-il, le mouvement de rotation et celui de translation conspirent : le rivage accéléré refoule l'eau qui se trouve devant lui. A midi, les deux mouvements se contrarient : c'est l'eau accélérée qui se jette sur la côte. Aux époques intermédiaires tout refoulement vient à cesser. Cette explication exigerait que la marée suivit le temps solaire, ce qui n'est en aucune manière le fait observé.

Descartes était revenu à une théorie lunaire ²; mais il n'avait pas la clef que devait fournir plus tard la loi d'attraction en raison inverse du carré des distances. Comme il avait rempli l'univers d'un liquide au milieu duquel les planètes étaient suspendues en équilibre, à la manière des poissons dans l'eau, il se servit des pressions transmises par ce liquide pour refouler les flots de l'Océan. Dans ses idées, la Lune pesait le plus sur les lieux dont elle occupait le zénit et par là obligeait les eaux à s'abaisser au-dessous d'elle, et par suite à s'élever sur les côtés. Il expliquait ainsi pourquoi les hautes mers arrivaient à 12 heures environ de distance. Il montrait comment les marées de périgée étaient plus fortes que celles d'apogée, la Lune pesant davantage sur les eaux quand elle était plus près. Mais sa théorie était en erreur pour l'heure des hautes marées dans l'océan libre; et lorsqu'on voulait l'étendre à l'action solaire, on trouvait que les passages méridiens du Soleil auraient été accompagnés d'un abaissement de niveau au lieu d'une élévation.

On n'était donc arrivé qu'à une représentation très imparfaite du phénomène des marées; on en était encore à l'empirisme. Newton, au contraire, proposa une théorie dès l'abord plus satisfaisante ³. Les actions attractives de la Lune et du Soleil lui permirent de rendre compte de toutes les circonstances principales de la marée. Mais il fallait représenter les détails, calculer les heures et les hauteurs. Laplace ayant traité le problème des oscillations d'un fluide à la surface d'une sphère, sous l'influence d'un astre attirant ⁴, on put comparer, par nombres et par mesures, la théorie avec les observa-

¹ *Galilei*, Discorso sopra il flusso e reflusso del mare, 1616 [publié pour la première fois en 1780, dans *Targioni Tozzetti*, Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche in Toscana, 3 vol. 4^e, Firenze, part. 1 du tome II]. Aussi *Galilei*, Dialogo sopra i due sistemi massimi del mondo, 1632. — ² *Descartes*, Principia philosophiae, 1644, part. iv. — ³ *Newtonus*, Philosophiae naturalis principia mathematica, 1687, lib. 1, prop. lxxj, corol. 19. — ⁴ *Laplace*, dans Histoire et mémoires de l'Académie des sciences [de Paris], 1775, mém., p. 73.

tions. Dans cette épreuve, l'induction newtonienne s'est trouvée pleinement confirmée.

L'attraction mise à l'épreuve. — L'auteur des *Principia* s'était contenté presque toujours de montrer la cause des phénomènes sans aborder la détermination de leur grandeur. Il avait laissé à ses successeurs ce travail numérique, qui a permis les confirmations vraiment concluantes. Mais les premiers géomètres qui ont entrepris cette tâche importante ne sont pas toujours arrivés de prime abord à des résultats convaincants. Dans ses premières recherches, Clairaut n'avait trouvé pour le mouvement du périhélie lunaire que la moitié environ de la valeur observée ¹, et il en avait conclu que la loi du carré des distances devait être altérée ou complétée par une autre loi.

Il faut rendre à Buffon cette justice qu'il ne désespéra pas de la simplicité de la loi d'attraction. Il crut à une imperfection du calcul plutôt qu'à la nécessité d'une complication. Les grandes actions de la nature, disait-il, doivent selon toute apparence s'exprimer toujours simplement ². Il engagea donc Clairaut à reprendre son travail. Ce géomètre résista d'abord ³; mais il finit par examiner l'influence des termes du second ordre, dont à cette époque on n'avait pas l'idée qu'il fallût tenir compte. Il s'aperçut ainsi que le résultat était considérablement modifié par la variation même des éléments; et il vit alors le calcul cadrer avec le phénomène ⁴. Ce fut le premier triomphe de la théorie newtonienne.

Une seconde difficulté s'était présentée dans la variation, longtemps inexpliquée, des vitesses de Jupiter et de Saturne. Tandis que les révolutions des autres planètes étaient restées constantes, depuis les plus anciennes déterminations connues, Jupiter et Saturne avaient été le premier en s'accélégrant, le second en se ralentissant ⁵. Pour en représenter les mouvements, il fallait appliquer des équations séculaires empiriques; mais rien ne justifiait cette marche dans la théorie de la gravitation.

Les premiers géomètres qui s'étaient occupés des perturbations des planètes n'avaient trouvé, dans les mouvements de Jupiter et de Saturne, aucune inégalité périodique correspondant aux altérations observées. S'agissait-il d'une variation progressive des vitesses moyennes et par conséquent des grands axes de ces deux orbites? Laplace, en examinant ce point, vit que dans l'expression des moyens mouvements de Jupiter et de Saturne, les

¹ Histoire et mémoires de l'Académie des sciences [de Paris], 1743, mém., p. 329. —

² Ibid., p. 493, 551, 580. — ³ Ibid., p. 529, 578, 583. — ⁴ Ibid., 1748, p. 421. —

⁵ *Flamsteed*, dans *Philosophical Transactions*, 1683, p. 244.

termes représentant les altérations se détruisaient mutuellement, ce qui l'amena bientôt à établir d'une manière générale que dans le système planétaire les grands axes et les moyens mouvements sont invariables ¹. D'où venaient alors ces changements qu'on avait observés, et qui étaient capables de produire en deux mille ans, suivant les évaluations de Halley, $3^{\circ}49'$ sur la longitude de Jupiter et $9^{\circ}15'$ sur celle de Saturne ²?

Laplace ayant remarqué d'abord que les altérations des deux mouvements, telles qu'elles résultaient des observations modernes, étaient à peu près dans le rapport inverse des masses des deux planètes, multipliées par les racines carrées de leurs distances moyennes au Soleil, en conclut que ces perturbations étaient dues à leur action réciproque; et comme ce ne pouvait être une inégalité séculaire, ce devait être une inégalité périodique à longue période. Il est vrai qu'on avait épuisé toutes les combinaisons des divers multiples des moyens mouvements sans en découvrir l'argument. Mais dans cet examen, les géomètres n'avaient considéré que les termes du premier ordre des forces troublantes. Cette étude n'ayant rien donné, Laplace conclut à porter l'investigation sur les termes du second ordre. Dans cette recherche, son attention fut immédiatement attirée sur l'argument δ fois la longitude moyenne de Saturne moins 2 fois celle de Jupiter, parce que δ révolutions de Jupiter font presque exactement 2 révolutions de Saturne, ce qui introduit de petits diviseurs et conduit à de grands coefficients. Poussant l'approximation jusqu'au second ordre des forces perturbatrices, il trouva en effet que la variation des éléments donne lieu à la grande perturbation réciproque qu'on avait remarquée, et dont il fixa la période à 930 ans environ ³. Ainsi se trouvait expliquée, à la gloire de la théorie de la gravitation, une énigme qui avait paru un instant en menacer la généralité, ou même en renverser la base.

Une autre difficulté s'était encore présentée : celle de l'accélération séculaire de la Lune. Il semblait que sur ce point il manquât quelque chose à la théorie, puisque celle-ci ne rendait pas compte de cette accélération. On n'en trouvait nulle part la source. L'Académie des sciences de Paris ayant mis la question au concours en 1774, Lagrange, dont le mémoire fut couronné, put seulement établir qu'il n'apercevait nulle part la cause de cette variation, pas même dans l'influence de la figure de la Terre sur le mouvement de

¹ Laplace, dans Histoire et mémoires de l'Académie des sciences [de Paris], 1772, mém., p. 1, 343, 651. — ² Halley, dans Philosophical Transactions, 1676, p. 683. —

³ Laplace, dans Histoire et mémoires de l'Académie des sciences [de Paris], 1785, mém., p. 33; 1786, mém., p. 201.

notre satellite ¹. Mais Laplace fut plus heureux, quelques années plus tard ². Il montra que cette accélération a pour cause la diminution séculaire de l'excentricité de l'orbite terrestre, qu'elle existera aussi longtemps que cette diminution continuera et qu'elle changera de signe avec elle.

Dans les oppositions de la Lune, les attractions de la Terre et du Soleil concourent, et notre satellite marche alors plus vite; dans les conjonctions, ces attractions se combattent, et la Lune circule plus lentement. Mais comme elle est alors plus près du Soleil, le ralentissement est plus fort que n'a été l'accélération. C'est dans les rapprochements de la Terre et du Soleil que cette différence est le plus marquée. Si la distance périhélie de notre planète allait en diminuant, le ralentissement l'emporterait donc de plus en plus. Mais c'est précisément le contraire qui arrive; dans la période actuelle, l'orbite terrestre s'arrondissant, la distance périhélie de la Terre diffère de moins en moins de sa distance aphélie. Donc le ralentissement de la Lune doit l'emporter aussi de moins en moins sur l'accélération, ce qui laisse évidemment, pour le temps présent, une accélération relative de siècle en siècle.

Il est juste cependant d'ajouter que si la théorie est parvenue à rendre compte de la nature du phénomène, elle n'en a pas encore assigné l'exacte grandeur. Il reste à cet égard une différence entre l'observation et le calcul; celui-ci ne donne pas un chiffre assez fort. Les géomètres et les astronomes recherchent à l'envi la cause de cette différence. Delaunay voulait la voir dans le raccourcissement progressif de l'unité qui sert à mesurer le temps, c'est-à-dire de la durée du jour, qui augmenterait par suite du ralentissement de la rotation de la Terre ³. Mais Hansen a fait remarquer que cet effet s'étendrait à tous les astres, et qu'on devrait en trouver des traces sensibles dans les plus rapides d'entre eux, dans le moyen mouvement de Mercure par exemple ⁴, ce que pourtant on n'observe pas.

Pour parfaire par le ralentissement de la rotation de la Terre les 6'' qui manquent à l'accélération séculaire de la Lune, il faudrait admettre 1'',9 d'accélération semblable dans le moyen mouvement de Mercure. Or Newcomb n'en trouve pas d'indice dans les longitudes de cette planète déduites de ses passages devant le Soleil, depuis celui observé par Halley à Sainte-Hélène en 1677 jusqu'aux plus modernes.

¹ Mémoires présentés à l'Académie des sciences par divers savants, t. VII, 1776, p. 4. —

² Histoire et mémoires de l'Académie des sciences [de Paris], 1786, mém., p. 235. —

³ Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences [de Paris], t. LXI, 1865, p. 1023. — ⁴ Monthly notices of the Astronomical Society, vol. XXIII, 1863, p. 211.

Il y a encore quelques autres points de détail que le calcul ne représente pas exactement. Tel est le mouvement séculaire du périhélie de Mercure, qui dépasse celui que l'on obtient par la théorie ¹. Cet effet ne peut être expliqué par l'action de planètes intra-mercurielles, car dans ce cas le nœud serait également influencé, ce que l'observation ne constate nullement ².

Il y a dans le mouvement de la Lune de petites inégalités qui ne paraissent pas toutes également bien reconnues ou calculées. Newcomb en avait trouvé une, par l'examen des observations, dont la cause a été assignée à Jupiter ³. Il y en a certainement quelques autres qui n'ont pas encore été démêlées, ou dont les coefficients ne sont pas parfaitement déterminés. On ne parvient, en effet, à représenter les observations de la Lune qu'à 5'' ou même 6'' près. Mais ce sont là de simples points de détail ; et en dépit de ces petites différences, on peut dire que la loi de la gravitation donne l'explication d'un ensemble de phénomènes immense, dont elle suit les particularités diverses avec une approximation remarquable, qui n'a cessé de s'accroître de jour en jour par les progrès du calcul. C'est un des plus grands exemples, sinon le plus grand de tous, d'un principe inductif confirmé par une comparaison incessante avec nombres et avec mesures.

Fécondité de la méthode inductive. — Une telle comparaison est aujourd'hui le trait dominant des travaux astronomiques ; le caractère inductif de la science des astres est pleinement établi et ne s'effacera plus. Sur un certain nombre de points les inductions sont dès à présent confirmées. Telles sont, par exemple, l'explication des phases de l'anneau de Saturne et l'application des deux premières lois de Képler aux révolutions mutuelles des étoiles doubles. Dans d'autres questions les vues théoriques ne sont encore qu'à l'examen, comme pour le transport du système solaire dans l'espace ou la nature éruptive et tourbillonnaire des taches du Soleil. Mais partout on comprend que les idées inductives n'ont pas de valeur réelle, à moins d'être appuyées par les faits.

C'est seulement depuis que cette conviction est bien établie que la science est sortie de l'espèce de torpeur ou de stagnation dans laquelle elle était restée si longtemps. La rapidité de ses progrès récents, comparée à la lenteur de ses premiers développements, est réellement faite pour étonner. Ces progrès cependant continueront, parce qu'ils sont le fruit de la méthode

¹ *Le Verrier*, dans Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences [de Paris], t. XLIX, 1859, p. 379. — ² *Newcomb*, dans *Gould*, *Astronomical Journal*, vol. VI, 1861, p. 162. — ³ *Monthly notices of the Astronomical Society*, vol. XXXVII, 1877, p. 358.

même. Quel sera le tableau de l'astronomie, nous ne disons pas dans un millier d'années, mais seulement à la fin du siècle prochain? Qui pourrait prévoir ce que la spectroscopie nous tient en réserve, ce que la mesure générale des parallaxes et des mouvements propres des étoiles nous apprendra, lorsqu'elle sera étendue à plusieurs milliers de ces astres, ou encore quel sera l'ensemble des phénomènes qui se trouveront rattachés aux grandes commotions dans le Soleil? Nous apercevons seulement qu'une voie est ouverte, où des révélations nouvelles nous attendent. Aucune partie de l'univers, aucun caractère intime ne nous paraît désormais hors de la portée de l'investigation. Parmi les choses qu'il croyait impossible à l'homme de jamais pénétrer, Auguste Comte énumérait la composition chimique du Soleil. Trente ans ne s'étaient pas écoulés que le spectroscope nous l'avait dévoilée! La puissance, la fécondité de la méthode inductive se manifeste donc avec un éclat qui inspire dans l'avenir une confiance à peu près sans borne. Il ne nous semble plus qu'il y ait de problème auquel nos successeurs ne parviennent un jour à trouver accès.

CHAPITRE X.

L'ASTRONOMIE DANS L'HISTOIRE.

Caractère progressif de la science. — I. Époque fabuleuse. — L'imagination. — II. Époque empirique. — L'observation. — III. Époque inductive. — La confirmation. — Les trois époques en séries parallèles. — Vestiges astronomiques des époques antérieures. — Existe-t-il des opinions héréditaires? — Les monuments astronomiques des trois époques. — Les observations des trois époques. — Harmonie entre l'avancement scientifique et l'état social. — Application des sciences dans la vie matérielle. — Les phénomènes sont gouvernés par des lois. — Nous ne voyons pas aujourd'hui au delà des phénomènes. — Évolution de l'astronomie. — Avenir de l'astronomie.

Caractère progressif de la science. — Ce n'est pas l'astronomie seule qui, grâce à une méthode inconnue aux anciens, a franchi les limites où elle était restée longtemps renfermée. Toutes les sciences ont participé, dans les temps modernes, de l'essor que le progrès des facultés d'investigation a imprimé aux travaux de l'intelligence. Le champ des études de l'homme a gagné, de siècle en siècle, en étendue et en précision. Ce mouvement s'est surtout accéléré dans ces derniers temps, et personne ne doute qu'il ne se continue sous nos successeurs. Qui serait assez hardi pour dresser la liste des sciences qui, en l'an 3 000, par exemple, composeront le tableau des connaissances positives et constituées? Qui aurait pu, du vivant de Galilée, et même de celui de Newton, prévoir le champ que couvrent nos sciences du XIX^e siècle? Il y a donc là un caractère progressif qu'il est impossible de contester.

Ces développements, nous l'avons déjà dit ¹, ne consistent pas seulement dans l'accumulation numérique des faits, qui est le fruit naturel du temps, mais aussi dans une transformation en quelque sorte méthodique des facultés employées. Ces facultés sont écloses dans le même ordre chez tous les peuples et dans tous les temps. Dans toutes les branches des connaissances humaines,

¹ Voir Introduction, p. 2.

elles se sont appliquées dans le même ordre à l'étude de ces différents objets. L'histoire générale des sciences, comme celle de l'astronomie en particulier, porte le témoignage irréfragable de la constance et de la régularité de cette évolution.

I. *Époque fabuleuse.* — Ainsi on ne peut hésiter à reconnaître que la première époque a été partout celle des fables, et que par conséquent la première faculté qui prend son essor est l'imagination. La science primitive y semble subordonnée tout entière. C'est dans l'imagination que résident les définitions idéales du géomètre, ainsi que les bases fictives des anciens systèmes des philosophes. C'est l'imagination qui, dans les éclipses, fait dévorer le Soleil ou la Lune par un dragon; c'est elle qui trace dans le disque de notre satellite des dessins fantaisistes, qui couvre le ciel de personnages et d'objets divers, qui anime les astres et qui finit par en faire des êtres divins. L'astronomie n'a donc pas échappé à cette première phase. Ce n'est pas elle qui en a donné le spectacle le moins brillant ni le moins poétique, puisque ses premières conceptions alliaient à l'histoire des astres celle des dieux.

Dans le premier âge de l'évolution scientifique, l'esprit humain est porté à tout animer. Nous l'avons vu ¹ remplissant l'univers de personnifications et d'êtres surnaturels : il va jusqu'à donner une existence propre à de pures idées. Tout ce qui entoure l'homme lui paraît inspiré d'un souffle intérieur et doué comme lui de la sensibilité et de la pensée. Arbres, forêts, fontaines, rochers, montagnes ont des âmes. L'air est bientôt rempli de génies et de fées. Le moindre mouvement qui se produit est regardé comme l'œuvre d'êtres invisibles, amis ou ennemis. De là proviennent des émotions continues et une crainte intime. L'agitation des feuilles, le pétilllement de la flamme, le vol ou le chant des oiseaux, le gémissement du vent, le bruit du tonnerre, la chute de la foudre, sont autant de manifestations de ce second monde, caché en quelque sorte dans le premier.

Les peuples, à cette époque, n'ont pas encore d'astronomie proprement dite, pas de connaissance des constellations ni des planètes. C'est l'état où nous voyons jusqu'à ce jour les noirs incultes du sud et de l'ouest de l'Afrique, les peuplades hyperboréennes les plus grossières de la Sibérie, quelques tribus inférieures de l'Australasie. Car à chaque étape du développement de l'esprit humain nous trouvons des représentants arriérés qui ont fait halte.

Les dryades des bois, les nymphes des fontaines, les tritons de la mer ont

¹ Plus haut, Chapitre II, p. 65.

longtemps perpétué, parmi des nations plus instruites, le souvenir de cette époque animée. Au fond c'était la divinité qui pénétrait tout, pour tout inspirer et tout mouvoir. L'étincelle vivifiante s'était insinuée partout. Mais parmi ces esprits au milieu desquels on vivait, s'il y en avait de bons il y en avait aussi beaucoup de mauvais, qu'il fallait redouter et apaiser par des sacrifices. Lorsqu'on eut quitté le culte des fétiches, que l'homme porte sur lui, puis celui des pierres et des troncs d'arbres, qui composent son plus proche horizon, les esprits résidèrent surtout dans les météores. On adorait, parce qu'on les redoutait, le vent, le tonnerre et la tempête. La physique elle-même eut ses sylphes, qui réglaient les mouvements de notre atmosphère. La météorolâtrie a marqué une époque et déterminé un horizon dans l'évolution intellectuelle de tous les peuples.

A ce moment la connaissance du ciel est encore si vague et si incomplète que l'homme a nommé seulement les astérismes les plus brillants, et qu'il ne connaît que Vénus parmi les planètes. Dans le Nouveau Monde, les Incas et les Aztèques avaient peu dépassé ce niveau; dans l'Ancien, les Scandinaves y étaient arrivés; et l'on a le souvenir de l'époque reculée à laquelle les Aryens, encore dans la Bactriane, traversaient cette phase.

On n'avait pas alors dirigé sérieusement les regards jusqu'au firmament. Mais le temps approchait où l'on serait amené à compléter les premières ébauches, résultant de vagues observations. La sphère entière allait se couvrir de figures et la découverte des grandes planètes s'achever. Quand, à la suite de ces efforts plus réguliers et plus suivis, le cercle des connaissances se fut élargi, le siège des divinisations fractionnaires passa de la terre au ciel. Ce furent les astres qui devinrent des dieux.

Comme émanations de l'essence primordiale et régulatrice, ces astres paraissaient doués des diverses qualités particulières sorties du premier principe. On saluait dans le Soleil le dispensateur des saisons et de la vie. On suivait, en cherchant à les comprendre, les mouvements des planètes divinisées, en même temps qu'on se racontait les légendes de certains personnages placés sur la sphère étoilée. C'est à une astrolâtrie complète et brillante qu'étaient arrivées, au temps de leur plus grande splendeur antique, longtemps avant l'origine de notre ère, l'Égypte, la Chaldée et l'Inde. La Grèce des temps héroïques en fournit également une idée; mais elle ne s'est pas arrêtée à cet horizon.

A un certain moment de la vie des peuples, le culte des astres acquiert un développement immense et s'enrichit de détails merveilleux. Mais peu à peu le nombre des principes animés, distincts les uns des autres, va en diminuant. On ne voit plus, dans ces personnifications diverses, que des attri-

buts différents. On revient à l'idée d'un maître suprême, qui a frappé de bonne heure la plupart des nations primitives : *regnator omnium deus, coetera subjecta atque parentia*, disait Tacite exposant les idées des Germains ¹. Alors tout ce qu'on avait regardé comme des personnalités indépendantes n'apparaît plus que comme des émanations d'un principe primordial et finalement on n'y voit que des qualités d'un être suprême. Le monothéisme est le dernier mot et comme la conclusion générale de l'époque que nous venons de décrire.

L'imagination. — Pendant la période fabuleuse il y a bien peu de place pour l'observation ; c'est l'imagination qui étend partout son empire. C'est elle qui jette l'homme dans les conceptions les plus illusoires et souvent les plus extravagantes. Elle prend les devants et l'empêche en quelque sorte de voir et d'entendre. Par une réaction qui s'explique, mais qui n'est pas suffisamment justifiée, quelques critiques ont conclu qu'il fallait la proscrire absolument du travail moderne d'investigation. Ils n'ont pas considéré combien, au contraire, elle peut être utile lorsqu'on lui assigne son véritable rôle. C'est, en effet, cette faculté qui ouvre le chemin à l'induction ; c'est elle qui souvent a mis sur la voie de grandes découvertes. C'est elle seule, par exemple, qui a fourni à Képler l'idée de sa troisième loi. « L'influence de l'imagination comme instrument d'investigation, dit Brewster, a été trop dédaignée par ceux qui se sont risqués à poser des règles à la philosophie. Cette faculté est de la plus haute valeur dans les recherches physiques. Si nous la prenons pour guide et nous confions à ses indications, elle nous induira en erreur infailliblement ; mais si nous l'employons comme auxiliaire, elle nous apportera un inappréciable secours ². »

On pourra s'en convaincre tout à l'heure en considérant le rôle que l'imagination, soutenue par l'observation, et contrôlée cette fois par la comparaison des faits avec les théories, a joué pendant l'époque inductive. Que son emploi à peu près exclusif, à l'origine du mouvement scientifique, ait jeté l'homme dans un monde chimérique, en l'éloignant par conséquent du monde réel, c'est ce qu'il est impossible de nier. Mais ces commencements, qui sont les mêmes partout, prouvent seulement que les différentes facultés de l'intelligence ne se manifestent pas toutes au même moment.

II. *Époque empirique.* — Il était évidemment plus facile à l'homme de puiser d'abord en lui-même avant de regarder autour de lui. C'est ce que

¹ Tacitus, De moribus Germanorum, cap. 33. — ² Brewster, The martyrs of science, 1841, p. 215.

signifie la priorité des fables. Ces premières images donnent lieu dans son esprit, et comme par un besoin de sa nature, à tout un échafaudage de déductions. La science consiste alors à raisonner, sans trop s'inquiéter de la solidité ou de l'inanité de la base. N'était-on pas accoutumé à admettre les faits facilement, légèrement, sans examiner d'où ils venaient? De ces faits de valeur diverse, et pour la plupart fort contestables, on fait bientôt découler de vastes systèmes.

Il faut reconnaître toutefois que si le but n'est pas atteint, si l'explication des phénomènes n'est pas trouvée, il y a maintenant le désir et l'intention manifeste de les expliquer. Les individualités supernaturelles disparaissant avec l'astrolâtrie, des causes physiques viennent les remplacer. Ce ne sont plus les coursiers du Soleil qui en traînent le char; ce sont les sphères solides en cristal qui emportent l'astre. Nous ne sommes plus le jouet des caprices de Jupiter, de Vénus ou de Saturne; mais il y a dans les planètes des influences physiques qui règlent notre destinée. L'astrologie est une véritable matérialisation de l'astrolâtrie. Au lieu de l'influence libre et animique des planètes, c'est leur influence physique, d'après des lois fixes, produisant des effets aussi inévitables que la chaleur même du Soleil.

Les anciens peuples de l'Orient avaient déjà vu l'astrologie se substituer à l'astrolâtrie. Les Grecs les ont suivis dans cette voie. Les Arabes et l'Europe du moyen âge ont renchéri sur les systèmes de leurs devanciers. En même temps, les observations commençant à se multiplier, les mouvements des astres sur la sphère perdirent la simplicité qu'on leur avait attribuée à l'origine, et il fallut recourir à des artifices de plus en plus compliqués pour les représenter. Eh bien, l'histoire fait foi que cette recherche est partout contemporaine de l'astrologie, dont les opérations exigent une certaine précision dans le calcul des mouvements célestes. Chez les nations qui n'avaient pas encore de système astrologique, on ne trouvait pas non plus de procédé pour représenter la marche apparente des planètes. Chez celles, au contraire, qui faisaient usage de méthodes empiriques pour calculer, au moins approximativement, les mouvements planétaires, les erreurs de la divination par les astres avaient pris possession pleine et entière de la société.

Telle est encore aujourd'hui la phase à laquelle se trouvent arrêtés les plus grands peuples de l'Asie, les Chinois, les Hindoux, les Persans. Non seulement ils calculent toujours empiriquement, comme ils le faisaient dans l'antiquité, les mouvements des planètes, mais ils emploient encore les vieux instruments d'observation, les astrolabes et les clepsydres. C'est dans une situation analogue, au même point d'avancement des connaissances astronomiques, que les anciens peuples de la Chaldée, de l'Égypte, de l'Hellénie

s'étaient abandonnés à l'astrologie. C'est encore à l'époque des calculs empiriques des mouvements célestes que les Arabes et les Européens de la renaissance ont vu florir cette fausse science. Il s'agit donc d'une phase par laquelle chaque développement qui se répète vient passer à son tour : il s'agit d'un horizon très bien limité dans l'histoire de l'évolution humaine.

Ne nous étonnons pas d'ailleurs de la bizarrerie des systèmes que voit éclore l'époque empirique. Dans le monde intérieur, il est si facile de se faire illusion sur la substantialité des images et de construire alors sur des ombres. Combien peuvent se flatter d'avoir échappé à cet entraînement? Spinoza, étant jeune encore mais ayant déjà acquis quelque célébrité, fut reçu par un de ces philosophes en renom dont l'Allemagne a toujours été si féconde. L'occasion de découvrir aux yeux de son visiteur le système entier de l'univers était trop belle pour que le philosophe la laissât échapper. Il lui exposa l'essence intime de l'homme, l'origine de l'âme, la corrélation des sphères, le rôle de la divinité, le passé et l'avenir. « Il a cru me montrer le tableau du monde, disait Spinoza en le quittant; il ne m'a montré que celui de sa propre imagination ¹. »

C'est ainsi que, pendant l'époque empirique, s'élèvent systèmes sur systèmes. Il est à remarquer cependant que la confiance des auteurs dans leurs conceptions, qui est d'abord sans bornes, diminue à mesure que les observations s'accroissent. Nous le voyons chaque jour dans les sciences qui en sont encore à la période spéculative, les sciences métaphysiques par exemple. Le psychologue répète à ses disciples l'enseignement scolastique du XIV^e et du XV^e siècle touchant l'existence de l'âme, sa nature, ses propriétés et ses destinées dans l'éternité. La marche dogmatique, les termes même n'ont pas changé. Pourtant ce n'est plus avec la même foi implicite, ni avec la même assurance que le maître parle aujourd'hui. Les échos de la chaire de physiologie, élevée dans une salle voisine, sont venus jusqu'à lui et n'ont pas été sans troubler sa sécurité.

Il en avait été de même pour l'astronomie vers la fin du règne des systèmes, quand les observations avaient commencé à se multiplier. En comparant ces observations aux positions calculées, on ne pouvait plus se faire illusion sur l'insuffisance des procédés empiriques que l'on suivait. Il avait fallu enter épicycles sur épicycles, sans arriver à rien d'exact. L'édifice

¹ La même pensée se trouve exprimée dans l'Éthique : « Videmus enim omnes rationes, quibus natura explicari solet, modos esse tantummodo imaginandi, nec nullius rei naturam, sed tantum imaginationis constitutionem indicare. » *Spinoza*, *Ethica*, dans ses *Opera posthuma*, 1677, p. 39.)

spéculatif tremblait en quelque sorte sous les pieds. Pouvait-on regarder cet échafaudage comme l'expression de la nature? Alphonse de Castille n'était-il pas le précurseur d'une époque nouvelle lorsqu'il disait : « Si Dieu m'avait appelé dans son conseil lorsqu'il créa le monde, il aurait pu mieux l'ordonner? ¹ »

Après de longues réflexions, on est donc amené à revenir de conditions fort compliquées vers des conceptions de plus grande simplicité. La multiplicité des rouages finit par faire place à la simple courbe idéale dans l'espace. Au lieu de tiraillements sans nombre sur des épicycles et des déférents, on ne voit bientôt plus, dans les mouvements des corps célestes, que l'effet de forces automatiques. L'univers devient un immense mécanisme. De ce point de vue, tout peu à peu se coordonne et se simplifie. De même qu'on avait résumé toutes les puissances supernaturelles dans un dieu unique, on arrive à fondre plus ou moins complètement toutes les forces physiques dans l'unité de la nature. Telle est la plus haute conception de la seconde période.

L'observation. — C'est pendant cette période que la faculté d'observation commence à se développer et que son éducation s'opère. On reconnaît que pour bien observer il y a des conditions à remplir. Il faut un exercice des sens et un exercice du jugement. Mais l'observation immédiate n'est pas tout : il est nécessaire d'en conserver l'expression et de la transmettre. La rédaction d'une observation a donc une haute importance. Ce sera véritablement la pierre qui entrera dans l'édifice de la science. Or, bientôt on s'aperçoit des incertitudes de la mémoire et des difficultés des descriptions.

On ne peut ajouter foi qu'aux faits consignés par écrit au moment même où ils ont été observés, aux faits seulement fournis par des témoins immédiats, fidèles et bien préparés. Tout le reste est douteux et presque toujours entaché d'exagération ou d'erreur. Et quant aux moyens de description, il n'y a de véritable précision que dans les procédés qui reposent sur des dessins ou sur des mesures. La multiplication des observatoires par les Arabes et l'enregistrement plus assidu des positions des astres, à partir de cette époque, marquent l'importance croissante qu'on avait reconnue à l'observation.

¹ « Si a principio creationis humanæ Dei altissimi concilio interfuisset, nonnulla melius ordinatiusque condita fuisset. » (*Rodericus Sanctius [Rodriguez Sanchez]*, *Compendiosa historia hispanica*, 1470, lib. iv, cap. 3.)

III. *Époque inductive.* — Mais, à mesure que les déterminations numériques se multipliaient, les difficultés s'élevaient de plus en plus dans la voie des systèmes. On avait beau s'efforcer de mettre la machine en harmonie avec les faits nouveaux qui s'accumulaient de toutes parts, on ne faisait que la compliquer, sans produire un accord de nature à satisfaire. Un moment vint où il ne fut plus possible de concilier les observations avec les systèmes et ceux-ci se virent condamnés.

Il était clair qu'on ne parviendrait pas par des expédients à l'entente des mouvements célestes. C'était le lien intime de tous ces faits en apparence détachés ou dissidents qu'il fallait saisir. La voie des créations subjectives s'étant trouvée inefficace, une nouvelle faculté était nécessaire dans le travail d'investigation. Elle se montra et se développa à son heure : on la nomma l'induction. C'est elle qui, en jetant un regard d'ensemble, un coup d'œil de maître, sur tous ces faits accumulés, fut appelée à deviner en quelque sorte la loi qui les rattachait entre eux. Ce fut ensuite à la comparaison, opération plus élevée que l'observation proprement dite, et jusque-là relativement négligée, à confirmer l'existence de la loi, en montrant l'accord des mesures avec l'hypothèse ¹.

A ce moment l'imagination peut reprendre sa tâche, mais dans des conditions nouvelles et plus fructueuses qu'autrefois. Seule, elle n'arrivait à produire qu'une œuvre illusoire. Aidée de facultés auxiliaires et mise en présence d'un tableau plus étendu et plus correct, elle suggère les relations capables de relier entre eux les phénomènes ; elle donne l'idée des causes dont l'observation enregistre les effets.

Il arrive donc un instant où les différentes facultés se prêtent un concours. Mais il faut pour cela que les dernières à se manifester se soient développées. L'induction est venue marquer un terme plus avancé dans le développement des méthodes d'investigation. Il avait été facile à l'homme de créer des systèmes, parce qu'il les prenait dans son propre fonds. Mais lorsqu'il fallait, après avoir créé, passer par la comparaison des théories avec les mesures, la situation était bien différente : car il était nécessaire de saisir l'essence même des phénomènes. La plupart de ces phénomènes, y compris les principaux d'entre eux, avaient été sous les yeux des hommes depuis des siècles, sans qu'on en eût trouvé l'explication. Telle était par exemple la chute des corps. Le premier qui saisissait la loi d'un pareil ordre de faits trouvait donc le mot d'une énigme qui s'était posée chaque jour pendant une suite

¹ Comparez *Laplace*, Théorie analytique des probabilités, 1812, introd. ; reproduit dans ses OEuvres, t. VII, 1847, p. cliv.

d'âges, sans qu'on fût parvenu à la déchiffrer. L'explication qu'il en donnait n'était pas seulement une preuve de son avancement personnel; elle venait révéler l'usage d'une nouvelle faculté d'investigation, jusqu'alors latente et négligée, un véritable pas en avant dans l'évolution. Jusque-là on n'avait su voir, en effet, que l'expression empirique des phénomènes, sans en découvrir les lois.

La science moderne ne se contente pas, comme celle des anciens, de la vue extérieure d'un monde auquel elle crée des ressorts fictifs; elle aspire à saisir les lois directrices. Ces lois, c'est l'induction qui les découvre pour elle. De toutes les facultés d'investigation, l'induction est la plus élevée que nous connaissions et que nous mettions en œuvre aujourd'hui. Elle est la dernière qui a paru dans l'évolution intellectuelle. Mais il n'y a rien d'absurde à demander s'il n'en viendra pas d'autres après elle, qui augmenteront nos moyens de connaître et le degré de notre certitude. Le passé doit nous rendre circonspects lorsque nous sommes tentés de prononcer sur ce point. Les anciens physiiciens n'avaient pas d'idée de la science inductive, ils n'avaient pas de conceptions supérieures à celles de l'empirisme; et pour nous tout serait terminé, nous aurions vu l'évolution scientifique sous toutes ses formes!

Ce qui est vrai, c'est que la science s'arrête aujourd'hui à la connaissance des lois dont l'induction lui a permis de faire la découverte. La simplification toujours croissante de ces lois, et l'analogie qu'on remarque entre celles qui régissent les divers champs d'investigation, font soupçonner que toutes pourraient un jour se résumer dans une règle primordiale et universelle. L'idéal de l'époque inductive serait alors *une loi*, comme celui de l'époque empirique était *une nature*, et *un dieu* celui de l'époque primitive ¹. De moins en moins audacieuse ou prématurée dans ses conclusions, la science, à chaque pas en avant, s'est efforcée de serrer les faits de plus près. Mais a-t-elle épuisé tous les ressorts d'investigation et ne lui reste-t-il rien à découvrir au delà des lois?

La confirmation. — Toujours est-il que l'intelligence des modernes est en possession d'une faculté de recherche qui, pour les anciens, était demeurée latente. Il ne faudrait pas croire que le mérite de l'induction consiste uniquement dans la présentation d'hypothèses nouvelles. La valeur de ces conceptions réside tout entière dans leur conformité avec l'objectif, laquelle

¹ Comparez *Aug. Comte*, Cours de philosophie positive, t. I, 1830, p. 5.

ne peut être établie que par la confrontation des théories avec les observations. C'est cette comparaison qui seule démontre le bien fondé des hypothèses ou bien en fait toucher l'inanité. Avant la confirmation expérimentale rien n'est véritablement établi.

L'induction de Copernic, concevant dans la pensée la construction du système planétaire, fut une des plus grandes et des plus brillantes dont l'histoire des sciences fasse mention. Elle était cependant discutable à l'origine, parce que la confirmation manquait d'un caractère rigoureux. Il ne suffisait pas, pour l'établir, d'expliquer dans leurs traits généraux les stations et les rétrogradations des planètes; il ne suffisait même pas que les révolutions synodiques des satellites fussent uniformes par rapport au Soleil et non par rapport à la Terre. Il fallait la découverte de l'aberration.

La confirmation d'ailleurs n'est pas d'égale valeur, suivant qu'elle se fonde simplement sur la nature des phénomènes ou qu'elle les considère en nombre et en grandeur. L'astronomie tire sa principale force de l'emploi presque général, dans cette science, de la confirmation par les chiffres, que l'on pourrait nommer la confirmation métrique. C'est ainsi que la théorie des perturbations planétaires est vérifiée par l'accord des positions observées avec celles que fournit le calcul.

Tous les genres de mesures peuvent se prêter à ces comparaisons. Dans les sciences physico-chimiques et dans les sciences physiologiques ce sont souvent des pesées. C'est par celles-ci que l'on compare, par exemple, la théorie de la respiration aux produits observés de cette fonction vitale.

Il y a un siècle, on aurait encore pu croire que la confirmation métrique des hypothèses n'était applicable qu'à quelques sciences plus ou moins directement rattachées aux mathématiques. Presque toutes les sciences naturelles en étaient réduites à rapprocher de la cause proposée le simple caractère des effets produits. En géologie, par exemple, on comparait la théorie des soulèvements à la nature des marques empreintes sur le terrain. Aujourd'hui on peut entrevoir que le caractère plus probant de la confirmation métrique s'introduira non seulement dans la science de la Terre, mais jusque dans le domaine des sciences biologiques et de la connaissance de l'homme. Pour la science du XIX^e siècle, c'est le plus haut terme de certitude qu'il soit possible d'atteindre. C'est celui auquel l'astronomie contemporaine est parvenue.

Cette certitude n'est pourtant pas absolue, par la raison qu'il n'y a jamais de mesure qui soit parfaite. Nous pouvons seulement prétendre à renfermer les écarts dans les limites de certaines erreurs inévitables d'appréciation. Notre esprit doit donc rester toujours ouvert à des corrections nouvelles;

il doit être toujours prêt à réformer ou à compléter les théories, à mesure de l'extension et de la plus grande précision des observations.

Les trois époques en séries parallèles. — Le progrès est un des caractères de la science, et quels que soient les ressorts nouveaux, inaperçus de nos jours, que le développement des facultés d'investigation réserve à nos successeurs, nous distinguons nettement dans le passé les trois époques successives des fables, de l'empirisme et de l'induction. Comme elles dépendent de ce qu'on pourrait appeler l'éclosion ou si l'on veut l'épanouissement de facultés différentes, qui n'acquièrent pas en même temps leur puissance, les trois caractères dominants viennent aussi à la suite les uns des autres. En même temps l'histoire prouve que les facultés écloses ne meurent pas, que nombre de traits, au contraire, de chaque époque antérieure, se perpétuent dans les époques qui suivent. Les voies se multiplient donc sans se remplacer. Les fables, l'empirisme, l'induction existent aujourd'hui côte à côte dans une même société. Au lieu d'un développement dont les éléments se transformeraient suivant les époques, nous ne trouvons de changement que dans la prédominance de certains traits, tandis que les anciennes formes se prolongent à côté des formes nouvelles.

Ce fait permet de comparer les notions de l'intelligence humaine aux séries parallèles des naturalistes. On dirait de grands fleuves qui coulent côte à côte, mais qui n'ont pas leurs origines sur une même ligne. Le fleuve des fables est parti le premier et c'est celui qui nous vient de plus haut. Il est descendu jusqu'à nous sans s'interrompre. Il ne paraît plus avoir le volume des temps antiques, mais il roule encore des eaux puissantes au milieu même de notre société. L'empirisme a grandi ensuite, et s'est développé peu à peu, parallèlement à son aîné. L'induction enfin s'est montrée plus tard encore et a sa source plus près de nous. Mais les trois courants marchent de conserve, les plus anciens en perdant de leur importance à côté d'un nouveau venu plus abondant, sans cependant qu'aucun d'eux donne jusqu'ici des signes de tarir.

Vestiges astronomiques des époques antérieures. — La persistance de ces fleuves de notions qui, une fois en cours, se perpétuent à travers les âges, est peut-être mieux illustrée par l'histoire de l'astronomie que par celle de toute autre science. Là, en effet, le phénomène remonte plus haut et il se lie d'une manière plus intime à l'état social entier. Cette *survivance* des notions anciennes, après qu'elles ont été reconnues insuffisantes ou fausses, et en dépit du travail supérieur d'une époque plus avancée, est un

fait du plus grand intérêt. Combien d'illusions, de préjugés, d'usages, de termes que nous employons sans en rechercher l'origine, remontent, dans notre société même, à l'époque des fables et à une antiquité de plusieurs mille ans!

Nos populations voient encore dans la Lune la figure humaine mise dans notre satellite par l'homme de l'âge de la pierre ¹. Nos feux de joie de la Saint-Jean continuent ceux du solstice d'été ²; Noël perpétue la fête du solstice d'hiver ³; les prêtres rallument le cierge pascal, comme autrefois le feu sacré, à l'équinoxe du printemps ⁴. Nos campagnards déposent les aéroolithes, ces pierres mystérieuses, dans les églises, comme les anciens les mettaient dans les temples ⁵. En bénissant les cloches, on leur demande encore de chasser les fantômes qui produisent les ténèbres, souvenir aujourd'hui inconscient du temps où un dragon monstrueux avalait la Lune dans ses éclipses ⁶. Les astronomes eux-mêmes parlent de la période draconitique, qui ramenait l'invasion de ce terrible animal ⁷; et à l'évaluation numérique si précise des longitudes du Soleil ils se plaisent à ajouter, sans qu'aucun motif subsiste pour cette donnée, l'entrée de cet astre dans chacun des signes zodiacaux.

Nous n'avons pas encore, pour les étoiles, de nomenclature plus régulière ni plus systématique que celle de la sphère des monstres et des héros. Fiers de notre numération décimale, nous comptons pourtant 2 fois 12 heures dans la période diurne, parce qu'il y a quatre mille ans on comptait ainsi ⁸. Nous subdivisons le temps et les arcs dans l'échelle sexagésimale, parce que c'était celle des Chaldéens du temps de Nimroud ⁹. L'Angleterre a continué à compter par règnes ses années légales, comme on le faisait en Asie avant l'ère de Nabonassar ¹⁰.

La divination est encore pratiquée sérieusement, dans bien des circonstances, par le café, les cartes à jouer et d'autres indices. Il y a des sourciers, que l'on consulte, et qui découvrent l'eau par le moyen de la baguette divinatoire. L'idée de l'influence de la Lune sur le temps est invétérée dans toutes les classes, au point de décourager jusqu'aux tentatives d'amendement ¹¹.

On dit que si l'astrologie naturelle est encore à l'état de croyance à peu près universelle, les erreurs de l'astrologie judiciaire sont abandonnées. Mais

¹ Plus haut, Chapitre II, p. 42. — ² Chapitre IV, p. 116. — ³ Chapitre II, p. 33; Chapitre III, p. 86. — ⁴ Chapitre IV, p. 120. — ⁵ Chapitre IV, p. 122. — ⁶ Chapitre II, p. 65. — ⁷ Chapitre II, p. 63. — ⁸ Chapitre III, p. 80. — ⁹ Chapitre I, p. 28. — ¹⁰ Chapitre V, p. 152. — ¹¹ Chapitre VII, p. 243.

si la judiciaire n'est plus toute-puissante, elle conserve au moins de profondes racines dans les esprits. Les grands éclats de Vénus, les pluies d'étoiles filantes, les hauts crépuscules rouges passent encore pour des signes célestes. Les comètes continuent à annoncer la guerre aux populations des pays les plus éclairés. Si l'on ne tire plus d'horoscopes, c'est seulement d'hier. Sur la grande sphère de Coronelli, exposée à la Bibliothèque nationale de Paris, on voit marquées les positions des planètes à l'instant précis de la naissance de Louis XIV, positions qui ont servi à prédire à l'enfant royal sa brillante destinée.

Dira-t-on même qu'il ne se fait plus de miracles dans le ciel? Le Soleil ne s'est-il pas arrêté pour favoriser un grand roi, sinon notre contemporain, au moins tout à fait de l'époque moderne? Nos historiens ne l'ont-ils pas consigné solennellement dans leurs relations pour notre enseignement et celui de la postérité ¹?

Il n'y a donc pas à le contester, le cours des notions admises ne s'arrête pas subitement au moment où le progrès de la science vient corriger ces notions. Les idées survivent et, pendant longtemps, causent au moins la subsistance de certaines formes. Il en reste des vestiges rudimentaires dans la science aussi bien que dans les coutumes ou dans les mœurs. Les fables astronomiques cessent un jour d'être enseignées et, plus tard, elles cessent même d'être comprises. Elles finissent par tomber dans l'oubli. Mais, malgré cet abandon, elles laissent leurs traces après elles, comme une empreinte des premiers efforts de l'esprit humain. Dans l'évolution de l'intelligence, comme dans celle d'un organisme, il semble que rien ne meure tout à fait.

Existe-t-il des opinions héréditaires? — Cette *survivance* serait de nature à faire supposer qu'il y a des idées héréditaires. On ne l'observe pas seulement dans les classes ignorantes, qu'on pourrait regarder comme des exemples d'un développement arrêté, conservant le niveau des sociétés antérieures; elle s'étend à tous les rangs sociaux.

Ce sont les classes lettrées qui ont sous leur patronage l'instruction publique; et cependant que de difficultés les facultés des sciences n'ont-elles pas rencontrées à leur création? Quelle peine n'a-t-on pas encore à en constituer l'outillage, à en développer les moyens d'action? Le Collège de France, que nous regardons comme une des sources les plus élevées de l'initiative scientifique, était à peine institué qu'on brûlait solennellement

¹ Plus haut, Chapitre IV, p. 109.

devant sa façade les *Animadversiones aristotelicæ* de Ramus ¹. Il n'y a guère plus d'un siècle que l'Université de Salamanque, questionnée sur la convenance d'introduire dans son programme les sciences physiques, répondait par la négative. Le rapport officiel n'apercevait pas ce que l'esprit pouvait y gagner. « Newton, y est-il dit, n'enseigne rien qui puisse faire un bon logicien ou un bon métaphysicien, et Gassendi et Descartes ne s'accordent pas aussi bien que le fait Aristote avec la vérité révélée ². »

Contre qui Galilée eut-il à lutter? Ce n'étaient pas seulement des ignorants qui composaient la phalange anti-copernicienne, c'étaient des écrivains, des physiciens, des astronomes même, des hommes lettrés et instruits. On eût dit qu'une impulsion involontaire, placée en dehors du contrôle de la raison, dominait des générations entières. Aujourd'hui encore, un siècle et demi après la découverte de l'aberration des étoiles, on n'a pas cessé de voir paraître des ouvrages destinés à combattre le mouvement de la Terre.

La croyance dans une influence de la Lune sur le temps est répandue dans tous les rangs de la société indistinctement. Elle se maintient en dépit de l'enseignement commun. Aucun intérêt n'est en jeu pour soutenir ce système, aucune classe d'hommes, aucune organisation ne profite du préjugé. Il ne s'agit pas, comme pour les idées religieuses, de la transmission d'un dogme que les pères mettent de l'importance à inculquer à leurs enfants. Et cependant, à bien peu d'exceptions près, les hommes de notre temps et de notre civilisation professent sur ce point des opinions dont la science montre chaque jour la fausseté. Ces notions ne faisant pas l'objet d'un enseignement positif, faut-il conclure que les individus trouvent en eux-mêmes une prédisposition à les accepter?

Le fait, chez nos ancêtres, d'avoir pensé d'une certaine manière, pendant un grand nombre de générations successives, laisserait-il dans le cerveau des traces transmissibles? Serions-nous ainsi plus accessibles aux opinions déjà partagées par nos pères qu'aux idées différentes et nouvelles? Comment expliquer autrement cette espèce de glissement de la pensée, en dehors de toute pression et même en sens inverse de l'enseignement scolaire, vers une ancienne conception erronée? Les influences prénatales s'étendraient donc au delà du domaine des instincts purement matériels.

Cette disposition expliquerait pourquoi la science doit compter, dans ses progrès, avec les habitudes héréditaires de la pensée. Celles-ci ayant une

¹ En mars 1544. — ² Cité par *Draper*, A history of the intellectual development of Europe, 1843, ch. xxij.

raison d'être organique ne se modifieraient, comme les habitudes physiques, qu'avec une extrême lenteur. Le fait est que les sociétés semblent perpétuer avec elles des opinions traditionnelles, qui sont comme une partie intégrante de leur bagage intellectuel. La vérité se fait jour auprès du préjugé, mais le préjugé subsiste. On dirait qu'il suffit à une idée d'avoir existé dans un certain temps pour laisser dans l'avenir des traces ou rudiments indissolubles.

Il en est un peu de cette manière pour l'individu. Quand il est sagace et intelligent, il corrige ses premières notions; mais il lui reste presque toujours quelque chose des idées qui lui avaient été communiquées dans ses premières années. Or, les peuples, a dit Guillaume de Humboldt, sont des individus collectifs. Pour eux, comme pour l'homme individuel, le présent est à chaque instant la résultante du passé. On pourrait donc dire que le passé est toujours là, sous la forme non seulement d'acquisitions mais aussi d'images antérieures. Les conceptions de la pensée humaine ressemblent à d'immenses plantes rampantes, qui étendent leurs rameaux à travers les époques subséquentes et mieux informées.

Les monuments astronomiques des trois époques. — Si ces époques ne se distinguent pas entre elles par des caractères exclusifs, si les anciennes se prolongent même, à certains égards, côte à côte des plus récentes, il n'en est pas moins vrai que l'aspect prépondérant s'est modifié, et que le nombre des facultés mises en œuvre dans le travail d'investigation a été en augmentant. La diversité des caractères présentés par les trois grandes époques est accompagnée d'une différence correspondante dans la nature des monuments astronomiques de ces trois périodes. On voit ici, une fois de plus, comment tout s'enchaîne dans le développement général de la société.

La première époque, soit qu'on la considère chez les peuples de l'antique Orient, ou parmi les nations semi-civilisées rencontrées par les conquérants du Nouveau Monde, ne nous a laissé que des documents figuratifs et souvent symboliques. Ces premiers souvenirs sont gravés sur les édifices égyptiens, sur les tablettes de Ninive, sur les calendriers aztèques, voire même sur les bâtons runiques des Scandinaves. L'aspect du ciel et le cours du temps n'y étaient encore exprimés que par des figures et des symboles. On parlait aux yeux autant qu'à l'intelligence. L'historien est réduit à consulter ces sources sur les monuments, ou sur les dessins et les fac-similia qui les reproduisent. On n'en a déchiffré jusqu'ici qu'une faible partie.

Pendant la deuxième époque, qu'il s'agisse de la Chine, de l'Inde, ou du mouvement intellectuel de la Grèce, continué par les Arabes et par les

Européens de la renaissance, les documents de la science sont contenus dans des manuscrits. Les principaux de ceux-ci ont été ou analysés ou reproduits intégralement par la voie de la presse. On y a joint souvent des traductions ; en sorte que nous avons un certain accès aux sources authentiques. Il reste cependant, dans les dépôts des bibliothèques, des documents précieux qui ne peuvent être étudiés que sur des exemplaires uniques. Il est même probable qu'un certain nombre d'ouvrages qu'on regarde comme perdus, sont enfouis au milieu de matériaux mal examinés, ou dont on n'a pas publié l'inventaire.

C'est dans les manuscrits que nous retrouvons l'état de l'astronomie à l'époque empirique, tant en Orient qu'en Occident, pendant une vingtaine de siècles. La série commence par des poèmes, en partie descriptifs, en partie dans lesquels l'imagination se donne pleine carrière. On est frappé tout de suite de la place considérable que l'astrologie tenait alors dans les préoccupations. La proportion des documents qui s'y rattachent est réellement énorme. Les listes qu'on trouvera dans le cours de cet ouvrage en fourniront une idée, bien que nous n'ayons pas épuisé le sujet. Quant aux traités astronomiques proprement dits, ils n'ont pour ainsi dire, durant cette longue période, qu'un même type et un seul objet : exprimer artificiellement les mouvements des sept astres mobiles, le Soleil, la Lune et les grandes planètes.

Cette représentation est le but exclusif de l'Almageste de Ptolémée, et c'est encore l'objet dominant du livre de Copernic, dont le plan est presque exactement celui du grand ouvrage de l'astronome d'Alexandrie. Tout traité d'astronomie était alors terminé par des tables, où le travail de l'auteur venait se résumer. C'était pour arriver à des tables à peu près conformes aux mouvements apparents que toute la discussion, tout l'examen des phénomènes était entrepris. Il n'y a pour ainsi dire pas d'astronome arabe ou persan qui n'ait laissé des tables des sept astres mobiles ; il n'y a guère d'astronome de la renaissance qui n'ait donné les siennes. Le caractère saillant et qui semble absorber les autres, pendant ces deux mille années, est le perfectionnement des moyens empiriques de représentation.

La troisième époque se place après l'invention de l'imprimerie. Les sources de ce temps présentent par conséquent un autre aspect, et nous les avons directement sous la main. Ce sont des livres imprimés, que l'astronome, après ses études classiques, peut presque tous lire dans les originaux. En effet, ils ont été écrits pour la plupart en latin jusque vers le milieu du XVII^e siècle, puis dans les langues modernes de l'Occident, et principalement en français, en allemand, en anglais et en italien. Le caractère de ces ouvrages est beaucoup plus varié, parce que l'époque inductive est riche en

hypothèses, parfois inexactes, auxquelles il s'agit de comparer les faits observés. Ces hypothèses sont souvent susceptibles d'une expression mathématique, qui permet l'emploi de l'analyse. La littérature astronomique de l'époque moderne prend de là un caractère tout à fait distinct. Les questions traitées dans la science des astres sont aujourd'hui des problèmes de mécanique, d'optique, de physique générale, de chimie même, d'une grande variété, ainsi que d'un grand intérêt d'application.

Les observations des trois époques. — Les différences que nous offrent les sources de la science trouvent un parallèle dans celles que présente la nature des observations. Dans les premiers temps, on n'attachait pas d'importance à enregistrer les données d'une manière précise et détaillée. On avait déterminé des révolutions et formé des cycles, sans s'inquiéter de conserver les éléments de ces évaluations. Nous retrouvons de l'époque primitive des calendriers, des planisphères, des images planétaires symboliques, des formules même de cycles, avec peu d'observations proprement dites.

Mais quand vint l'empirisme, on fixa dans le cours des astres de grands points placés de distance en distance, des points de passage si l'on peut s'exprimer ainsi. C'était le lever ou le coucher d'un astre dans la période diurne, les solstices et les équinoxes dans le cours de l'année. Puis ce furent les éclipses, qui marquaient des repères, non seulement dans la marche du Soleil et de la Lune, mais aussi dans celle du nœud lunaire. Lorsque nous voulons vérifier nos théories en remontant au loin dans le passé, nous n'avons pas d'autres bases de comparaison que ces grands points, fondés sur les éclipses, les conjonctions des planètes et les appulses de ces astres avec des fixes. Jusqu'à la fin du XVII^e siècle et même au commencement du XVIII^e, nous ne trouvons pas autre chose, si ce n'est des occultations que le télescope avait fourni les moyens d'observer, mais qui sont également de la même nature. L'observation continue des coordonnées est toute moderne : elle a été provoquée par la nécessité de fournir aux théories des éléments de comparaison.

Harmonie entre l'avancement scientifique et l'état social. — Il est facile de voir que ces différents caractères ne suivent pas seulement l'état de la science, mais celui même de la société. Tout se lie dans l'évolution intellectuelle. La forme des monuments astronomiques a été en rapport, dans chaque période, avec les ressources du moment. Si les inscriptions, les manuscrits, les livres imprimés ont successivement fourni trois termes,

c'est que l'homme a passé par des moyens de plus en plus parfaits de conserver sa pensée. Il n'a eu d'abord qu'une écriture symbolique. Plus tard est venue l'écriture phonétique ; mais il fallait l'exécuter à la main. Enfin, en dernier lieu, on est arrivé au moyen mécanique et multiplicateur de l'imprimerie.

L'outillage astronomique des différentes époques s'est également transformé suivant le progrès des arts. Tous les peuples qui ont fait une première étude des mouvements célestes ont commencé par édifier des temples-observatoires, placés souvent sur de massives pyramides ¹. Puis, s'ils arrivaient jusqu'aux calculs empiriques, ils ont eu l'astrolabe et la clepsydre. Ces deux instruments sont caractéristiques de cette deuxième époque ; ils la suivent dans toute son étendue, et sont encore à cette heure ceux des peuples arrêtés à cette phase, les Chinois, les Hindoux, les Persans, demeurés barbares. Le télescope et l'horloge à pendule n'appartiennent qu'à la dernière période : c'est la civilisation moderne qui les a inventés et qui les emploie. Ce sont aussi nos progrès qui seuls ont permis à l'astronomie de s'aider des secours de la haute optique, de la spectroscopie, de l'électricité.

La science marche de pair, dans son avancement, avec la société. C'est là un phénomène général, si simple et si évident qu'il nous apparaît en quelque sorte nécessaire. Cette harmonie se retrouve partout ; et ce qui est digne de remarque, ce n'est pas tant la concordance des deux développements que l'espèce de fatalité avec laquelle celui de la société détermine celui de la science. Partout, au même degré social, la connaissance des astres est arrivée au même point d'avancement, sans y manquer nulle part.

L'astronomie des Incas et des Aztèques n'avait pas de traits vraiment distincts de ceux de la science préhistorique des peuples de l'antique Orient. Elle n'avait qu'une première idée du ciel étoilé. La Grèce classique, l'Inde, la Chine ont fait, à l'insu les unes des autres, les mêmes efforts pour représenter empiriquement les mouvements des astres mobiles, et de chaque côté on y est arrivé à peu près, par l'application de termes plus ou moins habilement formulés, d'après l'observation des inégalités. Les développements de la science ont toujours présenté, sur des horizons correspondants, une analogie frappante. À parité d'avancement social, les mêmes conceptions se sont présentées partout aux esprits. A la Chine, dans l'Inde, comme en Grèce, on parlait de l'harmonie des sphères. Le soupçon d'une rotation de la Terre s'était fait jour depuis l'Égypte jusqu'à l'extrême Orient. L'idée de l'influence des astres sur nos actions n'était pas seulement commune à tous

¹ Plus haut, Chapitre III, p. 101.

ces peuples de l'Ancien Continent, mais tous étaient arrivés aux thèmes de nativité et tous entretenaient les mêmes opinions chimériques au sujet des conjonctions planétaires.

Dans les différentes civilisations, les phases se sont présentées dans le même ordre, avec des caractères, des détails même d'une ressemblance étonnante. C'est à ce point que l'histoire d'un de ces développements suffirait à la rigueur pour servir d'histoire à tous. Dans l'évolution intellectuelle il n'y a partout, au fond, qu'un seul et même type.

Applications des sciences dans la vie matérielle. — Pour confirmer encore la solidarité manifeste entre les divers efforts de l'homme dans leurs directions multiples, on peut considérer ce que la vie matérielle a dû, pendant chaque époque, aux applications scientifiques. Celles-ci ont dépendu partout du degré d'avancement de la science à laquelle elles étaient empruntées, et de la certitude de ses résultats. Les branches de connaissances les plus anciennement constituées ont fourni non seulement les premières applications, et les plus nombreuses, mais aussi celles qui touchent le plus intimement à la marche journalière de la société.

Au point de vue utilitaire, on n'a jamais rien retiré des sciences qui en étaient encore à l'âge fabuleux. C'est à partir du moment où une branche de connaissances se constitue d'une manière positive que la vie pratique lui emprunte des applications. Les mathématiques, qui ont été les premières des sciences exactes, ont fourni aux peuples primitifs l'arpentage et le levé des plans. Unies à la mécanique, elles leur ont donné les premières machines simples et les éléments de l'architecture. Mais l'astronomie, qui est à la fois une application des mathématiques et une science objective, et qui remonte aux temps préhistoriques, a eu peut-être la part la plus brillante dans les applications d'ordre général.

Pour s'en rendre compte, il faut se reporter à ces temps anciens et se représenter le rôle important que cette science remplissait alors ¹. Elle était indispensable dans la vie journalière. Elle a donné d'abord la gnomonique, avant laquelle tout était vague pour l'homme dans la distribution de ses occupations. Elle a servi ensuite à établir le calendrier, qui a permis de régler les travaux de l'année et d'avoir conscience du cours du temps. La connaissance de l'heure et celle de la date annuelle, qui nous sont devenues tellement familières que nous n'en apprécions plus la valeur, embrassent

¹ Plus haut, Chapitre II, p. 32.

pourtant toute notre vie. Puis, à mesure que la société a progressé, l'astronomie a fondé la géographie de précision et les méthodes célestes de l'art nautique. Par cette dernière application elle a rendu possibles les voyages de long cours, sans lesquels il n'y aurait pas de rapports entre les parties éloignées de la Terre, ni par conséquent entre les peuples écartés. Les premières de ces applications remontent à une haute antiquité et appartiennent aux traits fondamentaux de l'organisation sociale.

D'autres applications ont été dues plus tard à d'autres sciences, mais seulement à mesure que celles-ci ont fait des progrès et qu'elles se sont constituées. La mécanique, en se développant, nous a dotés de ces métiers automatiques qui font aujourd'hui le triomphe de nos fabriques. Ses conquêtes se lient à celles de l'industrie. Il en est de même de la physique, qui nous a donné la vapeur ou, suivant le mot de Boulton, la puissance ¹. On peut y ajouter l'électricité. A la chimie nous sommes redevables d'une foule de produits dont l'usage journalier contribue grandement à la supériorité de notre existence matérielle, mais qui pour la plupart sont tout modernes. Les sciences géologiques, qui sont venues plus tard encore, ont fourni les moyens d'une exploitation plus rationnelle des mines.

Mais quand on arrive aux sciences anthropologiques et aux sciences biologiques, qui toutes sont absolument récentes et qui sont à peine entrées dans la période inductive, on trouve que ces sciences ont fourni jusqu'ici à la vie pratique peu d'applications, d'une importance d'ailleurs limitée. Et quant aux branches d'études dans lesquelles l'accord n'est pas encore établi, les recherches métaphysiques par exemple, elles n'ont rien apporté à ce contingent. N'ayant pas d'objectif reconnu ni saisissable, que pourraient-elles tirer du monde extérieur?

Les phénomènes sont gouvernés par des lois. — Aussi ces sciences spéculatives sont-elles jusqu'à présent restées vaines. Elles n'ont pas même concouru à dévoiler ce grand fait, qui est comme le dernier mot de l'évolution scientifique au point où elle est arrivée, que les phénomènes peuvent être calculés d'après des lois qui les régissent. Plus on avance, plus on voit les théories s'étendre, embrasser un plus grand nombre de faits et laisser finalement une moindre part à l'inconnu et à l'arbitraire. Lors même que la loi de certains phénomènes est encore cachée, on peut entrevoir que les faits

¹ Boulton, associé de Watt, montrant à Boswell, en 1776, les ateliers de Soho, lui dit : « I sell here, sir, what all the world desires to have — power. » (*Boswell, Life of Johnson*, éd. Routledge, 1857, vol. II, p. 285.)

observés dépendent de certaines conditions ou plus générales ou antérieures. L'homme de science de notre époque ne rencontre plus nulle part de puissances occultes, ni de forces capricieuses qui s'intercalent, pour le troubler, dans un enchaînement prévu. Dans quelque ordre d'études qu'il pénètre, l'idée qui lui reste, après avoir tout examiné sobrement, est que les phénomènes ne sont ni fortuits ni indépendants, mais qu'ils sont, au contraire, amenés et réglés par des lois.

D'où viennent ces lois, quelles en sont l'essence et la source, nous ne le savons pas encore pour une seule d'entre elles. Qui pourrait dire, par exemple, en quoi consiste l'affinité chimique ou l'attraction newtonienne? De ce côté, la connaissance humaine a un terme dans ce XIX^e siècle. Elle n'a pas pénétré au delà de l'expression matérielle des lois par les phénomènes. A proprement parler, elle ne va pas au delà des phénomènes. Il serait téméraire de dire qu'elle n'ira jamais plus loin; mais il faut constater où elle s'arrête.

Nous ne voyons pas aujourd'hui au delà des phénomènes. — Pour elle, l'univers est un spectacle grandiose d'évolution, et partout cette évolution s'accomplit comme si les faits qui se déroulent portaient leurs lois en eux-mêmes. Nulle part la science n'a encore saisi isolément une cause. Nulle part elle n'a pénétré jusqu'à l'*aition* de Platon. Nous sommes arrêtés aux effets, mais l'existence propre des causes, leur entité distincte, qu'il serait d'ailleurs prématuré de nier, a échappé jusqu'ici à la démonstration.

Héraclite disait que le corps humain vit et agit comme s'il avait de lui-même toutes les facultés. Dans la nature, observait Lucrèce, tout se produit sans que l'on aperçoive aucune intervention du dehors. Au milieu d'une forêt vierge, le gland qui tombe à terre donne naissance à un rejeton; celui-ci croît avec le temps, devient un arbre et finit par être un grand chêne, d'où tomberont à leur tour des centaines de glands. Ce cycle s'accomplit indéfiniment sans que nous saisissions autre chose que le gland et le chêne, le chêne et le gland.

Le ver à soie dépose ses œufs puis il meurt, sans qu'une génération voie jamais la génération qui la suit. Cependant les œufs éclosent au printemps. Des chenilles d'abord toutes petites en naissent. Ces chenilles grandissent, se mettent à filer leur coque, s'y renferment, s'y métamorphosent et sortent un jour en bombyx ailés. Ces papillons pendent à leur tour, pour mourir après avoir assuré la perpétuité de leur espèce. Toute cette évolution était renfermée dans l'œuf en puissance. Cela est si vrai qu'à chaque instant nous pouvions annoncer quelle serait la phase qui suivrait et à quel moment nous

la verrions se produire. Il y a dans ce développement la même suite, la même dépendance entre chacun des états successifs que nous trouvons dans les progrès d'une réaction chimique.

Qui applique l'impulsion en vertu de laquelle les rivières coulent suivant la pente de leur lit? Quelle main sépare dans le prisme les rayons de lumière et teint l'aurore et le crépuscule de leurs brillantes couleurs? Qui pénètre dans les entrailles de la femme pour organiser le fruit qu'elle mettra au jour?

Tout marche, tout se produit, tout se développe, comme par l'effet de virtualités intrinsèques. A voir les choses du dehors, et comme nous les voyons aujourd'hui dans la science, on dirait que chaque phénomène renferme en lui-même tout ce qu'il faut pour le réaliser. « La matière, s'écrie Jordano Bruno, n'est pas cette simple capacité vide que les philosophes nous ont représentée, mais la mère universelle qui produit tout comme le fruit de son propre sein. »

Ce qui est certain c'est que, jusqu'à ce jour, les causes ou leurs principes, pris en eux-mêmes, ne sont pas tombés sous notre perception. Mais parce que toute évolution s'accomplit dans le monde comme une déduction prévue, sans que nous réussissions à saisir la main exécutrice de ce développement, celui-ci en est-il plus facile à expliquer et moins merveilleux? L'existence des corps, le mouvement, la vie, l'obéissance des phénomènes à des lois sont des sujets d'étonnement et d'admiration bien autrement grands et frappants que toutes les fables racontées par les mythologues anciens et modernes ¹. « La nature, disait Galilée, est merveilleuse dans toutes ses opérations ². »

Évolution de l'astronomie. — L'astronomie, pas plus que les autres sciences, n'a eu le privilège de découvrir en quoi consistent ces causes immuables et générales, ces forces, si l'on veut les appeler ainsi, dont les mouvements des corps célestes sont la plus grande et la plus positive manifestation. Nulle part cependant les phénomènes ne sont plus clairement ni plus intimement rattachés à des lois; nulle part ces lois ne sont plus simples, plus constantes, ni plus universelles dans leurs applications. Par cette circonstance, l'astronomie est peut-être appelée à acquérir la première une idée des principes régulateurs auxquels les phénomènes sont soumis. Son ancienneté comme science objective ³ la met sur le premier plan.

¹ Huxley, dans *The agnostic annual*, année 1884. — ² Nelli, *Vita di Galileo*, 1793, t. I, p. 31. — ³ L'acoustique est aussi ancienne, mais elle n'est plus comptée aujourd'hui comme science distincte : elle rentre dans le domaine de la physique.

Née partout dès l'état sauvage des hommes, contemporaine de l'âge de la pierre, elle a parcouru sa carrière côte à côte de la civilisation. Nous l'avons vue liée, dans ses diverses phases, aux conditions mêmes de l'état social.

Le sauvage chasseur qui poursuit le gibier dans les solitudes des campagnes et le pasteur nomade des prairies vierges avaient déjà mis au ciel des personnages. L'agriculteur, arrivé au régime municipal ou des cités, avait étendu et poétisé ces premières créations. Alors s'était fondé un système de personnifications astronomiques, que l'on se plaisait à décrire et à embellir dans tous ses détails. Ces conceptions servaient d'une véritable base commune à la religion et à la science. La tradition les transmettait de génération en génération, et plus tard l'écriture vint leur donner une forme plus fixe, mais moins naïve et moins frappante.

Lorsqu'à l'âge du bronze les groupes de population s'étaient fixement constitués en cités, on avait déterminé la durée approchée de la lunaison. On s'était formé une première idée de la longueur de l'année et de la différence entre les hauteurs solstiales du Soleil. Les étoiles déterminatrices des Hindoux et des Chinois avaient remplacé les personnages mystérieux de la sphère primitive. Il est certain que l'astronomie est sortie de la période des fables avant l'histoire naturelle, avant la physique, avant la géographie, avant l'histoire. Elle avait élevé des gnomons à la Chine, elle observait en Égypte les levers héliaques de Sirius, dans un temps où les traditions de l'Europe, encore à demi-sauvage, sont impuissantes à remonter.

A mesure que les hommes fixés au sol s'étaient constitués en véritables nations, ils avaient commencé à tenir registre des éclipses et des différents phénomènes célestes. On possédait en Égypte et à Babylone de longues séries d'observations, dont on n'a pu fixer encore l'époque initiale. La Chine nous en a donné une qui date, avec toute régularité, du VIII^e siècle avant notre ère, et qui présente ce caractère unique de se poursuivre jusqu'à ce jour sans interruption. La civilisation chinoise est, en effet, la plus ancienne civilisation nationale qui subsiste de notre temps, et la seule qui, depuis l'origine de ces observations, n'a pas cessé d'être continue.

En même temps se développaient les spéculations et les systèmes. Mais un beau jour les sphères solides, qui enfermaient la Terre comme dans une boîte, sont brisées. L'espace s'ouvre ; et la famille d'astres qui compose le système planétaire se montre dans toute la liberté de ses mouvements. Notre globe, passé au rang de modeste planète, cesse d'être une exception dans l'univers. Le groupe même dont nous faisons partie ne demeure pas un cas isolé. Le télescope nous montre l'espace qui nous entoure, à des profondeurs qui défient l'imagination, peuplé de mondes et de systèmes de mondes

comparables à celui que nous habitons. Tous ces globes exécutent leurs révolutions sous l'empire de lois simples et immuables, avec une majestueuse grandeur. Le temps s'écoule, les siècles se passent comme d'insignifiantes durées, et ces mouvements se poursuivent d'après les mêmes lois, engendrant de semblables effets. Par l'action mutuelle des forces, les orbites s'allongent ou s'arrondissent, les vitesses se ralentissent ou s'accroissent dans des limites marquées; mais l'ordre général se maintient, au delà de toute durée qu'il nous est possible aujourd'hui d'entrevoir. Pendant que sur la Terre les générations disparaissent comme l'herbe des prairies, que les nations elles-mêmes s'éteignent et que les civilisations se renouvellent, les corps célestes continuent leur marche imposante à travers les années, les siècles et les âges du temps.

Avenir de l'astronomie. — Quand on compare le tableau de l'univers tracé par l'astronomie moderne aux conceptions qu'en avait le sauvage, on ne peut se défendre d'admirer l'œuvre de nos facultés d'investigation. Ce qui frappe peut-être plus encore, c'est que cette œuvre, d'abord si lentement et si péniblement ébauchée, est presque tout entière, au moins dans ce qu'elle a de précis, le résultat des efforts des trois derniers siècles. C'est Copernic qui est venu allumer pour l'astronomie, avec un éclat si vif qu'il a commencé par éblouir, le flambeau prophétique de l'induction. C'est Képler qui a trouvé la formule des mouvements planétaires, et Newton qui, par la loi de la gravitation, a donné à la science des astres un caractère de grandeur et de simplicité majestueuse qui jusqu'ici n'a pas d'égal.

En présence de ces résultats, relativement tout modernes, qui pourrait douter de l'avenir? Qui croirait que le champ des découvertes est épuisé, au moment où l'on en retire les plus grandes richesses? Les commencements sont encore si voisins, les âges d'obscurité ont laissé tant de vestiges qu'on serait plutôt tenté de regarder l'intelligence humaine comme un géant qu'on a vu seulement au berceau. Quel homme d'étude douterait qu'un avenir immense, un monde de connaissances dont nous ne soupçonnons ni l'étendue ni la nature, ne soit réservé à la science des âges futurs? Si grande que soit, aux yeux des contemporains, la tâche déjà accomplie, l'exemple des développements historiques n'impose-t-il pas la pensée *multum adhuc restat operis*?

L'astronomie, ayant pour elle l'ancienneté dans la carrière, a en quelque sorte ouvert la voie aux sciences objectives. Elle a eu le temps de porter plus loin ses développements et de pousser l'évolution scientifique plus avant que ses sœurs cadettes. Nulle autre science inductive ne peut montrer, en effet, une

carrière plus complète. Nulle autre n'a parcouru plus intégralement toutes les phases de l'investigation, jusqu'à la plus élevée que l'intelligence atteigne aujourd'hui. Si le besoin de pénétrer au delà des lois provoque un jour l'éclosion d'un ressort nouveau, l'astronomie ne semble-t-elle pas appelée la première à réaliser ce progrès? Sa position est celle d'une tête de colonne. Ses explorations ont porté au loin les limites de leur domaine. Quel autre champ serait donc plus apte à fournir, durant la période qui va suivre, des résultats plus importants que ceux du passé, et plus grands encore?

SOMMAIRE DES MATIÈRES DE L'INTRODUCTION.

(Les chiffres indiquent les pages.)

La bibliographie d'une science fait connaître les caractères des matériaux que cette science emploie aux différentes époques, 1. — La succession de ces caractères est le résultat d'une marche générale, 1. — Nos différentes sciences ne sont pas contemporaines entre elles, 2. — Le nombre des sciences va en augmentant, 2. — Cet accroissement est le fruit et l'expression de l'évolution intellectuelle, 2. — Nous allons considérer l'Astronomie comme élément et partie de tout un ensemble d'évolution, 2.

CHAPITRE PREMIER.

ORDRE SUIVI DANS L'ÉVOLUTION INTELLECTUELLE.

L'ordre du développement des connaissances humaines a ses lois, 3.

L'Arithmétique la plus ancienne des sciences, 3. — L'Arithmétique est chronologiquement la première des sciences, 3. — Généralité de la numération décimale, 4. — Progrès de l'Arithmétique dans l'antiquité, 4. — Notion abstraite de nombre, 5.

La Géométrie, 5. — Notion de figure, 5. — La Géométrie vient immédiatement après l'Arithmétique, 5. — Géométrie des Grecs, 5. — Grandeur de ces travaux, 5.

Caractère des Mathématiques, 6. — Les géomètres prennent leurs sujets en eux-mêmes, 6. — Ces sujets s'épuisent rapidement, 6. — Les Mathématiques n'exigent l'emploi que d'une seule faculté, la déduction, 6. — Elles sont les premières sciences constituées, parce qu'elles ne mettent en œuvre qu'une seule de nos facultés d'investigation, 7.

Les Mathématiques appliquées, 7. — Les Mathématiques appliquées viennent ensuite, 7. — Quelles sciences forment les premières branches d'application des Mathématiques, 7.

L'Acoustique, 8. — L'Acoustique des anciens, 8.

L'Astronomie, 8. — La constitution de l'Astronomie, 8.

La Mécanique, 8. — Naissance de la Mécanique, 8.

L'Optique, 9. — Naissance de l'Optique, 9.

Les sept arts libéraux, 9. — Les Mathématiques étaient les seules sciences exactes, 9. — Le quadrivium et le trivium des Universités de la renaissance, 10. — Terrain borné de cet enseignement, 10.

Les systèmes de Philosophie, 10. — L'homme prédisposé de bonne heure à raisonner, 10. — Analogie entre la Philosophie et la Géométrie, 11. — Les données de la Philosophie sont idéales comme celles de la Géométrie, 11. — Plusieurs philosophies et plusieurs géométries, 11. — Une Géométrie dont l'exactitude s'étend dans l'objectif, 11. — La Dialectique, 12.

La science des langues et celle de l'histoire, 12. — La Grammaire et la Rhétorique, 13. — La Linguistique, 13. — Variabilité des langues non écrites, 13. — L'Histoire commence partout par des fables, 14.

Caractère primitif des sciences d'observation, 14. — Déception des témoignages, 14. — Les observations ne sont d'abord qu'accidentelles, 15. — On conclut alors au delà des faits, 15. — Il faut que les observations deviennent intentionnelles, 15.

Les sciences physico-chimiques, 15. — Les sciences physico-chimiques de l'antiquité, 15. — Commencement des observations positives, 15. — Un dernier travail : l'induction, 16. — L'induction en Physique et en Chimie, 16. — Ces deux sciences sont relativement modernes, 17. — Elles ont aujourd'hui un corps de principes exacts, 17.

Les sciences géographiques et géologiques, 17. — Les sciences géographiques, 17. — Géographie astronomique, 17. — Naissance de la Géologie, 17. — La Paléontologie, 18.

Les sciences anthropologiques, 19. — L'Ethnographie, 19. — La Philologie, 19. — La Sociologie, 19. — L'Histoire, 20. — L'Archéologie, 20. — L'Économie politique, 20. — La morale et la science du droit, 21.

Les sciences biologiques, 21. — L'Histoire naturelle descriptive, 21. — La Biologie, 22. — La Médecine, 22. — L'Histoire de ces sciences ne tient pas de place dans leur enseignement, 23.

Les sciences métaphysiques, 23. — Caractère de ces sciences, 23. — Leur domaine n'est-il composé que de songes et de fictions? 23. — Dans les sciences, il est téméraire de préjuger l'avenir, 24.

Antériorité des Mathématiques chez les divers peuples, 24. — Le même ordre de succession des sciences se retrouve chez tous les peuples, 24. — Sciences des Incas, 25. — Sciences des indigènes chiliens, 25. — Sciences des Aztèques, 25. — Sciences des Malais et des Indo-Chinois, 26. — Sciences des Hindoux, 27. — Sciences des Chinois, 27. — Sciences des Chaldéens, 28. — Sciences des anciens Égyptiens, 29. — Sciences des Scandinaves, 29. — L'ordre de développement des sciences dépend de la nature des conditions, 30.

Les trois phases de l'Astronomie, 30. — L'Astronomie reflète les différentes phases de ce développement, 30. — Elle commence par les fables, 30. — Elle passe à l'empirisme et aux déductions prématurées, 30. — Elle finit par devenir une science inductive, 31.

CHAPITRE II.

ÉPOQUE FABULEUSE. — NAISSANCE DE L'ASTRONOMIE.

L'homme primitif est forcé d'être son propre astronome, 32. — Aujourd'hui l'Astronomie est entre les mains d'hommes professionnels, 32. — A l'origine chacun devait être son astronome, 32. — Intérêt de l'archéologie de l'Astronomie, 33.

Les périodes diurnes comptées par les nuits, 34. — La nuit et le jour assimilés au néant et à l'existence, 34. — On comptait les périodes diurnes par les nuits, 34. — Images de la nuit et du jour chez les Scandinaves, 34. — Restes de l'usage de compter par les nuits, 35.

Heures conjecturales, 35. — Heures conjecturales, 35. — Manière d'en juger, 35. — Division du nychthémère par les noirs d'Afrique et les indigènes du Nouveau Continent, 35.

— Par les Islandais, 36. — Par les naturels des îles de la Société, 36. — Par les plus anciens peuples classiques, 37. — Par les Romains, 37. — Par les peuples polaires, 37.

Cours de la Lune, 38. — Les changements de la Lune sont frappants, 38. — Clairs de Lune, 38. — Feux de néoméie, 38. — Idée des Péruviens que la Lune meurt chaque mois, 39. — Idée de querelle et de lutte entre le Soleil et la Lune, 39. — Explications diverses, 39. — Aspects successifs de la Lune, 39. — Le mois, 40.

Ce qu'on voit dans la Lune, 40. — Tous les peuples voient dans la Lune des objets familiers, 40. — Le lièvre ou le lapin des peuples de l'Orient de l'Asie, 40. — Le lièvre des Indiens de l'Amérique du Nord, 41. — Figure humaine dans l'Amérique méridionale et l'Océanie, 41. — Légendes des Scandinaves, des Esquimaux, des Khasias, 42. — Visions des peuples classiques et des civilisés modernes, 42. — Distribution géographique des grands types de visions, 43. — Puissance de cette illusion, 43.

Cours du Soleil, 44. — Variation de longueur des ombres méridiennes, 44. — Azimuth de l'ombre au Soleil levant ou couchant, 44. — Levers et couchers héliques, 44. — La période solaire à peine sensible sous les tropiques, 45. — Le cours du Soleil donnait l'idée de cycle et de retour, 45. — Première détermination de la période du Soleil en Égypte avant le — XXXI^e siècle, 45. — Détermination analogue par les anciens peuples d'Asie, 45. — Par les peuples indigènes du Nouveau Continent, 46.

Naissance de l'Astrognosie, 46. — Confusion apparente des étoiles, 46. — Leurs configurations relatives restent constantes, 47. — Les premiers observateurs se placent sur les monticules, 47. — La nomenclature des étoiles se fait partout en mettant au ciel des personnages et objets divers, 47. — Il y a des associations d'étoiles qui semblent naturelles, 48. — Le partage entier du ciel visible en constellations est un travail de longue durée, 48.

Astrognosies primitives, 48. — Six nations seulement ont achevé des sphères imagées, 48. — Antiquité des essais uranographiques à la Chine, 49. — Dans l'ancienne Égypte, 49. — En Chaldée, 50. — Dans l'Inde, 50. — Chez les Gaulois et les Scandinaves, 51. — La voie lactée le chemin des âmes, 51. — Coïncidences des figures représentatives chez divers peuples, 51. — Les Pléiades, 51. — L'Ourse, 52. — Le V du Taureau, 53. — La Polaire reconnue par les Iroquois, 53. — Astrognosie primitive des Esquimaux, 53. — Les figures adoptées reflètent le genre de vie du peuple, 53. — Astrognosies ébauchées par les Aztèques et par les Péruviens, 53. — Le ciel des Patagiens, 54. — Celui des Tahitiens, 54.

Les étoiles comme guides, 55. — Employées par les peuples primitifs, 55. — Les navigateurs y ont recours, 55. — La connaissance du ciel importante aux Scandinaves comme aux Phéniciens, 55.

Première conception du firmament, 56. — On croyait les astres à portée de la voix, 56. — Le firmament recouvrait la Terre comme un couvercle, 56. — Chaque peuple se croyait au centre de la Terre, 56. — Les vents d'Est arrêtés en Espagne par le firmament, 57. — Le ciel soutenu par une colonne, 57. — Le ciel fluide des Iroquois, 57. — Le Soleil attaché à une corde, 57.

Découverte de Vénus, 58. — La découverte des planètes dépend de l'attention apportée à l'uranographie, 58. — On ne reconnaît d'abord que Vénus, 58. — L'étoile du matin est identifiée avec l'étoile du soir dès sa découverte même, 58. — Vénus seule dans Homère et dans Hésiode, 58. — Vénus en Égypte, en Mésopotamie, en Chine, dans l'Inde, 59. — Vénus était la seule planète qu'eussent découverte les peuples du Nouveau Monde, 59. —

Elle était connue des Péruviens, des Aztèques, des Mayans, des Pawnies, des Iroquois, des Topinamboux, 59.

Terreur pendant les éclipses, 60. — Lorsque le Soleil s'éclipse, c'est pour témoigner sa colère, 60. — L'éclipse de Lune plus remarquable que l'éclipse partielle de Soleil, 60. — Idée des Incas sur l'éclipse de Lune, 60. — Leur conduite pendant l'éclipse, 61. — Coutume suivie aux Antilles et par les Caraïbes, 61. — Chez les Hurons et les Esquimaux, 62. — Monstres qui dévorent la Lune, 62. — Le dragon lunivore identifié avec les nœuds de la Lune, 62. — Le dragon de l'Apocalypse, 63. — Superstitions dans l'Indo-Chine et les archipels d'Australasie, 63. — Superstitions à la Chine, 63. — Idées des anciens Grecs, 64. — Bruit pendant les éclipses, 64. — Sonnerie des cloches, 65. — Ressemblance étonnante des superstitions au sujet des éclipses, 65.

L'Astronomie naissante contemporaine de l'Animisme, 65. — Ressemblance des fables sur un même horizon social, 65. — L'Animisme, 66. — Les dieux sont successivement des fétiches, les puissances atmosphériques, les astres, 66. — Conjuraton, sorcellerie, divination, 67. — État psychologique qui correspond à l'Astronomie naissante, 67. — État psychologique des nations hyperboréennes, 67. — Des Scandinaves, 68. — Des noirs de l'Afrique, 68. — Des Gouanches des Canaries, 68. — Des Indiens de l'Amérique, 69. — Des Aztèques et des Incas, 69. — De diverses tribus du Nouveau Monde, 70. — Des peuples de l'Australasie et de l'Océanie, 70. — Des anciens peuples de l'Égypte, de la Perse, de l'Inde, de l'Arabie, 71. — De l'antiquité classique, 72. — Restes de l'époque des dieux météoriques, 72.

État social au temps de l'Astronomie primitive, 72. — A la naissance de l'Astronomie, on subissait les phénomènes sans les prévoir, 72. — C'était l'époque des tribus et des premiers arts essentiels, 72. — Les créations de l'esprit n'embrassaient pas encore les astres, 73.

CHAPITRE III.

ÉPOQUE FABULEUSE (SUITE). — L'ASTRONOMIE FAMILIÈRE.

Lenteur des progrès de l'Astronomie primitive, 74. — Immobilité de certaines sociétés prouvée par l'exemple de l'Afrique des noirs, 74. — Le secours de l'écriture manquait, 75. — Invention du phonétisme, 75. — Rareté de l'emploi de l'écriture dans l'antiquité, 75. — La première Astronomie s'applique à des usages familiers, 76.

La sphère et sa rotation, 76. — Les cercles de la sphère, 76. — La droite et la gauche du ciel, 76. — Passage des dodécatémeries par l'horizon, 77. — Systèmes de paranatellons, 77. — Levers héliaques et acronyques, 77. — Les Chinois ont, au — XXII^e siècle, des tables donnant les variations annuelles de l'aspect du ciel, 78.

Heures métriques, 78. — L'horloge céleste a deux cadrans, celui du jour et celui de la nuit, 78. — Heures temporaires (inégaies) et heures équinoxiales (égales), 78. — Usage des heures temporaires en Chaldée, en Égypte, 78. — Veilles temporaires des Chinois, 79. — Usage universel des heures temporaires en Grèce et à Rome, 79. — Cet usage se perpétue en Europe jusqu'au XIV^e siècle, 79. — Heures à l'italienne, 79. — Adoption toute récente du temps moyen, 80. — Pourquoi nos heures sont duodécimales, 80. — Heures des Aztèques et des Mayans, 80.

Observation de l'heure par les étoiles, 81. — Les levers des étoiles donnaient des instants fixes, 81. — C'était le procédé employé par les anciens Égyptiens, 81. — Les Chinois se servaient des culminations, 81. — Les Grecs n'ignoraient pas ce procédé, 81.

Achèvement de la découverte des grandes planètes, 81. — La découverte complète des grandes planètes se lie à l'observation plus assidue du ciel étoilé, 81. — Connaissance des planètes dans la civilisation gréco-latine, 81. — Les planètes chez les anciens Égyptiens, 82. — Les planètes des Assyriens, 83. — Les planètes de la Perse ancienne, 83. — Les planètes des Hindoux, 84. — Les planètes des Chinois, 84. — Découverte d'une partie seulement des planètes par les Draviriens de l'Inde et les Tahitiens, 85.

Institution du calendrier, 85. — Le calendrier a pour bases le mois et l'année, 85. — L'institution d'un calendrier exige un certain développement de l'Astronomie, 85. — Usage vague du mois et de l'année chez les Indiens d'Amérique, 86. — Difficulté de la mesure du temps dans les régions polaires, 86. — Deux étalons, d'où trois calendriers : lunaire, solaire et luni-solaire, 87.

Calendriers lunaires, 87. — Leur principe, 87. — Calendrier arabe, 87. — Calendrier des Péruviens, 87. — Le calendrier lunaire est celui des pasteurs plutôt que des agriculteurs, 88.

Calendriers solaires, 88. — Régularité des phénomènes annuels en Égypte, 88. — Leur constance jusqu'à ce jour, 88. — Antiquité du calendrier égyptien, 89. — Substitution de l'année fixe à l'année vague, 89. — Période du phénix, 89. — Déplacement du lever héliaque de Sirius par l'effet de la précession, 90. — Le labyrinthe, 90. — Calendrier des Accadiens, 90. — Calendrier des Perses, 91. — Calendrier des Aztèques, 91. — La roue chronologique mexicaine, 92. — Calendrier mayan, 93. — Choix des noms des mois suivant les occupations des peuplades, 93. — Calendrier des Romains, 94. — Réforme grégorienne, 94.

Calendriers luni-solaires, 95. — Intercalation par mois entiers, 95. — Octaétéride assyrienne, 95. — Cycle de Méton corrigé par Callippe, 96. — Calendrier de la Grèce ancienne, 96. — Les *tchong-ki* chinois ou système de deux échelles à divisions égales, 96. — Réforme malheureuse de ce système par les missionnaires, 97. — Le cycle de 19 ans en Chine, 97. — Cycles de 60 jours et de 60 ans, 97. — Le palais de la lumière, 98. — Calendrier des Védas, 98. — Calendrier hindou moderne, 99. — Calendrier des Muzcas, 99.

Les fêtes séculaires, 100. — « *Ludi sæculares* » de Rome, 100. — La fête du siècle chez les Aztèques, 100. — Détails de la fête, 100. — Anxiété de toute la population, 101. — Ressemblance avec la fête d'Isis en Égypte, 101.

Les pyramides, 101. — Autels élevés aux astres, 101. — Pyramides à gradins, 102. — Époque des grandes pyramides d'Égypte, 102. — Destination de ces pyramides, 102. — Pyramides ou tours de la Mésopotamie, 103. — La Tour des Esprits à la Chine, 104. — Pyramides à gradins du Nouveau Monde, 104. — Les pyramides étaient le signe du mouvement astronomique religieux, 104.

CHAPITRE IV.

ÉPOQUE FABULEUSE (SUITE). — LE CIEL ANIMÉ.

Personnification des astres, 105. — Une intelligence dans les astres, 105. — Leur divinisation, 106.

Le Soleil animé, 106. — Changement de route du Soleil au solstice, 106. — Sa cause, 106. — Le Soleil se couche dans la mer, 107. — Il passe sous la Terre, 107. — Il se retire dans une cave, 108. — Les astres ont le libre arbitre, 108. — Etoile qui guide Timoléon, 108. — Il est arrivé au Soleil de s'attarder pendant la nuit, 108. — Il lui est arrivé de s'arrêter, 108. — Il s'est encore arrêté au XVI^e siècle, 109. — Des éclipses se produisaient à sa volonté, 109.

L'Astrolâtrie, 109. — Généralité d'une phase théocratique, 109. — L'Astrolâtrie ne se montre en plein qu'après la découverte des planètes, 109.

Le culte des astres chez les Sémites, 110. — Panthéisme sidérique de la Chaldée, 110. — Culte des astres chez les Sabéens, 110. — Chez les Phéniciens, 111. — Chez les Hébreux, 111. — Le Soleil divinisé sous ses divers aspects, 111.

Le culte des astres en Égypte, 111. — Différentes personnifications du Soleil, 112. — Révélation du Soleil à l'âme des morts, 112. — Culte des Africains, 112.

Le culte des astres dans l'Inde, 113. — Ses débuts chez les Aryens, 113. — Développement du brahmanisme, 113. — Le Soleil adoré sous diverses formes, 113. — Révélation par la lumière, 114. — Le temple de l'Orissa, 114. — Culte de Viçnou, 114. — Le culte des astres dans l'Australasie, 114.

Le culte des astres chez les Mongoliques, 114. — A la Chine c'est plutôt une admiration qu'un culte, 115. — Au Japon l'Astrolâtrie n'était pas complète, 115. — Adoration du Soleil par les anciens Touraniens et les Hioung-nou, 115. — Les Parthes et les Persans modernes saluent le Soleil, 115.

Le culte des astres en Europe, 115. — Dans l'antiquité classique, 115. — Chez les Slaves et en Norwége, 116. — Chez les Saxons, 116.

Le culte des astres dans le Nouveau Monde et en Océanie, 117. — Fêtes du Soleil chez les Incas, 117. — Culte du Soleil chez les Aztèques, 117. — Chez les Apalaches, 117. — Chez les Hurons et les Iroquois, 117. — L'Astrolâtrie s'arrêtait en Amérique au culte du Soleil et de la Lune, 118. — Les Tahitiens n'adoraient que le Soleil, 118. — Corrélation entre le développement du culte des astres et les progrès de l'Astronomie, 118.

Le feu sacré, 118. — Le feu sacré un fragment du Soleil, 118. — Le feu sacré dans le monde ancien, 118. — Feu perpétuel des Juifs, 119. — Culte de Vesta, 119. — Pyrèthes, 119. — Feu perpétuel des Scandinaves, 119. — Dans l'Inde et au Japon, 119. — Chez les Natchez, 120. — Chez les Incas, 120. — Chez les Mexicains, 120. — Comment on allume le nouveau feu, 120. — Le cierge pascal, 120. — A une certaine époque l'Astrolâtrie fait le fond de la religion de tous les peuples, 121.

Le culte des aérolithes, 121. — Ce culte a peut-être été l'origine de celui des pierres, 121. — Aérolithes dans les temples anciens, 122. — Dans les églises de l'Europe moderne, 122.

Les étoiles filantes, 122. — Ces apparitions fugitives parlent à l'imagination, 122. — Croissance des Arabes, 123. — Croissances de différentes tribus indiennes, 123.

Les sphères imagées, 123. — Elles sont différentes chez les divers peuples, 123. — L'achèvement d'une pareille sphère exige plusieurs siècles, 123. — Sphère des Chaldéens, 124. — Des anciens Égyptiens, 125. — Les livres d'Hermès, 125. — Sphère des Hindoux, 126. — Caractère des sphères de l'Orient, 126. — Sphère des Chinois, 126. — Les navigateurs chinois n'avaient pas formé d'astérismes dans le ciel austral, 127. —

Sphères des anciens Arabes et des Arabes classiques, 127. — Les peuples de l'Amérique et de l'Océanie n'avaient de sphères qu'en ébauche, 128.

Les mythes astronomiques, 128. — Les figures de la sphère étaient-elles l'expression de mythes ou de légendes? 128. — Comment ont été formées les constellations ajoutées par les modernes, 128. — Dernières constellations placées au ciel par les anciens, 128. — Constellations qui ont changé d'emblèmes, 129. — Romans arabes dont les astres sont les héros, 129. — Naissance et mort des personnages célestes, 130. — Les images du ciel austral, 130. — La sphère des personnages n'est presque en tout qu'une nomenclature, 130.

Le zodiaque solaire, 130. — Origine accadienne des dodécatémeries, 130. — A leur introduction en Grèce le zodiaque avait déjà des constellations, 131. — Époque de cette introduction, 131. — Symbolisme du zodiaque, 132. — Altération des dodécatémeries par les peuples qui les reçoivent, 132. — Les signes égyptiens, 133. — Époques des zodiaques des temples égyptiens, 133. — Les décans, 134. — Introduction du zodiaque en Perse, 134. — Dans l'Inde, 135. — A la Chine, 135. — Zodiaque mongol, thibétain et japonais, 136. — Coïncidence de certains symboles zodiacaux des Aztèques avec ceux des Asiatiques, 136. — Était-ce le résultat d'une communication? 136.

Sphères gravées et planisphères antiques, 137. — La date des sphères se retrouve par la position des équinoxes, 137. — Les sphères du musée Farnèse et d'Arolsen, 138. — Le planisphère du Vatican, 138.

Le zodiaque lunaire, 138. — C'était un jalonnage du ciel pour observer les mouvements de la Lune, 138. — Nakshatras de l'Inde, 139. — Ce qu'ils sont pour les Hindoux modernes, 140. — Effets de la précession sur les mansions de la Lune, 140. — Coordonnées des déterminatrices, 140. — Zodiaque lunaire des Chinois, 141. — Disparition de la division *tse*, 142. — Les stations lunaires des Arabes et des Persans, 142.

Communications antéhistoriques entre les peuples, 143. — On se figure les civilisations antiques comme des foyers isolés, 143. — Anciennes communications de la Chine avec l'Occident, 144. — Ses communications avec l'empire des califes, 144. — Voyages des Phéniciens, 145. — Il n'y a aucune invraisemblance au transport de certaines connaissances dans l'antiquité, 145.

CHAPITRE V.

ÉPOQUE EMPIRIQUE. — LES PREMIÈRES OBSERVATIONS.

L'observation entre dans une phase active, 146. — L'observation devient intentionnelle, 146. — Anciennes époques hypothétiques des mouvements célestes, 146.

Observation des solstices, 147. — Se faisait très anciennement à la Chine, 147. — Le puits de Syène, 147. — Solstice de Méton et Euctemon, 148. — Principe suivi au Pérou pour cette observation, 148. — Les tours de Cuseo, 149.

Observation des passages du Soleil par le zénit, 150. — Au Pérou, 150. — Au Mexique, 150.

Observation des éclipses, 151. — Anciennement à la Chine, 151. — A Babylone et à Ninive, 151. — Dans l'Égypte ancienne, 152. — Difficulté dans le compte des années, 152. — Les listes d'éponymes, 152. — Erreurs que les anciens observateurs commettaient sur l'heure, 153. — Éclipse du Mahabharata, 153. — Éclipses historiques classiques, 153.

Services astronomiques officiels, 154. — En Égypte l'astronomie était entre les mains des

prêtres, 154. — Tablettes astronomiques de Ninive, 154. — Rapports astronomiques retrouvés sur ces tablettes, 154. — Décadence de l'Astronomie à Babylone, 155. — Organisation du service astronomique en Chine, 155. — La cour astronomique, 156. — Observation en Chine des comètes, des taches du Soleil, des étoiles temporaires, 156. — Observations de Mercure, 157. — Annales astronomiques des Étrusques, 157. — Quelques observations conservées par les Incas, 157. — Par les Aztèques, 157.

Rédaction des almanachs, 158. — Les « livres de l'année, » 158. — Tablettes égyptiennes contenant le cours des planètes, 158. — Almanachs des Hindoux, des Chingalais, des Tures, 158. — Almanachs officiels de la Chine, 159. — Roue chronologique des Aztèques, 160. — Bâtons runiques des Scandinaves, 160.

Sciothérique, 160. — Les Madécasses mesurent l'ombre de l'homme en longueurs du pied, 160. — On se sert d'abord des longueurs des ombres, 161. — Le polos ou horologium, 161. — Pierre à style de Mexico, 161. — Gnomon à pointe et à trou, 161. — Cadran solaire chinois, 162. — Cadran équinoxial égyptien, 162. — Scaphé de Bérosee, 162. — Cadrons concaves des collections archéologiques, 162. — Cadran conique, 162. — L'araehnè, 163. — Progrès de la gnomonique à la suite de l'étude des coniques, 163. — Cadran analemmatique d'Hipparque, 163. — La gnomonique savante demeure inconnue à l'extrême Orient et à l'Amérique, 164. — Époque de l'introduction des gnomons et des cadrans solaires en Grèce, 164. — A Rome, 165. — On criait les longueurs de l'ombre, 165. — L'obélisque d'Auguste, 165. — Importance de la sciothérique durant l'époque municipale des sociétés, 165.

Tracé de la méridienne, 165. — Les pyramides d'Égypte sont orientées, 165. — Instrument égyptien pour déterminer l'azimuth du Soleil, 165. — Méthodes chinoises pour tracer la méridienne, 166. — Proclus emploie les ombres égales, 166. — Hyginus se sert de trois longueurs d'ombres d'un même côté du méridien, 166. — Méthode d'Ulug-Beigh, 167. — Les pyramides du Mexique sont orientées, 167.

Les clepsydres, 167. — L'existence d'un instrument propre à mesurer le temps donne une idée plus nette de la continuité et du progrès de la durée, 167. — Exemple du peuple de Ceylan, 167. — Clepsydres des Chinois et des Hindoux, 168. — Clepsydres à trou, 168. — Cet instrument encore en usage en Asie, 168. — Clepsydres en Chaldée et en Égypte, 168. — Clepsydres des Grecs, 169. — Des Romains, 169. — Des Arabes, 169.

Observations astronomiques proprement dites, 170. — Les Chinois font le point des astres sur une sphère qui suit automatiquement le mouvement du ciel, 170. — Mesure de la déclinaison en visant par un tube, 170. — L'écliptique divisée en parties égales à l'aide de la clepsydre, 171. — L'heure par l'arrivée de deux étoiles au même vertical, 171. — Par la hauteur d'un astre, 171.

Instruments à mesurer les angles, 171. — Division de la circonférence chez divers peuples, 171. — Armilles équinoxiales, 172. — Astrolabe, 172. — Cercele mural, 172. — Dioptré, 173. — Règles parallactiques, 173. — Cercele, sphère pleine, gnomon des Chinois, 173. — Stèle avec son aire, 174. — Le niveau et le fil-à-plomb, 174. — Règle d'Hipparque pour les diamètres apparents, 174. — Observation du Soleil, 175.

Alexandrie, son observatoire et ses bibliothèques, 175. — La supériorité de la science grecque se montre, 175. — Bibliothèques chaldéennes, 175. — Bibliothèques d'Alexandrie, 176. — Observatoire d'Alexandrie, 177. — Réaction obscurantiste, 177. — Hypatia massacrée, 177. — L'étincelle sacrée passe aux Arabes, 177.

CHAPITRE VI.

ÉPOQUE EMPIRIQUE (SUITE). — LES PREMIÈRES DÉDUCTIONS.

L'Astronomie grecque est le point de départ de notre Astronomie moderne, 178. — Chaque nation de l'antiquité devait tout reprendre depuis la base, 178. — La science moderne est la continuation de la science grecque, 179.

Explication des phases de la Lune, 179. — Cette explication est fondée sur la géométrie, 179. — Visibilité de la Lune nouvelle, 179.

Le disque lunaire, 180. — Les Grecs distinguaient trois taches principales dans la Lune, 180. — Nature de ces taches, 180. — Lumière cendrée, 181.

Périodicité des éclipses, 181. — La Lune quitte le ciel dans les éclipses, 181. — Connaissances inégales des peuples touchant les éclipses, 181. — Difficulté de découvrir la période de 18 ans, 182. — Cette période à la Chine, 182. — En Grèce, 183. — Cycles écliptiques des Assyriens, 183.

Explication des éclipses, 183. — Difficultés de cette explication, 184. — Les Grecs n'arrivent qu'avec peine à annoncer les éclipses, 184. — Il en était de même des Romains, 184. — Influence des parallaxes, 185. — Éclipses horizontales, 185. — Lumière qui pénètre dans le cône d'ombre de la Terre, 185. — Nombres relatifs d'éclipses de Lune et d'éclipses de Soleil, 185. — La couronne solaire, 186.

Les sphères homocentriques, 186. — Les révolutions des astres donnent l'idée de sphères mobiles, 186. — Ces sphères s'emboîtent les unes dans les autres, dans l'ordre des distances des planètes, qui est celui de leurs vitesses apparentes, 186. — Ce que les Grecs appelaient mouvement en avant et mouvement en arrière, 187. — Les 27 sphères d'Eudoxe, 187. — Les 34 sphères de Callippe, 188. — Les 55 sphères d'Aristote, 188. — Les sphères ne rendaient pas compte des variations des distances, 188.

Harmonie des sphères, 188. — Conception de Pythagore, 188. — Concordance des sons avec ceux des cordes de la lyre, 189. — Où commençait l'octave de l'harmonie céleste, 189. — L'harmonie des sphères chez les Chinois, les Hindoux et les Hébreux, 190. — Conservation de cette croyance en Europe, 190.

Les vitesses des astres ne sont pas uniformes, 190. — Inégalités des quatre saisons astronomiques, 191. — Inclinaison, mouvement du périhélie et mouvement du nœud de l'orbite lunaire, 191. — Inclinaison attribuée à l'orbite du Soleil, 192. — Les Chinois en sont restés longtemps aux vitesses moyennes, 192. — Leurs neuf routes de la Lune, 192. — Leur attardement à calculer les stations et les rétrogradations des planètes, 193. — Tables astronomiques des Hindoux, 193. — Leur date, 193. — Leur adoption par les peuples voisins de l'Inde, 193.

Les planétaires des anciens, 194. — Le planétaire automatique d'Archimède, 194. — Ceux de Posidonius et du Talmud, 194.

Les excentriques et les épicycles, 194. — Principe de l'excentrique, 194. — Cette construction, si elle satisfait aux directions, ne représente pas convenablement les distances, 195. — Idée de l'épicycle, 195. — Hipparque détermine l'apogée et l'excentricité du Soleil, 196.

Théorie de la Lune, 196. — Théorie de la Lune de Ptolémée, 196. — Comment il tient compte de l'oscillation du périhélie, 196. — Comment il représente l'évection, 197. — Écarts

entre cette théorie et les observations, 197. — Aboul Wéfa a-t-il connu la variation? 198. — L'ancienne théorie de Ptolémée se complique, 198. — Elle est absolument fautive en ce qui concerne les distances, 198. — Copernic et T. Brahé essaient en vain d'y remédier, Képler y renonce, 198. — L'idée s'était enracinée que cette construction représentait l'état réel des choses, 199.

Théorie des planètes, 199. — Traitée d'une manière analogue, 199. — Les stations et les rétrogradations ont quelque chose de choquant, 199. — École à Alexandrie où l'on enseigne à calculer les positions des planètes et à prédire les éclipses, 200. — Mouvement des apsides, 200. — Inégalité de la latitude lunaire, 200. — Théorie spirale d'Alpétrage, 201.

Les systèmes astronomiques des Chinois et des Hindoux, 201. — Méthode empirique des Chinois, 201. — Méthode du Sourya-siddhânta de l'Inde, 202. — Progrès des Hindoux dans la trigonométrie, 203. — Date du Sourya, 203. — Influence dans l'Inde de l'astronomie grecque, 204. — Où se sont arrêtés les Hindoux, 204.

Les distances et les grandeurs des astres, 204. — Les distances du Soleil et de la Lune à la Terre varient peu, 204. — Essai d'Aristarque de déterminer le rapport de ces distances, 205. — Éloignement prodigieux du Soleil, 205. — Hipparque mesure la distance de la Lune, 205. — Ptolémée cherche directement la parallaxe lunaire, 206. — Il ne réussit pas pour celle du Soleil, 206. — Mesure des diamètres apparents, 207. — Dimensions absolues de la Lune, 207. — Conjectures sur celles du Soleil, 207. — Anaxagoras accusé d'impiété, 208. — Les comètes, 208.

Pluralité des mondes, 208. — Admise dans l'antiquité, 208. — La Lune habitée, 209. — D'où venaient les aérolithes? 209.

La précession et les grandes périodes, 209. — Déplacement du pôle et changement des polaires, 210. — Découverte de la précession par Hipparque, 210. — La précession n'est pas admise par tous, 211. — Des astrologues grecs la transforment en une oscillation des équinoxes, 211. — Cette notion dans l'Inde et chez les Arabes, 211. — Découverte de la précession à la Chine, 212. — Période de la précession en Assyrie et en Égypte, 212. — L'apokatastasis ou restitution, 212. — La grande année planétaire, 213. — Les époques cosmologiques, 213. — Idées sur la vie du monde, 213. — Permanence et stabilité des choses célestes, 214.

CHAPITRE VII.

ÉPOQUE EMPIRIQUE (SUITE). — FRAGILITÉ DES SYSTÈMES.

Origine de l'Astrologie, 215. — La régularité géométrique des mouvements des astres enlève à ceux-ci le caractère de personnalité, 215. — Leur puissance n'est plus qu'une puissance physique, 215. — L'astrologue est un savant, 216. — L'astrologie naturelle, 216. — L'astrologie judiciaire, 216. — Les configurations des planètes règlent nos destinées, 217. — Influence des astres sur la santé, 217. — Explication de Firmicus, 217. — L'astrologie était une divination savante, 218. — La divination est une foi, non une science, 219. — L'astrologie fut une déduction savante sur une base illusoire, 219.

La semaine planétaire, 219. — La semaine a une origine planétaire, 219. — La division vague de la lunaison par les Incas n'était pas une semaine, 219. — Les sept jours des

Accadiens n'étaient pas un élément de mesure du temps, 219. — L'hebdomas des Juifs, 220. — Origine de la semaine, 220. — La semaine n'est pas très ancienne à la Chine, 220. — Son introduction dans l'Inde et de là dans l'Indo-Chine, 221. — Son adoption tardive en Grèce, en Égypte, à Rome, 221. — La semaine des peuples du Nord de l'Europe, 222. — La période de 9 jours des Incas et celle de 13 jours des Mexicains portaient d'idées toutes différentes, 222. — Notre semaine n'est pas sortie de la civilisation asiatico-européenne, 222.

L'astrologie en Afrique et chez les Orientaux, 223. — Nulle chez les noirs d'Afrique, 223. — Très ancienne en Égypte, 223. — Calendriers astrologiques, 223. — En Chaldée, 224. — Le nom de chaldéen synonyme d'astrologue, 224. — En Perse, 225. — Dans l'Inde ancienne, 225. — Dans l'Inde moderne, 225. — Au Siam et au Thibet, 226. — En Chine, 226. — Excès des spéculations à la Chine, 227. — L'astrologie au Japon, 227.

L'astrologie dans le Nouveau Monde, 228. — Chez les Incas, 228. — Chez les Aztèques, 228.

L'astrologie dans la civilisation gréco-romaine, 228. — L'astrologie dans la Grèce ancienne, 228. — Après l'époque d'Alexandre, 229. — Ouvrages d'astrologie attribués à Ptolémée, 229. — L'astrologie à Rome, 229. — Elle y est combattue, 230.

L'astrologie au moyen âge et dans l'Europe moderne, 230. — L'astrologie conciliée avec les idées du christianisme, 230. — Les astrologues deviennent des puissances, 230. — Goût des Arabes pour l'astrologie, 230. — Principaux astrologues arabes, 231. — Astrologues de la renaissance, 231. — Adversaires et défenseurs de l'astrologie, 231. — L'astrologie officielle, 231. — Soutenue par les grands, 231. — Se maintient longtemps, 232. — Le dernier des astrologues en titre, 232. — Quand la Terre perd la position centrale de l'univers, les conceptions géocentriques et anthropocentriques sont emportées, 232. — Survivance dans le peuple de l'astrologie naturelle, 233.

Principes de l'astrologie, 233. — Exposé d'Aben-Ragel, 233. — Qualités des planètes, 233. — Influence des signes du zodiaque sur les parties du corps, 234. — Combinaison des influences, 234. — Grandes révolutions et conjonctions, 234. — Prédications de Pierre d'Ailly et d'Ozanam, 235. — Prédications de déluges, 235. — La syphilis et la naissance des monstres attribuées aux astres, 236. — Importance attachée aux conjonctions, à la Chine comme en Europe, 236.

L'horoscope, 236. — Ce que c'est, 236. — L'horoscope primitif se tire simplement du calendrier, 237. — Le désir de construire de vrais horoscopes astronomiques excite aux progrès de l'astronomie, 237. — Les douze maisons de l'horoscope, 238. — Les domiciles des planètes, 238. — Horoscopes célèbres, 238. — Méprise dans l'horoscope de Luther, 239. — Modification des règles de l'astrologie, 239.

Les symboles astrologiques, 239. — Le grimoire de l'astrologie, 239. — Signes du Soleil et de la Lune, 239. — Signes des planètes, 239. — Caractères représentatifs des signes du zodiaque, 240. — Leur liaison aux symboles cabalistiques, 241. — Correspondance entre les métaux et les planètes, 241. — Recette pour la confection d'un talisman, 241.

Le sort des systèmes, 242. — Chemin prodigieux parcouru par les faiseurs de systèmes, 242. — Les systèmes servent de réponse à une aspiration, 242. — Le bonheur qu'on éprouve dans une croyance ne dépend pas de sa vérité, 242. — Le règne de l'astrologie a été général à un certain point de l'évolution mentale, 243. — Il est aussi universel que celui de l'astrolâtrie auquel il succède, 243. — Traces d'une phase qui disparaît à côté d'une phase qui naît, 243. — Multiplicité de systèmes écroulés, 244. — Le progrès est entravé si la science fait des concessions aux préjugés, 244.

CHAPITRE VIII.

ÉPOQUE INDUCTIVE. — DÉVELOPPEMENT DES OBSERVATIONS.

Idées traditionnelles et idées nouvelles, 243. — Lutte entre les conceptions traditionnelles et les théories inductives, 243. — Difficulté d'adaptation de la pensée, 243. — L'Église romaine n'a pas été seule à s'opposer aux idées nouvelles, 243.

Multiplication des faits scientifiques, 246. — La force des inductions réside dans le nombre des faits coordonnés par elles, 246. — Accélération du progrès scientifique, 246. — L'initiative humaine se porte aujourd'hui dans le domaine des sciences, 247.

Les Observatoires des Arabes, 247. — Nécessité de réunir de nombreuses observations de mesure, 247. — Agrandissement des instruments, 247. — Observatoires arabes de la Mésopotamie et de l'Égypte, 247. — Observatoires des empires tartare et mongol, 248. — Importance accordée, à la fin de l'époque arabe, aux évaluations numériques, 248.

Décadence et renaissance en Europe, 248. — Décadence de la société gréco-latine, 248. — Les Européens du moyen âge retombés au niveau des nègres d'Afrique, 249. — A la renaissance, tout nous vient des Arabes, 249. — Commencement en Europe du mouvement scientifique cosmopolite, 250. — Nécessité de perfectionner les moyens mécaniques d'investigation, 250.

Les horloges à rouages et à volants, 250. — Les horloges à poids se substituent aux clepsydres, 250. — On y ajoute un volant horizontal, 251. — Horloges portatives et montres, 251. — Invention du balancier à ressort spiral, 252. — Transport du temps pour les longitudes, 252. — Degré de précision des horloges à volants, 252.

Application du pendule aux horloges, 252. — On se sert d'abord d'un pendule libre, dont on compte à l'œil les oscillations, 253. — On fait ensuite compter les oscillations par le pendule même, 253. — Huygens rend la marche continue en restituant par l'échappement, à chaque oscillation, l'énergie perdue, 253. — De ce moment date la véritable conquête du temps, 254. — L'horloge à pendule et le télescope fournissent à l'investigation des secours qui en transforment le pouvoir, 254.

Les instruments optiques des anciens, 254. — Les lentilles, 254. — Les besicles, le microscope composé, 254. — L'émeraude « conservatrice » de Néron, 255. — Le miroir concave, 255. — Le miroir d'Alexandrie, 255. — Celui de Raguse en Illyrie, 255.

Les tubes de visée ou pseudo-télescopes, 256. — Ces tubes étaient connus d'Aristote et de Strabon, 256. — César s'en servait, 256. — Il en est question dans le Talmud, 256. — Les Indiens de l'Amérique du Nord en faisaient en stéatite, 257. — Statuette quichuennne qui tient un de ces tubes, 257. — Emploi de ces tubes dans la Grèce ancienne, dans l'Inde, à la Chine, chez les Arabes, 258. — Gerbert vise par un tube à la polaire, 258. — Les « occhiale » des Italiens n'étaient pas le télescope, 258.

Le télescope proprement dit, 259. — Roger Bacon donne la construction théorique de cet instrument, 259. — Des amateurs paraissent avoir réalisé cette construction dans le commencement du XVI^e siècle, 259. — Plusieurs physiciens indiquent théoriquement le télescope, 259. — Des opticiens hollandais construisent cet instrument, 259. — Galilée en exécute un d'après de faibles indications, 260. — Le télescope tourné vers le ciel, 260. —

Conquête de l'espace, 261. — La seule invention comparable à celle du télescope est celle du spectroscopie, qui a toutefois un caractère moins général, 261.

L'application du télescope aux cercles divisés, 261. — Le télescope employé à mieux définir la ligne de visée, 261. — Auzout et Picard y mettent une croisée de fils, 262.

Précision toujours croissante des observations, 262. — Réduction progressive de l'erreur des mesures angulaires, 262. — Même réduction de l'erreur commise sur l'heure, 262.

Caractère de l'astronomie moderne, 263. — Perfectionnement de l'outillage, 263. — Accumulation prodigieuse des faits, 263. — Branches d'étude surannées, 263. — Une immensité de cas particuliers se résumant dans une loi, 264. — Laisant de côté l'énumération des faits, nous jetterons un coup d'œil sur le caractère des grandes découvertes inductives, 264.

CHAPITRE IX.

ÉPOQUE INDUCTIVE (SUITE). — LES GRANDES THÉORIES.

La première induction astronomique, 265. — Les grandes idées pressenties à différentes époques, 265. — La théorie de la précession par Hipparque fut une première induction, 265.

Conception du système du monde, 266. — Quelle est la véritable disposition des astres? 266. — La Terre en équilibre dans l'espace, 266. — La force centrifuge soutient les astres, 266. — Philolaus fait accomplir une révolution en un jour à la Terre autour du centre de l'univers, 266. — Heraclides transforme cette révolution en une simple rotation, 267. — L'idée de cette rotation était venue en Égypte, en Chine, dans l'Inde, 267. — Objection à l'immobilité de la Terre, 267. — Aristarque de Samos combine les deux mouvements de rotation et de révolution attribués à la Terre, 268. — Cette idée reste sans influence sur la science, 268. — Mercure et Vénus satellites du Soleil, 269. — Julien arrive au système de Tycho Brahé douze siècles avant cet astronome, 269.

Confirmation de l'induction copernicienne, 270. — Exposition de Copernic, 270. — Le système planétaire est encore entravé par les épicycles, 270. — La vitesse de Mars en rétrogradation s'accorde avec le système de Copernic, non avec celui de Ptolémée, 270. — Confirmation tirée des phases de Mercure et de Vénus, 270. — Les révolutions synodiques des satellites de Jupiter sont uniformes par rapport au Soleil, non par rapport à la Terre, 271. — L'aberration des étoiles, 271. — Diverses confirmations corrélatives, 271.

Les lois de Képler, 272. — Quelle est la vraie trajectoire des planètes? 272. — Première idée de l'ovale et de l'ellipse, 272. — Képler lève le plan de l'orbite de Mars, 272. — Il démontre que la vitesse héliocentrique est variable, et que les aires décrites par le rayon vecteur sont proportionnelles au temps, 273. — Il découvre un rapport entre les durées des révolutions et les distances, 273.

L'espace libre, 274. — Les trajectoires des planètes sont de simples lignes idéales, 274. — Les tourbillons de Descartes, 274. — Les comètes les traversent en tous sens, 275. — Le problème des cieux n'est plus qu'une grande question de mécanique, 275.

L'attraction newtonienne, 276. — Première idée d'une attraction entre les astres, 276. — Cette attraction décroît en raison inverse du carré des distances, 276. — Expérience de

Hooke avec le pendule conique, 276. — Les Principia de Newton, 277. — Sublimité de cet ouvrage, 277. — Qu'est-ce que l'attraction ? 278. — Caractère de confirmation de la gravitation universelle, 278.

Les marées, 279. — Les marées dépendent des astres, 279. — Roger Bacon et Képler y voient l'effet d'une attraction de la Lune, 279. — Théorie de Galilée, 280. — Théorie de Descartes, 280. — Confirmation de l'induction newtonienne, 280.

L'attraction mise à l'épreuve, 281. — Difficulté à propos du mouvement du périégée lunaire, 281. — Grande inégalité de Jupiter et de Saturne, 281. — Accélération séculaire de la Lune, 282. — Cette accélération est supérieure au chiffre de la théorie, 283. — Quelques autres difficultés dans le système planétaire, 284. — Confirmation imposante de la théorie de la gravitation, 284.

Fécondité de la méthode inductive, 284. — Inductions diverses, 284. — Le progrès de la science suit un mouvement accéléré, 284. — Cette accélération due à la méthode, 284.

CHAPITRE X.

L'ASTRONOMIE DANS L'HISTOIRE.

Caractère progressif de la science, 286. — Extension progressive du champ des études, 286. — Constance et régularité de l'évolution scientifique, 286.

I. *Époque fabuleuse*, 287. — Toute science commence par le règne des fables et de l'imagination, 287. — C'est l'époque de l'animisme, 287. — Elle correspond à la science du sauvage, 287. — Les dieux météorologiques, 288. — L'astrolâtrie, 288. — Aboutit au monothéisme, 288.

L'imagination, 289. — Précocité de son influence, 289. — Son rôle dans les recherches scientifiques, 289.

II. *Époque empirique*, 289. — Faculté de déduction, 289. — Les astres devenus des puissances physiques, 290. — L'astrologie, 290. — Elle est contemporaine de l'astronomie empirique, 290. — Bizarrerie des systèmes, 291. — Leurs complications, 291. — L'unité de la nature, 292.

L'observation, 292. — Ses conditions, 292. — Ses moyens, 292.

III. *Époque inductive*, 293. — On ne peut parvenir par des expédients à représenter les mouvements des astres, 293. — L'induction, 293. — C'était une faculté jusque-là demeurée latente, 294. — Sera-ce le dernier instrument d'investigation ? 294. — Réduction des lois naturelles à une seule, 294.

La confirmation, 294. — En quoi elle consiste, 294. — La confirmation métrique, 295. — Elle s'appliquera aux sciences géologiques et biologiques, 295. — Il n'y a pas de certitude absolue, 295.

Les trois époques en séries parallèles, 296. — Les caractères des trois époques coexistent en partie, 296. — Ce sont des fleuves qui coulent côte à côte, 296.

Vestiges astronomiques des époques antérieures, 296. — « Survivance » des notions, 296. — Préjugés qui remontent à l'astronomie primitive, 297. — Rien ne meurt tout à fait, 298.

Existe-t-il des opinions héréditaires? 298. — Préjugés partagés par les classes lettrées, 298. — Opposants du mouvement de la Terre, 299. — Croyance presque universelle à l'influence de la Lune sur le temps, 299. — Les opinions des générations antérieures laissent-elles des traces matérielles dans le cerveau? 299. — Persistance des idées premières chez l'individu, 300.

Les monuments astronomiques des trois époques, 300. — Ces monuments sont de nature différente, 300. — D'abord ce sont des inscriptions et des sculptures, 300. — Puis des manuscrits, 300. — Ce sont des poèmes et des écrits astrologiques, 301. — Les traités proprement dits ont pendant deux mille ans la même forme, 301. — Dans la troisième époque les sources sont des livres imprimés, 301.

Les observations des trois époques, 302. — A l'origine on ne conservait pas les observations, 302. — Plus tard on n'enregistrait que des phénomènes accidentels, 302. — L'observation continue des coordonnées est moderne, 302.

Harmonie entre l'avancement scientifique et l'état social, 302. — Tout se lie dans l'évolution intellectuelle, 302. — L'outillage astronomique s'est transformé suivant les progrès des arts, 303. — L'astronomie est partout en rapport avec l'état social, 303. — Les phases du développement de cette science se sont partout présentées dans le même ordre, 304.

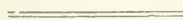
Applications des sciences dans la vie matérielle, 304. — Ces applications sont en rapport avec l'ancienneté des sciences, 304. — Importance des applications de l'astronomie, 304. — Applications des sciences plus récentes, 305. — Impuissance à cet égard des sciences qui ne sont pas définitivement constituées, 305.

Les phénomènes sont gouvernés par des lois, 305. — On reconnaît dans tous les phénomènes un enchaînement régulier, 305. — Mais on ignore l'essence et la source des lois qui les régissent, 306.

Nous ne voyons pas aujourd'hui au delà des phénomènes, 306. — La science n'a pas encore saisi isolément une cause, 306. — L'enchaînement des phénomènes se montre comme s'il dépendait de puissances intrinsèques, 306. — À l'aspect extérieur, la matière semble tout produire comme le fruit de son propre sein, 307. — Mais le développement des phénomènes n'en est ni plus facile à expliquer ni moins admirable, 307.

Évolution de l'astronomie, 307. — Nulle part les phénomènes ne sont mieux rattachés à des lois qu'en astronomie, 307. — Cette science est contemporaine de l'âge de la pierre, 308. — Le sauvage forme de premières constellations, 308. — L'Astronomie passe dans la période empirique à l'âge du bronze, 308. — Effondrement des systèmes, 308. — Grandeur et permanence des mouvements célestes, 308.

Avenir de l'astronomie, 309. — Élargissement des idées depuis l'époque primitive, 309. — Le passé est une garantie de l'avenir, 309. — C'est peut-être l'astronomie qui, la première entre les sciences, entreverra au delà des lois, 309.





BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE

DE

L'ASTRONOMIE.

PREMIÈRE PARTIE.

OUVRAGES SÉPARÉS, TANT IMPRIMÉS QUE MANUSCRITS.

Les extraits et les comptes rendus d'un ouvrage sont indiqués à la fin de l'article relatif à cet ouvrage, et sont précédés, comme signe distinctif, d'un double trait (=).

On s'est servi dans ces références d'abréviations dont on trouve la clef dans l'Avertissement en tête du volume.

JUILLET 1886.

SECTION I.

OUVRAGES HISTORIQUES.

HISTOIRE DE L'ASTRONOMIE EN GÉNÉRAL.

- 1** **TUCCII, J. F. DE = TUCCI**
 ou **TUZZI, G. F.**
Oratio; inventio astronomie et per quos
ad nos pervenerit recollecta.
4°, Bononiae, 1495.
4°, Bononiae, 1499.
- 2** **GAURICUS, L. = GAURICO, L.**
Oratio de inventoribus, utilitate et laudi-
bus astronomiae.
A la suite de la version latine du Centum senten-
tiae [aphorismi] de *C. Ptolemaeus* : 4°, Romae,
1540; 8°, Coloniae, 1544. (Voir Sect. II, Astro-
logie, II^e siècle.)
Reproduit à la fin du traité de *N. Tartaglia*,
Jordani opusculum de ponderositate, 4°, Vene-
tis, 1565.
- 5** ***
De inventoribus astronomiae.
Se trouvait en MS à la Bibl. de Strasbourg.
Traduction.
Die Erfinder der Sternkunde.
MS du XVI^e siècle à la Bibl. palatine de Vienne.
- 4** **MODERUS, S. J.**
Disputatio de astronomiae inventoribus et
veris propagatoribus.
4°, Lubecae, 1607.
- 5** **LYDIAT, T.**
Historia observationum astronomicarum.
MS à l'Université d'Oxford.
Composé vers 1650.
- 6** **DEUSINGIUS, A. = DEUSING, A.**
De astronomiae origine, ejusdemque ad
nostram usque aetatem progressu.
8°, Harderovici, 1640.
- 7** **NOTTNAGELIUS, C. = NOTTNAGEL, C.**
De originibus astronomiae.
4°, Wittebergae, 1650.
- 8** **CHRISTMAS, H**
The cradle of the twin giants, science and
history.
8°, London, 1690.
Avec une liste d'ouvrages relatifs à l'astrologie.
- 9** **[WEIDLER, J. F.]**
Programma de veteris et novae astrono-
miae discrimine.
4°, Wittebergae, 1720.
- 10** **WEIDLER, J. F.**
Disputatio de suspectis mathematicum, spe-
ciatim astronomiae, originibus.
4°, Wittenbergae, 1727.
- 11** **WEIDLER, J. F.**
Historia astronomiae, sive de ortu et pro-
gressu astronomiae liber singularis.
4°, Vitembergae, 1741.
Première histoire complète de l'astronomie. Les diffé-
rents auteurs y sont traités séparément, avec un article
distinct pour chacun de leurs ouvrages. Un supplément
est annexé à la Bibliographia du même auteur. (Voir
n° 86.)
= Leipzig, AeE, 1742, 341.

12 LE MONNIER, P. C.

Discours sur l'histoire de l'astronomie et méthode pour les éclipses.

Dans *Fontaine des Crues*, Traité complet sur l'aberration; 8°, Paris, 1744. (Voir Sect. V, art. Aberration.)

13 FOULQUES, . . .

The history of astronomy.

8°, London, 1746.

14 HEATHCOTE, R.

Historia astronomiae, sive de ortu et progressu astronomiae.

8°, Cantabrigiae, 1746 (il y a des exemplaires de 1747).

15 JOANNIS, DE

Réflexions sur l'origine de l'astronomie.

8°, Lyon, 1747.

16 EEK, . . .

Historia philosophiae naturalis.

2 part. 4°, Upsaliae, 1754-58.

17 ESTÈVE, P.

Histoire générale et particulière de l'astronomie.

5 vol. 12°, Paris, 1755.

**18 JABLONOWIUS, J. A. =
JABLONOW, J. A.**

De astronomiae ortu ac progressu et de coelesti systemate.

4°, Romae, 1765.

19 ALEXANDER, J.

De astronomiae ortu atque progressu et de Telluris motu, opus astronomico-historicum.

4°, Romae, 1765.

20 COSTARD, G.

The history of astronomy with its application to geography, history and chronology.

4°, London, 1767.

4°, London, 1775.

L'histoire de l'astronomie y est toute sommaire et sert seulement d'occasion à l'auteur pour montrer l'usage des globes.

21 MELANDER, D. = MELANDERHJELM, D.

De initio et progressibus astronomiae physicae.

6 part. 4°, Holmiae, 1772-79.

22 BAILLY, J. S.

Histoire de l'astronomie ancienne, depuis son origine jusqu'à l'établissement de l'école d'Alexandrie.

4°, Paris, 1775.

4°, Paris, 1781.

Traduction.

Geschichte der Sternkunde des Alterthums bis auf die Errichtung der Schule zu Alexandrien (par C. E. Wünsch).

2 Thle en 1 vol. 8°, Leipzig, 1777.

25 BAILLY, J. S.

Histoire de l'astronomie moderne, depuis la fondation de l'école d'Alexandrie.

5 vol. 4°, Paris, 1778-82.

5 vol. 4°, Paris, 1785.

Pour les t. I et II de la nouvelle édition, le titre renseigné ci-dessus se termine comme suit : . . . jusqu'à l'époque de 1750. Pour le t. III : . . . jusqu'à l'époque de 1782.

Le t. I renferme une « Liste des manuscrits orientaux concernant l'astronomie, qui se trouvent dans quelques-unes des principales bibliothèques de l'Europe ». Cette liste est naturellement fort incomplète.

= Göttingische Anzeigen, 1783, 578 (le t. III seulement).

Traductions.

La storia dell' astronomia ridotta in compendio da *F. Milizia*.

8°, Bassano, 1791.

Cette traduction est fort abrégée; elle comprend à la fois l'astronomie ancienne et l'astronomie moderne.

Geschichte der neuern Astronomie (par *J. M. C. Bartels*).

2 vol. 8°, Leipzig, 1796-97; avec 15 pl.

Cette traduction n'a pas été achevée; elle s'arrête à Képler.

24 BAILLY, J. S.

Histoire de l'Astronomie ancienne et moderne abrégée par *V. C[omeiras]*, ouvrage dans lequel on a conservé religieusement le texte, en supprimant les calculs abstraits, les notes hypothétiques et les digressions scientifiques.

2 vol. 8°, Paris, 1805 (des exemplaires 1806).

Ouvrage peu recommandable, dans lequel l'original est mutilé inconsidérément.

25 BAILLY, J. S.

Lettres sur l'origine des sciences et sur celle des peuples de l'Asie.

2 vol. 8°, Paris, 1777-78.

C'est un supplément à son Histoire de l'astronomie ancienne (Voir n° 22).

26 CLEWBERG, ...

De scriptoribus et fondibus historiae philosophiae naturalis.

4°, Aboae, 1776.

27 MELANDERHJELM, D.

Historiola quinque insignium in astronomia revolutionum.

4°, Upsaliae, 1782.

28 PIAZZI, G.

Discorso recitato nell' aprirsi la cattedra di astronomia.

4°, Palermo, 1790.

Ce discours a pour objet l'histoire de l'astronomie.

29 GERSDORF, A. T.

Geschichte der Astronomie von den ältesten Zeiten bis zu Ende des XVII. Jahrhunderts.

8°, Chemnitz, 1792.

8°, Chemnitz, 1818 (des exemplaires portent 1819).

= Neue allgem. deutsche Bibliothek, I, 1793, 32 (par *H. Z.*)

50 NORBERG, M.

De origine astronomiae apud Orientales.

4°, Lundae, 1796.

51 SCHUBERT, F. T.

Geschichte der Astronomie und sphärischen Astronomie.

4°, Petersburg, 1804.

Extrait de la première partie de sa Populäre Astronomie (Voir Sect. IV, art. Traités d'astronomie).

Traduction.

Astronomiens historia.

8°, Stockholm, 1849.

52 LEOPARDI, G.

Storia dell' astronomia, dalla sua origine fino all' anno 1814.

Cet ouvrage, que l'auteur avait laissé MS, est sorti d'Italie. On ignore où il se trouve aujourd'hui.

55 KARCZEWSKI, W.

O pożytkach wynikających dla społeczności ludzkiej z nauki astronomii; z krótka rozprawa o źródle czyli początku fałszywej nauki astrologii; wyjatki z dzieła « Histoire de l'astronomie moderne par Bailly. »

8°, Wilnie, 1816.

Place de l'astronomie dans la société et origine de l'astrologie.

54 DELAMBRE, J. B. J.

Histoire de l'astronomie ancienne.

2 vol. 4°, Paris, 1817.

Ouvrage important, fait d'après les sources, et dans lequel ces sources sont analysées. Nous y reuerrons à l'occasion des travaux des astronomes grecs et latins, à mesure que nous les énumérerons.

55 DELAMBRE, J. B. J.

Histoire de l'astronomie du moyen-âge.

4°, Paris, 1819.

L'astronomie des Arabes y est traitée avec développement, d'après des notes fournies à l'auteur par *J. J. Sédillot*, prises sur les originaux.

56 DELAMBRE, J. B. J.

Histoire de l'astronomie moderne.

2 vol. 4°, Paris, 1821.

Ouvrage composé comme les précédents de l'analyse des sources. Nous y renverrons également pour les astronomes modernes.

57 DELAMBRE, J. B. J.

Histoire de l'astronomie au XVIII^e siècle, publiée par [*L.*] *Mathieu*.

4°, Paris, 1827.

Ce volume complète la série d'histoires que *J. B. J. Delambre* a rédigées sur ses lectures, et qui embrasse toutes les époques, depuis l'antiquité jusqu'aux temps modernes.

= *Cmp*, III, 1827, 215. — *Jahrbücher für wissenschaft. Kritik*, 1829, II, nos 21, 23, 24 et 25 (par *F. W. Bessel*). — *BESSEL*, *Rec*, 1878, 298.

58 LEMANS, M.

Redevoering ten onderwerp hebbende een beknopt overzicht over de geschiedenis der sterrekunde.

8°, Amsterdam, 1819.

59 LAPLACE, P. S. DE

Précis de l'histoire de l'astronomie.

8°, Paris, 1821.

8°, Paris, 1865.

Édition séparée du liv. V de l'Exposition du système du monde. (Voir Sect. IV, art. Traités d'astronomie.)

Traductions.

Compendio della storia dell' astronomia (par *A. Cattaneo*).

8°, Milano, 1825.

Historyia astronomii krótka zebraana (par *W. Karzewski*).

8°, Wilnie, 1825.

40 ARMINSKI, F.

Krotki rys historyczny tyczacy sie umiejetnosci astronomii.

8°, Warszawa, 1827.

Plan d'une histoire de l'astronomie.

41 LITTRON, J. J.

Abriss einer Geschichte der Astronomie.

8°, Wien, 1850.

42 ROTHMAN, R. W.

History of astronomy.

8°, London, 1852.

Formant les nos I-IV de la *Library of useful Knowledge*.

= Londres, MNI, XVII, 1857, 403.

45 JOURDAN, A. J. L.

Esquisses historiques des principales sciences physiques et mathématiques.

8°, Paris, 1852.

L'astronomie est comprise dans le cadre de cet ouvrage.

44 WHEWELL, W.

History of the inductive sciences from the earliest to the present times.

5 vol. 8°, London, 1857.

5 vol. 8°, London, 1847. + *Supplement*, 8°, London, 1847.

4 vol. 8°, London, 1857; dans les 4 vol. de cette dernière édition se trouve compris le vol. de *Supplément* de l'édition précédente, qui sert également pour celle-ci.

L'histoire de l'astronomie est répartie dans cet ouvrage de la manière suivante :

Vol. I, book III, *History of Greek astronomy*; book V, *History of formal astronomy after the stationary period*.

Vol. II, book VII, *History of physical astronomy*.

= *Edinburgh Review*, LXVI, 1837, 110. — *Jahrbücher der Literatur*, LXXXVI et LXXXVIII, 1839 (par *J. J. von Littrow*; analyse très complète, comprenant 80 pages 8°). — *J. J. von Littrow*, *Vermischte Schriften*, III, 1816, 372. — *Göttingische Anzeigen*, 1840, 403. — *QRw*, LXXIII, 1841, 177.

Traduction.

Geschichte der inductiven Wissenschaften,

der Astronomie, Physik, Mechanik, Chemie, Geologie (par *J. J. von Littrow*).

5 vol. 8°, Stuttgart, 1840-44; avec remarques du traducteur. — Rare, épuisé.

= Heidelberger Jahrb. der Literat., XXXIII, 1840, 312 (par *Muncke*). — Munich, GAn, X, 1840, 721; XII, 1841, 361 (par *J. K.*).

43 WHEWELL, W.

The philosophy of the inductive sciences, founded upon their history.

2 vol. 8°, London, 1840.

2 vol. 8°, London, 1848.

4 vol. 8°, London, 1858-60; les deux premiers volumes sont intitulés : First part, History of scientific ideas; le volume suivant : Second part, Novum organon renovatum; le dernier, « including the completion of the third edition of the Philosophy of the inductive sciences, » porte le titre : On the philosophy of discovery, chapters historical and critical.

= Qlrw, LXVIII, 1841, 177. — Edinburgh Review, LXXIV, 1842, 265. — Ath, 1859, I, 42; 1860, I, 501.

46 GRANT, R.

History of physical astronomy from the earliest ages to the middle of the XIXth century, comprehending a detailed account of the establishment of the theory of gravitation by Newton, and its development by his successors; with an exposition of the progress of research on all the other subjects of celestial physics.

8°, London, 1852.

Ouvrage soigneusement fait, devenu classique. Il avait paru d'abord en fascicules, de 1848 à 1850, dans la Library of useful Knowledge de Baldwin.

= Ath, 1852, 424. — PMg₄, III, 1852, 468. — Alr, III, 1865, 480.

47 DRECHSLER, A.

Astronomische Vorträge über Stellung, Beschaffenheit und Bewegung der Gestirne.

8°, Dresden, 1855.

8°, Dresden, 1861, avec fig. sur bois et deux cartes célestes.

Résumé d'exposition et d'histoire. L'article de la p. 71, « aus und zu Geschichte der Astrologie, » est un très bon tableau de cette erreur savante.

= Unt, IX, 1855, 159.

48 GESCHWANDER, S.

Ptolemäus, Copernicus, Kepler, Newton, Laplace, Kant, Entwicklungsgang der Astronomie.

4°, Wien, 1839.

49 ROUGEMONT, F. DE

L'histoire de l'astronomie dans ses rapports avec la religion.

42°, Paris, 1865.

Traduction.

Geschichte der Astronomie in ihren Beziehungen zur Religion (par *B. T.*).

8°, Gütersloh, 1869.

50 MÄDLER, J. H.

Geschichte der Himmelskunde von der ältesten bis auf die neueste Zeit.

2 vol. 8°, Braunschweig, 1875.

= N:1, VI, 1872, 58 (par *T. Webb*). — AdM, LIV, 1872, Ber, 40 (par *J. A. Grunert*); LV, 1873, Ber, 1 (par *J. Franz*).

51 HOEFER, F.

Histoire de l'astronomie depuis ses origines jusqu'à nos jours.

8°, Paris, 1875.

= Leipzig, Vjh, IX, 1874, 495 (par *R. Wolf*). — Bma₄, X, 1876, 258 (par *G. R[ayet]*).

52 GYLDÉN, H.

Framställning af astronomin i dess historiska utveckling och på dess nuvarande ståndpunkt.

8°, Stockholm, 1874.

Developpement historique de l'astronomie et son état actuel.

= Leipzig, Vjh, XI, 1876, 113. — Bma₂, II, 1878, 55 (par *G. R[ayet]*).

Traduction.

Die Grundlehren der Astronomie nach ihrer geschichtlichen Entwicklung.

8°, Leipzig, 1877.

= ZmU, XIII, 1882, 463 (par *A. J. Pick*).

55 LOOFF, F. W.

Geschichte der Astronomie.

8°, Langensalza, 1875.

34 LÉNORMANT, F.

Les origines de l'histoire d'après la Bible et les traditions des peuples orientaux.

5 vol. 8°, Paris, 1880-84.

5 vol. 12°, Paris, 1880-84.

Dans le vol. I sont traitées plusieurs questions

relatives à l'histoire de l'astronomie, notamment les calendriers babylonien, chaldeo-assyrien et sémitiques, le rapport entre les signes du zodiaque et les mythes cosmogoniques, le sens astronomique de la succession des dieux protecteurs des mois, les récits cosmogoniques chaldeens, babyloniens, assyriens et phéniciens.

HISTOIRES DES MATHÉMATIQUES CONTENANT L'HISTOIRE DE L'ASTRONOMIE.

35 VOSSIUS, G. J. = VOSS, G. J.

De quatuor artibus popularibus.

4°, Amstelodami, 1650.

Le livre III de cet ouvrage est intitulé : De scientiis mathematicis, et contient des renseignements incomplets, mais parfois intéressants, sur l'histoire de l'astronomie.

36 HEILBRONNER, J. C.

Historia matheseos universae, a mundo condito usque ad saeculum p. C. n. XVI, continens praecipuorum mathematicorum vitas.

4°, Lipsiae, 1742.

L'astronomie est lib. 1, cap. 4-19, p. 54-401. La partie biographique et bibliographique est intéressante, mais il y a peu d'ordre dans la mise en œuvre des matériaux

XVII^e siècle, p. 269-546; liv. ix, n^{os} 1-14, Astronomie dans la dernière partie du XVII^e siècle, p. 548-647.

Vol. IV, 1802 : Part. V, liv. v, n^{os} 1-12, Astronomie planétaire, étoiles, éclipses, p. 1-123; liv. vi, n^{os} 1-12, Astronomie physique, les causes et les calculs qui en dépendent, p. 126-500; liv. vii, n^{os} 1-7, Tables, éphémérides, observatoires et leurs instruments, p. 501-580; liv. ix, n^{os} 3, 4 et 6, Astronomie nautique, p. 551-555 et 568.

Traduction.

Geschichte der Mathematik (par *J. I. Berg-haus*).

4°, Leipzig, 1805.

Le premier volume seul; cette traduction n'a pas été continuée.

37 MONTUCLA, J. F.

Histoire des mathématiques.

2 vol. 4°, Paris, 1758.

4 vol. 4°. Paris, au VII [1799]-1802; édition achevée par *J. J. de Lalande*. — Très rare.

Voici, dans la dernière édition, les articles qui intéressent l'astronomie :

Vol. I, 1799 : Part. I, liv. II, n^o 4-9, Origine de l'astronomie et sphères anciennes, p. 30-95; liv. III, n^{os} 4-8, Astronomie des Grecs, p. 105-122; liv. IV, n^o 4, Aristarque de Samos, p. 218; n^o 9, Hipparque, p. 257; liv. V, n^o 3, Ptolémée, p. 295. — Part. II, liv. I, n^{os} 1-6, Astronomie chez les Arabes, p. 351-371; liv. III, n^{os} 1-7, Astronomie dans l'Inde, p. 424-447; liv. IV, n^{os} 2-8, Astronomie chinoise, p. 450-480. — Part. III, liv. I, n^o 1, Astronomie des Romains, p. 482; n^o 3, Alphonse, p. 503; liv. II, n^{os} 3-5, Purbach, Regiomontanus et Walther, p. 558-547; liv. IV, n^{os} 1-13, Astronomie au XVI^e siècle, p. 621-687.

Vol. II, 1799 : Part. IV, liv. IV, n^o 2, Invention du telescope, p. 228; liv. V, n^{os} 1-11, Astronomie dans le

38 SAVERIEN, A.

Histoire des progrès de l'esprit humain dans les sciences exactes, naturelles, intellectuelles et dans les arts qui en dépendent.

4 vol. 8°, Paris, 1766-78.

39 KÄSTNER, A. G. = KAESTNER, A. G.

Geschichte der Mathematik seit der Wiederherstellung der Wissenschaften bis an das Ende des achtzehnten Jahrhunderts.

4 vol. 8°, Göttingen, 1796-1800.

Voici, dans cet ouvrage, ce qui intéresse directement l'astronomie :

Vol. II, 1797 : Sect. IX, p. 506-695, l'histoire de l'astronomie jusqu'à la fin du XVI^e siècle.

Vol. IV, 1800 : p. 84-514, la suite de l'histoire de l'astronomie, notamment les cartes célestes (p. 91), les éphémérides (p. 111), les recherches théoriques (p. 116), les premières découvertes au telescope (p. 126), les taches du Soleil (p. 156), la sélénographie (p. 156), Galilée (p. 175), Kepler (p. 216), les successeurs de Kepler (p. 425), Cassendi (p. 474).

= Göttingische Anzeigen, 1796, 849; 1797, 1945.

60

BOSSUT, C.*Traduction.*

Quadro dei progressi delle matematiche dalla loro origine sino á nostri giorni, traduzione dal franceze con annotazioni (par [A. *Mozzoni*]).

8°, in Italia, 1795.

Extrait de l'Histoire des mathématiques, alors encore inédite, de *Bossut*.

61

BOSSUT, C.

(Essai sur l') Histoire générale des mathématiques.

2 vol. 8°, Paris, 1802.

2 vol. 8°, Paris, 1810.

2 vol. 8°, Paris, 1818.

L'astronomie est Période I, ch. 5, t. I, p. 71-172.

Traductions.

Saggio sulla storia generale delle matematiche (par A. *Mozzoni*), con riflessioni ed aggiunte di *Gregorio Fontana*.

4 vol. 8°, Milano, 1802-05.

Voir sous le n° 62 l'article séparé que nous avons consacré aux additions de *Fontana*.

General history of mathematics, from the earliest times to the middle of the XVIIIth century (par J. *Bonnycastle*).

8°, London, 1805.

Versuch einer allgemeinen Geschichte der Mathematik (par N. T. *Reimer*).

2 vol. 8°, Hamburg, 1804. — Rare.

62

FONTANA, GREGORIO.

Addizioni e supplementi al Saggio sulla storia generale delle matematiche di C. *Bossut*.

8°, Milano, 1805; faisant partie du tome IV de la traduction italienne de l'Histoire des mathématiques de *Bossut*.

De ces 18 notices, les suivantes se rattachent à l'astronomie : n° 4, Inverisimiglianza degli specchj a grandi distanze degli antichi, e particolarmente di quelli di Tolomeo; n° 5, Dei tentativi fatti per discoprire la longitudine e la costruzione delle mostre per tale oggetto colla grande accuratezza a cui queste sono state ultimamente portate; n° 7, Notizie biografiche sopra *Herschel*; n° 8, Descrizione della costruzione e collocazione del telescopio di *Herschel* di quaranta piedi; n° 15, Dubbio tolto sull' aberrazione della luce; n° 16, Errore di fatto generalmente adottato sul flusso, e riflusso del mare.

63

LIBRI, G.

Histoire des sciences mathématiques en Italie, depuis la renaissance des lettres jusqu'à la fin du XVII^e siècle.

4 vol. 8°, Paris, 1858-41. — Épuisé.

4 vol. 8°, Stuttgart et Paris (des exemplaires portent Halle), 1865.

= Jahrbücher der Literatur, LXXXVII, 1839 (par J. J. von *Litrow*). — J. J. VON LITROW, Vermischte Schriften, III, 1846, 526.

64

ARNETH, A.

Die Geschichte der reinen Mathematik in ihrer Beziehung zur Geschichte der Entwicklung des menschlichen Geistes.

8°, Stuttgart, 1852.

Article de la « Neue Encyclopädie für Wissenschaften und Kunst ».

65

CANTOR, M.

Mathematische Beiträge zum Kulturleben der Völker.

8°, Halle, 1865; 4 pl.

Où y trouve entre autres, p. 68, l'exposé des méthodes employées par les pandits du sud de l'Inde pour calculer les positions des planètes, et p. 228 l'astronomie de *Boethius* [*Boèce*].

= ZMP, his, VIII, 1863, 81.

66

QUETELET, A.

Histoire des sciences mathématiques et physiques chez les Belges.

8°, Bruxelles, 1864.

= AdM, XLIV, 1865, Ber, 3. — Arc, XXIV, 1865, 305 (par A. *Gautier*). — ZMP, his, XI, 1866, 29.

67

QUETELET, A.

Sciences mathématiques et physiques chez les Belges au commencement du XIX^e siècle.

8°, Bruxelles, 1866.

Cet ouvrage fait suite au précédent, mais on remarquera que l'auteur ne l'appelle plus *Histoire des sciences*, etc. « J'ai tâché, dit-il, de préparer d'avance des documents qui, plus tard peut-être, pourront aider à l'écrire. »

= AdM, XLVI, 1866, Ber, 3. — Heidelberg Jahrb. der Literat., 1867, II, 834.

68

HANKEL, H.

Entwicklung der Mathematik in den letzten Jahrhunderten.

8°, Tübingen, 1869.

8°, Tübingen, 1885; avec une préface par P. Du Bois-Reymond.

— ZMP, his. XXX, 1885, 22 (par M. Cantor).

69

SUTER, H.

Geschichte der mathematischen Wissenschaften.

2 vol. 8°, Zürich, 1872-73; 4 pl.

8°, Zürich, 1875; réimpression du vol. I seulement.

— BdB, V, 1872, 297 (par H. Hankel, trad. par P. Keller; le vol. I seulement). — Bma₂, VI, 1874, 14 (par J. H[önel]; le vol. I seulement). — AdM, LIX, 1876, 24 (par H[oppe]; le vol. II seulement). — ZMP, his. XXI, 1876, 65 (par S. Günther; l'ouvrage entier).

70

HANKEL, H.

Zur Geschichte der Mathematik im Alterthum und Mittelalter.

8°, Leipzig, 1874.

Ouvrage posthume. — L'astronomie des Indiens est p. 178-185; celle des Arabes, p. 225-295.

— Jahrbuch für die Fortschritte der Mathematik, VI, 1874 par S. Günther. — BdB, VIII, 1875, 483 (par P. Mansion; analyse très complète). — ZMP, his. XX, 1875, 27 (par M. Cantor). — Leipzig, Vjh, XI, 1876, 188 (par S. Günther).

71

GÜNTHER, S.

Vermischte Untersuchungen zur Geschichte der mathematischen Wissenschaften.

8°, Leipzig, 1876; avec 4 pl. lithogr.

Cet ouvrage est formé de huit « Abteilungen » séparés. Le premier est une étude historique des constellations depuis les temps anciens jusqu'à l'époque actuelle; le sixième traite de l'optique des Arabes et de leurs travaux dans cette branche des sciences; les septième et huitième s'occupent d'éclaircir quelques points obscurs de l'astronomie des Juifs au moyen âge. L'invention du pendule est traitée avec détails.

— Leipzig, Vjh, XI, 1876, 222 (par R. Wolf). — Bma₁, XI, 1876, 108 (par P. Mansion). — ZMP, his. XXI, 1876, 99 (par M. Cantor). — RAM, I, 1876, 168. — Venise, Alg., III, 1877, 913 (par A. Favaro).

72

GÜNTHER, S.

Studien zur Geschichte der mathematischen und physikalischen Geographie.

6 Hfte 8°, Halle a. S., 1877-79.

Les Hfte 1 et 2 ont comme sous-titre : Die Lehre von der Erdrundung und Erdbewegung im Mittelalter bei den Occidentalen; le III 5 : Aeltere und neuere Hypothesen über die chronische Versetzung des Erdschwerpunktes durch Wassermassen; le Hft 4 : Analyse einiger kosmographischer Codices der Münchener Hof- und Staatsbibliothek; les Hfte 5 et 6 traitent de géographie mathématique et physique pure.

— ZMP, his. XXII, 1877, 479; XXIV, 1879, 167 (par M. Cantor). — Venise, Alg., III, 1877, 943 (par A. Favaro). — Bma₂, II, 1878, 410, 437; III, 1879, 73, 292, 329 (par H. Brocard). — Leipzig, Vjh, XIV, 1879, 68 (par A. Wittstein). — RAM, II, 1879, 173, 402. — ZmU, X, 1879, 290 (par A. J. Pick).

75

GERHARDT, C. J.

Geschichte der Mathematik in Deutschland. Bd I.

8°, München, 1877.

Ouvrage inachevé.

— Leipzig, Vjh, XIV, 1879, 40 (par S. Günther).

74

CANTOR, M.

Vorlesungen über Geschichte der Mathematik. Bd I.

8°, Leipzig, 1880.

L'ouvrage doit comprendre 5 vol. et s'étendre jusqu'à Lagrange. Le premier volume, le seul paru jusqu'ici, s'arrête à l'an 1200 et contient les chapitres suivants : Introduction; I. Égyptiens; II. Babyloniens; III. Grecs; IV. Romains; V. Hindoux; VI. Chinois; VII. Arabes; VIII. La science dans les cloîtres au moyen âge.

— Leipzig, Vjh, XVII, 1881, 414 (par S. Günther).

73

MARIE, M.

Histoire des sciences mathématiques et physiques.

8 vol. 8°, Paris, 1885-86. — Deux volumes doivent encore paraître.

Le vol. I contient de Thalès à Diophante; le vol. II, de Diophante à Viète; le vol. III, de Viète à Descartes; le vol. IV, de Descartes à Huygens; les vol. V et VI, de Huygens à Euler; le vol. VII va jusqu'à la fin du XVII^e siècle; le vol. VIII, d'Euler à Lagrange. Les vol. IX et X traiteront de Lagrange à Laplace, de Laplace à Fourier, de Fourier à Arago, d'Arago à Abel et aux géomètres contemporains. L'ouvrage se compose d'une

suite d'études sur les différents mathématiciens dont les travaux sont passés en revue, sur leurs découvertes et sur les méthodes qu'ils ont employées.

= Bma₂, VII, 1883, 325. IX, 1885, 58 (par *C. Heury* et

E. Meyerson). — Rsc, XXXI, 1883, 563; XXXIII, 1884, 84, 759; XXXIV, 1884, 444. — NAM₅, III, 1884, 51 (par *E. Rouché*). — JdS₅, 1884, 289 (par *J. Bertrand*; le t. 4^{er} seulement). — ZMP, his, XXIX, 1884, 43, 180, XXX, 1885, 415 (par *M. Cantor*). — Deutsche Literaturzeitung, V, 1884, 22 (par *M. Curtze*).

HISTOIRES DES DÉCOUVERTES ET INVENTIONS CONTENANT LES DÉCOUVERTES ET INVENTIONS ASTRONOMIQUES.

76 DUTENS, L.

Recherches sur l'origine des découvertes attribuées aux modernes.

2 vol. 8°, Paris, 1766; sans nom d'auteur.

2 vol. 8°, Paris, 1776.

5 vol. 8°, Paris, 1784.

4°, Londres, 1796.

2 vol. 8°, Paris, 1812.

On trouve dans cet ouvrage quelques renseignements historiques sur le mouvement des astres (part. II, ch. 6), sur la pluralité des mondes (part. II, ch. 7), sur le système planétaire (part. II, ch. 9), sur les taches de la Lune (part. II, ch. 15), sur la théorie des marées (part. II, ch. 15), sur les clepsydres et l'astronomie des Arabes (part. III, ch. 6), sur les instruments optiques des anciens (part. III, ch. 10)

77 BECKMANN, J.

Beiträge zur Geschichte der Erfindungen.

5 vol. 8°, Leipzig, 1784-1805.

Cet ouvrage a paru en 20 fascicules. On trouve dans le vol. I l'histoire du calendrier et celle des horloges; dans le vol. III, les miroirs et les instruments qui en dépendent.

Traduction.

Contributions to the history of inventions (par *W. Johnston*).

4 vol. 8°, London, 1814.

4 vol. 8°, London, 1820.

4 vol. 8°, London, 1850.

2 vol. 8°, London, 1846; revu par *W. Francis* et *J. W. Griffith*, sous le titre : A history of inventions, discoveries, and origins.

78 BUSCH, G. C. B.

(Versuch eines) Handbuch(s) der Erfindungen.

8 vol. 8°, Eisenach, 1790-98.

42 vol. 8°, Eisenach, 1802-22.

79 DONNDORF, J. A.

Geschichte der Erfindungen.

5 vol. dont 1 de suppl., 48°, Quedlinburg, 1817.

80 POPPE, J. H. M. von

Geschichte der Erfindungen in den Künsten und Wissenschaften von den ältesten Zeiten bis zu den neuesten.

4 vol. 8°, Dresden, 1828-29.

81 POPPE, J. H. M. von

Geschichte aller Erfindungen und Entdeckungen im Bereiche der Gewerbe, Künste und Wissenschaften, von der frühesten Zeit bis auf unsere Tage.

8°, Stuttgart, 1857; 162 fig. dans le texte et 52 pl.

8°, Frankfurt a M., 1847.

= Jahrbücher der Literatur, LXXIX, 1837 (par *J. J. von Littrow*). — J. J. von Littrow, Vermischte Schriften, III, 1846, 74.

82 JOUFFROY, DE

Dictionnaire des inventions et découvertes.

2 vol. 8°, Paris, 1835.

Dans la collection Migue.

85 POPPE, A.

Chronologische Uebersicht der Erfindungen und Entdeckungen auf dem Gebiet der Physik, Chemie, Astronomie, Mechanik usw.

8°, Frankfurt a/M., 1856.

8°, Frankfurt a/M., 1857.

BIBLIOGRAPHIES ET CATALOGUES DE LIVRES D'ASTRONOMIE.

84 VENEGAS, A.

Primera parte de las diferencias de libros que ay en el universo.

8°, Salamanca, 1572.

85 BEUGHEM, C. A = BEUGHEM, C. VAN

Bibliographia mathematica et artificiosa novissima, seu conspectus primus catalogi librorum mathematicorum, . . . astronomicorum...

12°, Amstelodami, 1683.

12°, Amstelodami, 1688; editio aucta.

86 WEIDLER, J. F.

Bibliographia astronomica temporis, quo libri, vel compositi, vel editi sunt, ordine servato, ad supplendam et illustrandam astronomiae historiam, digesta; accedunt historiae astronomiae supplementa.

8°, Wittenbergae, 1733.

Ouvrage soigneusement fait, qui a conservé jusqu'aujourd'hui sa valeur.

= Leipzig, AcE, 1733, 331.

87 JANOTZKI, J. D. A.

Bibliotheca astronomica.

8°, Uratislaviae, 1763?

88 SCHEIBEL, J. E.

Einleitung zur mathematischen Bücherkenntniß.

5 vol. 8°, Breslau, 1769-98.

= Bernoulli (Jean), RpA, III, 1776, 223.

89 SCHEIBEL, J. E.

Astronomische Bibliographie von Schriften aus dem fünfzehnten und sechszehnten Jahrhundert, und aus dem siebenzehnten Jahrhundert.

3 Thle 8°, Breslau, 1783-98.

C'est, en trois parties, un tiré à part du III^e vol. de l'ouvrage précédent du même auteur, II y a des supplé-

ments aux parties I et II. L'ouvrage, destiné d'abord à donner la bibliographie jusqu'en 1650, s'étend en réalité jusqu'en 1650.

= JdS, 1783, 366.

90 MURHARD, F. G. A. =
MURHARD, F. W. A.

Bibliotheca mathematica.

5 vol. 8°, Lipsiae, 1797-1803.

Cet ouvrage n'a pas été terminé. Les sciences astronomiques (Astronomische Wissenschaften), qui devaient former la III^e partie et le VI^e volume, n'ont point paru. Chaque volume a, avant le titre indiqué ci-dessus, un autre titre se rapportant aux matières qui y sont traitées. Voici ces différents titres : pour les 1^{re} et 2^e vol., Litteratur der mechanischen und optischen Wissenschaften; pour les 3^e, 4^e et 5^e, Litteratur der mathematischen Wissenschaften.

91 LALANDE, J. J. DE

Bibliographie astronomique avec l'histoire de l'astronomie depuis 1781 jusqu'à 1802.

4°, Paris, 1805.

+ Supplément dans Cdt, 1806.

Ouvrage considérable, conduit jusqu'au commencement du XIX^e siècle.

92 REUSS, J. D.

Repertorium commentationum a Societatibus litterariis editarum.

16 vol. 4°, Gottingae, 1804-08.

Le tome V, 1804, est consacré à l'astronomie. Cet ouvrage a été dépouillé pour notre tome II.

= MCz, XI, 1803, 174.

95 * * *

Catalogue des livres composant la bibliothèque de feu M. J. J. Lefrançois de Lalande, professeur d'astronomie.

8°, Paris, 1808; 2 000 numéros.

La plupart de ces livres ont été acquis par Van Hulthem, ami de Lalande, et se trouvent aujourd'hui à la Bibliothèque royale de Bruxelles.

94 ERSCH, J. S.

Literatur der Mathematik, Natur- und Gewerbskunde, nebst Kriegskunde, seit der Mitte des XVIII. Jahrhunderts bis auf die neueste Zeit.

8°, Leipzig, 1812.

8°, Amsterdam, 1815.

8°, Leipzig, 1828; neue fortgesetzte Ausgabe von *F. W. Schweigger-Seidel*.

L'astronomie occupe les colonnes 204-251 de la dernière édition.

95 ERSCH, J. S.

Handbuch der Literatur.

5 vol. 8°, Leipzig, 1812-14.

4 vol. 8°, Leipzig, 1822-40.

Les mathématiques sont dans le vol. III de la dernière édition.

96 MÜLLER, J. W.

Auserlesene mathematische Bibliothek, oder alphabetisches und wissenschaftliches Verzeichniss der besten... alten und neuen bis 1820 herausgekommenen Schriften, geordnet.

8°, Nürnberg, 1820.

97 EBERT, F. A.

Allgemeines bibliographisches Lexicon.

2 vol. 4°, Leipzig, 1824-50.

98 MÜLLER, J. W.

Repertorium der mathematischen Literatur, in alphabetischer Ordnung. Thele I-III.

5 vol. 8°, Augsburg und Leipzig, 1822-25.

99 * * *

Catalogue des livres du Chevalier *Delambre*.

8°, Paris, 1824.

100 * * *

Catalogue of the books in the library of the Royal Observatory at Greenwich.

8°, London, 1827. — D'une rareté extrême; il n'en reste à Greenwich qu'un seul exemplaire.

101 ROGGIUS, J. = ROGG, J.

Bibliotheca mathematica, sive criticus librorum mathematicorum, qui ab rei typographiae exordio ad annum 1830, excusi sunt.

8°, Tubingae, 1850.

102 STRUVE, F. G. W.

Bericht über die Bibliothek der Hauptsternwarte.

4°, Petersburg, 1841.

Sur la bibliothèque de l'Observatoire de Poulkova.

103 STRUVE, F. G. W.

Librorum in bibliotheca Speeulae Pulkovensis contentorum catalogus systematicus.

8°, Petropoli, 1845.

Réimpression, avec préface et table alphabétique, du catalogue inséré dans la Description de l'Observatoire de Poulkova, 2 vol. 4°, Saint-Petersbourg, 1845.

104 * * *

Catalogue des livres de la bibliothèque de l'Observatoire de Bruxelles.

8°, Bruxelles, 1847.

105 * * *

Catalogue of the library of the Royal Astronomical Society of London.

8°, London, 1850.

8°, London, 1886. — Cette nouvelle édition s'arrête à juin 1884 et comprend 408 pages.

106 ZUCHOLD, E. A.

Bibliotheca historico-naturalis, physico-chemica et mathematica. — Litteratur.

Un vol. 8° annuel, Göttingen, 1851 et suiv.

A partir de juillet 1867 l'éditeur est *H. Guthe*, en 1871 *A. Metzger*, en 1879 *F. Frenkel*, à partir de janvier 1882 *K. Fricke*, à partir de juillet 1882 *R. von Hanstein*.

= ZMP, his, XXI, 1876, 45, 151 (par *M. Curtze*).

107 BUSCH, A. L.

Systematisches Verzeichniss der in der Bibliothek der Universitäts-Sternwarte zu Königsberg enthaltenen Bücher.

8°, Königsberg, 1852.

108 SOHNCKE, L. A.

Bibliotheca mathematica, Verzeichniss der Bücher über die gesammten Zweige der Mathematik, ... welche in Deutschland und dem Auslande vom Jahre 1830 bis Mitte des Jahres 1854 erschienen sind.

8°, Leipzig, 1854.

Cet ouvrage est une suite à celui de *hogg* (voir n° 101).

109 * * *

Catalogue des livres composant la bibliothèque de *F. Arago*.

8°, Paris, 1834.

110 * * *

Catalogue des livres et cartes composant la bibliothèque de feu *H. C. Schumacher*; 1^{re} partie, sciences mathématiques, physiques et naturelles.

8°, Berlin, 1855.

111 * * *

Catalogue des livres astronomiques, mathématiques et physiques, provenant des bibliothèques de feu *A. C. Petersen*, *P. H. L. de Boguslawski* et *T. Siber*.

8°, Berlin, 1855.

112 TERQUEM, O.

Bulletin de bibliographie, d'histoire et de biographie mathématiques.

7 vol. 8°, Paris, 1855-61.

115 STRUVE, O.

Librorum in bibliotheca Speculae Pulcovensis anno 1858 exeunte contentorum catalogus systematicus.

8°, Petropoli, 1860.

Une seconde partie porte le catalogue jusqu'en 1880 (Voir n° 154).

114 * * *

Catalogue of the mathematical, historical, bibliographical and miscellaneous portion of the celebrated library of *M. Guglielmo Libri*.

2 vol. 8°, London, 1864.

Le nombre des livres d'astronomie indiqués dans ce catalogue est considérable, et plusieurs de ces ouvrages doivent être rangés parmi les plus rares.

115 * * *

Catalogue des livres mathématiques, physiques et astronomiques provenant des bibliothèques de *L. Dirichlet*, *D. G. Piola*, *C. Ramus* et autres.

8°, Berlin, 1861.

116 NARDUCCI, H.

Catalogo di manoscritti ora posseduti da *B. Baldassarre Boncompagni*.

8°, Roma, 1862; 219 pages.

Renferme l'indication de nombreux manuscrits d'astronomie.

117 BONCOMPAGNI, B.

Bullettino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche.

Un vol. 4° annuel, Roma, 1868 et suiv.

118 RICCARDI, P.

Prefazione ad una biblioteca matematica italiana.

4°, Modena, 1868.

119 RICCARDI, P.

Biblioteca matematica italiana dalla origine della stampa ai primi anni del secolo XIX.

2 vol. 8°, Modena, 1871-80. + Appendice au vol. I, 8°, Modena, 1878.

Cet ouvrage très bien fait nous a fourni de nombreux renseignements.

= Bma₁, IV, 1873, 227 (par *J. Hoüel*). — ZMP, his, XIX, 1874, 19 (par *M. Curtze*). — AdM, LVI, 1874, 6er, 21 (*Id.*). — L'Athenaeum belge, IV, 1881, 4 (par *A. Lancaster*).

120 BÜCHTING, A.

Bibliotheca astronomica et meteorologica oder Verzeichniss der auf dem Gebiete der Astronomie und Meteorologie in den letzten X Jahren 1862-71 im deutschen Buchhandel erschienenen Bücher und Zeitschriften.

8°, Nordhausen, 1872.

- 121 ERLECKE, A.**
 Bibliotheca mathematica. I. Band.
 8°, Cassel, 1871.
 8°, Halle a. S., 1875.
 = ZMP, his, XVIII, 1873, 1 (par *M. Curtze*).
- 122 ZEBRAWSKI, T.**
 Bibliografija pismienictwa Polskiego z
 dzialu matematyki i fizyki oraz ich zastó-
 sowan, na obchód czterechsetletniej rocznicy
 urodzin Kopernika.
 8°, Kraków, 1875; 617 pages, 4 pl.
 Sciences mathématiques, physiques et astronomiques.
 = ZMP, his, XIX, 1874, 17 (par *M. Curtze*), — AdM, LVI,
 1874, Ber, 20 (*Id.*).
- 125 * * ***
F. W. A. Argelander's Bibliothek.
 8°, Bonn, [1876].
- 124 BAKHUYZEN, H. G. VAN DE SANDE**
 Catalogus van de boeken op 1 Januari 1877
 aanwezig in de Bibliotheek der Sterrenwacht
 te Leiden.
 8°, 'S Gravenhage, 1877.
 + 2 Suppléments, 1881 et 1882.
- 125 HOLDEN, E. S.**
 Index catalogue of books and memoirs
 relating to nebulae and clusters.
 8°, Washington, 1877.
 Formant le n° 511 des Smithsonian miscellaneous
 collections, dans le vol. XIV de cette collection.
- 126 HOLDEN, E. S.**
 Index-catalogue of books and memoirs
 on the transits of Mercury.
 8°, Cambridge [Mass.], 1878.
 Formant le n° 1 des Bibliographical contributions
 publiées par l'Université Harvard.
- 127 [HOUZEAU, J. C.]**
 Catalogue des ouvrages d'astronomie et de
 météorologie qui se trouvent dans les princi-
 pales bibliothèques de la Belgique.
 8°, Bruxelles, 1878.
 = Bma₂, III, 1879, n, 116 (par *G. Rayet*). — Symons's
 Monthly meteorological Magazine, XIV, 1879, 65.
- 128 * * ***
 Catalogue de deux bibliothèques astrono-
 miques et mathématiques.
 8°, Paris, 1878.
 L'une de ces bibliothèques était celle de *U. J. Le
 Verrier*.
- 129 HOLDEN, E. S.**
 Catalogue of the library of the United States
 Naval Observatory, Washington. Part I :
 Astronomical bibliography.
 4°, Washington, 1879.
 = AJS₃, XIX, 1880, 249 (par *H. A. Newton*).
- 150 BRUUN, C. V.**
 Bibliotheca danica; systematisk fortegnelse
 over den danske literatur fra 1482 tit 1830.
 8°, Kjöbenhavn, 1879.
 L'astronomie est dans le vol. II, cah. 2.
- 151 LINDSAY, J. B.**
 Classification scheme of the library of the
 Observatory, Dun Echt, with index.
 4°, Aberdeen, 1879.
- 152 ÅSTRAND, J. J.**
 Katalog over Bergens Observatorium
 Bibliothek.
 8°, Bergen, 1879.
- 153 * * ***
 Astronomische Bibliothek des verstorb.
 II. Prof. Dr *J. H. von Mädler*.
 8°, Leipzig, 1879.
 Catalogue n° 48 de la librairie O. Harrassowitz, à
 Leipzig.

154 LINDEMANNUS, E. = LINDEMANN, E.

Librorum in bibliotheca Speculae Pulco-
vensis contentorum catalogus systematicus,
pars secunda. Edendum curavit et praefatus
est *O. Struve*.

8°, Petropoli, 1880.

La première partie est ci-dessus, n° 115.

155 BRUHNS, C.

Catalog der Bibliothek der Astronomischen
Gesellschaft.

8°, Leipzig, 1880.

Ce catalogue forme le 5^e supplément au Viertel-
jahrsschrift de la Société astronomique et est continué
dans ce même recueil.

156 * * *

Catalogue de la bibliothèque de *Michel*
Chasles.

8°, Paris, 1881.

Catalogue riche et important.

157 HOUZEAU, J. C. & LANCASTER, A.

Bibliographie générale de l'astronomie,
ou catalogue méthodique des ouvrages, des
mémoires et des observations astronomiques
publiés depuis l'origine de l'imprimerie
jusqu'en 1880. Vol. I et II.

2 vol. 8°, Bruxelles, 1880-82, 1886-87.

Le vol. II a paru le premier; le vol. III, qui doit
compléter l'ouvrage, est en préparation.

= Bruxelles, Rev. X, 1881, 231, 390; XII, 398 (par
J. Thirion). — *Ann.* XIX, 1881, 442, 275; XX, 1882, 164. —
AJS, XXI, 1881, 253, 415; XXIV, 1882, 76 (par *H. A. Newton*).
— *Obs.* V, 1882, 239. — *EMc.* XXXV, 1882, 252. — *Science*, I,
1883, 412 (par *E. S. Holden*). — Londres, *MNI*, XLIII, 1883,
236. — *Rsc.* XXXI, 1883, 633.

158 * * *

[Catalogue de la Bibliothèque du Prof. Dr.
C. Bruhns].

8°, Leipzig, 1882.

Catalogue n° 17 de la librairie Weiss et Schack,
à Leipzig.

159 * * *

Bibliothek des verstorbenen Dr. *F. Zöllner*.
8°, Dresden, 1885.

Catalogue n° 2 de la librairie R. v. Zahn, à Dresde.

140 * * *

A catalogue of mathematical books,
containing sets of astronomical observations
..... and other astronomical and mathe-
matical works from the library of the late
Prof. *Challis*.

8°, Cambridge, 1885.

Catalogue de la librairie Macmillan et Bowes, à
Cambridge.

141 * * *

Bibliothek des verstorbenen Prof. Dr.
C. Moesta.

8°, Dresden, 1884

Catalogue n° 4 de la librairie v. Zahn et Jaensch, à
Dresde.

142 * * *

[Catalogue de la Bibliothèque du Prof.
Dr. *J. von Lamont*.]

8°, München, 1883.

Catalogue n° 127 de la librairie T. Ackermann, à
Munich.

145 * * *

[Catalogue de la Bibliothèque du Dr. *J. F.*
Jul. Schmidt.]

8°, Leipzig, 1883.

Catalogue n° 52 de la librairie Weiss et Schack, à
Leipzig.

144 * * *

[Catalogue de la Bibliothèque du Dr.
K. Hornstein.]

8°, Leipzig, 1883.

Catalogue n° 56 de la librairie Weiss et Schack,
à Leipzig.

SOURCES POUR L'ASTRONOMIE DES PEUPLES PRIMITIFS.

143 ACOSTA, J. DE = ACOSTA, J. D'

Historia natural y moral de las Indias.

4°, Sevilla, 1590.

8°, Bareclona y Sevilla, 1591; édition revue et corrigée par l'auteur.

2 vol. 8°, Madrid, 1608-10.

2 vol. 8°, Madrid, 1792.

Voir particulièrement les lib. v et vi pour l'astronomie des peuples indigènes de l'Amérique.

Traductions.

Istoria naturale e morale de las Indias (par *G. P. Gallucci*).

4°, Venezia, 1596.

Histoire naturelle et morale des Indes tant Orientales qu'Occidentales (par *R. Regnaud*).

8°, Paris, 1598. — Rare.

8°, Paris, 1600. — Rare.

8°, Paris, 1606. — Rare.

8°, Paris, 1616. — Rare.

Historie natural ende morael van de Westersche-Indien (par *J. H. van Linschoten*).

8°, Enchusen, 1598.

4°, Amsterdam, 1624.

Reproduit dans le vol. II du Reeneil de voyages en hollandais, publié sous le nom de *Gottfried* par *J. P. Abelinus*: De aanmerkenswaardigste land- en zeereise, 8 vol. fol., Leiden, 1707; réimprimé en 8 vol. fol., Leiden, 1727.

Historia naturalis et moralis Indiarum.

Fol., Francofurti, 1602; version latine faite sur la traduction hollandaise de *J. H. van Linschoten*, et insérée dans l'édition latine des Grands voyages [Narratio regionum Indicarum per Hispanos quondam devastatarum verisima, 15 vol. fol.] des frères *De Bry*, en tête du vol. IX, 2° tirage.

Natural and moral history of the Indies (par *E. Crimstone*).

4°, London, 1604.

Natürliche und moralische Geschichte der Indien (par *G. Artus*).

Fol., Frankfurt, 1617; traduction faite sur la version hollandaise de *J. H. van Linschoten*, et insérée dans la collection allemande des Grands voyages des frères *De Bry*, vol. IX.

146 RENERIUS, V. = RENIERI, V.

Disquisitio astronomica de Etruscarum antiquitatum fragmentis Scornelli prope Vulterram repertis.

4°, Florentiae, 1658.

147 VEGA, GARCILASO DE LA

Primera parte de los commentarios reales, que tratan de el origen de los Incas.

Fol., Lisboa, 1609.

Fol., Madrid, 1725.

Cet ouvrage contient des détails intéressants sur l'astronomie des indigènes du Pérou. Il faut voir particulièrement le lib. II, cap. 21-25.

Traductions.

Histoire des Incas, rois du Pérou (par *J. Baudoïn*).

2 vol. 4°, Paris, 1655.

2 vol. 12°, Amsterdam, 1704.

2 vol. 12°, Amsterdam, 1715.

2 vol. 4°, Amsterdam, 1757; avec des figures de *B. Picart*. — Très rare.

Histoire des Incas (par *T. F. Dalibard*).

2 vol. 12°, Paris, 1744.

L'histoire des Incas, rois du Pérou.

5 vol. 8°, Paris, 1850. — Imprimé aux frais du Gouvernement français.

Geschichte der Peruviañer (par *G. C. Böttger*).

8°, Nordhausen, 1787.

The royal commentaries of Peru (par *P. Rycaut*).

Fol., London, 1688; avec portrait et de nombreuses planches.

Royal commentaries of the Yncas (par *C. R. Markham*).

2 vol. 8°, London, 1869.

Ces deux volumes forment les nos 41 et 45 des Publications de la Société Hakluyt, de Londres.

148 LAFITAU, J. F.

Mœurs des sauvages américains, comparées à celles des sauvages des autres temps.

2 vol. 4°, Paris, 1724-25; fig.

4 vol. 12°, Rouen, 1724.

Traduction.

De zeden der wilden van Amerika tegen de zeden der oudste volkeren vergeleken (par *H. W. van Welbergen* et *P. H. Charlois*).

2 vol. fol., 'S Gravenhage, 1751.

2 vol. fol., Amsterdam, 1751.

149 CHARLEVOIX, P. F. X. DE

Histoire et description générale de la Nouvelle France.

5 vol. 4°, Paris, 1744.

6 vol. 12°, Paris, 1744.

Le vol. III de l'éd. 4°, vol. VI de l'éd. 12°, contient des renseignements au sujet de l'astronomie des Indiens de l'Amérique du Nord.

Traduction.

History and general description of New France.

6 vol. 12°, London, 1769.

150 HOEGSTROEM, P.

Beskrifning oefver de til Sveriges krona lydande Lappmarker.

8°, Stockholm, [1746].

Traduction.

Beschreibung des swedischen Laplands (par *Templin*).

8°, Leipzig, 1748.

= PREVOST D'EXILES, Histoire générale des voyages, 18 vol. 4°, Paris, t. XIX, 1770.

151 DAVID, . . . (le jeune).

Recueil d'observations curieuses sur les mœurs, les coutumes, les usages, les différentes langues, le gouvernement, la mythologie, la chronologie, la géographie ancienne et moderne, les cérémonies, la religion, la mécanique, l'astronomie, la médecine, la physique particulière, l'histoire naturelle, le commerce, la navigation, les arts et les sciences de différents peuples d'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique.

4 vol. 12°, Paris, 1749.

152 GOGUET, A. Y.

De l'origine des lois, des arts et des sciences, et de leurs progrès chez les anciens peuples, depuis le déluge jusqu'au retour de la capti-

vité ou jusqu'à l'avènement de Cyrus au trône de Perse.

5 vol. 4°, Paris, 1758.

5 vol. 12°, La Haye, 1758.

6 vol. 12°, Paris, 1759.

6 vol. 12°, Paris, 1778.

5 vol. 8°, Paris, 1809; à cette édition est ajoutée une table des matières.

5 vol. 8°, Paris, 1820.

Voici l'indication des morceaux qui concernent l'histoire de l'astronomie, avec l'indication des pages de l'édition princeps :

Vol. I : Part. I, liv. III, ch. ij, art. 2 (p. 215-257), sur les commencements de l'astronomie, chez les peuples primitifs.

Vol. II : Part. II, liv. III, ch. ij, art. 2 (p. 250-258), sur les premiers progrès de l'astronomie. — Même liv., ch. iij, art. 2 (p. 276-285), sur les uranographies anciennes — Dissertation I (p. 597-426), sur les noms et les figures des constellations. — Dissertation II (p. 427-458), sur les noms des planètes.

Vol. III : Liv. III, ch. ij (p. 91-120), sur les connaissances astronomiques des Chaldéens et des Égyptiens, et sur l'introduction de l'astronomie dans la Grèce et à Rome. — Dissertation II (p. 261-272), sur les périodes astronomiques des Chaldéens.

Traductions.

Der Ursprung der Gesetzen, Künsten und Wissenschaften (par *G. C. Hamberger*).

5 vol. 4°, Lemgo, 1760-72.

Sull' origine delle legge, arti e scienze.

5 vol. 8°, Lueca, 1761.

Origine delle leggi, delle arti e delle scienze presso gli antichi popoli.

5 vol. 4°, Napoli, 1762.

Origin of laws, arts and sciences.

5 vol. 8°, London, 1775.

155 GÉBELIN, A. COURT DE

Le monde primitif, analysé et comparé avec le monde moderne.

9 vol. 4°, Paris, 1775-84.

Réimpression des premiers volumes en 1787.

Dans le vol. I l'auteur traite de l'origine de l'astronomie, et explique les douze signes du zodiaque par les travaux des champs, emblèmes des travaux d'Hercule. Dans le vol. IV, 1776, on trouve une histoire du calendrier, aux différents points de vue civil, religieux et allégorique.

154

* * *

Sått at nyttja den förswenskade Runstafwen.

8°, Westerås, 1778.

8°, Westerås, 1810.

8°, Westerås, 1815.

8°, Westerås, 1816.

8°, Westerås, 1822.

8°, Westerås, 1851.

8°, Westerås, 1855.

8°, Westerås, 1845.

8°, Fahlun, 1851.

Ouvrage sur l'emploi de l'alphabet runique suédois.

155 LEON Y GAMA, A. DE

Descripcion histórica y cronológica de las dos piedras que ... en la plaza principal de México se fallaron en el año de 1790; explicase el sistema de los calendarios de los Indios.

4°, México, 1792; 5 pl.

2 part. 4°, México, 1852; édition accompagnée de notes.

Description de deux pierres trouvées à Mexico, contenant un zodiaque et un ancien calendrier aztèque.

Traduction.

Saggio dell' astronomia cronologia e mitologia degli antichi Messicani (par *Pietro Ginseppe [Marquez]*).

8°, Roma, 1804; 2 pl.

156 HUMBOLDT, A. DE =
HUMBOLDT, A. VON

Vues des Cordillères et monuments des peuples indigènes de l'Amérique.

Fol., Paris, 1810; 69 pl.

2 vol. 8°, Paris, 1814-16; 49 pl.

Cet ouvrage renferme des recherches fort inté-

ressantes sur la comparaison des zodiaques des peuples primitifs de l'Amérique avec ceux de l'Asie.

Traduction.

Sights of the Cordilleras.

2 vol. 8°, London, 1812.

157 BOURBOURG, C. E. BRASSEUR DE

Monuments anciens du Mexique; Palenqué et autres ruines de l'ancienne civilisation du Mexique, dessinés d'après nature et relevés par De Waldeck.

Fol., Paris, 1866.

Au chap. v, p. 50, l'auteur traite de l'« année antique des Mayas ».

158 KLEIN, H. J.

Astronomie, Urgeschichte.

8°, Köln, 1875.

Formant le n° 1 du vol. I du Vierteljahres-Revue der Fortschritte der Naturwissenschaften in theoretischer und praktischer Beziehung.

159 BASTIAN, A.

Die heilige Sage der Polynesier : Kosmogonie und Theogonie.

8°, Leipzig, 1881.

= Nat, XXV, 1882, 28 (par *E. B. Tylor*).

160 HAMY, E. T.

Decades americanæ; mémoires d'archéologie et d'ethnographie américaines.

8°, Paris, 1884.

Cet ouvrage renferme un mémoire sur la roue solaire américaine.

ASTROLATRIE, MYTHES, IMAGES, SYMBOLES.

161 ABOU ALI OMAR IBN IBRAHIM.

Intacal al nur. [A].

MS à l'Université d'Oxford.

La première partie de cet ouvrage traite de la vie et de l'histoire de Mahomet et de ses compagnons, la seconde explique la rupture de la Lune arrivée comme signe de la mission du prophète.

162

* * *

De eclipsi solari in passione Christi.

MS au British Museum (fonds Cotton).

165

* * *

De mirabili eclipsi Solis tempore passionis Christi, eum scholiis *Fabri* super Epistolam *Dionysii* ad Polycarpum ea de re.

MS à l'Université d'Oxford.

164 GAURICUS, L = GAURICO, L.

De eclipsi Solis miraculosa in passione Domini observata; item de anno, mense, die et hora conceptionis, nativitatis, passionis et resurrectionis ejus.

4°, Romae, 1559. — Rare.

4°, Parisiis, 1555. — Rare.

Cet ouvrage n'a pas été compris dans le recueil de ses œuvres.

163 BALDINUS, B. = BALDINO, B.

De stellis, iisque quae in stellis et in numina conversi dicuntur homines.

4°, Venetiis, 1579.

Petit poème latin.

166 MAYER, G. U.

De Sole tempore Hiskiae retrogrado.

4°, Wittebergae, 1610.

4°, Wittebergae, 1619.

167 BOTSACCUS, J. J. = BOTSACK, J. J.

De statione Solis Josuae.

4°, Wittebergae, 1610.

4°, Wittembergae, 1679.

168 ALEANDRUS, H. = ALEANDRO, H.

Antiquae tabulae marmoreae Solis effigie symbolisque exsculptae accurata explicatio.

4°, Romae, 1616.

4°, Lutetiae, 1617.

Inséré dans *J. G. Grævius*, *Thesaurus antiquitatum romanorum*, 12 vol. fol., Trajecti ad Rhenum, 1694-99; au tome V, 1696.

169 ROSENOW, J.

De stella magorum.

4°, Gryphiswaldiae, 1657.

170 BANGIUS, T. = BANG, T.

Coelum orientis et prisca mundi triade exercitationum literarum repraesentatum.

4°, Hauniae, 1657; fig.

4°, Uratislaviae, 1691; sous le titre : *Exercitationes philologico-philosophicae de ortu et progressu literarum*.

L'auteur recherche l'origine des lettres, des signes astronomiques et des caractères cabalistiques. Il combat Teseo-Ambrosio, Duret et Gaffarel.

171 CAESIUS A ZESEN, P. = BLAEU, P.

Coelum astronomico-poeticum, sive mythologicum, stellarum fixarum, hoc est signorum coelestium, sive constellationum omnium, ad certas imagines redactarum, inque coelo fictitio, sive organo globi astronomici continui, mythologico nomine et pictura, ab antiquis repraesentatarum, succincta descriptio.

8°, Amstelædami, 1662.

Cet ouvrage contient un exposé assez complet des fables relatives à l'origine des constellations, et de nombreux renseignements historiques.

172 WERNER, S.

De stella magorum.

4°, Regiomonti, 1662.

175 OSTERMANNUS, J. E. =**OSTERMANN, J. E.**

De astrolatria.

4°, Wittebergae, 1665.

174 DAMIUS, B.

Disputatio theologica de stella indice nati Christi, in quâ et aliquid obiter de cometis.
4°, Groningæ, 1665.

175 GERET, A.

Disputatio de Sole tempore Hiskiae retrogrado.
4°, Vitembergæ, 1672 (des exemplaires portent 1675).

176 STRAUCH, E.

Von der Weisen aus Morgenlande alten und den jetzigen neuen Wunder-Sternen.
4°, Dantzig, 1684.

177 HOFFMEISTER,

Eclipsis Solis, quae die passionis Domini accessit, declarata.
4°, Vitebergæ, 1635.

178 SCHEFFER, J.

Coelum poeticum seu sphaera astronomica e vetustissimis poeseos umbris novissime eruta.
4°, Pragae, 1686.

179 MOEBIUS, J.

Problema historicum de planetaria dierum denominatione.
4°, Lipsiae, 1687.

180 MOEBIUS, J.

Quaestio a quibusdam dies Solis sit consecratus divino cultui.
4°, Lipsiae, 1688.

181 DU CANGE, C. DU FRESNE

Glossarium ad scriptores mediae et infimae graecitatis.
2 vol. fol., Lugduni, 1688.
7 vol. 4°, Parisiis, 1840-50; par les soins de G. A. L. Henschel.
A la fin de cet ouvrage on trouve un travail sur l'origine des signes symboliques des planètes, avec le dessin de ces signes à différentes époques.

182 SAHMIIUS, C. = SAHME, C.

De regressu Solis tempore Hiskiae, disputationes duae.
4°, Regiomonti, 1689.
4°, Regiomonti, 1696.

185 CELLARIUS, CHRIST.

Elementa [Rudimenta] astronomiae ad interpretandos poetas, aliosque veteres scriptores accommodata, cum appendice de cometis.

8°, Martisburgi, 1689.

8°, Lipsiae, 1705.

A la suite de l'Astronomieon de *Manilius*, édition 8°, Patavii, 1745. (Voir Sect. I, Astro-
nômes latins.)

Les deux premières éditions, qui portent le titre *Elementa*, sont suivies dans le même volume de l'*Astroscopium* de *G. Schickard[us]*. (Voir Sect. X, Cartes célestes.)

184 HEISSIUS, J. = HEISS, J.

Sciatericum Ahas et in eo miraculum.
4°, , 1700.

185 EIMMARTUS, G. C. = EIMMART, G. C.

Iconographia nova contemplationum de Sole, in desolatis antiquorum philosophorum ruderibus concepta.
Fol., Norimbergæ, 1701.

186 POLEMAN, E. H.

De ignis et Solis cultu.
4°, Bremae, 1702.

187 ZAHN, J.

Ad capituli II Mathaeae stellam Salvatoris gentilibus probatam.
4°, Jenae, 1703.

188 BLAESINGIUS, D. = BLAESING, D.

Exercitatio mathematico-physica de sphaerarum coelestium symphonismo.
4°, Regiomonti, 1705.

- 189** **BECKER, P.**
De miraculo Solis et Lunae in hemisphaerico Gabaonis et Ajalonis stantium.
4°, Rostochii, 1706.
- 190** **BECKER, P.**
De miraculo retrocedentis in sciaterico Ahasi umbrae Solis.
4°, Rostochii, 1708.
- 191** **FORELIUS, H. = FOREL, H.**
De cultu Solis.
4°, Upsaliae, 1708.
- 192** **ELVIUS, P.**
De solario Achas.
8°, Upsaliae, 1708.
- 193** **ELVIUS, P.**
De stella magorum.
8°, Upsaliae, 1710.
- 194** **[LARTIGAULT, ...]**
La sphère historique, ou explication des signes du zodiaque, des planètes et des constellations, par rapport à l'histoire ancienne de diverses nations, le tout dégagé de fables.
12°, Paris, 1746.
Fondé sur le Coelum astronomico-poeticum de *P. Caesius* (voir n° 174), dont il peut être considéré comme un résumé bien fait.
- 193** **HEYN, J.**
Beweis, dass der Stern, welcher den Weisen aus dem Morgenland erschienen ein Comet gewesen ist.
4°, Brandenburg, 1742.
- 196** **OBARIUS, C. L.**
Gedanken vom Stern der Weisen.
8°, Nordhausen, 1745.
- 197** **SEMLER, C. G.**
Vollständige Beschreibung des Sterns der Weisen.
8°, Halle, 1745.
- 198** **HEYN, J.**
Sendschreiben an Magister Semler worinnen Vorschläge, wie dessen Beschreibung des Stern der Weisen vollständig gemacht werde.
8°, Berlin, 1745.
- 199** **SCHERZ, J. G. & LAUTH, J. J.**
De eclipsi Solis, quae tempore passionis Christi acciderat, supernaturali atque miraculosa.
4°, Argentorati, 1745.
- 200** **CHRISTRÔM, P.**
De horologio Achas ex II Reg. xx, 9, 10, 11.
4°, Londini Gothorum, 1744.
- 201** **ALETHAEUS, ...**
Vom Stern der Weisen.
8°, Langensalza, 1747.
- 202** **GORIUS, A. F. = GORI, A. F.**
Thesaurus gemmarum antiquarum astriferarum.
5 vol. fol., Florentiae, 1750; 200 pl.
- 205** **BRUNETTI, S. F.**
Compendio sferico, mitologo ... da Melanzio Trifilano P. A.
5 vol. 4°, Roma, 1734.
- 204** **CHESEAUX, J. P. LOYS DE**
Remarques astronomiques sur le livre de Daniel.
4°, Lausanne, 1757 (nouveau titre en 1777).
- 203** **LIEDBECK, L.**
De eclipsi Solis tempore passionis Christi visa.
4°, Londini Gothorum, 1760.
- 206** * * *
Programma de stella quae magis nato Christo apparuit.
4°, Regiomonti, 1760.

207 ROUSSIER, P. J.

Deux lettres ... touchant la division du zodiaque et l'institution de la semaine planétaire.

12°, Paris, 1771.

208 [BORRANI, L. P.]

Dissertazione sopra il retrocedimento dell'ombra solare sull' orologio di Acaz.

8°, Pistoja, 1775.

= GdL₅, XII, 1773, 13. — Nov₂, V, 1774, 5.

209 WALCH, A. G.

De superstitione veterum circa defectus Lunae.

4°, Silusiae, 1775.

210 SPAGNUS. A. = SPAGNI. A

De signis idearum.

4°. Romae, 1781.

Il y a Sez iv, art. 2, un examen des signes astronomiques.

211 * * *

Horus oder astrognostisches Endurtheil über die Offenbarung Johannis und über die Weisse auf den Messias.

8°, Ebenezer, 1785.

212 WEPFER, J. H.

Onderzoek over het stilstaan van Zon en Maan, Josua x.

8°, Gouda, 1784.

215 HERMANN, M. G.

Handbuch der Mythologie.

5 vol. 8°, Berlin und Stettin, 1787-95.

Le vol. III, 1795, est consacré aux mythes astronomiques des Grecs.

214 THIESZ,

Ueber die Magier und ihren Stern.

8°, Hamburg, 1790.

213 PALKANUS, L. = PALKANI. L.

De prodigiosis Solis defectibus sermo iterum editus.

8°, Napoli, 1791.

Réimpression du mémoire académique inséré dans : Cortona, Sag, IX, 1791, 545.

216 DUPUIS, C. F.

L'origine de tous les cultes ou la religion universelle.

5 vol. 4° et atlas 4°, Paris, an III [1795].

10 vol. 8° et atlas 4°, Paris, an III [1795].

6 vol. 8° et atlas 8°, Paris, 1822; par les soins de P. R. Auguis.

Cet ouvrage renferme de nombreux détails au sujet des mythes qui se rattachent aux constellations. Voici la distribution des matières :

Vol. I : Liv. 1, Divinisation de l'univers et culte de la nature; liv. II, L'univers et ses divisions, la nature active et passive, lumière et ténèbres, le monde animé, l'intelligence universelle; liv. III, Mythes d'Hercule, d'Osiris, d'Isis, de Thésée, des Argonautes.

Vol. II, part. 1 : Suite du liv. III, Mythes de Bacchus, d'Ammon, des dieux-taureaux, de Pan, d'Apollon, d'Orus, d'Adonis, d'Atys, des dieux aux attributs de serpent, d'Harpocrate, de Canobus, des dieux-poissons, des divinités syriennes et chaldéennes; liv. IV, Culte des animaux, des plantes, des pierres, des statues.

Vol. II, part. 2 : Traité des mystères, leur histoire, leur portée philosophique, leurs rapports avec la métaphysique, la physique et l'astronomie.

Vol. III, part. 1 : De la religion chrétienne et de la trinité; examen de l'apocalypse; cosmogonie et théologie des Perses; mémoire sur l'origine des constellations.

Vol. III, part. 2 : La sphère, le zodiaque, les constellations, la voie lactée, le système des paranatellons, les divisions du temps chez les Indiens, les planètes.

217 DUPUIS, C. F.

Abrégé de l'origine de tous les cultes.

8°, Paris, an IV [1796].

8°, Paris, 1804.

218 BEECK-CALKOEN, J. F. VAN

Onderzoek naar den oorsprong van den mozaïschen en christelyken godsdienst.

4°, Haarlem, 1797.

4°, Haarlem, 1800.

Traduction.

Examen du système de Dupuis et Volney

sur l'origine de la religion mosaïque et chrétienne (par l'auteur).

8°, Amsterdam, 1802.

219 **BARRETT, J.**

An enquiry into the origin of the constellations that compose the zodiac, and the uses they were intended to promote.

8°, Dublin, 1800.

220 **NORBERG, M.**

Stellae Nazaraeorum.

4°. Lundae, 1811.

221 **DALBERG, F. vox.**

Ueber Meteorcultus der Alten vorzüglich in Bezug auf Steine, die vom Himmel gefallen sind.

8°, Heidelberg, 1811.

222 **FREGE, C.**

(Der merkwürdige Stern des Geburts des Retters.) [Der Comet des 1759.]

8°, Zeitz, 1812.

8°, Zeitz, 1818.

La première partie de ce titre appartient à la première édition, et la seconde partie à la réimpression. L'auteur croit à l'identité des deux astres.

225 **PFÄFF, J. W.**

Das Licht und die Weltgegenden, mit einer Abhandlung ueber Planeten-Conjunction und den Stern der drei Weisen.

8°, Bamberg, 1824.

224 **MACKEY, S. A.**

Mythological astronomy of the ancients [including that of the Hindoos], demonstrated by restoring to their tables and symbols their original meaning.

2 part. 12°, Norwich, 1822-25.

12°, Norwich, 1826.

Ouvrage fantastique, dans lequel l'auteur prétend dévoiler par l'astronomie tous les mystères de l'antiquité.

== A DE MORGAN, Bud, 1872, 151.

225 **RADLOF, J. G.**

Zertrümmerung der grossen Planeten Hesperus und Phaeton und die darauf folgenden Zerstörungen und Ueberfluth auf der Erde, nebst neuen Aufschlagen über die Mythensprache der alten Völker.

8°, Berlin, 1825.

226 **[MACKEY, S. A.]**

A companion to the mythological astronomy, containing remarks on recent publications, and a series of lessons on the constellations, a dissertation on the fixed stars, and conversations on the heavens.

12°, Norwich, 1824.

— A. DE MORGAN, Bud, 1872, 151.

227 . . .

Astronomical recreations, or sketches of the relative position and mythological history of the constellations.

4°, Philadelphia, 1824.

228 **MACKEY, S. A.**

The original design of the ancient zodiacal and extra-zodiacal constellations.

8°, Norwich, 1854.

229 **GRAUSBECK, J. A.**

Ausführliche Untersuchung über die Finsterniss bei dem Tode Jesu, zur Richtigstellung der Ansichten darüber für Wissenschaftliche wie für gebildete Leser.

8°, Tübingen, 1855.

250 **SURINGAR, W. H. D.**

Programma scholasticum de mythographo astronomico qui vulgo dicitur Scholiastes Germanici.

4°, Lugduni Batavorum, 1842.

251 **LINATI, F.**

Studi sul planisfero, ossia esposizioni del senso storico e biologico dei simboli siderali.

8°, Torino, 1859.

- 252 STASCHEK, J. F.**
Die erleuchtete Vorhalle zum Tempel des Unendlichen; Anleitung zur näheren Kenntniss der Himmelskörper, mit Angabe der Mythen, welche das Alterthum daran knüpfte.
8°, Leitomischl, 1839.
- 255 ECKSTEIN, F. D'**
Sur les sources de la cosmogonie de Sanchoniathon.
8°, Paris, 1860.
- 254 FRIEDREICH, J. B.**
Die Weltkörper in ihrer mytisch-symbolischen Bedeutung.
8°, Würzburg, 1864.
- 253 BROOME, J. B.**
Astral origin of the [emblems and] hebrew alphabet.
8°, London, 1872.
8°, London, 1872; autre édition.
Réimprimé de ARr, VIII, 1871, supplement to n° 96. Voir notre tome II, col. 11. — Cet ouvrage traite de l'origine des signes du zodiaque.
= Nat, XXV, 1882, 325 (par A. H. Sayce).
- 256 FLAMMARION, C.**
Histoire du ciel.
8°, Paris, 1872; nombreux dessins. — Épuisé.
8°, Paris, s. d.; nouvelle édition.
8°, Paris, s. d.
8°, Paris, 1886; 4^e édition.
Traductions.
Storia del cielo (par C. Pizzigoni).
4°, Milano, 1874.
Histoire du ciel (en russe, par Lobatch-Joutchenko).
8°, Sankt-Peterbourg, 1873.
- 257 USENER, H.**
Ad historiam astronomiae symbola.
4°, Bonnæ, 1876.
= ZMP, his, XXI, 1876, 183 (par M. Cantor). — Leipzig, Vjh, XII, 1877, 431 (par S. Günther).
- 258 FRIEDLÄNDER, J.**
Die Erwerbungen des königlichen Münzkabinetts im Jahre 1876.
8°, Berlin, 1877.
Monnaie d'Uranopolis (près du Mont-Athos), de la fin du — IV^e siècle. On y voit le Soleil sous la forme non d'un astre rayonnant, mais d'un globe.
= JdS, 1877, 700 (par A. de Longpérier).
- 259 BLAKE, J. F.**
Astronomical myths based on Flammarion's History of the heavens.
8°, London, 1877; pl. et fig. dans le texte.
= Nat, XV, 1877, 351. — ARr, XV, 1877, 69. — EMe, XXIV, 1877, 342.
- 240 PROCTOR, R. A.**
Myths and marvels of astronomy.
8°, London, 1877.
= ARr, XVI, 1878, 227. — Nat, XVII, 1878, 189. — EMe, XXVI, 1878, 276.
- 241 BUNSEN, E. von**
Die Plejaden und der Thierkreis oder das Geheimniss der Symbole.
8°, Berlin, 1879.
- 242 KRICHENBAUER, A.**
Theogonie und Astronomie; ihr Zusammenhang nachgewiesen an den Göttern der Griechen, Aegypter, Babylonier und Arier.
8°, Wien, 1881.
= Nat, XXVI, 1882, 341.
- 245 BROWN, R.**
The unicorn: a mythological investigation.
8°, London, 1881.
L'auteur cherche à montrer que la licorne du blason est le dernier vestige de la Lune corne de l'ancienne mythologie, luttant en vain avec la lumière du Soleil.
= Nat, XXV, 1882, 525 (par A. H. Sayce).
- 244 BROWN, R.**
Eridanus, river and constellation; study of archaic southern asterisms.
4°, London, 1885; fig.

ASTRONOMIE DE L'ÉGYPTE ET DE L'ABYSSINIE.

243 MANETHO = MANETHON.

Reliquiae.

Dans *J. P. Cory*, *Ancient fragments* : 8°, Cambridge, 1820; 8°, London, 1852. [G.]

8°, Lugduni Batavorum, 1847; par les soins de *J. Fruin*. [G.-L.]

Dans les *Fragmenta historicorum graecorum*, publiés par *A. F. Didot*, 4 vol. 8°, Paris; au vol. II, 1848, p. 311. [G.-L.]

Source importante pour la chronologie égyptienne. Cet auteur écrivait au — III^e siècle.

246 WINSEMIUS. P. = WINSEM, P. VAN

Sirius caniculae stella; cum notis quibusdam.

8°, Franequerae, 1658.

Ouvrage en vers.

247 GRAVIUS, J. = GREAVES, J.

J. Bainbridgii Canicularia, una cum demonstratione ortus Sirii heliaci pro parallelo inferioris Aegypti; accesserunt insigniorum aliquot stellarum longitudes et latitudes ex astronomicis observationibus *Ulug Beigi*.

8°, Oxoniae, 1648.

L'ouvrage de *Bainbridge*, écrit en anglais, portait pour titre : *Treatise concerning the dog star and the canicular days*. *Gravius* le mit en latin et le publia. Il y joignit une dissertation écrite par lui : *Demonstratio ortus Sirii...*, et un extrait du catalogue d'étoiles d'*Ulug Beig*, en persan et en latin.

Il existe en outre, au Trinity College de Dublin, de nombreuses notes manuscrites de *J. Bainbridge* relatives à l'astronomie de l'Égypte ancienne.

248 LULMAN, H.

Tenebrae aegyptiacaе physice evolutae.

4°, Breae, 1695.

249 GÄRMANN, J. T.

De sapientia Aegyptorum.

5 part. 4°, Vitembergae, 1710.

250 BRIGA, M. A = BRIGA, M. DELLA

Theses physico-mathematicae de planetarum systemate juxta astronomica Aegyptiorum dogmata.

4°, Florentiae, 1721.

251 BOSIUS, G. M. = BOSE, G. M.

De Osymandiae circulo aureo.

4°, Wittebergae et Lipsiae, 1749.

252 SCHMIDT, F. S. VON

Dissertatio de zodiaci nostri origine aegyptiaca.

8°, Bernae, 1760.

L'auteur croit trouver dans le zodiaque le tableau des divinités égyptiennes.

= *Excerpta totius italicae necnon helveticae litteraturae*, 8°, Bernae; voir l'année 1760.

253 GÜSSMANN, F.

Von den alten Zodiaken in Aegypten.

8°, Wien, 1801; fig.

Traduction.

Sugli antichi zodiaci dell'Egitto.

8°, Venezia, 1802.

254 TESTA, D.

Dissertazione intorno a due zodiaci recentemente scoperte in Egitto.

8°, Roma, 1802.

Traduction.

Dissertation sur deux zodiaques, nouvellement découverts en Égypte (par *C. E. S. G[aultier de Claubry]*).

8°, Paris, 1807.

L'auteur combat l'antiquité attribuée à ces monuments.

= *J. J. DE LALANDE*, *Bib.* 183, 878.

235 LE COZ, C.

Observations sur les zodiaques d'Égypte.
8°, Besançon, 1802.

236 POCZOBUT, M. O.

O dawnosci zodyaka egipskiego w Denderach (Tintyris).

4°, Wilnie, 1805.

Reproduit dans le recueil Roczniki towarzystwa Warszawskiego przyjaciel nauk, 8°, Warszawa; vol. III, 1804, p. 158.

Traductions.

Essai sur l'époque de [Recherches sur] l'antiquité du zodiaque de Denderach (par l'auteur).

4°, Vilna, 1805; 1 pl.

4°, Vienne, 1805.

Traduit en russe dans le Severny Vestnik [Courrier du Nord], 8°, Sankt Peterbourg, t. II, 1804, p. 179.

237 GRILLET, J. L.

Saggio sopra la storia degli zodiaci e degli anni dei popoli antichi, per servire di regola a chi vuole giudicare le scoperte che si dicono fatte recentemente in Egitto.

8°, Firenze, 1805.

238 DUPUIS, C. F.

Zodiaque de Tentyra ou Denderah.

8°, Paris, 1806.

18°, Paris, 1822; sous le titre : Dissertation sur le zodiaque de Dendra, précédée d'une description du zodiaque circulaire maintenant à Paris, par un membre de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres; 2 pl.

Réimpressions d'un article inséré dans la Revue philosophique de 1806.

239 DUPUIS, C. F.

Mémoire explicatif du zodiaque chronologique et mythologique, ouvrage contenant le tableau comparatif des maisons de la Lune chez les différents peuples de l'Orient.

4°, Paris, 1806; fig.

260 * * *

Encore quelques arguments contre le zodiaque.

8°, Paris, 1812.

261 JOMARD, E. F.

Essai d'explication d'un tableau astronomique peint au plafond du premier tombeau des rois de Thèbes.

Fol., Paris, 1814.

Édition séparée d'un mémoire publié dans la Description de l'Égypte. Antiquités, t. I, 1809. (Voir notre tome II, col. 1549.)

262 JOLLOIS, J. B. P. & DEVILLIERS, ..

Recherches sur les bas-reliefs astronomiques des Égyptiens et parallèle de ces bas-reliefs avec les différents monuments astronomiques de l'antiquité.

Fol., Paris, 1817; 5 pl.

C'est une réédition de l'article publié par ces auteurs, en 1809, dans la Description de l'Égypte, Antiquités, t. I. (Voir notre tome II, col. 1550.)

263 LATREILLE, P. A.

Recherches sur les zodiaques égyptiens.

8°, Paris, 1821.

264 * * *

Sur le zodiaque de Denderah.

8°, Paris et Marseille, 1821.

265 PARAVEY, C. H. DE

Aperçu des mémoires sur l'origine de la sphère et sur l'âge des zodiaques égyptiens.

8°, Paris, 1821.

266 PARAVEY, C. H. DE

Nouvelles considérations sur le planisphère de Dendéra, où, nonobstant les calculs de M. Biot, et en employant aussi le système de projection indiqué par M. Delambre, on démontre que ce monument n'offre autre chose que la sphère d'Hipparque, telle

qu'elle est figurée sur le globe Farnèse; considérations précédées d'un aperçu sur la question de l'antiquité du zodiaque en général, et sur l'origine des sphères de tous les peuples.

8°, Paris, 1822.

— *Nouvelles Annales des voyages*, VIII, 1821 (par *J. B. J. Delambre*; article intitulé: Rapport sur les mémoires de M. de Paravey.

267 SAULNIER Fils.

Notice sur le voyage de M. Lelorrain, en Égypte; et observations sur le zodiaque circulaire de Denderah.

8°, Paris, 1822.

268 C. B. F.

Description du zodiaque circulaire de Denderah, contenant l'explication des signes et des figures retracées sur ce monument, et des remarques sur son antiquité, sur le temple dont il faisait partie, et sur la manière dont il a été transporté en France.

8°, Paris, 1822; 1 pl.

269 AYZAC. D'

Démonstration de la seule époque à laquelle dut être tracé le zodiaque de Tentyris (Denderah), déposé au Musée royal, à Paris.

8°, Paris, 1822.

270 LENOIR, A.

Essai sur le zodiaque circulaire de Denderah, maintenant au Musée du Roi.

8°, Paris, 1822; 1 pl.

271 * * *

Explication du zodiaque de Denderah Tentyris; observations curieuses sur ce monument précieux et sur sa haute antiquité.

8°, Paris, 1822.

272 TARDIEU,

Notice sur les zodiaques de Denderah.

8°, Paris, 1822.

275 FERLUS,

Explication du zodiaque de Denderah.

8°, Paris, 1822.

274 DRUMMOND, W.

On the antiquity of the zodiacs of Esneh and Denderah.

8°, London, 1822.

Traduction.

Mémoire sur l'antiquité des zodiaques d'Esneh et de Denderah (par l'auteur).

8°, Paris, 1822.

Tiré à 60 exemplaires seulement.

275 HALMA, N.

Science et explication des zodiaques.

5 part. 8°, Paris, 1822.

+ Supplément, 8°, Paris, 1824.

Part. I. Examen et explication du zodiaque de Denderah comparé au globe céleste antique conservé à Rome et de quelques autres zodiaques égyptiens.

Part. II. Examen et explication des zodiaques d'Esne, suivi d'une réfutation des mémoires sur le zodiaque primitif des anciens Égyptiens.

Part. III. Examen et explication du tableau peint au plafond du tombeau des rois de Thèbes.

Supplément de l'examen et explication du zodiaque de Denderah.

= BSm, III, 1825, 30.

276 JOMARD, E. F.

Sur le zodiaque circulaire de Denderah.

8°, Paris, 1822.

277 LEPRINCE, H. S.

Essai d'interprétation du zodiaque circulaire de Denderah.

8°, Paris, 1822; 1 pl.

8°, Paris, 1829.

- 278 SAINT-MARTIN, A. J.**
Notice sur le zodiaque de Denderah.
8°, Paris, 1822.
- 279 TESTA, D.**
Il zodiaco di Dendera illustrato.
8°, Genova, 1822; 4 pl.
- 280 BIOT, J. B.**
Recherches sur plusieurs points de l'astro-
nomie égyptienne, appliquées aux monu-
ments astronomiques trouvés en Égypte.
8°, Paris, 1823; avec atlas in-plano.
- 281 HESSE, C. DE**
La pierre zodiacale du temple de Dendérah
expliquée.
8°, Copenhague, 1824, fig.
- 282 LETRONNE, J. A.**
Observations critiques et archéologiques
sur l'objet des représentations zodiacales qui
nous restent de l'antiquité, à l'occasion d'un
zodiaque égyptien peint dans une caisse
de momie qui porte une inscription grecque
du temps de Trajan.
8°, Paris, 1824.
L'auteur affirme qu'aucun zodiaque égyptien n'est
antérieur à l'époque romaine.
- 285 DUMERSAN, T. MARION**
Notice sur le zodiaque de Dendera et sur
son transport en France, avec un résumé
des principales opinions et des systèmes les
plus remarquables des antiquaires, des géo-
mètres et des astronomes, sur ce monument.
16°, Paris, 1824; fig.
12°, Paris, 1825.
- 284 VILLOT, P.**
Origine astronomique du jeu des échecs,
expliquée par le calendrier égyptien.
8°, Paris, 1825.
- 285 SEYFFARTH, G.**
Systema astronomiae aegyptiacae.
4°, Lipsiae, 1826-55; fig.
Formant les parties 2 à 5 de l'ouvrage du même
auteur : Beyträge zur Kenntniss der Literatur, Kunst,
Mythologie, und Geschichte des alten Ägypten, et
contient un Lexicon astronomico-hieroglyphicum (voir
n° 288).
- 286 * * ***
Explication exacte et complète du sothiaque
dynastique, chronologique, zodiacal, histo-
rique et religieux de Denderah.
16°, Paris, 1826.
- 287 GOULIANOF, J. VON**
Bemerkung über den Thierkreis von
Denderah.
8°, Leipzig, 1852.
- 288 SEYFFARTH, G.**
Lexicon astronomicum hieroglyphicum.
4°, Lipsiae, 1855.
- 289 JOLLOIS, J. B. P. & DEVILLIERS, . . .**
Appendice aux recherches sur les bas-
reliefs astronomiques des Égyptiens.
8°, Paris, 1854.
- 290 PARAVEY, C. H. DE**
Connaissances astronomiques des anciens
peuples de l'Égypte et de l'Inde.
8°, Paris, 1855.
- 291 SEYFFARTH, G.**
Symbola Aegyptiorum astronomica.
4°, Lipsiae, 1855.
- 292 SEYFFARTH, G.**
De zodiaco Tentyritico.
4°, Lipsiae, 1856.

- 295 **BRIERE, M. DE**
 Eclaircissements sur la destination de trois zodiaques antiques, savoir : de Denderah, de l'égyptien Pétéménon, et de l'église Notre-Dame de Paris.
 4°, Paris, 1859.
- 296 **DUTEL, C.**
 Traité du zodiaque de Denderah et des planisphères horoscopiques de l'Inde, de la Perse et de l'Égypte, expliqués par l'astrologie et les hiéroglyphes idéographiques sans le secours de la langue sacrée. 1^{re} partie.
 4°, Paris, 1859; 2 pl.
 La seconde partie n'a pas paru.
- 293 **CARTERON, E.**
 Analyse des recherches de Letronne sur les représentations zodiacales, ou étude des monuments astronomiques des anciens peuples de l'Égypte, de l'Asie et de la Grèce.
 8°, Paris, 1845.
 L'auteur se préoccupe surtout de combattre Dupuis.
- 296 **BOECKH, A.**
 Manetho und die Hundssternperiode, ein Beitrag zur Geschichte der Pharaonen.
 8°, Berlin, 1845.
- 297 **PARRAT, H.**
 Traduction chaldaïque, latine et française de l'inscription hiéroglyphique du grand cercle du zodiaque de Denderah.
 Fol., [Porrentruy], 1851; 5 feuilles autographiées.
- 293 **BRUGSCH, H. C.**
 Nouvelles recherches sur la division de l'année des anciens Égyptiens.
 4°, Berlin, 1856; 4 pl.
- 299 **BRUGSCH, H. C.**
 Mémoire sur des observations planétaires, consignées dans quatre tablettes égyptiennes en écriture démotique.
 4°, Berlin, 1856.
 = JdS., 1856, 705; 1857, 5... par J. B. Biot.
- 500 **ROUGÉ, E. DE**
 Note sur les noms égyptiens des planètes.
 8°, Paris, 1856.
 8°, Paris, 1861.
 Reproduction d'un article inséré dans le Bull. archeol. de l'Athénæum français de 1856.
- 501 **BRUGSCH, H. C.**
 Monuments de l'Égypte; 1^{re} série : monuments servant à la connaissance des notions astronomiques des anciens Égyptiens, et donnant des renseignements pour leur calendrier.
 Fol., Berlin, 1857.
- 502 **UHLEMANN, M.**
 Grundzüge der Astronomie und Astrologie der Alten, besonders der Ägypter.
 8°, Leipzig, 1857.
 = Unt, XI, 1857, 232.
- 505 **JUNKER, P. J.**
 Untersuchungen über die aegyptischen Sothisperioden.
 8°, Leipzig, 1859.
- 504 **SEYFFARTH, G.**
 An astronomical inscription concerning the year 1722 B. C.
 8°, St. Louis, 1859; 1 pl.
- 503 **BRUGSCH, H. C.**
 Ueber ein neuentdecktes astronomisches Denkmal aus der thebanischen Nekropolis.
 8°, Berlin, [1860]; fig.
 Réimpression d'un article inséré dans le Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft de 1858, t. XIV.
- 506 **ROBLIN, J.**
 Explication du zodiaque de Denderah, des pyramides et de la Genèse.
 8°, Caen, 1861.

507 HEKEYAN, C. E.
On the chronology of siriadic monuments.
8°, London, 1865.
N'a pas été mis dans le commerce.

508 BRUGSCH, H. C.
Matériaux pour servir à la reconstruction du calendrier des anciens Égyptiens. Partie théorique.
4°, Berlin et Leipzig, 1864; 15 pl.

509 LAUTH, F. J.
Les zodiaques de Denderah; mémoire où l'on établit que ce sont les calendriers commémoratifs de l'époque gréco-romaine.
4°, Munich, 1865; 7 pl.

510 SMYTH, C. P.
Life and work at the great pyramid, during the months of January, February, March and April, 1865; with a discussion of the facts ascertained.
5 vol. 8°, Edinburgh, 1867.

511 PARAVEY, C. H. DE
Illustrations de l'astronomie hiéroglyphique et des planisphères et zodiaques retrouvés en Égypte, en Chaldée, dans l'Inde et au Japon; ou réfutation des mémoires astronomiques de Dupuis, de Volney, de Fourier, et de M. Biot.
8°, Paris, 1869; avec de nombr. planches.

512 JAMES, H.
Notes on the great pyramid of Egypt, and the cubits used in its design.
4°, Southampton, 1869; 6 pl.

513 * * *
The great pyramid of Jizeh; the plan and object of its construction.
8°, Cincinnati, 1871.
D'après l'ouvrage de C. P. Smyth.
= ARr, IX, 1871, 144. — Nat, IV, 1871, 303 (par R. B. D.).

514 WACKERBARTH, A. D.
On the great pyramid of Gizeh.
8°, London, 1871.
Traduit d'après une revue suédoise. L'auteur combat l'idée de voir dans les proportions de cette pyramide des expressions intentionnelles de certaines constantes astronomiques.

515 GENSLER, F. W. C.
Die thebanischen Tafeln stündlicher Sternaufgänge aus den Gräbern Ramses VI und Ramses IX, für die 24 halbmonatlichen Epochen des Jahres 1262,61 vor Christ.
4°, Leipzig, 1872; 2 pl.

516 LIEBLEIN, J.
Recherches sur la chronologie égyptienne.
8°, Paris, 1875; 9 pl. d'hiéroglyphes.

517 PIERRET, P.
Dictionnaire d'archéologie égyptienne.
12°, Paris, 1875.
Les astronomes pourront consulter les articles: Astronomie, Clepsydre, Zodiaque.

518 RIEL, C.
Das Sonnen- und Siriusjahr der Ramessiden, mit dem Geheimniss der Schaltung und das Jahr des Julius Cäsar; Untersuchungen über das altägyptische Normaljahr und die festen Jahre der griechisch-römischen Zeit.
4°, Leipzig, 1875; 9 pl.
= WIA, XVIII, 1875, 384. — Jenaer Literaturzeitung, 1875 (par A. Eisenlohr). — Leipzig. Vjh, XII, 1877, 116 (par S. Günther).

519 RIEL, C.
Der Doppelkalender des Papyrus Ebers, verglichen mit dem Fest- und Sternkalender von Denderah.
4°, Leipzig, 1876; 1 pl.
= Leipzig, Vjh, XII, 1877, 131 (par S. Günther).

520 BRUGSCH, H.
Drei Festkalender des Tempels von Appolinopolis Magna zum ersten Male veröffentlicht und sammt den Kalendern von Dendera und Esna vollständig übersetzt.
8°, Leipzig, 1877.

521 RIEL, C.

Der Thierkreis und das feste Jahr von Bendersa.

4°, Leipzig, 1878; 1 pl.
= Leipzig, Vjb. MV, 1879, 49 par S. Günther

522 BRUGSCH, H.

Thesaurus inscriptionum aegyptiacarum : Altägyptische Inschriften, gesammelt, verglichen, übertragen, erklärt und autographiert. I. Abth. : Astronomische und astrologische Inschriften der altägyptischen Denkmäler.

4°, Leipzig, 1885.

525 PROCTOR, R. A.

The great pyramid : observatory, tomb, and temple.

8°, London, 1885.
= Science, II, 1883, 623.

524 MSS ABYSSINS

Plusieurs bibliothèques, notamment le Vatican, la Bibl. nationale de Paris, le British Museum, la Bibl. royale de Berlin, possèdent des manuscrits abyssins, dont quelques-uns dans l'ancienne langue gheez. Ce sont :

Des traités du calendrier, avec des calendriers préparés pour tout ou partie de la période de 352 ans.

Des tables paschales chrétiennes du siècle dernier.
Des tables de la Lune.

Des ouvrages astrologiques, dont les termes techniques sont presque toujours empruntés de l'arabe.

Des traductions d'ouvrages astronomiques et astrologiques grecs ou arabes, qui d'ailleurs sont tous connus.

ASTRONOMIE DE LA CHALDÉE, DE L'ASSYRIE ET DE LA PERSE ANCIENNE.

523 ZOROASTER = ZERDOUTSCH

Traductions avec ou sans le texte.

Zend Avesta, ouvrage de Zoroastre (par A. Anquetil-Du Perron). [Français.]

5 vol. 4°, Paris, 1771.

On reproche à cette traduction des inexactitudes.

Zend-Avesta, Zoroaster's lebendiges Wort (par J. F. Kleuker). [Allemand.]

5 vol. 4°, Riga, 1776-78.
5 vol. 4°, Riga, 1786.

L'ouvrage du même auteur : Zend Avesta im kleinen, 8°, Riga, 1789, n'est qu'un extrait.

Zend Avesta, the religious books of the Zoroastrians, interpreted (par A. L. Westergaard). [Anglais.]

4°, Copenhague, 1832.

Avesta, die heilige Schriften der Parsen im Grundtext herausgegeben (par F. Spiegel). [Zend-Allemand.]

5 vol. 8°, Wien und Leipzig, 1855-65; le texte et la traduction ne contiennent que les trois parties nommées Vendidad, Vispered et Yaçna.

Avesta : the religious books of the Parsees, from Spiegel's German translation of the original manuscripts (par A. H. Bleek). [Anglais.]

5 vol. 8°, London, 1864.

Avesta, livre sacré des sectateurs de Zoroastre (par C. de Harlez). [Français.]

2 vol. 8°, Liège, 1873-76.

The Zend-Avesta. Part I : The Vendidad (par J. Darmesteter). [Anglais.]

8°, Oxford, 1880.

Forme le vol. IV de la collection des Sacred books of the East de F. Max Müller.

Ce livre sacré de l'ancienne Bactriane est divisé en 21 nosks, écrits en zend. Le vi^e, appelé *nader*, comprend 55 chapitres, qui traitent d'astronomie, de médecine et de l'influence des astres. On place Zoroastre dans le — V^e siècle. Quant à la partie des livres sacrés appelée le Boundehesch, elle est postérieure à l'introduction de l'islamisme.

526 GIAMASB [GIAMAST] AL-HAKIM.

Livre contenant les jugements sur les grandes conjonctions des planètes. [Persan ancien.]

Connu seulement par une version arabe.

Traduction.

Ketab al keranat (par *Lali*). [A.]

Cette traduction arabe a été faite en 1280; il y en a un exemplaire en MS à la Bibl. medica de Rome. On rapporte Giamasb à la seconde moitié du — V^e siècle.

527 BEROSUS = BAR-OSEA

Fragmenta.

Dans *J. A. Fabricius*, Bibliotheca graeca, 14 vol. 4^e, Hamburgi; au vol. XIV, 1728. [G.-L.]

Dans *I. P. Cory*, Ancient fragments : 8^e, Cambridge, 1820; 8^e, London, 1852. [G.]

Sous le titre: *Historiae quae supersunt*; 8^e, Lipsiae, 1825; par les soins de *J. D. G. Richter*. [G.]

Dans les *Fragmenta historicorum graecorum*, publiés par *A. F. Didot*, 4 vol. 8^e, Paris; au vol. II, 1848, par les soins de *C. Müller*. [G.-L.]

L'auteur était un astronome chaldéen du — IV^e siècle. Ces fragments sont principalement d'une Histoire du royaume de Babylone.

528 BUNERGERMHER . . .

Quaestiones astronomicae; ventilatio quaestionis astronomicae de centro circumvolutionis Lunae. [Persan ancien.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

529 TANKALUSHÁ BABYLONIUS.

Traduction.

Opus astrologicum (en arabe par *Ibn Wahshiyya*).

= *D. Chwolson*, Ueberreste der althabylonischen Literatur, 8^e, Petersburg, 1860; p. 430.

530 THORLEF. H.

De inventione astronomiae apud Chaldaeos, schediasma historico-criticum.

4^e, Hafniae, 1706.

531 STECKSENIUS, J. W.

Sarus.

5 part. 4^e, Upsaliae, 1742-46.

532 HAGER, G.

Illustratione d'uno zodiaco orientale del

cabinetto delle medaglie di Sua Maesta a Parigi, scoperto recentemente presso le sponde del Tigri.

Fol., Milano, 1811.

533 MAURICE, T.

Observations connected with astronomy and ancient history, on the ruins of Babylon.

4^e, London, 1816; gravures.

534 PRESCOTT, B.

Remarks on the architecture, sculpture, and zodiac of Palmyra; with a key to the inscriptions.

8^e, London, 1850.

L'auteur donne aux signes du zodiaque une origine hébraïque.

535 CHIARINI, C.

Fragment d'astronomie chaldéenne découvert dans le prophète Ézéchiel et éclairci.

8^e, Leipzig, 1851.

536 LAJARD, J. B. F.

Système théogonique et cosmogonique des Chaldéens d'Assyrie.

Plano, Paris, 1857.

Un tableau de grand format.

537 FECHTNER, G. F.

Zend-Avesta oder über die Dinge des Himmels und des Jenseits, vom Standpunkte der Naturbetrachtung.

5 vol. 8^e, Leipzig, 1848-51.

538 SEYFFARTH, G.

Burnt brick from the ruins of Nineveh.

8^e, St. Louis, 1857; 1 pl.

539 LENORMANT, F.

Essai de commentaires de fragments cosmogoniques de Bérosee d'après les textes cunéiformes et les documents de l'art asiatique.

8^e, Paris, 1872.

540 HAERDT, E. vox

Astronomische Beiträge zur assyrischen Chronologie.

4^e, Wien, 1884.

ASTRONOMIE DE L'INDE ET DE JAVA.

L'orthographe des noms et des titres sanscrits est celle des ouvrages et des catalogues dans lesquels les indications ont été prises.

541

* * *

Jyotishā adhyāya.

MS. — Une copie au British Museum et trois copies à la Bibl. royale de Berlin.

Calendrier des Védas, que Max Müller place vers — 200.

A. Weber en a fait une étude complète dans un Mémoire intitulé : Ueber den Vedakalender, Namens Jyotisham, qui se trouve inséré dans Berlin, Abh, 1862, phil.-his., 1.

542

* * *

Brahma-siddhānta.

MS, dans les Bibl. de l'Inde. — Une copie incomplète du XVI^e siècle à la Bibl. royale de Berlin.

Traité complet d'astronomie révélé par Brahma à Nārada, personnage semi-divin.

— Calcutta, AsR, II, 1790, 240; IX, 1807, 242; XII, 1816, 227. — J. M. F. GRÉVIN, Astronomie indienne, 8°. Paris, 1847; p. 243.

545

* * *

Cākalya-sanhitā.

MS.

Poème astronomique très ancien et très estimé, d'un auteur dont le nom est incertain. Contient entre autres le Brahma-siddhānta (voir n° 542).

544

NĀRADA.

Nārada-sanhitā.

MS à la Bibl. royale de Berlin (MSS indiens, n° 862), écrit en 1783.

Cours d'astrologie, en 57 chapitres, qui remonte apparemment à l'origine de notre ère. On remarque qu'il est entièrement dépourvu d'expressions grecques et arabes, à la seule exception du mot *hora*.

543

* * *

Soma-siddhānta.

MS à la Bibl. royale de Berlin (MSS indiens, n° 840), écrit en 1790.

Traité d'astronomie attribué à la Lune.

546

* * *

Brihaspati-siddhānta.

MS.

Traité d'astronomie attribué à Jupiter.

547

AMARASINHA.

Dictionarii samserdamici sectio prima, de caelo, ex tribus ineditis codicibus indicis manuscriptoris, curante Paulino a Sancto Bartholomaeo [J. P. Werdin].

4°, Romae, 1798.

L'éditeur n'ayant pas trouvé de corps de caractères devanagari a dû transcrire le texte en caractères tamouls. Ce texte est accompagné d'une explication en latin. La première section de ce dictionnaire est celle qui intéresse le plus les astronomes; mais elle ne forme qu'une bien petite partie de l'ouvrage, qui depuis a été publié en totalité (voir n° 548.)

548 AMARASINHA = AMARA-SINGHA.

The Amara-Kosha trikanda-s'asha, medini and harāvāli. [Sanscrit.]

8°, Calcutta, 1807; publié par H. T. Colebrooke.

Amara-Kosha signifie Trésor d'Amara. Ce grand ouvrage, qui paraît remonter au 1^{er} siècle de notre ère, est divisé en 3 livres, 18 chapitres et 41 sections. Les matières y sont classées dans un ordre méthodique. Le premier chapitre traite de la constitution de l'univers et de ses parties.

Traductions.

Amarasinha's dictionary [par H. T. Colebrooke]. [Sanscrit-anglais.]

8°, Serampore and Calcutta, 1808.

Dictionnaire mis en bengali par R. Vidyā-lankar.

4°, Calcutta, 1851.

Amarokoeha ou vocabulaire d'Amarasinha [par A. Loiseleur-Deslongchamps]. [Sanscrit-français.]

2 vol. 8°, Paris, 1859-45.

549 GĀRGA.

Sanhitā. [Traité.]

MS.

Traité d'astronomie composé vers le III^e siècle de notre ère. Cet ouvrage est l'un des plus riches en documents astrologiques des temps anciens de l'Inde.

550 VYĀSA.

Vyāsa-siddhānta.

MS.

Traité qui paraît avoir été composé vers le IV^e siècle, et qui est probablement perdu.

551 PARĀÇARA

Parāçara-siddhānta.

MS.

Traité du IV^e (?) siècle.

552 PARĀÇARA

Vṛiddha - Parāçara.

MS.

Système d'astrologie, du IV^e (?) siècle.

553 PAULUS AL-YŪNANĪ =

PAULUS ALEXANDRINUS?

Pāulica[Pulastya]-siddhānta.

MS.

Paraît fondé sur l'Isagoge de Paulus Alexandrinus (voir Sect. II, Astrologie) et serait du IV^e siècle. Suivant la tradition hindoue, cet ouvrage était le livre classique d'une école d'astronomes en rivalité avec celle d'Aryabhata.

554 VRIDDHA.

Vasishtha-siddhānta.

MS.

Ouvrage antérieur au V^e siècle.

555 * * *

The Sūrya-siddhānta, an ancient system of astronomy, with *Ranganātha's* Exposition, the Gudhārtha-Prakāsaka.

4 fasc. en 1 vol. 8°, Calcutta, 1854-59.

Texte sanscrit entier. Ce volume fait partie de la Bibliotheca indica de la Société asiatique du Bengale (old series, nos 79, 105, 115, 146), et a été publié par les soins de F. E. Hall, avec l'assistance du pandit Bâpû-

Deva-Sastrin. Le Sūrya-siddhānta se place entre le IV^e et le VIII^e siècle.

= Calcutta, AsR, VI, 1799, 540; réimpr. 1802, 580 (par *J. Bentley*). — Londres, JAS, XX, 1863, 345 (par *W. Spottiswoode*).

Des MSS de cet ouvrage, de divers âges, sont communs dans l'Inde. Le British Museum en possède une copie d'exécution moderne. Il y en a quatre copies à la Bibl. royale de Berlin.

556 BĀPŪ DEVA SĀSTRĪ.

Sūrya siddhānta, translated into english.

8°, Calcutta, 1860.

Ce volume fait partie de la Bibliotheca indica de la Société asiatique du Bengale (new series, n° 1).

557 BURGESS, E.

Translation of the Sūrya-Siddhānta, a text-book of hindu astronomy, with notes, and an appendix, containing additional notes and tables, calculations of eclipses, a stellar map, and indexes.

8°, New Haven, 1860.

Cet ouvrage est reproduit du vol. VI du Journal of the American Oriental Society, dont il forme la plus grande partie.

= JdS., 1860, 479, 596, 665, 763 (par *J. B. Biot*).

558 TAMMAYA.

Commentaire sur le Sūrya-siddhānta.

MS.

559 MAMMABHĀTTA.

Commentaire sur le Sūrya-siddhānta.

MS.

560 ĀRYABHĀTTA.

Commentaire sur le Sūrya-siddhānta.

MS

Cet auteur diffère du célèbre mathématicien du même nom qui vivait au V^e siècle.

= Transact. Madras Liter. Soc., I, 1827 (par *Whish*).

561 YELLAYA.

Commentaire sur le Sūrya-siddhānta.

MS.

562 MALLIKĀRJUNA.

Commentaire sur le Sūrya-siddhānta.
MS.

565 CRĪSHENA.

Romaka-siddhānta.

MS au British Museum.

Fonde sur le Vasishtha-siddhānta de *Vridha* (voir n° 554). Les copies de cet ouvrage sont fort rares dans l'Inde.

564 * * *

Soondur-siddhānta.

MS. — Une copie au British Museum.

565 * * *

Yantra chintāmani.

MS. — Une copie au British Museum.

Traité des instruments astronomiques.

566 * * *

Bṛihach chintāmani.

MS. — Deux copies au British Museum, dont une avec un commentaire.

Traité des calculs astronomiques.

567 * * *

Bṛihach jātaka.

MS. — Une copie au British Museum.

Ouvrage d'astronomie.

568 * * *

Tithi chintāmani.

MS. — Une copie au British Museum.

Tables pour les calculs de la Lune.

569 * * *

Bhaga panchanga.

MS. — Une copie au British Museum.

Calcul des mois lunaires.

570 VARĀHA-MIHĪRA.

Pañca-siddhāntikā. [Compendium quinque astronomiarum.]

MS.

Ouvrage du VI^e siècle, dont il ne reste que des fragments.

Sur Varāha-Mihira et ses ouvrages, voyez Londres, JAS₂, I, 1865, 406 (par *Bhāu Dājī*).

571 VARĀHA-MIHĪRA.

Vrihat sanhita. [Tractatus magnus de nati-
vitatibus.]

7 fasc. 8^o en 1 vol., Calcutta, 1865; par les soins de H. Kern. Fait partie de la Bibliotheca indica publiée par la Société asiatique du Bengale (new series, n^{os} 51, 54, 59, 65, 68, 72 et 75).

Astrologie en 107 chapitres. Des passages de cet ouvrage sont cités par Albirouni (Aboul-Fihān). Deux copies manuscrites complètes et trois copies incomplètes se trouvent à la Bibl. royale de Berlin. Une traduction anglaise en a été publiée par H. Kern, dans Londres, JAS₂, IV, 1870-VII, 1875.

= Calcutta, AsR, IX, 1807. 358 (par H. T. Colebrooke).

572 BHATTOTPALA.

Commentaire sur le Traité des nati-
vités de Varāha-Mihira. [En sanscrit.]

MS à la Bibl. royale de Berlin (3 copies, dont une incomplète).

573 VARĀHA-MIHĪRA.

Tractatus parvus de nati-
vitatibus. [En sanscrit.]

MS à la Bibl. royale de Berlin.

= A. WEBER, Indische Studien, 8^o, Berlin; vol. II. 4850, p. 277.

574 BHATTOTPALA.

Commentaire sur le Petit traité des nati-
vités de Varāha-Mihira. [En sanscrit.]

MS du XV^e siècle à la Bibl. royale de Berlin.

575 BHATTOTPALA.

Le livre des horoscopes. [En sanscrit.]

MS à la Bibl. royale de Berlin.

576 PRITHOUYAÇA.

Les cinquante-six strophes. [En sanscrit.]

MS à la Bibl. royale de Berlin.

Ouvrage d'astrologie.

577 ĀRYABHATTA.

Arya-siddhânta.

Non imprimé.

Probablement identique à son Maha Arya-siddhânta. Ouvrage composé de 18 chapitres. Cet auteur est placé par M. Cantor dans la seconde moitié du V^e siècle.

= Journal of the American oriental Society, VI, 1860 (par F. E. Hall).

578 ĀRYABHATTA.

Laghu-Arya-siddhânta.

En MS seulement; un exemplaire à la Bibl. royale de Berlin.

Probablement identique à l'Aryabhatiya sutra, et comprend le Dasagiti sutra ou Dasagitikâ et l'Aryâsh-tasata; il est formé de quatre chapitres appelés pâdas, et le Dasagiti en est le premier. Les trois autres chapitres sont intitulés : Ganita (Arithmétique, Algèbre et Géométrie), Kâlakriyâ (Doctrine du calcul des grandes périodes) et Gola (Le Globe, c'est-à-dire l'Astronomie). L'Aryâsh-tasata est un commentaire sur le Sûrya-siddhânta, et est sans doute l'ouvrage appelé Tantra par Albirouni; on le croyait composé de huit cents strophes, mais *Bhâu Dâji* (Londres, JAS₂, I, 1865, 599) prétend que c'est une erreur et qu'il n'en renferme que cent et huit. *W. D. Whitney* l'a fait connaître dans le t. VI du Journ. of the Amer. orient. Soc., 1860 (Additional note on Aryabhatta and his writings). Dans Londres, JAS₁, XX, 1865, 571, *H. Kern* a une notice intitulée : On some fragments of Aryabhatta. Ces fragments sont tirés du commentaire de Bhattotpala sur le Vrihat Sanhita de Varâha-mihira (voir n° 572). On peut encore consulter, sur Aryabhatta, Londres, JAS₂, I, 1865, 592 (par *Bhâu Dâji*), et *C. Lassen*, Indische Alterthumskunde, II, 1845, 1156.

579 SOMESVARA.

Commentaire sur l'Aryabhatiya sûtra.

MS.

L'Aryabhatiya est probablement identique au Laghu-Arya-siddhânta. (Voir le n° ci-dessus.)

580 PARAMĀDĪSVARA.

Commentaire sur l'Aryâsh-tasata.

MS. — Voir n° 578.

581 BHŪTA VISHNU.

Commentaire sur le Dasagitikâ de Arya-bhatta.

MS du premier tiers du XVII^e siècle, à la Bibl. royale de Berlin.

F. E. Hall a fait connaître cet ouvrage dans le t. VI du Journ. of the Amer. orient. Soc., 1860.

582 VISHNU-CANDRA.

[Compilation fondée sur le Vasishta-siddhânta].

MS.

585 * * *

Makaranda.

MS.

Ancien ouvrage sanscrit. *Davis* (Calcutta, AsR, II, 1790, 253) en a extrait les tables astronomiques des Indiens. Les tables du Makaranda sont identiques, pour le Soleil et la Lune, avec celles que *Duchamp* avait envoyées de l'Inde en 1750, et que *Bailly* a insérées dans son Traité de l'astronomie indienne, ainsi qu'avec celles obtenues par *Legentil* des brahmes de Tirvalour.

584 * * *

Koushtiprôdîp.

MS.

Ouvrage astrologique composé dans le VI^e siècle.

585 * * *

Proshnokoumoudy.

MS.

Traité de gnomonique. *Guerin* a donné le fond de cet ouvrage antique dans son Astronomie indienne, 8^e, Paris, 1847; p. 151-154.

586 BRAHMEGUPTA.

Brahma-sphuta-siddhânta, c'est-à-dire : Brahma-siddhânta corrigé. (Voir n° 342.)

MS dans les bibliothèques de l'Inde.

Cet ouvrage, composé au VII^e siècle, a été traduit en arabe par Muhammed bin Ibrahim Alfazari, qui lui a donné le nom de Grand Sind-Hind.

587 **BRAHMEGUPTA.**

Brahma calpa.

MS.

Traite d'astronomie du VII^e siècle, le plus ancien ouvrage astronomique hindou.

Traduction.

Astronomy.

Inscrit dans : Algebra, with arithmetic and mensuration, from the sanscrit of Brahme Gupta and Bhaseara, translated by H. T. Colebrooke ; 4^e, London, 1817.

Reproduit dans les Miscellaneous essays de H. T. Colebrooke ; 2 vol. 8^o, London, 1827 ; au vol. II.

588 **ÇATANANDA.**

La résidence du Dieu du Soleil. [En sanscrit.]

MS de la fin du X^e siècle à la Bibl. royale de Berlin.

589 * * *

Jâtaka.

MS.

Traite d'astrologie du X^e (?) siècle.

590 **ABOUL-RYHAN = ALBIROUNI.**

Chronique de l'Inde. [En arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris. (Suppl. au fonds arabe, n^o 984.)

Il y fait le récit de ses études astronomiques dans l'Inde, où il se trouvait en 1050.

591 * * *

Tables astronomiques. [En sanscrit.]

MS. — Une copie au British Museum.

592 * * *

Bhûgola, c'est-à-dire : Traité de la sphère.

MS. — Une copie au British Museum.

595 * * *

Ouvrage d'astrologie. [En sanscrit.]

MS au British Museum (fonds Harley).

594 **BHOJA.**

Rajmartonda.

MS.

Ouvrage astrologique du XI^e siècle attribué au fameux roi *Bhoja*.

595 **BHĀSKARA-ĀCĀRYA.**

Siddhānta-çirōmani.

MS. — Le British Museum en possède deux copies de date moderne.

L'ouvrage est du XII^e siècle, et est basé sur le Brahma-sphuta-siddhānta de *Brahme Gupta*. (Voir n^o 586.)

= Calcutta, ASR, XII, 1816, 229. — H. T. COLEBROOKE Hindu algebra, 4^e, London, 1817 ; note A ; Miscellaneous essays, 2 vol. 8^o, London, 1827 ; vol. II, p. 450. — J. GUERIN, Astronomie indienne, 8^o, Paris, 1817 ; p. 37-40 et 245, note 12.

596 **BHĀSCARAH-ACHARYA =
BHĀSKARA-ACĀRYA.**

The Gunitadhia, or a treatise on astronomy with a commentary entitled the Mitashara, forming the third portion of the Siddhant Shiromuni.

8^o, Calcutta, 1842 ; par les soins de L. Wilkinson.

C'est une partie de l'ouvrage précédent. Elle a été traduite en latin par *E. Roer*, dans Calcutta, JAS, XIII, 1844, 55 (Bhāscarae Achāryae Siddhānta Shiromāni sideti operis pars tertia, Gunitadhiam, sive astronomiam continens. Latine vertit notasque adjecit).

597 **BHĀSCARAH-ACHARYA =
BHĀSKARA-ACĀRYA.**

The Goladhia, a treatise on astronomy, with a commentary entitled the Mitashara, forming the fourth and last chapter of Siddhant Shiromuni.

8^o, Calcutta, 1861 ; par les soins de L. Wilkinson.

Autre partie du Siddhānta-çirōmani.

598 **BHĀSKARA-ACHĀRYA**

Siddhānta Siromani, translated by the late *L. Wilkinson*, revised by *Bāpū Deva Sāstri*.

2 fasc. 8^o, Calcutta, 1861.

Fait partie de la Bibliotheca indica publiée par la Société asiatique du Bengale (new series, n^o 15 et 28).

- 399 VĀCHASPATI.**
Commentaire sur le Siddhānta-çirōmani.
MS.
- 400 BHĀSKARA-ACHĀRYA.**
Traité de la sphère et des instruments astronomiques. [En sanscrit.]
MS. — Une copie au British Museum.
- 401 * * ***
Siddhānta manzari.
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 402 * * ***
Horamokorondorashi.
MS.
Traité des signes du zodiaque solaire, composé dans la seconde moitié du XII^e siècle.
- 403 * * ***
Shri poti rotnomala.
MS.
Ouvrage astrologique de la fin du XII^e siècle, très bien écrit, partagé en 17 chapitres. Il fait autorité en astrologie. *Guerin*, dans son *Astronomie indienne*, lui a emprunté plusieurs pages.
- 404 DIVĀKARA.**
L'explication du suc. [En sanscrit.]
MS à la Bibl. royale de Berlin.
Il s'agit du suc de la science astrologique.
- 403 DIVĀKARA.**
Traité des saisons. [En sanscrit.]
MS à la Bibl. royale de Berlin.
- 406 BHĀĪDHARA.**
Commentaire sur le Manuel des natiuités de Çrīpati. [En sanscrit.]
MS à la Bibl. royale de Berlin.
- 407 DHOUDHIRĀJA.**
L'ornement des natiuités. [En sanscrit.]
MS à la Bibl. royale de Berlin (5 copies, écrites dans le XVII^e et le XVIII^e siècle.)
- 408 SŪRYA.**
L'ornement des livres d'astrologie. [En sanscrit.]
MS du XVIII^e siècle à la Bibl. royale de Berlin.
- 409 * * ***
Le secret de la doctrine. [En sanscrit.]
MS de la première moitié du XVI^e siècle à la Bibl. royale de Berlin.
- 410 NIKANTA.**
Tajika.
MS. — Une copie au British Museum.
Traité d'astronomie.
- 411 * * ***
Varsha tamra.
MS. — Une copie au British Museum.
Traité de l'année lunaire des Hindoux, avec un commentaire.
- 412 * * ***
Purusharta chintamani.
MS. — Une copie au British Museum.
Traité sur les procédés hindoux de calculer le temps et de fixer les fêtes du calendrier.
- 415 KESAVA.**
Muhūrta martānda.
MS. — Deux copies au British Museum, dont une avec commentaire.
Traité sur la manière de calculer le temps.
- 414 KESHAVA = KESAVA.**
Tajika.
MS. — Deux copies au British Museum.
Mode de calcul de l'année solaire et de l'année lunaire des Hindoux. Probablement identique au n^o précédent.
- 413 KEÇAVA = KESAVA.**
Manuel des natiuités. [En sanscrit.]
MS à la Bibl. royale de Berlin (2 copies).

416 **KEÇAVA = KESAVA.**
Manuel des livres d'astrologie [En sanscrit.]
MS à la Bibl. royale de Berlin.

417 **KEÇAVA = KESAVA.**
Traité des mariages. [En sanscrit.]
MS à la Bibl. royale de Berlin.
Ouvrage d'astrologie.

418 **VIÇVANĀTHA.**
Applications du Manuel de Keçava. [En
sanscrit.]
MS à la Bibl. royale de Berlin.
Il s'agit du Manuel des nativités.

419 * * *
Tājika.
MS.
Astrologie, du XIV^e (?) siècle.

420 * * *
Sundara-siddhānta.
MS.
Composé au XV^e siècle.

421 **RAMDASH.**
Commentaire sur le Sūrya-siddhānta.
MS.

422 **DĀDĀ BHĀI.**
Commentaire sur le Sūrya-siddhānta.
MS.
Ouvrage composé au XV^e siècle.

425 **LOKMIDASH.**
Gonitottoh tehemtamoni.
MS.
Commentaire, composé en 1301, du Traité de Bhas-
carah.

424 **TCHONDRONRIPOTI.**
Lognodorpon.
MS.
Traité de la division du temps, et de la longueur des
jours pendant l'année pour diverses latitudes. *Guerin*
donne en abrégé, p. 118 et 119 de son *Astronomie*
indienne, les tables de la longueur du jour qui se
trouvent dans ce traité.

425 * * *
Pondjika rohoşhyo.
MS.
Ceux qui composent les almanachs pour l'est du
Bengale se servent de cette compilation de tables astro-
nomiques.

426 * * *
Grohoyamono.
MS.
Traité théorique du calcul des éclipses de Soleil et de
Lune.

427 * * *
Djatokpoddoti.
MS.
Traité théorique du calcul des éclipses de Soleil et de
Lune.

428 * * *
Shoûrdjigo tchondro grohono.
MS.

Traité pratique pour trouver mathématiquement la
position des planètes dans les nakshatras, et pour cal-
culer les éclipses de Soleil et de Lune; il contient des
tables.

429 **ĪNĀNA-RĀJA.**
Siddhānta-sundara.
MS.
Traité du commencement du XVI^e siècle.

450 * * *
Shongkrantipouthi.
MS.
Tables pour trouver le point des équinoxes, le com-
mencement de l'année, etc.

- 451 GANEÇA.**
Graha-lâghava.
8°, Calcutta, 1850.
Composé en 1520. Publié sous les auspices de la School-book society of Calcutta.
Les copies manuscrites de cet ouvrage, qui forme un traité complet d'astronomie d'après le Sûrya-siddhânta, ne sont pas rares; il y en a plusieurs au British Museum.
- 452 GUNESH DYVUDNYA.**
Commentaire sur le Graha-lâghava. [En sanscrit.]
MS. — Une copie au British Museum.
- 455 MULLARI.**
Commentaire sur le Graha-lâghava. [En sanscrit.]
MS. — Une copie au British Museum.
- 454 BHÛDHARA.**
Commentaire sur le Sûrya-siddhânta.
MS.
Ouvrage écrit en 1571; excellent commentaire du Sûrya-siddhânta, dont il rapporte le texte fidèlement.
- 455 * * ***
Graha saruni.
MS. — Deux copies au British Museum.
Tables astronomiques des Hindoux.
- 456 * * ***
Rutna mala.
MS. — Une copie au British Museum.
Traité d'astronomie hindoue.
- 457 BISHONATH.**
Commentaire sur les viii^e et ix^e chapitres du Sûrya-siddhânta. [En sanscrit.]
MS.
Ouvrage composé vers la fin du XVI^e siècle.
- 458 RAGHOBANONDO.**
Dinotchoudrika.
MS.
Traité pratique d'astronomie de la fin du XVI^e siècle, dont les tables sont généralement employées au Bengale.
- 459 RAGHOBANONDO.**
Siddhânta rohoshÿo.
MS.
Suite de l'ouvrage précédent; tables basées sur celles du Sûrya-siddhânta.
- 440 MOTHOURANATH.**
Sûrya-siddhânta.
MS.
Ouvrage du commencement du XVII^e siècle, dans lequel sont exposés les fondements de la chronologie, et qui renferme des tables d'après le Sûrya-siddhânta.
- 441 MOTHOURANATH.**
Djatokamrito.
MS.
Traité de la mesure du temps, des périodes chronologiques, des ascensions droites pour Lanka (Ceylan), avec des tables.
- 442 MOTHOURANATH.**
Siddhânta mondjori.
MS.
Traité d'astronomie pratique, donnant des tables qui sont rapportées par *Guerin*, dans son *Astronomie indienne*, p. 248.
- 445 MOTHOURANATH.**
Dinobrindo.
MS.
Époques de l'entrée des planètes dans les nakshatras pour plusieurs années.
- 444 * * ***
Raghobabishyo.
MS.
Méthode expéditive pour trouver la position des planètes dans les nakshatras, à partir de l'an de Shoko 1546 (1624 de notre ère).
- 445 MAHADEO DIVADRIYA.**
Commentaire sur le Rutna mala. [En sanscrit.]
MS. — Deux copies au British Museum.

- 446 **NĪLAKANTHA.**
 Traité d'astrologie. [En sanscrit.]
 MS à la Bibl. royale de Berlin.
- 447 **NRSINHA.**
 Makaranda bibaran.
 MS.
 Traité d'astronomie pratique, du XVII^e siècle, accompagné de tables astronomiques.
- 448 **RANGANĀTHA.**
 Gudhārtha-prakāçaka.
 A la suite du Sūrya-siddhānta, 8^e, Calcutta, 1854 (voir n^o 353).
 C'est un commentaire, composé en 1605, sur le Sūrya-siddhānta. Il y en a une copie manuscrite d'une écriture relativement moderne au British Museum.
- 449 **KAMLĀKARA.**
 Siddhānta tattva-viveka.
 MS.
 Composé vers 1620.
- 450 * * *
 Zatak arnava.
 MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 451 * * *
 Ziotich tutto.
 MS à la Bibl. nationale de Paris.
 L'astronomie dans ses rapports avec la religion.
- 452 * * *
 Dziouti pradip.
 MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 455 * * *
 Satkritia dipika, vel Satkritia muctaboli.
 MS à la Bibl. nationale de Paris.
 Traité d'astronomie suivi d'une collection d'hymnes.
- 454 * * *
 Krama dipika.
 MS à la Bibl. nationale de Paris.
 Astronomie et astrologie.
- 453 * * *
 Bhassuati.
 MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 456 * * *
 Xuddi dipika zatra nirnoc.
 MS à la Bibl. nationale de Paris.
 Traité du calendrier.
- 457 * * *
 Parsi prukash.
 MS. — Une copie au British Museum.
 Traité d'astronomie selon les Arabes.
- 458 * * *
 Sighra siddhi.
 MS. — Une copie au British Museum.
 Traité du XVII^e siècle.
- 459 * * *
 Shigra bodha.
 MS. — Une copie au British Museum.
 Ouvrage qui traite des mouvements des planètes et des calculs astronomiques.
- 460 **MUNIÇVARA.**
 Siddhānta-sārvalihāuma [Sharbobhoouma].
 MS.
 Astrologie du XVII^e siècle.
 = Calcutta, AsR, IX, 1807 [par H. T. Colebrooke].
- 461 * * *
 Samice pradipa.
 MS à la Bibl. nationale de Paris.
 Traité astrologique.
- 462 * * *
 Djatopotaki.
 MS.
 Ouvrage classique d'astrologie et d'astronomie.
 = J. GUERIN, Astronomie indienne, 8^e, Paris, 1847; p. 26, 53, 65, 66.

- 465 * * *
Bolayoubhdo.
MS.
Traité d'astrologie et de quelques points astronomiques.
- 464 RĀMA.
La pierre philosophale des temps. [En sanscrit.]
MS de la première moitié du XVIII^e siècle, à la Bibl. royale de Berlin.
- 463 ÇIVA
La pierre philosophale des nâtivités. [En sanscrit.]
MS à la Bibl. royale de Berlin.
- 466 NĀRĀYANA.
L'oiseau des heures. [En sanscrit.]
MS à la Bibl. royale de Berlin.
Ouvrage astrologique.
- 467 NĀRĀYANA-DĀSASIDDHA.
Le livre de Vichnou. [En sanscrit.]
MS à la Bibl. royale de Berlin.
Ouvrage d'astrologie.
- 468 VALABHADRA.
La perle des années. [En sanscrit.]
MS à la Bibl. royale de Berlin.
- 469 MOUNJĀDITYA.
Le traité élémentaire. [En sanscrit.]
MS à la Bibl. royale de Berlin.
Ce traité est consacré à l'astrologie, et s'occupe principalement des 28 mansions de la Lune et de leur influence.
- 470 KĀCINĀTHA.
Le traité facile à comprendre. [En sanscrit.]
MS à la Bibl. royale de Berlin (une copie complète et deux fragments).
Traité d'astrologie qui paraît exempt d'influence arabe.
- 471 * * *
Naksatra-çastra.
MS à la Bibl. royale de Copenhague.
Petit traité astronomique et astrologique, avec une explication en cingalais.
- 472 * * *
Pontcho pokkhy.
MS.
Traité plus astrologique qu'astronomique.
= Calcutta, AsR, IX, 1807, 376.
- 475 * * *
Pontcho rotno.
MS.
Traité d'astronomie et surtout d'astrologie.
- 474 NIBASHI.
Dipika.
MS.
Ouvrage astrologique.
= J. GUERIN, *Astronomie indienne*, 89, Paris, 1847; p. 33, 68, 69, 70.
- 473 ROGHOUNATH.
Shotkritomouktaboli.
MS.
Petite encyclopédie astrologique; *Guerin*, dans son *Astronomie indienne*, lui a fait de nombreux emprunts.
- 476 ROGHOUNONDON.
Djonmotithi tottô.
MS.
Ouvrage astronomique, astrologique et religieux en même temps, comme tous les autres tottôs (traités) de l'auteur. Les tottôs de Roghounondon, écrivain moderne, sont des compilations faites avec des ouvrages rares et perdus. *Marshman* a publié à Serampore, en 1833, 27 tottôs de Roghounondon sous le titre de : *Institutes of the Hindoo religion*.
- 477 JAYA-SINHA.
Tables astronomiques. [En hindostani.]
MS.
Tables rédigées en 1728 à la demande de Mohammed-Shah. (Calcutta, AsR, V, 1799, 177).

478 WALTERIUS, T. = WALTER, T.

Doctrina temporum indica.

A la suite de *T. S. Bayer*, *Historia regni Graecorum Bactriani*; 4°, Petropoli, 1758; fig.

479 TIEFFENTHALER, J.

Astronomie et astrologie indiennes, et système du monde selon les gymnosophistes.

MS envoyé en 1776 à Krutzenstein, professeur à Copenhague.

480 LEGENTIL, G. J.

Voyage dans les mers de l'Inde, fait à l'occasion du passage de Vénus sur le disque du Soleil en 1761 et 1769.

2 vol. 4°, Paris, 1779-81; plusieurs pl.

8 vol. 8°, Paris et Heidelberg, 1782.

On trouve dans cet ouvrage, entre beaucoup d'observations diverses, des recherches sur les réfractions, sur l'astronomie des Indiens de la côte de Coromandel, sur l'usage du gnomon chez les brahmes et la durée que ceux-ci attribuent à l'année, sur le zodiaque lunaire de l'Inde, et sur la ressemblance de l'astronomie des brahmes avec celle des Chaldéens. Ces divers travaux sont dans le vol. I, 1779, de l'édition 4°.

Traduction.

Reise in den Indischen Seen.

5 vol. 8°, Hamburg, 1780-82.

Cette traduction est abrégée.

481 SCHAUBACH, J. C. =

SCHAUBACH, J. K.

De Indorum modo, loca et motus planetarum definiendi.

4°, Gotingae, 1784.

482 BAILLY, J. S.

Traité de l'astronomie indienne et orientale, suite de l'astronomie ancienne.

4°, Paris, 1787.

485 * * *

Tamulisk Calender for *n*.

4°, Madras, *n*.

Paraissait en 1790. L'origine de l'année n'était pas celle du calendrier grégorien.

484 KHUER, MANLAWI ABUL.

Mujmua-i shumsy, or a concise view of the copernican system of astronomy, under the superintendance of *W. Hunter*.

8°, Calcutta, 1807.

Texte en hindoustani.

485 BENTLEY, J.

A historical view of the Hindu astronomy, from the earliest dawn of that science in India, to the present time; to which are added : 1) Hindu tables of equations; 2) Remarks on the Chinese astronomy; 3) Translations of certain hieroglyphics, called the zodiacs of Dendera.

4°, Calcutta, 1825.

8°, London, 1825.

= *Asiatic Journal*, XXI, 1826, 295. — *Calcutta Quarterly Oriental Magazine*, 1826, 233. — *BSm*, XI, 1829, 342, 431 [par *L. B. Francœur*].

486 WARREN, J.

Kâla sankalita, a collection of memoirs on the indian chronological astronomy.

4°, Madras, 1825.

Ouvrage qui renferme beaucoup de notions sur l'astronomie de l'Inde, et est accompagné de tables basées sur les données hindoues. Il s'occupe notamment de la durée de l'année, du mouvement de la Lune, du cycle sexagésimal de Jupiter, de l'année musulmane.

= *BSm*, XII, 1829, 35.

487 COLEBROOKE, H. T.

Miscellaneous essays, with many tables, facsimilia of old indian manuscripts, and inscriptions.

2 vol. 8°, London, 1827.

2 vol. 8°, London, 1857.

8°, London, 1858.

Les réimpressions manquent des tables et d'une moitié des articles. Ceux-ci avaient paru pour la plupart dans les *Asiatic Researches* de Calcutta. (Voir notre tome II, col. 8.)

488 STUHR, P. F.

Untersuchungen über die Ursprünglichkeit und Alterthümlichkeit der Sternkunde unter

den Chinesen und Indiern und über den Einfluss der Griechen auf den Gang ihrer Ausbildung.

8°, Berlin, 1851.

489 PRINSEP, J.

Useful tables.

2 vol. 8°, Calcutta, 1854-56.

Cet ouvrage contient des renseignements sur l'astronomie et particulièrement le calendrier des Hindoux modernes.

490 KÜHNER, C.

Astronomiae et astrologiae in doctrina gnosticorum vestigia. Pars prima, Bardesani gnostici numina astraalia, commentarius historico-theologicus.

8°, Hildburghusae, 1855.

491 JERVIS, T. B.

Indian metrology: weights, measures, and coins of India.

8°, Bombay, 1856.

Système métrologique de l'Inde moderne. Il y est question, en plusieurs endroits, de l'astronomie des Hindoux.

492 HOLTZMANN, A.

Ueber den griechischen Ursprung des indischen Thierkreises.

8°, Karlsruhe, 1844.

495 HÜGEL, C. von

Ueber die Astrologie der Hindu.

8°, [Stuttgart], 1844.

494 SÉDILLOT, L. A.

Matériaux pour servir à l'histoire comparée des sciences mathématiques chez les Grecs et les Orientaux.

2 vol. 8°, Paris, 1845-49.

Cet ouvrage contient, vol. II, p. 421, un article sur l'astronomie de l'Inde.

495 GUERIN, J. M. F.

Astronomie indienne, d'après la doctrine et les livres anciens et modernes des brammes sur l'astronomie, l'astrologie et la chronologie, suivie de l'examen de l'astronomie des anciens peuples de l'Orient et de l'explication des principaux monuments astronomico-astrologiques de l'Égypte et de la Perse.

8°, Paris, 1847.

496 HOISINGTON, H. R.

The oriental astronomer, a complete system of indian astronomy, translated from sanskrit into tamul, with an english translation, and copious explanatory notes. [Tamil et anglais.]

8°, Jafna, 1848.

Traité moderne d'astronomie hindoue.

= JdS₅, 1859, 497... (par J. B. Biot). — J. B. Biot, Études sur l'astronomie indienne et sur l'astronomie chinoise; 8°. Paris, 1862; p. 7-154.

497 GUERIN, J. M. F.

Catalogue des manuscrits orientaux en langue sanscrite, sur l'astronomie, la médecine, etc.

8°, Paris, 1855.

498 WEBER, A.

Die vedischen Nachrichten von den Naxatra (Mondstationen).

2 Thle 4°, Berlin, 1860-62.

Reproduit en forme d'ouvrage de Berlin, Abh, 1860, Phil, 285 et Berlin, Mbr, 1860, 491, 715; 1862, 222. (Voir notre tome II, col. 9 et 1548.)

499 BIOT, J. B.

Études sur l'astronomie indienne et sur l'astronomie chinoise.

8°, Paris, 1862.

Réimpression d'articles du JdS₅, 1859, 197...; 1860, 479...; 1861, 284... (Voir notre tome II, col. 9 et 5.)

= ARr, V, 1867, 486. — C. FLAMMARION, Études et lectures sur l'astronomie, 9 vol. 42°, Paris; au tome III, 1872, p. 238.

300 MÜLLER. M.
 On ancient Hindu astronomy and chronology.
 4°, Oxford, 1862.
 Tirage à part de la préface du vol. IV de son édition du Rig-Véda.
 = Paris, JAS₆, I, 1863, 83 (par *M. Breal*).

301 WHITNEY. W.
 On the views of Biot and Weber respecting the relations of the Hindu and Chinese systems of asterisms, with additions on Müllers views respecting the same subject.
 8°, Boston, 1864.

302 HAMALĀKARA. BHATTA.
 Siddhāntatattva-viveka, treatise on astronomy.
 8°, Benares, 1881-85; par les soins de Sudhākara Dūbe; paru par fascicules.

305 * * *
 Inānabhāskara.
 MS à la Bibl. royale de Berlin.
 Traité de médecine, dans lequel on trouve une histoire abrégée de l'astronomie et de l'astrologie dans l'Inde.

304 ALMANACHS DE L'INDE.
 MSS.
Il existe de ces almanachs, en sanscrit et en tamoul, dans plusieurs bibliothèques d'Europe, notamment à la Bibl. royale de Berlin. Ils se rapportent à différentes époques, mais ils sont tous calculés d'après les données du Sūrya-siddhānta.

305 MSS CINGALAIS ET JAVANAIS.
Il y a au British Museum un traité d'astrologie en cingalais, et plusieurs MSS traitant de la judiciaire, tant en langue kawi qu'en javanais moderne.
 = J. CRAWFORD, History of the Indian Archipelago; 3 vol. 8°, Edinburgh and London, 1820; au vol. II, p. 216.

ASTRONOMIE DE LA CHINE ET DU JAPON.

306 HOANG-TI (ATTRIBUÉ A).
 Calendrier des cinq étoiles du temps. [En chinois.]
 MS.
 Ouvrage en 55 kioüan ou livres.

307 * * *
 Hia-siao-tching, c'est-à-dire : Petit calendrier des Hia.
 Ouvrage du — XII^e siècle, conservé en fragments.

308 OU-HIEN.
 Catalogue d'étoiles. [En chinois.]
 Ce catalogue, du — VIII^e ou — VII^e siècle, est perdu.

309 TCHANG-TSOUNG.
 Traité sur l'influence du Soleil, de la Lune et des étoiles. [En chinois.]
 MS.
 Ouvrage du — VI^e siècle, divisé en 21 kioüan ou livres.

310 * * *
 Mémoires sur les constellations lunaires et les cinq grandes planètes, provenant de l'antiquité. [En chinois.]
 MS.
 Ouvrage en 50 livres.

311 * * *
 Règles ou lois mathématiques du calendrier. [En chinois.]
 MS.
 En 5 livres.

312 LU-PU-GUEI = LIU-POU-OUEY.
 Ye lun kuan y [Yue ling kouang hi], c'est-à-dire : Lunarum ordinationis lata expositio.
 8 vol., [Pekini], 1587; à la Bibl. nationale de Paris.
 Composé vers l'an — 150. Édition moderne, augmentée des commentaires de *Chu-ven-kum* du XIII^e siècle, de ceux postérieurs de *Hum-ym-kin*, et enfin de ceux de *Tai-gin* du XVI^e siècle, disciple du précédent.

313 LU-PU-GUEI = LIU-POU-OUEY.

Liu-chi-teh'un-thsieou.

Ouvrage d'astronomie composé au milieu du — II^e siècle. On ne le possède plus en entier.

314

* * *

Astronomie des Hans orientaux. [En chinois.]

+ 1^{er} siècle.**315 LO-HIA-HONG & LIEOU-HIN.**

San-thong, c'est-à-dire : Tria principia.

Cet ouvrage est un traité d'astronomie du 1^{er} siècle de notre ère.**316 LO-HIA-HONG & LIEOU-HIN.**

Sse-fen, c'est-à-dire : Quatuor principia.

Traité d'astronomie du + 1^{er} siècle.**317 LIEOU-HONG & TSAY-YONG.**

Kien-siang, c'est-à-dire : Imago coeli.

Uranographie du commencement du + III^e siècle.**318 TSOU-TCHONG.**

Kien-siang, c'est-à-dire : Imago coeli.

Ouvrage composé en + 465.

319 TIEN-YUEN-TSE.

Pou-tien-ko, c'est-à-dire : État du ciel chinois.

MS à l'Observatoire de Paris, avec traduction et annotations par *A. Gaubil*.Ouvrage écrit en Chine à la fin du VII^e siècle, et envoyé à Paris par *Gaubil* en 1754. (Voir plus loin n^o 592.)**320 MA-TOUAN-LIN.**

Wen hian thong khao, c'est-à-dire : Recherche approfondie des anciens monuments.

100 vol. chinois, Peking, 1521. — Un exemplaire à la Bibl. nationale de Paris et un à la Bibl. royale de Berlin.

La section XXI traite de l'astronomie et contient entre autres un catalogue d'anciennes éclipses.

321 HOANG-LO-GAN = HOAM-TIM-YO = HOANG-TIM-YO-ULH.

Tien ven ta tching, c'est-à-dire : Coeli scientiae magnum opus.

24 livres en 12 petits volumes réunis dans 2 étuis, Peking, vers 1580. — Un exemplaire à la Bibl. nationale de Paris et un à la Bibl. publique de Bamberg.

Ouvrage en partie astrologique, exclusivement chinois. Dans le vol. I, après la préface, on voit une liste de cinq cents astronomes ou astrologues chinois. De nombreuses figures servent à illustrer les apparences de la sphère céleste et les aspects des planètes.

= MCz. XXVIII, 1813, 309.

322

COBO, J.

Traité d'astronomie. [En chinois.]

1 vol., Manilla, 1590?

323

RICCI, M.

Coelestis ac terrestris sphaerae explanatio. [En chinois.]

2 vol., vers 1600.

324

RICCI, M.

Cosmographicae et astrologicae praeceptiones. [En chinois.]

Pekini, vers 1600.

325

URSIS, S. DE

Planisphaerium. [En chinois.]

Plano, Pekini, vers 1612.

326

TERRENTIUS, J.

De mensuris coeli. [En chinois.]

Pekini, vers 1620.

327

TERRENTIUS, J.

De declinatione eclipticae ab aequatore. [En chinois.]

Pekini, vers 1620.

328

TERRENTIUS, J.

De ascensionibus rectis. [En chinois.]

Pekini, vers 1620.

329 **YANG-MA-NAO =**
DIAZ, EMMANUEL.
Youan thian tchou choue, c'est-à-dire :
Tractatus de sphaera coelesti.

Peking, vers 1620.

C'est une astronomie élémentaire. Le nom de l'auteur, sur le titre, est le nom chinois de E. Diaz.

350 **TERRENTIUS, J.**
Chun kay thung chian thui schue, c'est-à-dire : De sphaerae rectae constructione et eclipsisibus.

2 vol. chinois, Pekini, vers 1625. — Un exemplaire à la Bibl. royale de Berlin.

351 **YANG-MA-NAO =**
DIAZ, EMMANUEL.
Tien muen, c'est-à-dire : Coeli porta.
2 vol., Peking, vers 1625. — Un exemplaire à la
Bibl. nationale de Paris.
Traité d'astronomie.

352 **YANG-MA-NAO =**
DIAZ, EMMANUEL.
Tien muen ho, c'est-à-dire : Coeli porta
parva.
1 vol., Peking, vers 1625. — Des exemplaires à
la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. royale
de Berlin.
Traité abrégé d'astronomie.

353 **[RHÔ, G.]**
Tabulae motus solaris. [En chinois.]
8 vol., Pekini, 1625. — A la Bibl. du Vatican.
Précédé de la théorie des mouvements du Soleil.

354 **[RHÔ, G. & SCHALL, J. A.]**
De astronomia ad imperatorem sinicum
ante incursionem tartarorum. [En chinois.]
8 vol., Pekini, vers 1625.

355 **[SCHALL, J. A.]**
Yven kim xue, c'est-à-dire : Dissertatio de
specillis longe prospicientibus.
1 vol., Pekini, 1627. — Un exemplaire à la Bibl.
nationale de Paris.

356 **VAGNONI, A.**
La sphère du monde, enseignée par une
bonne méthode. [En chinois.]
Peking, vers 1625 ou 1650.

357 **[RHÔ, G.]**
De motu quinque planetarum, cum eorum
tabulis. [En chinois.]
11 vol., Pekini, entre 1625 et 1650. — A la Bibl.
du Vatican.

358 **[RHÔ, G. & SCHALL, J. A.]**
Theorica Lunae cum tabulis lunaribus. [En
chinois.]
8 vol., Pekini, entre 1625 et 1650. — A la Bibl.
du Vatican.

359 **[RHÔ, G.]**
De dimensione coeli et Terrae. [En chinois.]
2 vol., Pekini, entre 1625 et 1650.

360 **TERRENTIUS, J.**
Epistolium ex regno Sinarum ad mathe-
maticos Europaeos missum, cum commen-
tatiuncula *J. Kepleri*; Ejusdem, ex Ephe-
meride anni 1630, de insigni defectu Solis
apotelesmata calculi Rudolphini.
4^e, Sagani Silesiae, 1650. — Fort rare.
= Cas. V, 1821, 448.

361 **[SCHALL, J. A.]**
De frabrica et usu sphaerae celestis et ter-
restris. [En chinois.]
5 vol., Pekini, vers 1650. — A la Bibl. du Vati-
can.

362 **[RHÔ, G. & SCHALL, J. A.]**
Examen eclipsium modernorum et vete-
rum europaeorum in concionando kalenda-
rio methodus. [En chinois.]
Pekini, vers 1650. — A la Bibl. du Vatican.
Ouvrage destiné à montrer aux Chinois l'exactitude
et la supériorité des tables astronomiques européennes.

343 [RHÔ, G. & SCHALL, J. A.]

Theoria eclipsium Solis ac Lunae. [En chinois.]

Pekini, vers 1650. — A la Bibl. du Vatican.

344 [RHÔ, G. & SCHALL, J. A.]

Uranomica cum omnibus asterismis et tabulis. [En chinois.]

8 vol., Pekini, vers 1650; avec huit feuilles de cartes célestes formant deux grands hémisphères.

345 [RHÔ, G.]

Compendium reformationis kalendarii sinici. [En chinois.]

Pekini, 1651.

346 [RHÔ, G.]

Tabulae ad absolutum Lunae calculum spectantes. [En chinois.]

4 vol., Pekini, entre 1650 et 1655.

347 [RHÔ, G.]

Omnes tabulae ad absolutum Solis calculum spectantes. [En chinois.]

2 vol., Pekini, entre 1650 et 1655.

348 [RHÔ, G. & SCHALL, J. A.]

Ad quinque planetarum ordines manu-ductio. [En chinois.]

9 vol., Pekini, entre 1650 et 1655. — A la Bibl. du Vatican.

349 [RHÔ, G. & SCHALL, J. A.]

Tabulae eclipsium Solis et Lunae, et usus earum. [En chinois.]

9 vol., Pekini, entre 1650 et 1655. — A la Bibl. du Vatican.

Tables précédées d'une théorie.

350 [RHÔ, G.]

Norma zodiaci. [En chinois.]

Pekini, vers 1655. — A la Bibl. du Vatican.

351 [RHÔ, G.]

Solis occidentis et orientis, seu noctium et dierum divisio per quadrantes et minuta. [En chinois.]

Pekini, vers 1655.

352 [SCHALL, J. A.]

Libelli supplices in favorem astronomiae europaeae. [En chinois.]

4 vol., Pekini, vers 1655. — A la Bibl. du Vatican.

Comparaison de l'astronomie européenne avec celle de la Chine.

353 [SCHALL, J. A., RHÔ, G. & PAULUS, C.]

Compendiosa introductio ad astronomiam. [En chinois.]

Pekini, vers 1655. — Exemplaires au Vatican, à la Bibl. nationale de Paris et à celle du Hunterian Museum à Glasgow.

Astronomie chinoise complète. Le principal auteur, J. A. Schall, a été aidé par plusieurs missionnaires et par des savants chinois.

354 [SCHALL, J. A.]

Theoria fixarum. [En chinois.]

4 vol., Pekini, 1640 environ. — A la Bibl. du Vatican.

355 [SCHALL, J. A.]

Tabulae ad fixarum calculum spectantes. [En chinois.]

5 vol., Pekini, 1640 environ. — A la Bibl. du Vatican.

356 [SCHALL, J. A.]

Tsong tsehing lie schu [Cum chin li xu], c'est-à-dire : Imperatoris Tchongking cursus dierum.

1 vol., Pekini, entre 1645 et 1650. — Exemplaires à la Bibl. nationale de Paris et à celle de la ville de Bamberg.

Traité du calendrier.

357 [SCHALL, J. A.]

Stellarum fixarum ortus et occasus. [En chinois.]

2 vol., Pekini, entre 1640 et 1650. — A la Bibl. du Vatican.

358 [SCHALL, J. A.]

Compendium utriusque sphaerae. [En chinois.]

Pekini, entre 1640 et 1650.

359 [SCHALL, J. A.]

Brevis ratio calculandi eclipses. [En chinois.]

2 vol., Pekini, entre 1640 et 1650. — A la Bibl. du Vatican.

360 [SCHALL, J. A.]

Principia dimensionum et disceptatio astronomica. [En chinois.]

7 vol., Pekini, entre 1645 et 1650.

361 [SCHALL, J. A.]

De astronomia ad imperatorem tartarum. [En chinois.]

4 vol., Pekini, entre 1645 et 1650.

362 [SCHALL, J. A.]

Usus sphaerae, circini proportionalis, telescopii, etc. [En chinois.]

5 vol., Pekini, entre 1645 et 1650.

363 [SCHALL, J. A.]

Index librorum astronomicorum a Ptolemaeo, Copernico, Tyehone editorum. [En chinois.]

Pekini, vers 1660.

364 VERBIEST, F.

Y-siang tu, eullh kiven, c'est-à-dire : Regularum et schematum tabula duobus libris.

14 vol. chinois de texte et 2 de planches, Pekini, 1665.

Théorie et usage des instruments astronomiques.

365 VERBIEST, F.

Compendium de coeli observationibus et mensuris. [En chinois.]

2 vol., Pekini, vers 1665. — A la Bibl. du Vatican.

366 VERBIEST, F.

Libri organici astronomiae apud Sinas restitutae sub imperatore Cam-Hi appellato.

4 vol. fol., Pechini, 1668 ; nombreuses fig. —

Très rare ; des exemplaires à la Bibl. nationale de Paris, à la Bibl. impériale de St. Pétersbourg, à la Bibl. de l'Université de Leyde et à celle de l'Université de Gand.

Sur papier de Chine dont les feuillets ne sont imprimés que d'un côté ; 9 feuillets de discours latin, suivis de 125 feuillets de figures, avec l'explication en chinois sur chacune d'elles.

367 VERBIEST, F.

Astronomia europaea, sub imperatore Tartaro-Sinico Cam-Hy appellato, ex umbrâ in lucem revocata.

4^e, Dilingae, 1687 ; 126 pages. — Rare ; un exemplaire à la Bibl. nationale de Paris et un à la Bibl. de l'Université de Gand.

Les figures sont celles de l'ouvrage précédent, dont le texte est d'ailleurs peu différent.

368 VERBIEST, F.

1^o Manuductio ad astronomiam europaeam ; 2^o Differentia astronomiae europaeae a sinica ; 3^o De astronomia europaea ; 6^o Libelli supplices pro astronomia europaea.

MS au Vatican. Ces pièces font partie du t. VIII des quatorze volumes de manuscrits envoyés de la Chine au pape Clément X par J. A. Schall.

369 VERBIEST, F.

[Description en latin de l'Observatoire de Pékin, avec des figures et gravures sur bois exécutées à Pékin.]

MS à l'Observatoire de Leipzig (Cas, V, 1821, 146).

370 VERBIEST, F.

Astronomia et mechanica, sive de theoria et fabrica instrumentorum astronomicorum et mechanicorum.

Fol., Pekini, 1668. — En MS à la Bibl. du Vatican.

371 VERBIEST, F.

Typus eclipsis solaris anno 1669 aprilis 29 ad meridianum pekinensem, necnon imago adumbrata diversorum digitorum in singulis sinensis imperii provinciis observatorum. [En chinois.]

4°, Pekini, 1669. — Un exemplaire à l'Université de Leyde.

372 [SCHALL, J. A.]

Responsa ad dubia proposita circa ephemerides. [En chinois.]

Pekini, 1669 (?). — A la Bibl. du Vatican.

373 VERBIEST, F.

Hi-tchao-ting-yen, san-kiven, c'est-à-dire : Imperatorum majorum firma sententia, tribus libris.

[Pekini, 1669.]

Jugement de la cour de Peking en faveur de l'astronomie européenne.

374 COUPLET, P.

Calendrier ecclésiastique perpétuel. [En chinois.]

1 vol., Pekini, 1670 (?).

375 * * *

Kia eu hoë ki.

Pekini, vers 1670. — Un exemplaire à la Bibl. nationale de Paris.

Table des cycles chinois de 60 ans, avec la correspondance des années pour tous les temps.

376 VERBIEST, F.

Typus eclipsis Lunae anno Christi 1671, imperatoris Cum-Hy decimo, die xv lunae 11, id est xxv martii ad meridianum pekinensem, necnon imago adumbrata diversorum digi-

torum horizonte observatorum in singulis imperii sinensis provinciis, tempore quo Luna in singulis oritur. [En chinois.]

Pekini, 1671.

377 * * *

Fragmentum historiae sinicae eclipsi quoad... solari cum lectione mandarinorum; accedit de eclipsi passionali.

Fol., s. l., 1674. — Très rare.

378 VERBIEST, F.

Coeli phaenomena ad annum *n*. [En chinois.]

1 vol., Pekini, *n*. — Rare; l'année 1679 est à la Bibl. nationale de Paris; l'année 1686 à la Bibl. royale de Bruxelles. Il paraît qu'il y a aussi de ces almanachs à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Ces éphémérides ont été construites de 1674 à 1687 et peut-être plus tard.

379 VERBIEST, F.

Kang-hi yung nien lie fa, san xe eulli kiven, c'est-à-dire : Kang-hi imperatoris in perpetuos annos astronomica norma, xxxii libris.

Pekini, 1685.

Tables des planètes et éclipses du Soleil et de la Lune calculées pour 2000 ans à venir.

380 * * *

Che-tao nan-pe-sing-tù, c'est-à-dire : Aequatoris, australium ac septentrionalium stellarum tabula.

Plano, Pekini, vers 1685. — Un exemplaire à la Bibl. royale de Bruxelles.

Carte céleste chinoise des deux hémisphères, avec les figures télescopiques des disques des planètes.

381 * * *

Kien-ping-quey, cing-sing-tu, c'est-à-dire : Folium planum directionum, universarumque stellarum tabula.

Plano, Pekini, vers 1685.

Planisphère céleste.

382

* * *

Lun yn chi tien, c'est-à-dire : Codex ubi sumitur sensus rotationis temporum.

Pekini, fin du XVII^e siècle. — Un exemplaire à la Bibl. nationale de Paris (MSS chinois, n^o 6 du fonds Bignon).

Calendrier chrétien à l'usage des catholiques romains de la Chine.

385

* * *

Leih fa wan ta, c'est-à-dire : Conversations sur l'astronomie.

[Péking, commencement du XVIII^e siècle.] — Un exemplaire au British Museum.

Part. I, Jih chen, le cours du Soleil; part. II, Yue le, le cours de la Lune; part. III et IV, Wan chih, la science des éclipses; part. V, Hang sing, des étoiles fixes; part. VI et VII, Woo hwy, des cinq planètes.

384

* * *

Miscellanea astronomica sinica. [En chinois et en latin.]

MS de 1705, à la Bibl. royale de Bruxelles.

385

* * *

De computo Sinensium et de paschate christianorum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

386

NOEL, F.

Observationes mathematicae et physicae in Indiâ et Chinâ factae ab anno 1684 ad ann. 1708, unâ cum mappâ stellarum australium, quae in altitudine poli borei 50 graduum nunquam suprâ horizontem ascendunt, recentibus observationibus confecta.

4^o, Pragae, 1710.

Les observations sont pour la plupart des déterminations de positions géographiques, faites de 1684 à 1708. Il y a en outre (p. 44) un catalogue de 552 étoiles australes, et (p. 65) une synonymie des étoiles et constellations chinoises comparées à notre nomenclature. Ce dernier travail a été copié, sans en indiquer la source, par *J. de Guignes* dans Paris, Mpr., X, 1785, append.

387 NIN-MING-O = GRIMALDI, P.

Fang sing thou kiaï, c'est-à-dire : Explicatio planisphaerii coelestis.

Pfano, [Péking], 1711; 6 feuilles.

Les positions des étoiles sont prises des 6 planches du Globi coelestis in tabulas planas reducti descriptio, fol., Parisiis, 1674, de *J. G. Pardies* (voir Sect. X, art. Cartes célestes), qui forment les six faces d'un cube circonscrit à la sphère. Les noms des étoiles et des constellations sont ceux employés par les Chinois, écrits en caractères chinois. Le nom de l'auteur porté sur le titre est le nom chinois de P. Grimaldi.

388

BAYER, T. S.

De eclipsi sinica liber singularis; Sinarum de eclipsi Solis quae Christo in crucem acto facta esse creditur, judicium examinans et momento suo ponderans.

4^o, Regiomonti, 1718.

389

* * *

[Planisphère céleste en langues chinoise et mantchoue.]

MS du premier tiers du XVIII^e siècle, à la Bibl. royale de Bruxelles.

390

GAUBIL, A.

Comètes observées en Chine de — 612 à + 1539.

MS employé par *Pingré* dans sa Cométographie, 2 vol. 4^o, Paris, 1785-84. Était classé parmi les MSS de *J. de L'Isle*, au Dépôt de la Marine à Paris, mais ne se retrouve plus.

391

SOUCIET, E.

Observations mathématiques, astronomiques, géographiques, chronologiques et physiques, tirées des anciens livres chinois ou faites nouvellement aux Indes et à la Chine par les Pères de la Compagnie de Jésus.

5 vol. 4^o, Paris, 1729-52.

Au vol. II, 1752, p. 1, on trouve une Histoire abrégée de l'astronomie chinoise, par *A. Gaubil*.

Le vol. III, 1752, est consacré au Traité de l'astronomie chinoise de *A. Gaubil*. Ce travail comprend (p. 1)

une histoire de l'astronomie en Chine depuis les premiers siècles de la monarchie chinoise jusqu'à l'an 206 avant notre ère, histoire reproduite séparément et avec des corrections de l'auteur dans la 2^e édition et les éditions suivantes des *Lettres édifiantes et curieuses* [nous en avons fait un article à part, n^o 597]; (p. 150) la description des méthodes astronomiques chinoises; (p. 211) un mémoire sur le calcul des éclipses pour différents endroits de la Chine; (p. 220) la description de la méthode employée par les Chinois pour calculer le mouvement des cinq planètes; (p. 255) un catalogue d'éclipses de Soleil tirées des ouvrages Chinois; (p. 567) des observations d'éclipses de Lune.

592 GAUBIL, A.

Recherches sur les constellations et les catalogues des étoiles fixes, sur le cycle des jours, sur les solstices et sur les ombres méridiennes du gnomon observées à la Chine.

MS envoyé à J. de l'Isle en 1754, et aujourd'hui à la Bibl. de l'Observatoire de Paris. La partie des observations astronomiques a été imprimée en entier dans les *Additions à la CdT*, 1809 et 1810. La partie uranographique est restée inédite.

595 BAYER, T. S.

De horis sinicis et cyclo horario commentationes; accedit parergon sinicum de calendariis sinicis, ubi etiam quaedam in doctrina temporum sinica emendatur.

4^o, Petropoli, 1755; 8 pl.

594 BAYER, T. S.

Opuscula ad historiam, antiquitatem, chronologiam . . . spectantia.

8^o, Halae, 1770; publiés par C. A. Klotz[ins].

Ce volume contient les opuscules de *T. S. Bayer* sur l'astronomie chinoise.

— Cas. V, 1821, 150.

593 MAIRAN, J. J. D. DE

Lettres au P. Parrenin contenant diverses questions sur la Chine.

8^o, Paris, 1764.

8^o, Paris, 1770.

8^o, Paris, 1782; sous le titre: *Lettres d'un missionnaire de Pékin*.

On y trouve une dissertation sur la période lunaire de 600 ans.

596

* * *

Mémoires concernant l'histoire, les sciences, les arts, les mœurs, les usages des Chinois, par les missionnaires de Peking.

16 vol. 4^o, Paris, 1776-1816.

Rédigé par les missionnaires de la Société de Jésus, notamment par *C. Batteux*, continué par *C. L. J. de Guignes* et par *de Bréquigny*. Cet ouvrage contient des détails intéressants sur les astronomes et l'astronomie en Chine.

597

GAUBIL, A.

Histoire de l'astronomie chinoise depuis le commencement de la monarchie chinoise jusqu'à l'an 206 avant Jésus-Christ.

Inséré dans les *Lettres édifiantes et curieuses* écrites des missions étrangères par quelques missionnaires de la Compagnie de Jésus, nouv. édit., 26 vol. 12^o, Paris, 1780-85; au vol. XXVI, p. 65.

Autre édition du même ouvrage, 14 vol. 8^o, Lyon et Paris, 1819; au vol. XIV.

Autre édition, 40 vol. 12^o, Paris, 1829-52; au vol. XL.

Autre édition, 4 vol. 8^o, Paris, 1858, dans la collection du Panthéon littéraire; au vol. IV, p. 455.

598

* * *

Horologium solare cylindri cum charta. [En chinois.]

Imprimé en Chine; un exemplaire à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

599

* * *

Les mathématiciens et les astronomes de la Chine et des pays étrangers. [En chinois.]

10 vol., fin du XVIII^e siècle.

Ouvrage divisé en 46 chapitres, dans lequel sont passés en revue les travaux des mathématiciens et astronomes, tant de la Chine que de l'étranger, depuis les temps les plus reculés. Quarante et un savants étrangers à la Chine y sont nommés.

600

REEVES, J.

Chinese names of stars and constellations,

collected at the request of Dr. Morrison for his chinese dictionary.

4°, Canton, 1819; avec une carte céleste.

Fait suite au Dictionary of the chinese language by *J. R. Morrison*, 5 vol. 4°, Macao, 1815-25. Ces synonymes ont été reproduits sous forme de catalogue dans *J. Bentley*, A historical view of the hindu astronomy, 1°, Calcutta, 1825; réimprimé 8°, London, 1825 (voir n° 485)

= JdS₂, 1821, 391.

601 LI HING TCHE.

Youan thian thou choue [Yuen hwan been too shwo], c'est-à-dire: Explication du tableau de la sphère céleste.

5 vol. fol., Canton, 1820-24.

602 STUHR, P. F.

Untersuchungen über die Ursprünglichkeit und Alterthümlichkeit der Sternkunde unter den Chinesen und Indiern und über den Einfluss der Griechen auf den Gang ihrer Ausbildung.

8°, Berlin, 1851.

605 MORRISON, J. R.

The Anglo-Chinese kalendar and register for *n*, corresponding with the *m*th year of the Chinese cycle of 60 years, which *m*th year commences on....

8°, Macao, *n*.

Cet almanach a commencé à paraître en 1852; nous ignorons jusqu'à quelle époque il a été continué. *J. R. Morrison* est mort en 1845.

604 * * *

Encyclopédie ou almanach, mêlé d'astrologie. [En chinois.]

MS moderne, à la Bibl. royale de Bruxelles.

603 CHALMERS, J.

On the astronomy of the ancient Chinese.

Mémoire inséré dans les Prolegomena du recueil des classiques chinois publié par *J. Legge* (The Chinese classics, with a translation, critical and exegetical notes, prolegomena and copious indexes; 8°, Hong-Kong, 1861 et suiv.).

606 BIOT, J. B.

Lettres à M. Th. Benfey.

8°, Paris, 1862.

Deux lettres sur les Nakshatras des Hindous, reproduites dans les Études sur l'Astronomie indienne et sur l'Astronomie chinoise (p. 559), du même auteur. La première avait été imprimée dans la revue *Orient and Occident*, t. I, 4^e cah.

607 BIOT, J. B.

Études sur l'Astronomie indienne et sur l'Astronomie chinoise.

8°, Paris, 1862.

Réimpressions d'articles du JdS₃, 1859, 197...; 1860, 479...; 1861, 284... (Voir notre tome II, col. 9 et 5.)

= ARr, V, 1867, 186. — C. FLAMMARION, Études et lectures sur l'Astronomie, 9 vol. 42°, Paris; au tome III, 1872, p. 238.

608 WILLIAMS, J.

Observations of comets, from B. C. 611 to A. D. 1640, extracted from the Chinese annals, translated, with introductory remarks, and an Appendix comprising the tables necessary for reducing Chinese time to european reckoning; and a Chinese celestial atlas.

4°, London, 1871.

= EMe, XV, 1872, 4.

609 SCHLEGEL, G.

Sing chin khao youen, Uranographie chinoise, ou preuves directes que l'Astronomie primitive est originaire de la Chine, et qu'elle a été empruntée par les anciens peuples occidentaux à la sphère chinoise.

2 vol. 8° et atlas plano, La Haye et Leyde, 1875.

= JdS₃, 1875, 557 (par *J. Bertrand*). — Leipzig, Vjh, XII, 1877, 28 (par *S. Günther*).

610 WYLIE, A.

The Mongol astronomical instruments in Peking.

8°, Leide, 1878.

611 FERGUSON, T.

Chinese researches; part. I, Chinese chronology and cycles.

8°, London, 1881.

- 612** * * *
Planisphère. [En chinois.]
A la Société Astronomique de Londres.
Les deux hémisphères sur une même feuille, avec une liste des observations et d'autres détails.
- 615** * * *
Planisphère double. [En chinois.]
A la Société Astronomique de Londres.
Carte céleste des deux hémisphères, nord et sud.
- 614** * * *
Le ciel visible en Chine. [En chinois.]
A la Société Astronomique de Londres.
Cette Société possède le bois de cette planche, qui est peut-être celle de l'ouvrage de *Reeves*, cité sous le n° 600.
- 615** * * *
Planisphère double. [En chinois.]
MS à la Société Astronomique de Londres.
Les deux hémisphères, nord et sud. Les étoiles sont numérotées dans les constellations.
- 616** * * *
Planisphère. [En Chinois.]
A la Société Astronomique de Londres.
Les étoiles visibles de la Chine, et dans un plus petit cercle les étoiles australes qui ne sont pas visibles dans le nord de l'empire.
- 617** * * *
Atlas céleste. [En chinois.]
[Péking]; 52 feuilles. — A la Bibl. de la Société Astronomique de Londres.
Ces cartes, à l'exception d'une seule, sont reproduites de l'ouvrage chinois en 150 vol. intitulé : Description des trois grands principes de la nature (le ciel, la Terre et l'homme), dont la première partie est consacrée à l'astronomie, et dont on peut voir un exemplaire à l'University College à Londres.
- 618** * * *
Calendrier chinois.
MS à la Bibl. de Genève.
- 619** * * *
Scriptum sinense, calendarii japonici pars.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 620** * * *
Chartulae sinenses solutae necnon calendarium japonicum, epistola arabica.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 621** * * *
Monnengojomi, c'est-à-dire : Almanach pour dix mille ans.
Au British Museum (collection Sloane).
Almanach japonais qui contient un calcul des jours heureux ou malheureux, suivant l'influence des signes célestes.
- 622** * * *
Dsiokiri.
Au British Museum (collection Sloane).
Almanach japonais de 0^m,20 de haut et 1^m,50 de longueur.
- 625** * * *
Osasjo.
Au British Museum (collection Sloane).
Traité japonais des éléments, des mondes, des cieux, des étoiles, des comètes, des météores, etc.
- 624** **BUTTNER, C. W.**
Erklärung eines kaiserlichen Jahrbuchs von Japan.
8°, Göttingen, 1775.
- 625** **SEVERINI, A.**
Notizie di astrologia Giapponese raccolte da libri originali.
4°, Genova, 1875.

HISTOIRE DE L'ASTRONOMIE CLASSIQUE ANCIENNE.

626 FRACHETTA, H.

Breve spozitione di tutta l'opera di Lucrezio.

4°, Venezia, 1589.

Paraphrase du poème de *Lucrece*, avec des éclaircissements souvent intéressants sur les passages qui présentent de l'obscurité.

627

Apologia pro Theophrasto atque Alexandro Aphrodisiensi de vero tempore ortus et occasus Orionis.

Joint à l'édition latine 4°, Urbini, 1592, du traité de *C. Ptolemaeus*, *Inerrantium stellarum apparitiones*. (Voir Sect. II, Astrologie.)

628 ASLACUS, C.

Theses de siderum ortu et occasu poetico.

4°, Hafniae, 1605.

629 MAYER, S. = MARIUS, S.

Gründliche Widerlegung der Positions Circl Claudii Ptolemaei.

4°, Frankfurt, 1625; édition donnée par P. Eckebrecht.

650 BULLIALDUS, I.

Epistola de Solis defectu, cujus meminit Livius libro xxxvii.

8°, Lugduni Batavorum, 1645.

Inscrit dans l'édition de *Livius*, *Historiarum libri ex recensione J. F. Gronovii*, 4 vol. 12°, Lugduni Batavorum, 1644-45; voir vol. IV, et dans les réimpressions : 5 vol. 12°, Lugduni Batavorum, 1655-54, des presses d'Elzevir; 5 vol. 12°, Amstelodami, 1678-79.

651 ZIEGLER, C. = ZIEGLER, K.

Ad Noctes Atticas Auli Gellii de Solis et Lunae defectibus.

4°, Lipsiae, 1648.

652 SCHEDIUS, B.

Dissertatio in Sphaeram Procli, contra nonnullorum de soliditate orbium, galaxiae, itemque systematis mundani constitutione, sententias, modernorum sagacitate arundinisque dioptricae perspicuitate refutatas.

4°, Argentorati, 1657.

655 BOCHART, S.

Scholia in Arati carmen de signis coelestibus. [G.]

MS à la Bibl. de Caen.

De la main même de S. Bochart.

654 ZIMMERMANN, J. J.

Orbis stellati amphitheatrum sive systema mundi Pythagorico-novum exstructum.

4°, Tubingae, 1667.

4°, Tubingae, 1669; « jam adumbratum à J. C. Höslino. »

655 ADLUNG, C.

Exercitatio academica de ortu et occasu siderum poetico.

4°, Wittenbergae, 1670.

656 CELSIUS, M.

De systemate mundi Democriteo.

4°, Holmiae, 1672.

657 BERNARD, E.

Annotationes in Eratosthenis Catasterismos.

Inscrit dans le Recueil indiqué au n° 789 : 8°, Oxonii, 1672; 8°, Oxonii, 1801; 8°, Francofurti ad M., 1816. (Voir ce numéro.)

658 ROESCHELIUS, J. B. = ROESCHEL, J. B.

Exercitatio ad locum Plinii libro II, c. 13, de admiranda vi refractionis circa defectus Lunae horizontales.

4°, Wittenbergae, 1681.

659 **CLAUSEN, D. F.**

De praecipuis superiorum seculorum phaenomenis coelestibus.

4°, Kiloni, 1705.

640 **MASSON, J.**

Annuus solaris antiquus ... naturali suo ordini restitutus ... ex medicis praesertim Cl. Ptolemaei manuscriptis aliisque monumentis marmoribusque ac nummis maximam partem anecdotis.

Fol., Londini, 1712.

Il n'a paru de cet ouvrage que le prospectus.
= JdS., 1714, 543.

641 **[GINANNI, P. P.]**

Theses ex universa philosophia.

4°, Ravennae, 1728.

Revue des connaissances astronomiques des anciens philosophes.

642 **WEIDLER, J. F.**

De veteris astronomiae mechanica prolesio.

4°, Wittebergae, 1751.

645 **DRAUT, G. C.**

Commentatio de clepsydri veterum.

4°, Giessae, 1752.

644 **[BOSCOVICH, R. G.]**

De veterum argumentis pro Telluris sphaericitate, dissertatio habita in seminario Romano.

4°, Romae, 1759.

643 **PLUCHE, N.**

Histoire du ciel considérée selon les idées des poètes, des philosophes et de Moïse. [Histoire du ciel, où l'on recherche l'origine de l'idolâtrie et les méprises de la philosophie, sur la formation des corps célestes, et de toute la nature.]

2 vol. 12°, Paris, 1759.

2 vol. 12°, La Haye, 1740.

2 vol. 12°, Paris, 1745.

2 vol. 12°, La Haye, 1744.

2 vol. 12°, Paris, 1748.

2 vol. 8°, Amsterdam, 1759.

2 vol. 12°, Paris, 1763.

2 vol. 12°, Paris, 1771.

L'ouvrage se compose de deux parties, dont la première traite de l'origine de la sphère grecque, et la seconde de l'histoire des idées cosmogoniques.

Traductions.

Historia des Himmels, nach die Vorstellung der Philosophen und Moses.

2 Thle 8°, Dresden und Leipzig, 1740; fig.

Historie des Himmels darinnen von Ursprung des Abgötterei und von den philosophischen Irrthümern über die Entstehung des Weltgebäudes gehandelt wird.

2 vol. 8°, Leipzig, 1764; fig.

Istoria del cielo considerato secondo le idee de' poeti, de' filosofi, e di Mosè (par [Fabrizi]).

8°, Venezia, 1744.

8°, Venezia, 1747.

2 vol. 8°, Venezia, 1769.

Le nom de *Pluche* ne figure pas sur cette traduction.

Hemel-geschiedenis overwogen naar de denkbeelden der poëten, der filosofen en van Mozes (par *J. Vanden Bosch*).

8°, Amsterdam, 1745.

The history of the heavens, considered according to the notions of the poets and philosophers, compared with the doctrines of Moses (par *J. B. De Treal*).

2 vol. 12°, London, 1752.

La historia de los cielos (par *S. Terreros y Pando*).

Cette traduction espagnole est restée inédite.

646 **PLUCHE, N.**

Revision de l'histoire du ciel ou supplément.

12°, Paris, 1740.

En réponse aux critiques dont son Histoire du ciel avait été l'objet. Incorporé dans l'édition de Paris de 1745 et dans les suivantes.

647 **HENSEL, G.**

Cosmotheoria biblica.

8°, Hirschberg, 1740.

648 GREGORIUS, D. = GREGORY, D.

De stellarum ortu et occasu poetico.

8°, Patavii, 1745.

Joint parfois à l'Astronomicum de *Manilius* des mêmes lieu et date. (Voir Sect. I. Astronomes latins.)

649 PONTEDERA, J.

Epistola de M. Manilii astronomia et anno coelesti.

8°, Patavii, 1745; joint à l'Astronomicum de *Manilius* des mêmes lieu et date. (Voir Sect. I, Astronomes latins.)

8°, Argentorati, 1767; joint au même ouvrage. (Voir même endroit.)

650 COSTARD, G.

A letter [A further account] concerning the rise and progress of astronomy amongst the ancients.

2 part. 8°, London and Oxford, 1746-48.

651 NEUBRONNER, T.

Historiae zodiaci sectio prima, de invento-ribus zodiaci.

4°, Gottingae, 1784.

652 * * *

Mémoire sur le zodiaque du grand portail de Notre-Dame de Paris.

MS à la Bibl. de Méjanès, à Aix (France), fonds De Saint-Vincent.

655 ROGERS, F.

Dissertation on the knowledge of the ancients in astronomy and optical instruments, on the physical causes of the Earth's motion, etc.

8°, London, 1755.

654 COSTARD, G.

The use of astronomy in history and chronology, exemplified in an inquiry into the fall of the stone into the Ægospotamos.

4°, London, 1765.

655 DE LEEUW, J.

De conceptu colorum apud sacros scri-pto-res.

8°, Trajecti ad Rhenum, 1763.

656 PYE, S.

The mosaic theory of the solar, or plane-tary system.

4°, London, 1766.

657 BRACKENHOFER, J. J.

Observationes ad Manilium ex editione Stoeberi.

8°, Argentorati, 1767.

658 COSTARD, G.

Astronomical and philological conjectures, on a passage in Homer.

4°, London, 1768.

C'est l'interprétation astronomique d'un passage d'Homère.

659 BAILLY, J. S.

Histoire de l'astronomie ancienne, depuis son origine jusqu'à l'établissement de l'école d'Alexandrie.

4°, Paris, 1775.

4°, Paris, 1781.

Traduction.

Geschichte der Sternkunde des Alterthums bis auf die Errichtung der Schule zu Alexan-drien (par *C. E. Wünsch*).

2 Thle en 1 vol. 8°, Leipzig, 1777.

Cet ouvrage a déjà été mentionné sous le n° 22.

660 * * *

Disquisitio observationum quibus magni-tudinem globi terraquei determinaverunt vetustiores astronomi et geographi.

4°, Hafniae, 1781.

661 BECCHETTI, F.

Teoria generale della Terra esposta all'Accademia Volsea di Velletri.

12°, Roma, 1782.

Historique des opinions, tant des anciens que des modernes, sur la figure et la grandeur de la Terre.

662 **MARIVETZ, E. C.**

Lettre à Bailly sur un paragraphe de l'histoire de l'astronomie ancienne.

4°, Paris, 1782.

665 **MEINERT, F.**

Abriss der Geschichte der älteren Astronomie.

8°, Halle, 1785.

664 **PFAFF, J. F.**

Commentatio de orbitis et occasibus siderum apud auctores classicos commemoratis.

4°, Gotingae, 1786.

663 **FORMALI, L. V. A.**

De' fonti degli eretici nella cosmographia degli antichi.

8°, Venezia, 1789.

666 **HUBER, D.**

Tentamen observationum in M. Manilii Astronomicum.

4°, Basileae, 1789.

667 **SCHAUBACH, J. K.**

Ueber die Meynungen der Alten von unserm Sonnensystem.

4°, Meiningen, 1796.

668 **SCHAUBACH, J. K.**

Einige Bemerkungen über die Sphaëre der Alten.

4°, Meiningen, 1797.

669 **SCHAUBACH, J. K.**

Geschichte der griechischen Astronomie bis auf Eratosthenes.

8°, Göttingen, 1802.

670 * * *

Lineamenta in cosmologiam et physicam veterum.

8°, Francofurti, 1802.

Traduction.

Leitfaden in die Kosmologie und Physik der Alten.

8°, Hamburg, 1805.

671 **IDELER, C. L.**

Historische Untersuchungen über die astronomischen Beobachtungen der Alten.

8°, Berlin, 1806.

= MCz, XV, 1807, 130, 261, 339.

Traduction.

Recherches historiques sur les observations astronomiques des anciens (par N. Halma).

A la suite de l'édition grecque-française de la Table chronologique des règnes de *Plolémée*, 4°, Paris, 1819. (Voir Sect. VI, Chronologie et Calendrier.)

672 **S[CHWARTZ], C. G.**

Traduction.

Le zodiaque expliqué, ou recherches sur l'origine et la signification des constellations de la sphère grecque (par l'auteur).

8°, Paris, 1807; carte et pl.

8°, Paris, 1809.

L'original suédois n'a pas été imprimé.

= MCz, XX, 1809, 34.

675 **LOW, J. C.**

Dissertatio philosophica inauguralis de iis quae veteres philosophi de magnitudine Telluris memoriae prodiderunt.

4°, Lugduni Batavorum, 1808.

674 **RHODE, J. G.**

Versuch über das Alterthum des Thierkreises und den Ursprung der Sternbilder.

4°, Breslau, 1809; 5 pl.

673 **BOECKH, A.**

De platonico systemate coelestium globorum et de vera indole astronomiae philolaicae.

4°, Heidelbergae, 1810.

Réimprimé dans ses *Gesammelte kleine Schriften*, t. III (Reden und Abhandlungen, 8°, Leipzig, 1866), avec deux appendices : I) Platon's *Timaeos* enthält nicht die Achsendrehung der Erde; II) Vom philolaischen Weltsystem.

**676 MOLLWEIDE, C. B. =
MOLLWEIDE, K. B.**

De pisce quem occidens Pleias fugit, commentatio philologico-astronomica explanationem loci pro difficillimo habiti in Virgilio Georgica IV 231-235 sistens.

4°, Lipsiae, 1811.

677 S[CHWARTZ], C. G.

Qu'est-ce que le zodiaque? En a-t-il existé un vraiment astronomique?

8°, Paris, [1811].

678 S[CHWARTZ], C. G.

Mémoire explicatif sur la sphère caucasienne et spécialement sur le zodiaque.

4°, Paris, 1815.

679 KÖRNER, P.

Widerlegung einiger Stellen eines zu Paris erschienenen Werkes : Mémoire explicatif sur la sphère caucasienne.

8°, , 1815.

680 DELAMBRE, J. B. J.

Histoire de l'astronomie ancienne.

2 vol. 4°, Paris, 1817.

Cet ouvrage a déjà été mentionné sous le n° 54.

681 HALMA, N.

Notice concernant la traduction française de l'Almageste ou astronomie grecque de Ptolémée.

4°, Paris, s. d.; 8 pages.

682 S[CHWARTZ], C. G.

Lettre critique sur la zodiacomanie d'un journaliste anglais.

8°, Paris, 1817.

683 BRANDES, H. W.

Ueber das Zeitalter des Astronomen Geminus und des Geographen Eudoxos.

8°, Leipzig, 1820.

684 DELAMBRE, J. B. J.

Rapport sur les mémoires de M. De Paravey relatifs à l'origine commune des sphères de tous les anciens peuples.

8°, Paris, 1821.

Voir plus haut n° 266.

685 KOEHLER, . . .

Ueber den Auf- und Untergang der Gestirne bei den Alten.

4°, Coburg, 1825.

686 HIPPI, C. F.

De scriptis factisque veterum, qui observandis et describendis rebus coelestibus et perficienda astrorum scientia prae caeteris inelaruerunt.

4°, Hamburgi, 1826.

687 MARCOZ, J. B. P.

Astronomie solaire d'Hipparque, soumise à une critique rigoureuse et ensuite rendue à sa vérité primordiale.

8°, Paris, 1828.

L'auteur veut, sur de faibles fondements, changer les dates des équinoxes rapportés par Ptolémée.

= BSm, X, 1828, 287 (par J. Dujardin).

688 MARCOZ, J. B. P.

Astronomie ancienne discutée et rétablie dans ses principaux points pour assurer les déterminations de l'astronomie moderne.

8°, Paris, 1828.

689 HALMA-GRAND, . . .

Examen historique et critique des monuments astronomiques des anciens, précédé d'un mémoire sur les époques de la création et du déluge, et suivi d'une dissertation sur la situation d'Ophir et de Tarsis.

8°, Paris, 1850.

690 JUNGE, E. F.

Aphorismen aus der Geschichte der griechischen Astronomie von Aristarch Zeit.

4°, Zeitz, 1850; fig.

- 691 LETRONNE, J. A.**
 Réfutation de la critique du livre intitulé :
 Astronomie solaire d'Hipparque, insérée
 dans le *Journal des savants*, novembre 1828
 et janvier 1829.
 8°, Paris, 1852.
- 692 NARRIEN, J.**
 An historical account of the origin and
 progress of astronomy with plates illustrat-
 ing, chiefly, the ancient systems.
 8°, London, 1855; fig.
 8°. London, 1850.
- 695 OTTLEY, W. Y.**
 Observations on a manuscript containing
 Cicero's translation of the astronomical poem
 by Aratus.
 4°, London, 1855.
- 694 PARAVEY, C. H. DE**
 De la sphère et des constellations de l'an-
 tique astronomie hiéroglyphique.
 8°, Paris, 1855.
- 695 SCHMIDT, K. C. G.**
 Das Weltall und die Weltseele nach den
 Vorstellungen der Alten.
 8°, Leipzig, 1856.
- 696 JUNGE, E. F.**
 Aphorismen aus der Geschichte der Astro-
 nomie der Alten. Thl I.
 4°, Zeitz, 1856; 4 pt.
 Seule partie parue.
- 697 RIGAUD, S. P.**
 On the Arenarius of Archimedes.
 8°, Oxford, 1857.
- 698 SCHLEGEL, A. G.**
 Discours sur l'antiquité et l'origine du
 zodiaque.
 4°, Bonn, 1859.
 Reproduit en latin dans ZKM, III, 1849, 575.
 (Voir notre tome II, col. 24.)
- 699 LETRONNE, J. A.**
 Sur l'origine du zodiaque grec et sur
 plusieurs points de l'uranographie et de la
 chronologie des Chaldéens.
 4°, Paris, 1840; 59 p.
 Réimpression, avec titre spécial, d'un Examen critique
 d'un Mémoire de C. L. Ideler, Examen inséré dans JdS₂,
 1859.
- 700 THILO, . . .**
 De coelo empyreo.
 4°, Halaë, 1859.
- 701 KURTZ, J. H.**
 Bibel und Astronomie, nebst Zugaben
 verwandten Inhalts, eine Darstellung der
 biblischen Kosmologie und ihrer Bezie-
 hungen zu den Naturwissenschaften.
 8°, Berlin, 1842.
 8°, New York, 1842.
 8°, Berlin, 1855.
 8°, Berlin, 1858.
Traductions.
 De sterrenkunde en de Bijbel.
 8°, Utrecht, 1844.
 Bibel och astronomi (par P. G. Ahnfjell).
 8°, Stockholm, 1855.
 The Bible and astronomy (par T. D. Swain-
 son).
 8°, London, 1857.
 = Ath. 1857, 881.
- 702 MILNER, T.**
 Astronomy and scripture, or some illustra-
 tions of that science, and of the solar, lunar,
 stellar, and terrestrial phenomena of Holy
 Writ.
 8°, London, 1845.
 8°, London, 1867.
 = ARR. V, 4867, 144.
- 705 SCHECK, H. A.**
 Die Himmelsgloben des Anaximander und
 Archimedes, ein Beitrag zur Aufhellung des
 Alterthums.
 2 Abth. 4°, Hanau, 1845-46.

- 704** **NORK, A.**
Ueber die Sphärlik des Theodosius.
8°, Carlsruhe, 1847.
- 705** **SODARGNA, A.**
Annotazioni sul canto xviii dell'Iliade, ossia dimonstrazione del vero sistema planetario, conosciuto ed allegoricamente descritto da Omero nel sui poemi.
8°, Venezia, 1847.
- 706** **APELT, E. F.**
Die Sphärentheorie des Eudoxus und Aristoteles.
8°, Fries, 1849.
- 707** **MARTIN, T. H.**
Histoire des sciences physiques dans l'antiquité.
2 vol. 8°, Paris, 1849.
Ces deux volumes ne contiennent que l'Introduction; la publication n'a pas été continuée.
- 708** **KELLGREN, A. H. A.**
De cosmogonia Graecorum ex Aegypto profecta.
8°, Helsingforsia, 1850.
- 709** **OETTINGER, L.**
Die Vorstellungen der alten Griechen und Römer über die Erde als Himmelskörper.
4°, Freiburg im Brisgau, 1850.
- 710** **GRUPPE, O. F.**
Die kosmischen Systeme der Griechen.
8°, Berlin, 1851.
- 711** **BOECKH, A.**
Untersuchungen ueber das kosmische System des Platon.
8°, Berlin, 1852.
- 712** **HOCHEDER, J.**
Ueber das kosmische System des Platon.
8°, Aschaffenburg, 1854.
- 715** **SORIGNET, A.**
La cosmogonie de la Bible devant les sciences perfectionnées.
8°, Paris, 1854.
- 714** **MÜNSCHER, W.**
Ueber die Zeitbestimmung in Plato's Gorgias.
4°, Hersfurt, 1855.
- 715** **WILSON, J.**
The lost solar system of the ancients discovered.
2 vol. 8°, London, 1856; fig.
Ouvrage très érudit, qui aborde une foule de questions en dehors de son sujet astronomique. La partie traitant des anciens temples des druides a été particulièrement remarquée.
- 716** **BREMIER, F.**
De temporis e stellarum observationibus definiendi ratione apud veteres usitatissima.
4°, Berolini, 1856.
- 717** **RIVOLA, J. E.**
Ueber die griechischen Sternbilder insbesondere die Plejaden.
8°, Karlsruhe, 1858.
- 718** **LACHEZE, P.**
Une question du livre de l'Écclésiastique sur l'ancien système du monde d'après Moïse.
8°, Paris, 1858.
- 719** **LACHEZE, P.**
Le système du monde d'après Moïse, précédé d'une chronologie et de recherches sur la question de la pâque, et contenant des découvertes sur la lumière zodiacale.
8°, Paris, 1860.
= WIA, III, 1860 168.

720 LETRONNE, J. A.

De l'origine des zodiaques.

Dans ses *Mélanges d'érudition et de critique historique*; 8°, Paris, 1860.

721 GROTE, G.

Plato's notion of the Earth's rotation and its exposition by Aristotle.

8°, London, 1860.

Les trois questions examinées sont : 1) Est-il question dans le *Timée* de la rotation de la Terre; 2) Dans quel sens; 3) Quelle était pour Platon la fonction cosmique de la Terre.

Traduction.

Platon's Lehre von der Rotation der Erde und die Auslegung derselben durch Aristoteles (par *J. Holzner*).

8°, Prag, 1861.

722 LEWIS, G. C.

An historical survey of the astronomy of the ancients.

8°, London, 1862.

Voici les divisions principales de cet important ouvrage : I, Primitive astronomy of the Greeks and Romans (p. 1); II, Philosophical astronomy of the Greeks from the time of Thales to that of Democritus (p. 72); III, Scientific astronomy of the Greeks from Plato to Eratosthenes (p. 141); IV, Scientific astronomy of the Greeks and Romans from Hipparchus to Ptolemy (p. 207); V, Astronomy of the Babylonians and Egyptians (p. 256); VI, Early history and chronology of the Egyptians (p. 315); VII, Early history and chronology of the Assyrians (p. 397); VIII, Navigation of the Phoenicians (p. 446). On trouve, p. 291-314, un très bon résumé de l'astrologie des anciens.

= *Ath.*, 1862, t. 354. — *J. REDDIE*, *Victoria toto coelo*; 8°, London, 1863; à la fin. — *WIA*, VII, 4864, 79. — *A. DE MORGAN*, *Bud.*, 1872, 358.

725 MITCHEL, O. M.

The astronomy of the Bible.

12°, New York, 1865.

12°, London, 1865.

724 SCHWARTZ, F. L. W.

Sonne, Mond und Sterne, Beitrag zur Literatur und Culturgeschichte der Urzeit.

8°, Berlin, 1864.

723 HOFMANN, G.

Die Astronomie der Griechen bis zu Euripides Zeit.

8°, Triest, 1865.

726 ROUDOLF, W.

Die astronomischen und kosmischen Anschauungen der älteren Zeit bis auf Aristoteles.

4°, Neuss, 1866.

727 SCHÄFER, H. W.

Entwicklung der Ansichten des Alterthums über Gestalt und Grösse der Erde.

4°, Leipzig, 1868.

4°, Insterberg, 1878.

728 JUNGHANS, F.

Ueber die Methoden und die Genauigkeit der astronomischen Beobachtungen bei den Alten.

4°, Stettin, 1870.

729 SCHAEFER, H. W. =

SCHÄFER, H. W.

Die astronomische Geographie der Griechen bis auf Eratosthenes.

4°, Flensburg, 1875.

750 KRICHENBAUER, A.

Beitrag zur homerischen Uranologie.

8°, Wien, 1874.

751 FAVARO, A.

Saggio di cronografia dei matematici dell'antichità. (A. 600 A. C. — A. 400 D. C.)

8°, Padova, 1875; 15 p. et 4 pl.

= *ZMP*, his, XXI, 1876, 20 (par *M. Cantor*). — *RAM*, I, 1876, 413.

752 CANTOR, M.

Die Römischen Agrimensoren und ihre Stellung in der Geschichte der Feldmesskunst.

8°, Leipzig, 1875; 5 pl.

On y trouve la méthode employée par les arpenteurs romains pour tracer la méridienne. Comparez *K. B. Mollweide*, dans *MCz*, XXVIII, 1815, 596.

753 SANTUCCI, A.₂

La sfera armillare di Tolomeo.

8°, Firenze, 1876.

754 KEMPF, P.

Untersuchungen über die Ptolemäische Theorie der Mondbewegung.

8°, Berlin, 1878.

Dissertation inaugurale.

755 HOFMANN, G.

Ueber die bei griechischen und römischen Schriftstellern erwähnten Auf- und Untergänge der Sterne.

8°, Triest, 1879.

756 ALLEGRET, A.

Etudes sur divers points d'astronomie et de chronologie ancienne.

8°, Lyon, 1882; 4 tableaux.

757 WOOD, J.

Ancient astronomy, modern science, and sacred cosmology.

12°, London, 1882.

758 BERGK, T.

Fünf Abhandlungen zur Geschichte der griechischen Philosophie und Astronomie.

8°, Leipzig, 1885; publié par G. Hinrichs.

On y trouve un examen critique de la part qu'Héraclides de Pont, Cléanthe et Seleucus ont eue dans la découverte du véritable système du monde.

759 BLASS, F.

Einiges aus der Geschichte der Astronomie im Altherthume.

8°, Kiel, 1885.

740 SARTORIUS, M.

Die Entwicklung der Astronomie bei den Griechen bis Anaxagoras und Empedokles, in besonderem Anschluss an Theophrast.

8°, Breslau, 1885.

741 GALLENMÜLLER, J.

Der Fixsternhimmel jetzt und zu Homer's Zeiten.

4°, Regensburg, 1885; 2 cartes célestes.

742 KEPPEL, T.

Die Ansichten der alten Griechen und Römer über die Gestalt, Grosse und Weltstellung der Erde.

8°, Schweinfurt, 1885.

COLLECTIONS D'OUVRAGES HISTORIQUES.

Les ouvrages contenus dans les recueils suivants sont en latin, à l'exception des articles marqués [G.], lesquels sont en grec.

Ceux accompagnés des lettres [G.-L.] sont dans le texte grec avec version latine.

745

* * *

Liber quadripartiti *Ptholemei* [*Ptolomei*]; Centiloquium ejusdem.

Centiloquium *Hermetis*; ejusdem De stellis beibeniis.

Centiloquium *Bethem* et de horis planetarum; ejusdem De significatione triplicitatum ortus.

Centum quinquaginta propositiones *Almansoris*.

Zahel, De interrogationibus; ejusdem De electionibus; ejusdemque De temporum significationibus in judiciis.

Messhallach De receptionibus planetarum; ejusdem De interrogationibus; Epistola ejusdem cum duodecim capitulis; ejusdem De revolutionibus annorum mundi.

Fol., Venetiis, 1484; caractères gothiques, sur deux colonnes, des presses de E. Ratdolt; par les soins de B. Locatellus.

Fol., Venetiis, 1495; imprimé sur deux colonnes, en caractères gothiques, 152 pages.

Fol., Venetiis, 1519; avec le De nobilitate de G. Salius [*Satio*].

Traductions latines de *Plato Tiburtinus* [*Platon de Treoli*], XII^e siècle.

744

* * *

R. F. *Arveni* Opera scilicet Arati Phaenomena, latinis versibus reddita, et Orbis Terrae descriptio.

Arati Phaenomena per *Germanicum* latine versa.

Ciceronis fragmentum Arati Phaenomenon.

Sereni Medicinae liber.

4^o, Venetiis, 1488; édition préparée par V. Pisanus.

Curieuses gravures sur bois; le volume se compose de 122 feuillets. — Très rare; un exemplaire est à l'Observatoire de Poulkova.

743

* * *

Albubather Liber nativitatum de arabico in latinum translatus (ab *Antonio Lauro* de Palatiis).

Centiloquium divi [*H*]ermetis.

Almansoris Judicia seu propositiones; incipiunt capitula stellarum oblata regi magno Saracenorum ab *Almansoer* astrologo, et a *Platone Tyburtino* translata.

Fol., Venetiis, 1492; imprimé par Alwisius de Contrata S. Luciae. L'ouvrage d'*Almansor* commence au recto du 5^e feuillet. — Rare; un exemplaire à la Bibl. nationale de Paris.

Fol., Venetiis, 1501; 28 feuillets.

746

* * *

Aristotelis De caelo libri quatuor; Meteorologicorum quatuor; De mundo ad Alexandrum unus. [G.]

Philonis judaei De mundo liber unus. [G.]

Theophrastis De ventis liber unus.

De signis aquarum et ventorum incertii auctoris.

Fol., Venetiis, 1495.

747

* * *

Censorinus De die natali.

Tabula *Cebetis* per L. Oxadium e graeco conversa.

(Dialogus *Luciani*.)

(Enchiridion *Epicteti*.)

Plutarchus, De invidia et odio.

Basilii Oratio de invidia per N. Perottum traducta.

Basilii Epistola de vita solitaria per F. Philelphum e graeco traducta.

Fol., Bononiae, 1497; caractères romains. — Un exemplaire à la Bibl. palatine de Modène.

4^e, [Venetiis], s. d. ; fin du XV^e siècle. Les traités entre parenthèses ne sont plus portés dans cette édition ni dans les suivantes.

4^e, Venetiis, 1500; on a ajouté le *Compendium historiae romanae* de *Pomponius Lælius*.

4^e, Mediolani, 1505.

748

* * *

Nicephori Calisti Logica.

G. Valle Libellus de argumentis Euclidis XIV elementorum.

Hypsiclis Interpretatio ejusdem libri Euclidis.

Nicephorus [Blemmidas], De astrolabo.

Proclus, De astrolabo seu hypotyposis astronomicorum positionum.

Aristarchi Samii De magnitudinibus et distantibus Solis et Lunæ.

Timeus, De mundo.

Cleonidis Musica.

Eusebii Pamphili De quibusdam theologis ambiguitatibus.

Cleomedes, De mundo sive circularis inspectionis meteorum libri II.

Athenagore De resurrectione.

Aristotelis De coelo; Magna ethica; Ars poetica.

Rhazes, De pestilentia.

Galenus, De inequali distemperantia; De bono corporis habitu; De confirmatione corporis humani; De presagitura; De presagio; Introductorium; De succidaneis.

Alexander Aphrodiseus, De causis februm.

Pselus [sic], De victu humano.

Fol., Venetiis, 1498; caractères romains, 156 pages.

Les versions latines des ouvrages astronomiques contenus dans ce recueil sont de *G. Vallæ*. C'est cet auteur qui a formé cette collection.

749

* * *

Julii Firmici Astronomicorum libri VIII integri et emendati, ex Scythiæ oris ad nos nuper allati.

Marci Manili Astronomicorum libri V.

Arati Phaenomena, *Germanica* Caesare interprete cum commentariis et imaginibus.

Arati ejusdem Phaenomenon fragmentum, *M. T. C[icerone]* interprete.

Arati ejusdem Phaenomena *R. F. Avieno* paraphraste.

Arati ejusdem Phaenomena graece. [G.]

T[h]eonis Commentaria copiosissima in *Arati* Phaenomena graece. [G.]

Procli Diadochi Sphaera graece. [G.]

Procli ejusdem Sphaera, *T. Linacro* interprete.

Fol., Venetiis, 1499; édition d'Aldus Manutius; 576 pages. Les figures sur bois de l'Aratus sont celles qui ont été souvent reproduites depuis. — Fort rare.

Fol., Regii, 1505.

750

* * *

Oratio de laudibus astrologiae habita a *B. Vesputio*.

Textus sphaerae *Johannis de Sacro Busto*.

Expositio sphaerae *F. Capuani* de Manfredonia.

Annotationes nonnullae ejusdem *B. Vesputii*.

J. Fabri Stapulensis Commentarii in eandem sphaeram.

Petri de Aliaro in eandem Quaestiones subtilissimae.

Roberti Lincolniensis Sphaerae compendium.

Disputationes *Joannis de Regiomonte* contra cremonensia deliramenta.

[*G. Purbachi*] Theoricarum novarum textus cum expositione *F. Capuani*.

Fol., Veneta, 1508; beaux caractères romains à initiales ornées. — Rare; un exemplaire à la Bibl. de l'Université de Bologne.

Fol., Venetiis, 1515.

751

* * *

Liber novem judicium in judiciis astrorum.

— Clarissimi auctores istius voluminis : *Meschella, Aomar, Alkindus, Zuel, Albenait, Dorotheus, Jergis, Aristoteles, Ptholemeus.*

4°, Venetiis, 1509 (quelquefois cité sous la date de 1508); en caractères gothiques, à deux colonnes; publié par les soins de P. Liechtenstein. — Volume très rare.

732

* * *

Margarita facetiarum in qua Alfonsi Aragonum regis Vafre dicta.

Proverbia Sigismundi et Friderici III Rom. Imp.

Tropi sive sales J. Kaisersberg.

M. Ficini Opusculum de Sole et lumine.

II. Barbari Orationes contra poetas.

J. Adelphi Mulichii Facetiae.

4°, Argentinae, 1509.

735

* * *

P. Ovidii Nasonis Fastorum libri VI, Tristium libri V, De ponto libri IV, Libellus in ibin, Consolatio ad Liviam.

Accedunt *C. Ptolemaei Inerrantium stellarum significationes per N. Leonicum e graeco translatae.*

XII Romanorum menses in veteribus monumentis reperti; sex priorum mensium digestio ex Ovidii Fastorum libris excerpta.

8°, Venetiis, 1516; des presses d'Aldus Manutius.

12°, Vitebergae, 1554.

16°, Lugduni, 1547; dans cette édition le traité de Ptolémée est placé avant les ouvrages d'Ovide.

734

* * *

Macrobii In Somnium Scipionis explanatio et Saturnaliorum libri VII.

Censorinus, De die natali; cum praefatione Donati Veronensis.

8°, Venetiis, 1517; des presses des Aldes.

Fol., Parisiis, 1519.

8°, Venetiis, 1528; imprimé par les Aldes.

733

* * *

Sphaera mundi [Joannis de Sacro Busto] noviter recognita cum commentis Cichii Esculani.

Expositio *J. B. Capuani* in eandem.

J. Fabri Stapulensis [Commentarii in eandem].

Theodosii De speris [par un traducteur inconnu].

Michaelis Scoti [Quaestiones in sphaera].

Quaestiones *Petri de Alliaco.*

Roberti Linchoniensis Compendium.

[*Campani*] Tractatus de modo fabricandi sphaeram solidam.

[Compendium super] Tractatus de sphaera *Campani.*

Tractatus de computo majori ejusdem.

Disputatio *Joannis de Monteregio.*

Textus Theoriae [*Purbachii*] cum expositione *J. B. Capuani.*

Ptolomeus, De speculis.

B. Vespuccii Oratio habita in gymnasio patavino, pro sua prima lectione, anno 1506.

Fol., Venetiis, 1518 (januar.); caractères gothiques, fig. sur bois, initiales ornées. — Rare.

Fol., Venetiis, 1518 (jun.); 255 pages en caractères gothiques à deux colonnes, fig. sur bois; des presses des Giunti. Cette édition a l'Oratio de Vespucci en tête, et pour dernier traité la Theorica planetarum *Joannis Cremonensis*, qu'il faut lire *Gherardo da Sabbionetta.*

Fol., Venetiis, 1551. Cette édition, également des Giunti, contient tout ce qu'il y a dans les deux précédentes, et en outre, à la fin: *Alpetragii* Theorica planetarum nuperrime latinis mandata literis a *Calo Calonymos* [*Calo Calonimo*]; Oratio de laudibus astrologiae per *L. Gauricum.*

736

* * *

Dionysius Alexandrinus Periegetes, Orbis descriptio. [G.-L.]

Arati Astronomicon. [G.-L.]

Procli Sphaera, cum scholiis *Ceporini*. [G.-L.]

- 8°, Basileae, 1525.
8°, Basileae, 1554.
8°, Coloniae, 1545.
8°, Basileae, 1547.

757 * * *

Disciplinarum liberalium orbis ex P. Consentio et M. A. Cassiodoro.

Cui adiecimus, adducti argumenti affinitate, libellos *L. Apuleii madaurensis* De syllogismo categorico.

Censorini De die natali.

- 4°, Basileae, 1528.
4°, Pietavis, 1568.

Collection publiée par G. Scharf, et revue plus tard par E. Vinet. Le traité de *Cassiodore* est celui des quatre arts libéraux mathématiques.

758 * * *

J. Ziegleri Tractatus de constructione sphaerae, et scholia in *Procli* librum de sphaera.

Commentarius in librum secundum *Plinii*, quo difficultates plinianae, praesertim astronomicae, omnes tolluntur.

Organon, quo catholica siderum, ut apud *Plinium* est, mira arte docetur.

G. Collimitii et *J. Vadiani* in eundem secundum *Plinii* scholia quaedam.

Fol., Basileae, 1551.

759 * * *

Sphaerae atque astrorum coelestium ratio, natura et motus, ad totius mundi fabricationis cognitionem fundamenta :

J. Zieglerus, De solidae sphaerae constructione.

Proclus, De sphaera, sive globo coelesti [G.-L.], scholijs *Ziegleri* explicatus.

De canonica per sphaeram operatione.

Hemicyclium *Berosi*.

Aratus, De siderum natura et motu, cum commentarijs *Theonis Alexandrini* graece. [G.]

Planisphaerium C. Ptolemaei et Jordani.

- 4°, Norimbergae, 1551.
4°, [Basileae], 1556; 294 pages.

Collection formée par *J. Ziegler*. L'*Aratus* est accompagné de la préface de *Leontius*. La version latine de *Proclus* est celle de *T. Linacer*.

760 * * *

Astrologica (quaedam) [scripta], *J. Camerario* interprete, videlicet :

Circulus solaris, de judicijs sive significationibus XII locorum orbis signiferi [secundum *Ephestionem* thebanum]. [G.-L.]

Decreta planetarum in singulis locis zodiaci; doctrina *Mercurii Trismegistis*. [G.-L.]

Vettii Valentis antiochei ex primo libro *Floridorum* de natura planetarum. [G.-L.]

- 4°, Norimbergae, 1552; il y a quelques variantes dans le titre des divers exemplaires.

761 * * *

J. Firmici Materni *Astronomicôn libri VIII* per *N. Prucknerum* astrologum nuper ab innumeris mendis vindicati; his accesserunt :

C. Ptolemaei pheludiensis alexandrini *Apotelesmatôn*, quod *Quadripartitum* vocant, libri IV; — De inerrantium stellarum significationibus liber I; — *Centiloquium* ejusdem.

Ex Arabibus et Chaldaeis :

Hermetis vetustissimi astrologi centum aphorismorum liber I.

Bethem *Centiloquium*; — ejusdem *De horis planetarum* liber alius.

Almansoris astrologi *Propositiones ad Saracenorum regem*.

Zahelis arabis *De electionibus* liber I.

Messahalal *De ratione circuli et stellarum*, et qualiter in hoc seculo operentur, liber I.

Omar *De nativitatibus* libri III.

M. Manilii poetae disertissimi *Astronomicôn* libri V.

O. Brunfelsii *De definitionibus et terminis astrologiae* libellus isagogicus.

- Fol., Basileae, 1555; frontispice, 441 pages en quatre paginations différentes. — Rare.

Fol., Basileae, 1551; 577 pages en trois paginations. — Rare.

On donne ici huit livres à l'Astronomicum de *Firmicus*, le Proemium étant compté pour premier livre.

762 * * *

C. J. Hygini Fabularum liber.

Ejusdem Poeticon astronomicum libri IV.

Palaephati De fabulosis narrationibus liber I.

F. Fulgentii Placiadis mythologiarum libri III, et Liber I de interpretatione vocum antiquarum.

Phurnuti Speculatio de natura deorum.

Albrici De deorum imaginibus liber.

Arati Phaenomenon fragmentum ex interpretatione *Germanici* Caesaris. [G.-L.]

Arati Phaenomena. [G.-L.]

Procli De sphaera libellus. [G.-L.]

Fol., Basileae, 1555; belles fig. sur bois.

Fol., Basileae, 1549.

Fol., Basileae, 1570.

8°, Parisiis, 1578.

8°, Lugduni, 1608.

8°, Genevae, 1608.

8°, Lugduni Batavorum, 1670.

Recueil formé par J. Mycillus [J. Mattzer]. Les dernières éditions offrent de légères différences dans l'ordre des traités non astronomiques, et quelques additions sans intérêt pour l'astronome.

765 * * *

Erratum.

AEolia.

Nomina locaque ventorum.

Phaenomena, quae est siderum et stellarum historiola carmine elegiaco ad Danielem Stibarum.

Prognostica ad eundem elegia, qua supra trecenta et triginta indicia tempestatum memorantur.

8°, Norimbergae, 1555; publié par J. Camerarius.

Réimprimé dans la Nova librorum rariorum collectio de H. A. Groschupf; 8°, Halae, 1709.

764 * * *

Continentur in hoc libro :

Rudimenta astronomica *Alfragani*.

Albategnius, . . . De motu stellarum ex observationibus tum propriis tum Ptolemaei, omnia cum demonstrationibus geometricis et additionibus *J. de Regiomonte*.

Oratio introductoria *J. de Regiomonte*.

Ejusdem [*J. de Regiomonte*] utilissima introductio in Elementa Euclidis.

Epistola *P. Melanthonis* nuncupatoria ad Senatum Noribergensem.

4°, Norimbergae, 1557; *Alfraganus* occupé 22 feuillets, et *Albategnius* 90, avec des paginations différentes. — Fort rare.

La version d'*Alfraganus* est de *Johannes Hispalensis*, et celle d'*Albategnius* de *Plato Tiburtinus*, toutes deux du XII^e siècle.

765 * * *

Palaephati De non credendis historiis libellus.

Phornuti De natura deorum libellus.

Luciani De astrologia oratio.

Omnia latine reddita a *J. Velareo*.

Accessit Epitaphium *Isabellae*, Danorum reginae, *C. Sceppero* autore.

8°, Antuerpiae, 1558.

766 * * *

De usu astrolabii compendium, schematicis commodissimis illustratum, autore *J. M. Poblacion*.

Procli . . . De fabrica usuque astrolabii.

G[regorae] Nicephori Astrolabus.

8°, Lutetiae, 1540.

8°, Lutetiae, 1546.

8°, Lutetiae, 1554.

8°, Lutetiae, 1557.

Les versions des auteurs grecs sont de *G. Valla*.

767 * * *

Procli diadochi De sphaera liber. [G.-L.]

Cleomedis De mundo sive circularis inspectionis meteorum libri II. [G.-L.]

Arati solensis Phaenomena sive apparentia, cum annotatione Ceperini. [G.-L.]

Dionysii Aphri Descriptio orbis habitabilis; [G.-L.] curante *M. Hopper.*

8°, Basileae, 1547.

8°, Antuerpiae, 1547.

8°, Antuerpiae, 1550.

8°, Antuerpiae, 1555 (des exemplaires de 1554).

8°, Parisiis, 1560.

8°, Basileae, 1561.

8°, Basileae, 1585; avec addition des *Cosmographiae rudimenta* de *J. Honter.*

La version latine de *Cléomède* est celle de *G. Valla.*

768

* * *

J. de Sacro Bosco Sphaera emendata.

E. Vineti santonis Scholia in eandem sphaeram.

Adjunximus huic libro *Compendium in sphaeram per P. Valerianum bellunensem, et P. Nonii salaciensis Demonstrationem eorum quae in extremo capite de Climatibus Sacroboscus scribit de inaequali climatum latitudine, eodem Vineto interprete.*

8°, Lutetiae, 1556 (la plupart des exemplaires portent 1557); fig. sur bois en partie mobiles.

8°, Lutetiae, 1558.

8°, Lutetiae, 1564.

8°, Coloniae, 1562.

8°, Venetiis, 1562.

8°, Lugduni, 1567.

8°, Venetiis, 1574.

8°, Parisiis, 1577.

8°, Coloniae, 1591.

8°, Coloniae, 1600.

8°, Lugduni, 1606.

8°, Parisiis, 1608.

8°, Parisiis, 1610.

8°, Lugduni, 1617; « annotationibus *J. Martini Pedemontani* aucta. »

12°, Venetiis, 1620.

8°, Lugduni, 1659; avec les notes de *J. Martinus.*

769

* * *

Ptolemaei Planisphaerium.

Jordani Planisphaerium.

F. Commandini in Ptolemaei planisphae-

rium commentarius, in quo universa scenographicae ratio quam brevissime traditur ac demonstrationibus confirmatur.

2 part. en 1 vol. 4°, Venetiis, 1558; caractères romains, fig. sur bois; édition d'Aldus.

L'ouvrage de Ptolémée n'est qu'en version latine. Le commentaire de *Commandin* a 28 pages. On y trouve quelques renseignements sur les planisphères célestes.

770

* * *

Theodosii sphaericorum elementorum libri III ex traditione Maurolyci messanenensis mathematici.

Menelai Sphaericorum libri III ex traditione ejusdem.

Maurolyci Sphaericorum libri II.

Autolyei De sphaera quae movetur liber.

Theodosii De habitationibus.

Euclidis Phaenomena brevissime demonstrata.

Fol., Messanae, 1558; 78 pages de texte, avec fig. sur bois à la marge. — Excessivement rare. Bien que certains bibliophiles aient douté de l'existence de cette édition, elle est bien réelle. Il y en avait un exemplaire dans la bibliothèque de M. Chasles.

Reproduit dans un ordre un peu différent. avec l'addition de : *Apollonii Conica; Sereni De sectione conici et cylindri; Archimedis Opera;* 5 vol. 16°, Parisiis, 1626.

Menelaus est mis en latin d'après une traduction arabe. (DELAMBRE, His, III, 1819, 458.)

771

* * *

In *Claudii Ptolemaei Quadripartitum* enarrator ignoti nominis, quem tamen *Proclum* fuisse quidam existimant. [G.-L.]

Porphyrii philosophi introductio in Ptolemaei Opus de effectibus astrorum, graece et latine. [G.-L.]

Hermetis philosophi De revolutionibus nativitatum libri duo, incerto interprete. [G.-L.]

Fol., Basileae, 1559; 42 feuillets et 279 pages.

Recueil formé par *J. Cardan*, publié par *H. Wolf* [jus].

772

* * *

Arati Phaenomena et prognostica, interpretibus *M. T. Cicrone, R. F. Arveno, Germanico* Caesare, una cum ejus commentariis. [G.-L.]

C. J. Hygini Astronomicon.

2 vol. 4°, Parisiis, 1559; apud G. Morelium.

Fol., Coloniae Agrippinae, 1569.

Dans l'édition en deux volumes, le texte grec est dans le premier volume et les traductions dans le second.

775

* * *

[Astrologica opuscula antiqua] :

Fragmentum astrologicum, incerto auctore.

Liber *Regum* de significationibus planetarum in XII domiciliis coeli, et de natura XII signorum zodiaci.

Liber *Hermetis* centum aphorismorum, cum commentario *T. Hagecii ab Hagek.*

4°, Pragae, 1564.

4°, Hagae Comitum, 1564.

4°, Coloniae, 1564.

774

* * *

Hipparchou Bithunou tôn Aratou Phainomenôn exêgêsôn biblia G. [G.]

Tou autou Asterismoï. [G.]

Achilleôs Tatiou Prolegomena eis ta Aratou Phainomena. [G.]

Aratou Bios kai Scholia palaiôn tinôn eis to autou poiêma. [G.]

Fol., Florentiae, 1567; des presses des Giunti.

Réuni et publié par P. Victorius [Vittori]. La vie d'Aratus, par un auteur inconnu, a été reproduite avec version latine dans l'Uranologion de *D. Petavius* [Petau], 1650, et dans ses réimpressions. (Voir n° 786.)

775

* * *

Theoricae novae planetarum *Georgii Purbachii*; quibus accesserunt :

Joan. de Monteregio Disputationes super deliramenta theoricarum *Gerardi Cremonensis.*

Joan. Esler moguntini Tractatus utilis ante LX annos conscriptus, cui titulum fecit, Speculum astrologicum, ubi multa quae ad theoricarum, praesertim octavae sphaerae, intellectum faciunt, explicantur.

Christiani Urstittii Quaestiones in Theoricas planetarum Purbachii.

8°, Basileae, 1568 (titre aussi de 1569).

8°, Basileae, 1575.

8°, Basileae, 1596.

776

* * *

Sphaerae doctrinae propositiones, nunc primum per *C. Dasypodium* [Rauchfuss] editae :

Theodosii De sphaera libri III. [G.-L.]

Ejusdem De habitationibus liber I. [G.-L.]

Ejusdem De diebus et noctibus libri II. [G.-L.]

Autolytus, De sphaera mobili liber I. [G.-L.]

Ejusdem De ortu et occasu stellarum libri II. [G.-L.]

Barlami monachi Logisticae astrorum libri VI. [G.-L.]

8°, Argentorati, 1572; 8 feuillets de préliminaires; 64 pages pour les textes grecs de *Theodosius* et d'*Autolytus*; 4 feuillets de préliminaires et 59 pages pour le texte grec de *Barlaam*; 4 feuillets de préliminaires et 64 pages pour la version latine des deux premiers auteurs; 4 feuillets et 47 pages pour celle de *Barlaam*.

777

* * *

Opticae thesaurus :

Alhazeni arabis libri septem nunc primum editi.

Ejusdem liber de crepusculis et nubium ascensionibus.

Item *Vitellionis* thuringopoloni libri X omnes instaurati, figuris illustrati et aucti.

Adjectis etiam in Alhazenum commentariis a *F. Risuero.*

Fol., Basileae, 1572; 474 pages.

B. Boncompagni (Rome, Att, IV, 1851, 27) croit que

la traduction des sept livres d'Alhazen sur l'optique est de Gérard de Crémone, comme celle du traité des crépuscules. Ce dernier avait déjà été imprimé, avec le De erepusculis de *Nonius*; 4°, Olyssipone, 1542. (Voir Sect. I, art. Astronomes de la Renaissance.)

778

* * *

Theoricæ novæ planetarum *G. Purbachii*.

F. Maurolyci Computus ecclesiasticus sive de ratione anni.

H. Glareani De geographia, vel rudimentorum mathematicorum liber unus.

8°, Coloniae Agrippinae, 1581; 256 pages de texte, avec fig. sur bois. L'ouvrage de *Maurolycus* commence p. 124, et celui de *Glareanus* p. 168.

8°, Coloniae, 1591.

12°, Coloniae Agrippinae, 1603.

779

* * *

J. de Sacro Bosco Sphaera [emendata].

E. Vineti Scholia, quibus nunc accessere Scholia *A. Heronis*.

Compendium in sphaeram per *P. Valerianum* Bellunensem.

P. Nonii Demonstrationes de climatibus.

8°, Coloniae, 1581.

8°, Antuerpiae, 1582 (des exemplaires sont datés 1585).

8°, Parisiis, 1584.

8°, Coloniae, 1590; avec addition du Compendium *C. Clavii* commentarii.

8°, Coloniae, 1594; conforme à l'édition précédente.

8°, Coloniae, 1601; id.

8°, Parisiis, 1619.

8°, Antuerpiae, 1675. Ce fut la dernière fois que la Sphère de *Sacrobosco* fut reproduite par la voie de la presse.

780

* * *

Autolyçi De sphaera que movetur liber.

Theodosii tripolitae De habitationibus liber.

Omnia scholiis antiquis et figuris illustrata, de Vaticana bibliotheca deprompta, et nunc primum in lucem edita, *J. Auria* interprete.

His additæ sunt *Maurolyçi* annotationes.

4°, Romae, 1588; 72 pages.

L'ouvrage d'*Autolycus* a été mis séparément en circulation, avant l'impression complète du volume, sous la date de 1587. Ces traductions sont exactes et estimées.

781

* * *

Autolycus, De vario ortu et occasu astrorum inerrantium libri II.

Theodosius, De diebus ac noctibus libri II.

De bibliotheca Vaticana deprompti, *J. Auria* interprete.

4°, Romae, 1588.

Réimprimé, les deux ouvrages parfois séparés :

4°, Romae, 1591.

Bonnes traductions.

782

* * *

Astronomica veterum scripta isagogica graeca et latina :

Procli Sphaera. [G.-L.]

Arati solensis Phaenomena, et prognostica. [G.-L.]

Leontius mechanicus De constructione arataea sphaera. [G.-L.]

Aratea phaenomena cum poetica interpretatione *M. T. Ciceronis*, *F. R. Avieni*, *Germanici* Caesaris, cum commentariis incerti auctoris.

Veterum poetarum fragmenta astronomica.

C. J. Hygini Poeticon astronomicon.

Camerarii Carmen quo nomina omnium siderum coelestium complexus est.

8°, Edelbergae, 1589; 472 pages en 2 paginations. Imprimé « in officina Sanctandrea » de *J. Commelin*. Figures sur bois dans le texte.

785

* * *

Hyppolyti episcopi canon paschalis [G.], cum *J. Scaligeri* commentario.

Excerpta ex computo *Isaaci* Argyri de correctione paschali. [G.]

J. Scaligeri Elenchus et castigatio anni gregoriani.

4°, Lugduni Batavorum, 1593.

Fol., Lugduni Batavorum, 1606.

784

* * *

Syntagma arateorum, opus poeticae et astronomiae studiosis utilissimum :

Aratus, Phainomena kai diosêmeia. [G.]

Cicero, Arati Phaenomena.

Germanicus Caesar, Arati Phaenomena in latinum conversa.

R. F. Avienus, Arati Phaenomena latinis versibus reddita.

4^o, Lugduni Batavorum, 1600; par les soins de H. Grotius, des presses de Plantin.

Bonne édition d'*Aratus*. Au recto des pages qui contiennent le texte de *Germanicus* sont 44 dessins des constellations, gravés par *J. de Gheyn*, et qui plus tard ont été tirés en atlas. (Voir Sect. X, art. Cartes célestes.) *H. Grotius* a complété ici la paraphrase d'*Aratus* par *Cicéron*, qui ne nous est parvenue que mutilée.

785

* * *

Proclus Sphaera. [G.-L.]

Ptolemaei De hypothesibus planetarum liber singularis, nunc primum in lucem editus. [G.-L.]

Cui accessit ejusdem *Ptolemaei* Canon regnorum. [G.-L.]

Utrumque librum ex codicum M.S. collatione summa diligentia restituit, latinè reddidit *J. Bainbridge*.

4^o, Londini, 1620.

786 PETAVIUS, D = PETAU, D.

Uranologion sive systema variorum authorum, qui de sphaera, ac sideribus, eorumque motibus graecè commentati sunt.

Fol., Lutetiae Parisiorum, 1650.

Réimprimé comme vol. III de l'Opus de doctrina temporum du même auteur, dans toutes les éditions postérieures de cet ouvrage. (Voir Sect. VI, art. Chronologie et Calendrier.)

L'Uranologion est divisé en deux parties, ayant chacune leur pagination séparée. Dans la première sont publiés d'anciens ouvrages grecs, la seconde se compose de dissertations par l'auteur.

La première partie contient : 1) *Gemini* Isagoge in phaenomena [G.-L.]; 2) *Ptolemaei* De apparentiis inerrantium et significationibus [G.-L.]; 3) *Ptolemaei* Inerrantium stellarum significationes [L.]; 4) Calendarium

vetus romanum cum ortu occasuque stellarum a *D. Petavio* confectum [ce calendrier a été reproduit par *Graevius* dans son Thesaurus antiquitatum romanorum, 12 vol. fol., Trajecti ad Rhenum; vol. VIII, 1698, p. 525]; 5) Calendarium romanum Constantini magni temporibus confectum, e museo J. G. Herwart ab Hohenbourg; 6) Ex *Achille Tatii* Isagoge ad Arati phaenomena [G.-L.]; 7) *Hipparchi* ad Arati et Eudoxi phaenomena [G.-L.]; 8) *Eratosthenis* alias *Hipparchi* ad Arati phaenomena [G.-L.]; 9) Arati genus et vita [G.-L.]; 10) *Theodori Gazae* Liber de mensibus [G.-L.]; 11) *S. Maximi* Brevis enarratio christiani paschatis [G.-L.]; 12) *Isaaci Argyri* ad Andronicum, qui ratione traditas methodos postularat Solis ac Lunae cyclorum [G.-L.]; 13) *S. Andreae* Methodus investigandi cycli solaris et lunaris necnon paschatis [G.-L.]; 14) *Petri* episcopi alexandrini fragmentum de paschate [G.]; 15) *Aetii* Fragmentum de significationibus stellarum [G.-L.].

Les dissertations traitent successivement : lib. I) de l'astronomie sphérique et en particulier des levers et couchers des étoiles et des ascensions obliques; lib. II) de la division du zodiaque, des parties de l'année et de la canicule; lib. III) de la précession des équinoxes; lib. IV) de l'année attique; lib. V) de l'année des Juifs et de celle des Romains; lib. VI) des critiques suggérées à l'auteur par les *Plinia* exercitationes de *Salmasius* [Saumaise]; lib. VII) de remarques sur le même ouvrage; lib. VIII) des ères et des comptes grecs (chrétiens).

787

* * *

Astronomica [Astrologica] aphoristica.

Ptolemaei.

Lodovici de Regis.

Almansoris.

Hieronimi *Cardani*.

Et auctoris innominati.

12^o, Ulmae, 1641.

12^o, Ulmae, 1674.

788

* * *

Damiani Heliodori filii, De opticis libri II nunc primum editi ab *E. Bartholino*. [G.-L.]

Hypsielis Anaphoricus sive de ascensionibus liber vulgatus per *J. Mentelium*. [G.-L.]

4^o, Parisiis, 1657.

4^o, Parisiis, 1680; augmenté du De altitudine Caucasi de *Claramontius* [*Chiaromonti*].

- 789** * * *
- Aratou Bios. [G.]
- Aratos*, Phainomena kai diosêmea, cum scholiis *Theonis*. [G.]
- Eratosthenes*, Katasterismoi. [G.]
- Dionysios*, Hymnos [Orbis terrarum descriptio]. [G.]
- Accedunt annotationes in Eratosthenem et Hymnos Dionysii auctore *E. Bernard*.
- 8°, Oxonii, 1672; publié par *J. Fell*.
- 8°, Oxonii, 1801.
- 8°, Francofurti ad Moenum, 1816; revu par *F. C. Matthias*.
- Texte corrigé par *E. Bernard* sur les MSS de la Bibl. bodléienne d'Oxford.
- A la fin de l'édition de 1672 se trouve reproduit un des très rares manuscrits grecs où l'on voit de la musique notée.
- 790** * * *
- Archimedis* Opera.
- Apollonii* pergaei Conicorum libri IV.
- Theodosii* Sphaerica.
- Methodo nova illustrata, et succinetè demonstrata. Edita a *I. Barrow*.
- 4°, Londini, 1673; 29 pl. — Rare.
- Dans les ouvrages d'*Archimède*, le *De arenæ numero* forme le n° 9.
- 791** * * *
- Monumenta omnia mathematica quae extant, ex traditione *F. Maurolici*.
- Fol., Panormi, 1685.
- Huit traités d'*Archimède* et neuf d'auteurs divers. Les six premiers avaient été imprimés à Messine en 1670-72; mais la publication ayant été interrompue par les événements politiques, et les feuilles tirées presque toutes dispersées ou détruites, l'impression fut faite à nouveau par *Cillenio*, qui ajouta au travail de *Maurolicus* la version des deux autres traités d'*Archimède*. Le *De numero arenæ sive arenarius* occupe dans cette édition le n° 7; la version latine de ce traité est une de celles ajoutées par *Cillenio*.
- Il y avait eu une réimpression des premières feuilles: 12°, Romæ, 1679, contenant les Coniques d'*Apollonius*; mais le *De numero arenæ* n'y était pas compris.
- 792** * * *
- Arati* Phainomena et diosêmea. [G.-L.]
- Theonis* Scholia. [G.-L.]
- Animadversiones críticas et novam versionem latinam adjeicit *J. T. Buhle*.
- Accedunt versionum *Ciceronis*, *Avieni* et *Germanici* quae supersunt.
- 2 vol. 8°, Lipsiae, 1795-1801.
- Une des meilleures éditions d'*Aratus*. Il y a des additions aux scholies grecques, tirées des manuscrits.
- 793** * * *
- Novae editionis Arateorum *Ciceronis*, *Germanici* Caesaris et *Avieni* specimina IV.
- 4 fasc. 4°, Meiningae, 1817-34; par *J. C. Schaubach*.
- 794** * * *
- Les phénomènes d'*Aratus* [G.] et de *Germanicus*.
- Les scholies de *Théon*. [G.]
- Les catastérismes d'*Eratosthènes*. [G.]
- La sphère de *Leontius*. [G.]
- 4°, Paris, 1821.
- Avec versions françaises par *N. Halma*.

ASTRONOMES GRECS.

Ce qui concerne le calendrier, la construction de l'astrolabe et l'astrologie fait partie d'articles séparés et spéciaux. La lettre [G.] désigne toujours le grec, la lettre [A.] l'arabe, la lettre [H.] l'hébreu, la lettre [L.] le latin, et les lettres [G.-L.] les éditions gréco-latines.

— VI^e SIÈCLE.795 PITHAGORA =
PSEUDO-PYTHAGORAS.*Traduction.*

Trattato di astrologia del illustrissimo philosopho Pithagora.

4^o, Bologna, 1338; frontispice avec figures allégoriques sur bois.

Ce traité est un ouvrage astronomique sur la sphère. Il est apocryphe et d'une date beaucoup plus récente (voir Sect. I, art. Astronomes latins, II^e siècle, *Apulejus*, *Sphaera Pythagorae*). Il y a des MSS de cette version latine aux Universités d'Oxford et de Cambridge.

796 XENOPHANES.

Reliquiae.

Dans *C. A. Brandis*, *Commentationum eleaticarum pars prima*; 8^o, Altonae, 1813. [G.-L.]

Dans l'ouvrage : *Philosophorum graecorum veterum praesertim qui ante Platonem floruerunt operum reliquiae*, 2 vol. 8^o, Haag; au vol. I, 1850. Par les soins et avec notes de *S. Karsten*. [G.-L.]

Dans le *Delectus poesis Graecorum elegiacae*, publié par *F. G. Schneidewin*, 5 vol. 8^o, Gottingae; au vol. I, 1858. [G.-L.]

Dans les *Poetae lyrici graeci* de *T. Bergk* : 8^o, Lipsiae, 1845; 8^o, Lipsiae, 1855, 5 part. 8^o, Lipsiae, 1866-67, à la part. II. [G.-L.]

Dans l'*Anthologia lyrica* de *T. Bergk*; 8^o, Lipsiae, 1854. [G.]

Traductions.

Bruchstücke (par *W. E. Weber*).

Dans *W. E. Weber*, *Die elegischen Dichter der Hellenen*; 8^o, Frankfurt a. M., 1826.

Fragments (par *V. Cousin*).

Dans *V. Cousin*, *Fragments pour servir à l'histoire de la philosophie*; 8^o, Paris, 1828.

— V^e SIÈCLE.797 OCELLUS LUCANUS =
OKELLOS LEUKANOS.

De natura universi.

4^o, Parisii, 1559. — Rare. [G.]

8^o, Lugduni, 1541; avec version latine de *F. Christianus* [*Chrétien*]. [G.-L.]

8^o, Lovanii, 1554; avec version latine de *J. Boscius*. [G.-L.]

8^o, Parisii, 1555. [G.]

8^o, Venetiis, 1559; avec une version latine et des notes par *L. Nogarola*. [G.-L.]

8^o, Heidelbergae, 1596; reproduction de l'édition précédente. [G.-L.]

4^o, Bononiae, 1646; avec version latine de *C. E. Vizzanius*. [G.-L.]

4^o, Amstelodami, 1661; réimpression de l'édition précédente. [G.-L.]

Dans les *Opuseula mythologica, ethica et physica* publiés par *T. Gale* : 8^o, Cantabrigiae, 1671;

8^o, Amstelodami, 1688; avec la version de *L. Nogarola*. [G.-L.]

8^o, Leipzig, 1794; par les soins de *H. W. Rotermond*, sous le titre : *Betrachtungen über die Welt, griechisch*. [G.]

8^o, Lipsiae, 1801; d'après les manuscrits, par *A. F. G. Rudolph*. [G.]

A la suite de l'ouvrage : *Aristotelis de Melisso, Xenophane et Gorgia disputationes*, de *F. G. A. Mullachius*; 8^o, Berolini, 1845. [G.-L.]

Dans les *Fragmenta philosophorum graecorum* de la *Bibliotheca graeca* de *A. F. Didot*; 8^o, Parisii, 1860. [G.-L.]

Traductions.

De la nature de l'univers (par *J. B. de B. d'Argens*).

8^o, Berlin, 1762. [G.-Français.]

8^o, Utrecht, 1762. [G.-Français.]

5 part. 8^o, Paris, 1768; sans le texte.

2 part. 8^o, Paris, 1784; comme l'édition précédente.

De la nature de l'univers (par *C. Batteur*).

8°, Parisii, 1768. [G.-Français.]

Joint à son Histoire des causes premières; 5 part.

8°, Paris, 1779; sans le texte.

Ces éditions sont des réimpressions d'un travail publié d'abord par *C. Batteur*, dans Paris, Ins, XXIX, 1764, 249. Le texte y était revu et amélioré d'après plusieurs manuscrits de la Bibl. royale de Paris.

Betrachtungen über die Welt (par *J. B. de B. d'Argens*).

8°, Breslau, 1765.

Ueber die Welt (par *J. G. Schulthess*).

Dans la Bibliothek der griechischen Philosophen, übersetzt von *J. G. Schulthess*; 4 vol. 8°, Zürich; au vol. III, 1780.

On the nature of the universe (par *T. Taylor*).

8°, London, 1841.

Le De rerum natura d'*Ocellus* se compose de quatre chapitres. Le chap. I traite du tout [*pan*] ou cosmos, et de sa durée; l'auteur y argue de l'éternité de la matière pour exprimer l'opinion que l'univers n'a pas eu de commencement et n'aura pas de fin. Le chap. II s'occupe de la composition de l'univers. Les chap. III et IV n'intéressent pas les astronomes; ils discutent l'origine de l'homme et ses devoirs.

798 **EMPEDOCLES**

[VEL DEMETRIUS TRICLINIUS].

Sphaera, senariis versibus ab eruditissimis verbis castigatis descripta.

Publiée d'abord par *Henri Estienne* [*Henricus, Stephanus*], dans ses Poetae graeci principes heroici, et alii nonnulli; fol., Genevae, 1566. [G.]

4°, Lutetiae, 1584 (des exemplaires portent 1586 et d'autres 1587). [G.] Aux exemplaires datés 1587 est jointe la version latine suivante :

4°, Lutetiae, 1587; * *Empedoclis sphaera vetus, quam latinis senariis recantavit et recensuit Q. S. F. Christianus.* * [L.]

Inscrite à la fin du vol. I de la Bibliotheca graeca de *J. A. Fabricius*, 4°, Hamburgi; éditions de 1703, 1708, 1718, 1790. Version latine par *Q. Septimius*. [G.-L.]

4°, Dresdae, 1711. [G.-L.]

Reproduite dans la Bibliotheca scriptorum graecorum de *F. A. Dufot*, aux Fragmenta philosophorum graecorum curante *A. Mullaeh*; voir vol. I, 8°, Parisii, 1860. [G.-L.]

Ce poème est en abrégé analogue à celui d'*Aratus*. Il a été composé soit par *Empédocles*, soit par *Demetrius*. Il y en a un beau MS grec, sous le nom d'*Empédocles*, à la Bibl. ambrosiana de Milan.

= DELAMBRE, His, I, 1817, 98. — LEWIS, Svy, 1862, 400.

799 **EMPEDOCLES.**

Carminum reliquiae.

2 vol. 8°, Lipsiae, 1803-06; * collegit, recensuit et illustravit *F. G. Sturtz.* * [G.-L.]

Dans les Poetae minores graeci de *T. Gaisford*: 4 vol. 8°, Oxonii, 1814-20; 5 vol. 16°, Oxonii, 1814-21; 5 vol. 8°, Lipsiae, 1825, avec des notes de *F. V. Reizius*; au vol. III de cette dernière édition. [G.]

Dans les Philosophorum graecorum veterum reliquiae publiées par *S. Karsten*; 8°, Haag; voir t. II, 1858. [G.]

On trouve la Sphaera dans ces recueils; mais il n'y a rien d'astronomique dans les *Empedoclis et Parmenidis* Fragmenta, 8°, Lipsiae, 1810, recueillis par *A. Peyron*, ni dans les *Empedoclis* Fragmenta disposuit et recensuit *H. Stein*, 4°, Bonnae, 1852.

La Sphaera dont il est ici question a été aussi attribuée à *Demetrius Triclinius*.

Traduction.

Frammenti (par *D. Scinà*).

A la suite de ses Memorie sulla vita e sulla filosofia di *Empedocle*: 2 vol. 8°, Palermo, 1815; 16°, Milano, 1856. (Voir Sect. III, Biographies.)

800 **TIMAEUS LOCURUS** (Attribué à) = **TIMAIOS.**

De anima mundi.

Fait partie du Recueil n° 748: fol., Venetiis, 1498; version latine de *G. Valla*. (Voir ce n°.) [L.] 8°, Parisii, 1535; par les soins de *L. Nogarola*. [G.]

Inscrit dans les Opuscula mythologica de *T. Gale*: 8°, Cantabrigiae, 1671; 8°, Amstelodami, 1688. [G.-L.]

8°, Lugduni Batavorum, 1856; par les soins de *J. J. De Gelder*. [G.-L.]

Traductions.

Traité de l'âme du monde (par *J. B. de B. d'Argens*).

A la suite de sa traduction du traité d'Ocellus Lucanus sur la nature de l'univers : 8°, Berlin, 1762 [G.-Français]; 8°, Utrecht, 1762 [G.-Français]; 5 part. 8°, Paris, 1768; 2 part. 8°, Paris, 1784. (Voir n° 797.)

De l'âme du monde (par *C. Batteux*).

A la suite de sa traduction de La nature de l'univers d'Ocellus Lucanus; 8°, Paris, 1768. [G.-Français.] (Voir n° 797.)

Von der Weltseele (par *J. G. Schulthess*).

Dans la Bibliothek der Griechischen Philosophen übersetzt von *J. G. Schulthess*; 4 vol. 8°, Zürich; au vol. III, 1780.

Von der Seele der Welt und der Natur (par *K. C. G. Schmidt*).

A la suite de *K. C. G. Schmidt*, Das Weltall und die Weltseele nach den Vorstellungen der Alten; 8°, Leipzig, 1856.

Ce traité parle de l'arrangement des planètes. Il paraît fait à l'aide du Timaeus de *Platon*.

801 ANAXAGORAS CLAZOMENIUS.

Fragmenta quae supersunt omnia, collecta, commentarioque illustrata ab *E. Schaubach*; accedunt de vita et philosophia Anaxagorae commentationes duae. [G.]

8°, Lipsiae, 1827.

Fragmenta quae supersunt omnia disposita et illustrata a *G. Schorn*. [G.-L.]

8°, Bonnae, 1829; avec les Fragments de Diogenes Apolloniata.

= LEWIS, Svy, 1862, 102.

802 PARMENIDES.

Fragmenta.

Inserés dans le volume de *Henrius Stephanus* [*Estienne*], Poesis philosophica; fol., Genevae, 1575. [G.]

Inserés par *J. J. Scaliger* dans ses Notae ad sphaeram Manilii: 2 vol. 8°, Lutetiae, 1579;

2 vol. 4°, Lugduni Batavorum, 1600; 4°, Argentorati, 1630; 4°, Argentorati, 1635. (Voir Sect. I, art. Astronomes latins.) [G.-L.]

Inserés par *G. Fülleborn* dans ses Beiträge zur Geschichte der Philosophie, 12 Abth. en 5 vol. 8°, Züllichau; dans l'Abth. VI, 1795. Notes en allemand. [G.-L.]

Dans les Poetae minores graeci de *T. Gaisford*: 4 vol. 8°, Oxonii, 1814-20; 5 vol. 16°, Oxonii, 1814-21; 5 vol. 8°, Lipsiae, 1825; au vol. III de cette dernière édition. [G.]

Dans *C. A. Brandis*, Commentationum eleaticarum pars I; 8°, Altonae, 1815. [G.]

Dans *S. Karsten*, Philosophorum graecorum veterum operum reliquiae, 2 vol. 8°, Haag; au vol. I, part. ij, 1855. [G.]

Dans le vol. I, 8°, Parisiis, 1860, des Philosophorum graecorum fragmenta de *A. F. Didot*. [G.-L.]

= LEWIS, Svy, 1862, 99.

Il y a, à la Bibl. ambrosiana de Milan, un MS des fragments de *Parménides* avec des commentaires en grec.

805 HIPPOCRATES.

Opera omnia [quae extant].

Nous n'indiquerons, des nombreuses éditions des œuvres complètes d'*Hippocrates*, que celles qui sont typiques ou qui offrent quelque intérêt particulier.

Éditions toutes grecques.

Fol., Venetiis, 1526; première édition du texte grec. — Rare.

Fol., Basileae, 1558.

Éditions grecques-latines.

8°, Venetiis, 1545; première édition de la version latine de *J. Cornarius*, à laquelle on reproche certaines inexactitudes. — 2 vol. 8°, Lugduni Batavorum, 1665; belle réimpression de la même version, par les soins de *J. A. Vander Linden*.

Fol., Francofurti, 1595; avec une nouvelle version latine plus exacte par *A. Foes[ius]*. — Réimprimée notamment : 2 vol. fol., Genevae, 1637-62; 2 vol. fol., Genevae, 1675; 5 vol. 8°, Altenburgi, 1806.

5 vol. 8°, Lipsiae, 1825-27; formant les tomes XXI-XXIII des Medici Graeci de *C. G. Kühn*.

Édition toute latine.

2 vol. 4°, Neapoli, 1737; version de *J. A. Vander Linden*.

Traductions en langues modernes.

Œuvres complètes (par *E. Littré*).

10 vol. 8°, Paris, 1859-61; avec le texte grec.

La traduction allemande : Werke übersetzt mit mit Anmerkungen (par *J. F. K. Grimm*), 4 vol. 8°, Altenburg, 1781-92, réimprimée 2 vol. 8°, Glogau, 1857-59, n'est pas complète; et la traduction espagnole de *A. Piquer* ne renferme qu'une petite partie des œuvres.

Hippocrate a parlé de l'astrologie au point de vue de la médecine. Ce qu'il en a dit fait l'objet d'un ouvrage mentionné plus loin. (Voir Sect. II, Astrologie.)

804 DEMOCRITUS = DÈMOKRITOS.

Cosmographia.

De planetis.

De causis coelestibus.

De anno magno.

Uranographia.

Prognostica.

Tous ces ouvrages, écrits en grec, et mentionnés par *Diogenes Laertius*, De vitis clarorum philosophorum, lib. ix, cap. 72, sont inconnus et très probablement perdus.

— IV^e SIÈCLE.

805 PLATO = PLATON.

Nous n'avons de *Platon* aucun traité proprement astronomique; mais on trouve certains passages qui intéressent l'histoire de l'astronomie, disséminés dans ses ouvrages. Les meilleures éditions de ses œuvres sont :

Opera quae extant.

12 vol. 8°, Biponti, 1781-87; texte de H₂, Stephanus [Estienne] et version latine de *J. Cornarius* [Cornaro]. [G.-L.]

11 vol. 8°, Lipsiae, 1819-52; très bonne version latine par *F. Ast[rius]*. [G.-L.]

2 vol. 8°, Parisii, 1846-56; par les soins de C. H. C. Schneider et R. B. Hirschig, dans la Bibliotheca graeco-latina de *A. F. Didot*. [G.-L.]

8°, Zürich, 1858; formant le vol. XIII de la Bibliotheca graeca de *F. Jacobs* et *V. C. F. Rost*; nombreuses annotations critiques, historiques et philosophiques. [G.]

Traductions.

Opere, tradotte in lingua volgare (par *D. Bembo*).

5 vol. 12°, Venezia, 1601.

5 vol. 4°, Venezia, 1742.

Werke (par *F. E. D. Schleiermacher*).

5 vol. 8°, Berlin, 1804-09.

6 vol. 8°, Berlin, 1817-28.

Werke, mit kritischen und erklärenden Anmerkungen.

26 vol. 12°, Leipzig, 1846-57. [G.-Allemand]

Œuvres (par *V. Cousin*).

15 vol. 8°, Paris, 1822-40.

Works, a new and literal version (par *H. Carey*, *H. Davis* et *G. Burges*).

6 vol. 8°, London, 1848-59.

806 EUDOXUS = EUDOXOS.

Ouvrages perdus :

Astronomia.

Mentionné par *Suidas*.

Speculum.

Mentionné par *Hipparque*.

Phaenomena.

Mentionné par *Hipparque*. Voir, au sujet de cet ouvrage, l'article (n° 856) que nous consacrons au Papyrus astronomique du Louvre.

De diis mundi et meteororum.

Mentionné par *Eudocia*.

807 ARISTOTELES.

Deux traités d'*Aristote* intéressent l'astronomie, celui De coelo, composé vers — 550, qui contient la cosmographie, et partiellement celui De meteoris, dans lequel il est question de la voie lactée, des comètes et des étoiles filantes.

(Liber) De coelo et mundo libri IV.

Fol., Patavii, 1475; 152 feuillets dont le dernier est blanc; avec le commentaire d'*Averroes*. [L.] Dans le Recueil n° 746 : fol., Venetiis, 1495. (Voir ce n°.) [G.]

Dans le Recueil n° 748 : fol., Venetiis, 1498; version latine de *G. Valla*. (Voir ce n°.) [L.]

Fol., Venetiis, 1498; cum expositione *C. de Thicenis* [G. Tigne]. [G.-L.]

Fol., Venetiis, 1526; des presses des Aldi, avec les *Commentarii de Simplicius*. [G.]

8°, Lugduni, 1542; avec les deux livres d'*Aristote* De generatione et corruptione, version latine de *M. Zimara*, avec les commentaires d'*Averroes* et le traité de ce dernier : De substantia orbis. [L.]

12°, Lugduni, 1545; version latine de *J. Argrophilus*. [L.]

Fol., Venetiis, 1554; en caractères gothiques; version latine de *G. Morbethus*. Avec les *Commentarii de Simplicius*. [L.]

4°, Lugduni, 1565; édité par Morelli. [G.]

4°, Francofurti, 1605; par les soins de Havenreuter. [G.]

12°, Lipsiae, 1821; avec le De generatione et corruptione. [G.-L.]

8°, Lipsiae, 1881; avec le même traité; texte revu par K. von Prantl. [G.]

Traductions.

Ketab alsema u alaalem.

MS. — Une copie à la Bibl. impériale de Vienne.

Traduction arabe d'*Aristhathlis* [*Aristote*], Livre du ciel et du monde, qu'on trouve fréquemment en Orient.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 485.

Les livres du ciel et du monde (par *N. Oresme*).

Fol., Parisiis, 1490.

Traité du ciel, traduit en français et annoté (par *J. Barthélemy Saint-Hilaire*).

8°, Paris, 1866.

Del cielo e del mondo libri IV (par *A. Bruccioli*).

8°, Venetia, 1552.

8°, Venetia, 1556.

Les MSS grecs du De coelo d'*Aristote* sont fort nombreux dans les bibliothèques d'Europe. Celles de l'Escurial, de Venise, Paris, Bâle, Cambridge, Oxford, Vienne, en possèdent chacune plusieurs copies. Il y a à la Bibl. palatine de Vienne un MS du XIII^e siècle de la version latine de *Gerardus Cremonensis*, ainsi qu'une copie de la traduction arabe déjà signalée.

308

ARISTOTELES.

De meteoris [Meteorologicorum] libri IV.

Fol., Patavii, 1474; 54 feuillets; avec le commentaire d'*Averroes*. [L.]

Le livre I seulement, dans les éditions suivantes :

Meteororum liber primus; fol., Patavii, 1476; avec le commentaire de *C. de Tienis* [*G. Tiene*]. Réimprimé : 2 vol. fol., Venetiis, 1481; fol., Vicentiae, 1486; fol., Venetiis, 1491, sur deux colonnes, en caractères semi-gothiques. [G.-L.]

Les quatre livres sont dans les éditions ci-dessous : Dans le Recueil n° 746; fol., Venetiis, 1495. (Voir ce n°.) [G.]

4°, Antuerpiae, 1546; « ex officina J. Loei; » première publication complète du texte grec des Meteorologica. [G.]

12°, Lugduni, 1546; « *F. Vatablo* interprete. » [L.]

8°, Berolini, 1829; « ex recensione I. Bekkeri. » [G.]

2 vol. 8°, Lipsiae, 1854-56; par les soins de *J. L. Ideler*; texte de I. Bekker, version latine en partie nouvelle et en partie revue sur celle de *Vicomercati*. Sont joints : Excerpta ex commentariis *Alexandri*, *Olympiodori* et *Joannis Philoponi*. [G.-L.]

Une version latine inédite de *M. Palmerius* [*Palmeri*] de Pise, mort en 1485, existe en MS à la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. palatine de Vienne.

Traductions.

[Meteorologica ex arabico sermone in hebraicum a *Juda Aben Tybbon* conversa.] [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (MSS hébreux, n° 514 anc., 5°).

Météorologie, traduite en français et accompagnée de notes, avec le traité apocryphe du Monde (par *J. Barthélemy Saint-Hilaire*).

8°, Paris, 1865.

Les MSS grecs des Météorologiques d'*Aristote* sont nombreux dans les bibliothèques d'Europe.

309

ARISTOTELES.

Astrologicon.

Traité d'astronomie, qui figure dans la liste des ouvrages d'*Aristote* par *Diogène Laërce*, et dont le texte grec est perdu (Paris, Mpl, I, 1844, 15).

Traduction.

Ketab alnogioum u asrathom, c'est-à-dire : Livre d'astronomie. [A.]

Cette traduction arabe est citée par D'HERBELOT, Bor, 1776, 494.

L'auteur est désigné sous le nom d'ARISTHATHLIS.

310 PSEUDO-ARISTOTELES

De mundo ad Alexandrum.

Dans le Recueil n° 746 : fol., Venetiis, 1495.

(Voir ce n°.) [G.]

4°, Lutetiae, 1551. [G.]

8°, Lugduni Batavorum, 1591; avec la version latine de *L. Apulejus* revue par *G. Bulaeus*, et les scholies de *B. Vulcanius*.

Traductions.

Lettre à Alexandre sur le système du monde, avec la traduction française par *C. Batteux*. [G.-Français.]

8°, Paris, 1768.

Du monde (par *J. Barthélemy Saint-Hilaire*).

A la suite de sa traduction de la Météorologie d'*Aristote*; 8°, Paris, 1865. (Voir plus haut, n° 808.)

Il y a des MSS de cette lettre au British Museum et au Trinity College de Dublin.

311 PSEUDO-ARISTOTELES.

Liber de astronomia navali. [L.]

MS à la Bibl. de l'Université de Gand.

Compilation d'après Aristote.

312 ARISTOTELES.

Opera. [G.]

Éditions toutes grecques.

5 vol. fol., Venetiis, 1495-98; des presses d'Aldus Manutius. On nomme cette édition l'*aldine majeure*. Les ouvrages de Théophraste y sont joints. — Rare.

2 tomes en 4 vol. fol., Basileae, 1551; « Summa cum vigilancia excusa ». Édition donnée par *D. Eras[mus]*; texte de l'édition précédente, avec quelques corrections de *S. Grynaeus*. — Réimprimé: 2 tomes en 4 vol. fol., Basileae, 1559.

Fol., Basileae, 1550; première édition où la matière est divisée en chapitres.

6 vol. 8°, Venetiis, 1551-55; des presses de *P. Manutius*, par les soins de *J. B. Camotius*. On nomme cette édition l'*aldine mineure* ou *camotiane*. Les ouvrages de Théophraste sont joints à cette édition.

8°, s. l., 1557; des presses de *H. Stephanus*

[*Henri, Estienne*], avec les ouvrages de Théophraste.

11 tomes en 5 vol. 4°, Francofurti, 1584-87; par les soins de *F. Silburgius* [*F. Sylburg*]. Le *De coelo* et le *De meteoris* sont dans le t. III, 1584.

4°, Lipsiae, 1845; « edidit *C. H. Weise*. »

Éditions grecques-latines.

Opera omnia. [G.-L.]

2 vol. fol., Lugduni Batavorum, 1590; par les soins de *I. Casaubonus*. Réimprimé: 2 vol. fol., Genevae, 1597; 2 vol. fol., Genevae, 1605; 2 vol. 8°, Aureliae Allobrogum, 1606-07. Ces éditions laissent à désirer.

2 vol. fol., Lutetiae, 1619; par les soins de *G. Duval*, d'après l'édition de Casaubon, mais en l'améliorant. Réimprimé: 2 vol. fol., Lutetiae, 1629; 2 vol. fol., Lutetiae, 1659; 2 vol. fol., Lutetiae, 1654

5 vol. 8°, Biponti, 1791-99 (le vol. V daté Argentorati); « recensuit *J. T. Buhle*. » Cette édition, restée incomplète, ne renferme ni le *De coelo* ni le *De meteoris*.

16 vol. 16°, Lipsiae, 1850-52; « ad optimam librorum fidem accurata edita. » Dans la collection de l'éditeur *B. Tauchnitz*.

5 vol. 4°, Berolini; vol. I-IV, 1851-40, et vol. V, 1870; « ex recensione *I. Bekkeri* » [*E. Bekker*]. Les deux premiers volumes contiennent le texte, le vol. III les versions latines, le vol. IV les scholies, publiées par *C. A. Brandis*, auxquelles cet érudit a ajouté plus tard un autre volume. Les vol. I-IV ont été réimprimés: 11 vol. 8°, Oxonii, 1857; avec les index de *Sylburg*.

5 vol. 8°, Parisiis, 1848-74; des presses de Didot, par les soins de *F. Dübner* et *Bussemaker*. Avec les index. Dans cette belle édition, le *De coelo* est au vol. II, 1850, p. 567; et les *Meteorologica*, au vol. III, 1854, p. 552.

Éditions toutes latines.

Libri IV de coelo et mundo, de anima libri III ... omnia latine, interprete *Averroë*.

9 part. en 5 vol. fol., Venetiis, 1485; en caractères gothiques. Le *De coelo* est en tête de part. I; le *De meteoris* ne figure pas dans ce recueil. — Réimprimé: 11 vol. 4°, Venetiis, 1560-62; 10 tomes en 15 part. 8°, Venetiis, 1562, des presses des *Giunti*; 8 vol. 4°, Vene-

tiis, 1575; 12 vol. 8°, Venetiis, 1574, des mêmes presses; 7 vol. 16°, Lugduni, 1579-80; 7 vol. 16°, Lugduni, 1580.

Opera latine.

Fol., Florentiae, 1487: version de *I. Argyropoulos* [*J. Argyropulus*] et autres. La traduction du *De coelo* est d'Argyropulus. — Réimprimé: fol., Venetiis, 1496; 7 vol. 24°, Venetiis, 1584.

Libri, interprete *J. Perionio*, per *N. Gruchium* correcti.

4°, Lutetiae, 1555-56.

4°, Lutetiae, 1560. — Réimprimé par parties: 4°, Lutetiae, 1564-65; avec paginations séparées

On peut regarder comme une collection partielle des œuvres d'Aristote ce recueil de plusieurs de ses traités.

Traductions en langues orientales et en langues modernes, avec ou sans le texte grec.

[Opera omnia.]

MS en syro-chaldéen à la Bibl. medica de Florence.

[Opera omnia.]

MS arabe.

Les MSS de la traduction arabe d'*Aristote* sont communs en Orient. Il existe un exemplaire de cette traduction à la Bibl. medica de Florence.

[Opera.]

MS hébreu composé par de nombreux rabbins, à la Bibl. impériale de Vienne.

Works, translated from the greek (par *T. Taylor*).

10 vol. 4°, London, 1806-12.

Le *De coelo* et les *Meteorologica* se trouvent au vol. III, 1807. Ce bel ouvrage n'a été tiré qu'à 50 exemplaires.

Werke, mit sacherklärenden Anmerkungen (par *K. von Prantl*). [G.-Allemand.]

7 vol. 8°, Leipzig, 1854-85; non terminé.

Le vol. II, 1857, est consacré en partie au *De coelo*.

Werke, beziehungsweise übersetzt, erläutert und mit Lebensbeschreibungen versehen (par *J. K. von Kirchmann*).

6 vol. 8°, Berlin, 1868.

6 vol. 8°, Berlin, 1874.

6 vol. 8°, Berlin, 1882.

Dans la *Philosophische Bibliothek oder Sammlung der Hauptwerke der Philosophie alter und neuer Zeit*.

Les MSS grecs d'Aristote sont fort nombreux dans les bibliothèques. Quelques-uns sont accompagnés de commentaires de date ancienne, notamment celui du Vatican.

815 AUTOLYCUS = AUTOLUKOS.

De sphaera (quae movetur) [mobili].

Dans le Recueil n° 770: fol., Messanae, 1558; 5 vol. 16°, Parisiis, 1626. Version latine de *F. Maurolico*. (Voir ce n°.) [L.]

Dans le Recueil n° 776: 8°, Argentorati, 1572; texte grec et version latine de *C. Dasypodius* [*Rauchfuss*]. (Voir ce n°.) [G.-L.]

Dans le Recueil n° 780: 4°, Romae, 1587 (la plupart des exemplaires ont 1588), dans une bonne version latine de *J. Auria*. (Voir ce n°.) [L.]

Inséré sous le n° 4 dans *F. M. Mersennus* [*Merseune*], *Universae geometriae mixtaeque mathematicae synopsis*; 4°, Parisiis, 1644; volume qui forme le t. II de ses *Cogitata physico-mathematica*. Version latine de *F. Maurolico*. [L.] 4°, Hamburgi, 1877; « recension R. Hoche. » [G.] 8°, Leipzig, 1885; par les soins et avec version latine de *F. Hultsch* [G.-L.]

Ce traité donne la théorie sphérique du mouvement diurne.

= DELAMBRE, *His*, I, 4817, 49. — Bordeaux, *Mém.*, I, 1885, 173 (par *P. Tannery*). — Bma₂, X, 1886, 195 (*Id.*).

Il y a des MSS grecs du *De sphaera* d'*Autolycus* aux Bibliothèques de l'Escurial, du Vatican, ambrosiana de Milan, nationale de Paris, de l'Université d'Oxford, impériale de Vienne, etc.

Traductions.

Akar, c'est-à-dire: Les sphères (par *Abou Ioussouf ben Ishak al-Kendi*). [A.]

MS.

Traduction arabe faite dans la 1^{re} moitié du IX^e siècle (D'HERBELOT, *Bor*, 1776, 475).

Ketab alkorrat almotaharakat, c'est-à-dire: Livre de la sphère mobile (par *Thabeth ben Corrah*).

MS. — Un exemplaire à la Bibl. medica de Florence et un au British Museum.

Traduction arabe de la seconde moitié du IX^e siècle. Cette traduction a été revue par *Nassir Eddin al Thoussi*, au XIII^e siècle, lequel l'a enrichie de 16 figures. Elle entre dans le recueil géométrique de cet astronome: *Tahrir hendassiat*, commun dans les bibliothèques arabes. (Voir Sect. I, art. Astronomes arabes.)

Dans ces divers MSS l'auteur est désigné sous le nom d'**ΑΥΤΟΛΥΚΟΣ**.

Pour la traduction française, voir le numéro suivant.

814 AUTOLYCUS = AUTOLUKOS.

De vario ortu et occasu (stellarum) [astrorum inerrantium].

Dans le Recueil n° 776 : 8°, Argentoratí, 1572; avec une version latine de *C. Dasypodius* [Rauchfuss]. (Voir ce n°.) [G.-L.]

Dans le Recueil n° 781 : 4°, Romae, 1588; 4°, Romae, 1591; dans une version latine de *J. Auria*. (Voir ce n°.) [L.]

A la suite du *De sphaera quae movetur*, édit. *F. Hultsch*, auteur de la version latine; 8°, Leipzig, 1885. (Voir n° 815.) [G.-L.]

Ce traité d'*Autolycus* contient des théorèmes sur les levers et les couchers cosmiques et acronyques.

= DELAMBRE, His, I, 1817, 22. — Bordeaux, Mém., I, 1883, 473 (par *P. Tannery*). — Bma., X, 1886, 195 (*Id.*)

Des copies manuscrites du texte grec du *De ortu et occasu* se trouvent dans les bibliothèques de l'Escorial, du Vatican, ambrosiana de Milan, nationale de Paris, de l'Université d'Oxford.

Traductions.

Altholou u algoroub (par *Zin Eddin Abhari*). [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Altholou u algoroub (par *Costa ben Louca*). [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

La traduction suivante n'est apparemment qu'une reproduction révisée de l'ouvrage de *Costa ben Louca* :

Altholou u algoroub (par *Nassir Eddin al Thoussi*). [A.]

MS dans le recueil géométrique de cet astronome : *Tahrir hendassiat*.

Dans ces divers MSS, l'auteur est désigné sous le nom d'**ΑΥΤΟΛΥΚΟΣ**.

Deux livres, l'un de la sphère, et l'autre du lever et du coucher des étoiles non errantes, ensemble le livre de *Théodose* des habitations (par *P. Fourcadel*).

4°, Paris, 1572.

L'auteur est désigné dans cette traduction sous le nom d'**AUTOLICE**.

815 EPICURUS = EPIKOUROS.

De natura.

Dans *Herulanensium voluminum quae supersunt*, 11 vol. fol., Neapoli; au vol. II, 1809, et au vol. X, 1850. [G.]

Ce ne sont que des fragments; ceux du vol. X sont accompagnés de 11 planches de fac-similia.

Fragmenta librorum II et XI de natura, in voluminibus papyraceis ex *Herulano* erutis reperta, latine versa, emendatius edidit *J. C. Orellius*. [G.-L.]

8°, Lipsiae, 1818.

816 EPICURUS = EPIKOUROS.

Physica et meteorologica, duabus epistolis comprehensa, edidit *J. G. Schneider*. [G.]

8°, Lipsiae, 1815.

817 PYTHEAS MASSILIENSIS.

Fragmenta.

8°, Upsaliae, 1824; publié par *A. A. Arwedson*, sous le titre : *Fragmenta varia ex auctoribus collecta*. [G.]

4°. Merseburgi, 1848; 25 pages; par *A. Schmeckel*, sous le titre : *Quae supersunt fragmenta*. [G.]

818 ARISTOKSAN = ARISTOXENOS.

Traduction.

Ketab alschams u alkamar, c'est-à-dire : Livre du Soleil et de la Lune. [A.]

MS.

Traité du mouvement de ces deux astres, qu'on trouve sous ce nom dans les bibliothèques arabes. Il y a lieu de croire que c'est, avec une fausse attribution d'auteur, l'ouvrage d'*Aristarchus Samius*, *De magnitudinibus et distantibus Solis et Lunae*, mentionné au numéro 820 (*MONTECLA*, Hdm, I, 1799, 407).

— III^e SIÈCLE.

819 EUDEMUS = EUDÈMOS.

De historia astronomiae.

Fragment de quelques lignes (tout ce qui nous

reste de cet ouvrage), dans *J. A. Fabricius*, *Bibliotheca graeca*, 14 vol. 4°, Hamburgi; au t. III, part. II, p. 278 de l'édition de 1708, et dans les réimpressions 1717, 1790.

= *DIAGENES LAERTIUS*, *De vitis clarorum philosophorum*, lib. I, cap. 23. — *CLEMENS ALEXANDRINUS*, *Stromata*, lib. I. — *PROCLUS*, *Scholia in Euclidem*, lib. IV.

320 ARISTARCHUS SAMIUS =

ARISTARCHOS SAMIOS.

De magnitudinibus et distantibus Solis et Lunae liber.

Dans le Recueil n° 748 : fol., Venetiis, 1498; version latine de *G. Valla*. (Voir ce n°.) [L.]

4°, Pisauri, 1572; « cum *Pappi* Alexandrini explanationibus quibusdam, a *F. Commandino* in latinum conversus ac commentariis illustratus. » [L.]

8°, Oxoniae, 1688; « nunc primum graece editus cum *F. Commandini* versione latina notisque illius et editoris [*J. Wallis*]. » — Reproduit dans les *Opera mathematica* de *J. Wallis*, 3 vol. fol., Oxoniae; t. III, 1699, p. 569. [G.-L.]

8°, s. l. n. d. [G.-L.]

4°, Stralsund, 1836; 2 pl.; par les soins de *J. E. Nizze*. [G.]

Les MSS du texte grec de ce remarquable traité sont communs. On en trouve entre autres plusieurs copies au Vatican, à la Bibl. ambrosiana de Milan, à la Bibl. nationale de Paris, à celle de l'Université d'Oxford

= JdS, 1701. — *DELAMBRE*, II, s. I, 1817, 75.

Traductions.

Ketab germi alneirein u baadih, c'est-à-dire : Livre des grandeurs et distances des luminaires.

MS.

L'auteur est désigné sous le nom d'ARISTAKHAR. Le traducteur arabe n'est pas nommé; une édition révisée a été donnée par *Nassir Eddin al Thoussi*, dans son recueil géométrique : *Tahrir hendassiat* (voir Sect. I, art. Astronomes arabes). Il y a un MS de cette version arabe à la Bibl. medicae de Florence.

Histoire d'Aristarque de Samos, suivie de la traduction de son ouvrage sur les distances du Soleil et de la Lune (par *A. de Fortia d'Urban*).

8°, Paris, 1810; le nom du traducteur n'est indiqué que par *De F*'''.

8°, Paris, 1825; contenant seulement la traduction du Traité d'Aristarque; nom du traducteur donné en plein.

Ueber die Grössen und Entfernungen der Sonne und des Mondes, übersetzt und erklärt (par *A. Nokk*).

8°, Freiburg, 1854; 1 pl.

321 PSEUDO-ARISTARCHUS SAMIUS.

De mundi systemate, partibus et motibus ejusdem, liber singularis; adjectae sunt *E. P. Roberval* notae.

12°, Parisiis, 1644. Reproduit dans *M. Mersennus* [*Mersenne*], *Novae observationes physico-mathematicae*; 4°, Parisiis, 1647; volume qui forme le t. III de ses *Cogitata physico-mathematica*. (Voir Sect. I, art. OEuvres des astronomes modernes.)

Ouvrage apocryphe, écrit par *Roberval*, qui l'avait donné comme une traduction d'un manuscrit arabe, contenant la version d'un texte grec. L'auteur y représente les particules matérielles comme douées, d'une manière générale, d'une attraction mutuelle. Aristarque avait en réalité écrit un traité sous le titre de *De mundi systemate*, comme on le voit dans l'*Arenarius* d'*Archimède*.

= BdB, III, 1870, 233.

322 ARATUS = ARATOS.

Aratus a écrit au III^e siècle un poème grec en deux parties, qui est une véritable astrognosie : les Phénomènes, composés de 752 vers, et les Signes, de 422. Ce poème paraît avoir été fait sur les deux traités perdus d'*Endoxe*, intitulés, l'un : les Phénomènes, « *Phainomena*, » et l'autre : le Miroir, « *Enoptron* » (*Delambre*, dans la *Biographie universelle* de Michaud; t. II, 1811, p. 539). D'après *Diogène Laërce* (*De vitis clarorum philosophorum*, lib. VIII), ce serait la mise en vers d'une description des constellations due à *Platon*.

Éditions toutes grecques.

Phainomena kai diosmeia.

Fait partie du Recueil n° 749 : fol., Venetiis, 1499; fol., Regii, 1505. (Voir ce n°.)

Sous le titre : *De siderum natura*, avec les *Commentarii* de *Theon*, dans le Recueil n° 759 : 4°, Norimbergae, 1551; 4°, [Basileae], 1556. (Voir ce n°.)

4°, Parisiis, 1540; par les soins de *J. Perizonius*.

Ici le texte grec est accompagné de l'imitation latine de *Cicéron*, qui n'est pas une traduction proprement dite.

12°. Basileae, 1540; reproduction de la précédente édition.

4°. Parisiis, 1559; de l'imprimerie royale. Les Scholia attribués à *Théron*, texte grec, y sont joints, ainsi que le De constructione Arateae Sphaerae de *Leontius*.

Fait partie du Recueil n° 772 : 2 vol. 4°. Parisiis, 1559, au t. I; fol., Coloniae Agrippinae, 1569. (Voir ce n°.) Les paraphrases latines de *Cicéron* et autres, qui figurent dans ces éditions, ne sont pas des traductions proprement dites.

Inscrit ensuite dans les Poetae graeci principes heroici et alii nonnulli, fol., Genevae, 1566, publiés par *Henricus Stephanus* [*Henri₂ Estienne*]. Le texte d'Aratus y occupe les pages 288-517.

4°. Parisiis, 1593; « cum *Theonis* scholiis. »

Fait partie du Recueil n° 784 : 4°. Lugduni Batavorum, 1600. (Voir ce n°.)

Fait partie du Corpus poetarum graecorum, fol., Genevae, 1614.

Fait partie du Recueil n° 789, texte revu par E. Bernard : 8°. Oxonii, 1672; 8°. Oxonii, 1801; 8°. Francofurti a. M., 1816. (Voir ce n°.)

8°. Berolini, 1826; « cum annotationibus criticis edidit *P. Buttmann*. » Les notes sont en latin.

8°. Berolini, 1828; « cum scholiis [*Theonis*], recognovit *I. Bekkerus*. » Les notes sont en latin.

Dans *W. Y. Otley*, Observations on a manuscript in the British Museum, believed to be of the second or third century, containing *Cicero's* translation of the astronomical poem by *Aratus*, with ... a corrected edition of the poem itself; 4°. London, 1855. Dans cette édition se trouvent pour la première fois dix vers qui étaient inconnus auparavant.

Il y a en outre une édition grecque des Signes seulement :

Arati Diosêmeia, notis et collatione scriptorum illustravit *T. I. M. Forster*.

8°. Londini, 1815; l'éditeur n'étant pas satisfait de son travail a détruit une grande partie des exemplaires.

Dans l'Anthologia graeca de *F. Jacobs*, 5 vol. 8°. Lipsiae; au vol. I, 1815.

Editions grecques-latines.

Le poème d'Aratus a été paraphrasé ou traduit librement par *Cicéron*, *Germanicus Caesar*, neveu d'Auguste, et *R. F. Avienus*. Leurs ouvrages seront renseignés sous ces différents noms. Nous allons nous borner ici aux traductions proprement dites, en latin, par des auteurs modernes.

Phaenomena et prognostica.

8°. Wittenbergae, 1521; par les soins de *P. Melanchton*. — Très rare.

Dans le Recueil n° 756 : 8°. Basileae, 1525; 8°. Basileae, 1554; 8°. Coloniae, 1545; 8°. Basileae, 1547. (Voir ce n°.)

Dans le Recueil n° 762 : fol., Basileae, 1555; fol., Basileae, 1549; fol., Basileae, 1570; 8°. Parisiis, 1578; 8°. Lugduni, 1608; 8°. Genevae, 1608; 8°. Lugduni Batavorum, 1670. (Voir ce n°.)

Dans le Recueil n° 767 : 8°. Basileae, 1547; 8°. Antuerpiae, 1547; 8°. Antuerpiae, 1550; 8°. Antuerpiae, 1555; 8°. Parisiis, 1560; 8°. Basileae, 1561; 8°. Basileae, 1585. (Voir ce n°.)

Dans le Recueil n° 782 : 8°. Edelbergae, 1589. (Voir ce n°.)

Dans les Poetae graeci veteres de *J. Lectius*; 2 vol. fol., Aureliae Allobrogum, 1606; au t. I, p. 619.

Cum notis variorum : 8°. Oxonii, 1672; « cura *J. Felli*. »

Dans les Geoponica de *J. N. Niclas*, 4 vol. 8°. Lipsiae, 1781; au vol. I.

Dans le Recueil n° 792 : 2 vol. 8°. Lipsiae, 1795-1801; version latine de *J. T. Buhle*.

Dans la Bibliotheca Scriptorum graecorum de *F. A. Didot*, par les soins de *A. Koechli*; au t. II des Poetae bucolici et didaectici, 8°. Parisiis, 1851.

Editions toutes latines.

Phaenomena Arati latino carmine expressa (par *N. Alenus*).

4°. Parisiis, 1561.

Phaenomena latine (par *E. Schedium*).

8°. Gastoviae, 1651.

= DELAMERE, IIis, I, 1817. 61. — Aih, 1848, 551.

Les MSS grecs des poèmes d'Aratus sont loin d'être rares. On en cite entre autres à l'Escurial, à la Bibl. laurentiana de Florence, à la Bibl. ambrosiana de Milan,

à la Bibl. nationale de Paris, à l'Université de Leyde, au British Museum, à la Bibl. bodléienne d'Oxford, à la Bibl. impériale de Vienne. Dans cette dernière bibliothèque, une copie est accompagnée de scholies grecques différentes de celles de *Théon*. Parmi les MSS les plus anciens d'*Aratus*, il y en a un du X^e siècle à Paris (fonds St Germain), un du même siècle, orné de dessins et de peintures superbes, à la Bibl. de Boulogne-sur-Mer (n° 148 du catalogue), un du XI^e siècle au monastère de St-Gall (n° 250 du catalogue).

Traductions en langues modernes, avec ou sans le texte grec.

Les apparences célestes et les pronostiques ou présages (par *R. Belleau*).

Dans *R. Belleau*, OEuvres poétiques : 8°, Paris, 1578; 2 vol. 12°, Paris, 1578; 2 vol. 12°, Paris, 1585; 8°, Lyon, 1592; 2 t. en 1 vol. 12°, Rouen, 1604. — La traduction « d'*Arat*, poète grec, » forme le n° 5 de ces OEuvres, et se trouve dans le vol. I des éditions en deux volumes.

Traduction en vers, qui n'a pas été publiée séparément. Les Apparences célestes du Soleil et de la Lune avaient été incorporées dans la seconde journée de sa Bergerie, n° 4 des OEuvres, qui avait été imprimée 8°, Paris, 1572. L'auteur est appelé *ARAT* dans cette traduction.

Les pronostics (par *J. Daquin*).

Dans *J. Toaldo*, Essai météorologique sur la véritable influence des astres, traduit par *J. Daquin*; 4°, Chambéry, 1784.

Cette traduction est faite sur une traduction italienne de *A. L. Bricci* (voir plus bas dans le présent n°).

Les phénomènes (par *N. Halma*). [G.-Français.]

Dans le Recueil n° 794 : 4°, Paris, 1821. (Voir ce n°.)

Phaenomena graece latinis versibus reddidit *M. T. Cicero*, italicis vero *A. M. Salvinius*, cum notis *A. M. Baudinii*. [G.-Italien.]

8°, Florentiae, 1724.

8°, Florentiae, 1765.

Texte grec d'*Aratus* peu soigné; traduction en vers italiens.

I pronostici (par *A. L. Bricci*).

A la suite de *G. Toaldo*, Della vera influenza degl'astri, delle stagioni, e mutazioni di tempo,

saggio meteorologico; 4°, Padova, 1770. — Réimprimé : 4°, Padova, 1781, et 4°, Padova, 1797.

L'auteur est désigné, dans les traductions italiennes, sous le nom d'*ARATO*.

Sternerscheinungen und Wetterzeichen, mit Erklärung (par *J. H. Voss*). [G.-Allemand.]

8°, Heidelberg, 1824.

Le nom de l'auteur est sous la forme latine, *ARATUS*.

The skies and weather forecasts (par *E. Poste*).

8°, London, 1880.

= EMc, XXXI, 4880, 149.

The phaenomena, or « Heavenly display, » done into english verse (par *R. Brown jr*).

4°, London, 1885.

= Obs, VIII, 1885, 397.

L'auteur est appelé *ARATUS* dans les traductions anglaises.

325 ARCHIMEDES.

O psammitès kai theôrèma ô kechrètai hupo tou Ptolemaion.

Fol., [Glasgow], s. d. [G.]

Ce traité a été expliqué par *Clavius*, dans son Commentarius in Sphaeram Ioannis a Sacrobosco, et par *Hamelius*, Commentarius in Archimedem, 8°, Lutetiae, 1557. C'est là qu'*Archimède* a donné la mesure du diamètre apparent du Soleil.

= DELAMBRE, His, I, 1817, 101.

Arenarius et dimensio circuli; *Eutocii* in hanc commentarius; cum versione et notis *J. Wallis*. [G.-L.]

12°, Oxoniae, 1676.

Reproduit dans les Opera mathematica de *J. Wallis*, 5 vol. fol., Oxoniae; au t. III, 1699, p. 515.

Quaestiones archimedae, scripsit *J. L. Heiberg*; inest de arenae numero libellus. [L.]

8°, Haunia, 1879.

Traductions en langues modernes.

Des unvergleichlichen Archimedis Sand-Rechnung (par *J. C. Sturm*). [G.-Allemand.]

Fol., Nürnberg, 1667.

Ueber die Menge des Sandes, oder Berech-

nung der Grösse der Welt in Sandkörnern (par *J. F. Krüger*).

8°, Quedlinburg, 1820.

Arenarius, translated from the greek, with notes (par *G. Anderson*).

8°, London, 1784.

824 ARCHIMEDES.

Sphaeropaëia. [G.]

Ouvrage dont le texte grec est perdu: c'était une description de sa sphère mécanique. (*Pappus*, *Collectanea mathematica*, lib. VIII, in proëmio.)

Traduction.

Ketab saar a at alma, c'est-à-dire : Livre de la construction des horloges à eau. [A.]

MS au British Museum.

Ce traité, mentionné par des auteurs arabes (*D'HERBELOT*, *Bor.* 1776, 483), est la traduction arabe de l'ouvrage précédent.

L'auteur y est désigné sous le nom d'ARSCHEMIDES.

825 ARCHIMEDES.

De sphaera. [G.]

4°, Parisiis, 1561.

Probablement apocryphe.

Traduction.

[De sphaera] (par *Zin Eddin Abhari*). [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

L'auteur y est désigné sous le nom d'ARSCHEMIDES.

826 ARCHIMEDES.

Recueils de ses œuvres :

Éditions grecques-latines.

Opera quae quidem extant omnia, multis jam seculis desiderata, atque a quam paucissimis haetenus visa, nunquam primum et graece et latine in lucem edita; adjecta quoque sunt *Eutocii* aescalonitae in eisdem Archimedis libros commentaria, item graece et latine, numquam antea excusa. [G.-L.]

Fol., Basileae, 1544. — Belle et rare édition de sept traités d'*Archimède*, réunis par *T. Gechauff* [*Venatorius*]; le *De harenae* numero forme le n° 6. Le volume se termine par un commen-

taire d'*Eutocius* Aescalonita sur les traités de géométrie et de statique. Il y a des exemplaires qui ne contiennent que le latin.

Opera quae extant, novis demonstrationibus commentariisque illustrata per *D. Rivaltum* a Flurantia. [G.-L.]

Fol., Parisiis, 1613; fig. dans le texte. — Édition rare et recherchée.

Fol., Parisiis, 1618.

Opera quae supersunt omnia, cum *Eutocii* aescalonitae commentariis, ex recensione *J. Torelli*, cum nova versione latina. [G.-L.]

Fol., Oxonii, 1792; belle édition, imprimée sous les auspices de l'Université d'Oxford, après la mort de *Torelli*, et par les soins d'*A. Robertson*; 471 pages. — Rare.

L'*Arenarius* forme le n° 6.

Opera omnia cum commentariis *Eutocii*, e codice florentino recensuit, latine vertit notisque illustravit *J. L. Heiberg*. [G.-L.]

5 vol. 8°, Leipzig, 1880-81; fig. et pl.

L'*Arenarius* est dans le vol. II.

= Leipzig, Vjh, XIX, 1884, 70 (par *A. Wittstein*).

Versions latines seulement.

Opera per *N. Tartaleam* multis erroribus emendata, expurgata, ac in luce posita, multisque necessariis additis . . . commentariolis . . . aperta, explicata atque illustrata. [L.]

4°, Venetiis, 1545; fig. sur bois. — Rare.

Cette version latine de *Tartalea* contient le traité *De incidentibus aquae*, dont le texte grec a été perdu depuis et nous demeure jusqu'aujourd'hui inconnu. L'*Arenarius* n'y figure pas.

Opera nonnulla a *F. Commandino* urbinatè nuper in latinum conversa, et commentariis illustrata. [L.]

Fol., Venetiis, 1558; des presses de *P. Manutius*.

Six traités; le *De arenae* numero, formant le n° 6, occupe 53 pages de version latine et 65 pages de commentaires.

Opera. [L.]

Dans le Recueil n° 770, édit. en 5 vol. 16°, Parisiis, 1626. (Voir ce n°.)

Inscrit sous le n° 5 dans l'*Universae geometriae mixtaeque mathematicae synopsis* de *F. M. Mersennus*; 4°, Parisiis, 1644; volume qui

forme le t. II de ses *Cogitata physico-mathematica*. (Voir Sect. I, art. Oeuvres des astronomes modernes.)

Dans le Recueil n° 790 : 4°, Londini, 1675, avec le commentaire de *J. Barrow*. (Voir ce n°.)

Dans le Recueil n° 791 : fol., Panormi, 1685, version latine de *Maurolicus* et de *Cillenius*. (Voir ce n°.)

Il y a des MSS des œuvres d'*Archimède* dans l'original grec, dans plusieurs bibliothèques. La Bibl. nationale de Paris en possède quatre copies.

Traductions en langues vivantes.

Des unvergleichlichen Archimedis Kunst-Bücher oder heutigs Tags befindliche Schriften, aus dem Griechischen übersetzt und mit Anmerkungen erläutert (par *J. C. Sturm*). [G.-Allemand.]

Fol., Nürnberg, 1670.

Avec le texte grec en regard. L'*Arenarius* avait été publié à part trois ans auparavant.

Vorhandene Werke, aus dem Griechischen übersetzt, und mit Erläuterungen und kritischen Anmerkungen begleitet (par *J. E. Nizze*).

4°, Stralsund, 1824.

Werke, aus dem Griechischen übersetzt (par *J. Gutenaeker*).

8°, Würzburg, 1828.

Oeuvres traduites littéralement avec un commentaire (par *F. Peyrard*).

4°, Paris, 1807.

2 vol. 8°, Paris, 1808.

Traduit sur le texte de l'édition Torelli de 1792. L'*Arénaire* forme le n° 7.

827 MELAMPUS = MELAMPOUS.

Methodus praedictionum lunarium. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

828 ARISTYLLUS = ARISTULLOS.

Commentarius in Arati Phaenomena. [G.]

Aujourd'hui inconnu. (MONTUCLA, HdM, I, 1799, 214.)

829 PSEUDO-ERATOSTHENES.

Catasterismi [Ad Arati phaenomena].

Inséré dans l'*Uranologion* de *Petavius*, fol.,

Lutetiae Parisiorum, 1650, p. 256, et dans les réimpressions de cet ouvrage, toutes fol. : Amstelodami, 1705; Antuerpiae, 1705; Veronae, 1756; Venetiis, 1758. (Voir n° 786.) [G.-L.]

Fait partie du Recueil n° 789 : 8°, Oxonii, 1672; 8°, Oxonii, 1801; 8°, Francofurti, 1816. (Voir ce n°.) [G.]

Inséré par *T. Gale* dans ses *Opuscula physica et ethica*; 8°, Amstelodami, 1688. [G.-L.]

8°, Gotingae, 1795; fig.; « cum commentariis, curavit *J. C. Schaubach*. » Notes de *C. G. Heyne*. L'éditeur a représenté les étoiles sur deux cartes, où les constellations ne sont pas toujours conformes au texte grec. [G.-L.]

Fait partie du Recueil n° 794 : 4°, Paris, 1821. (Voir ce n°.) Version de *N. Halma*. [G.-Français.]

Inséré dans les *Mythographi, scriptores poeticae historiae graeci* de *A. Westermann*; 8°, Brunsvigiae, 1845; p. 259.

4°, Berolini, 1878; sous le titre : *Catasterismorum reliquiae*, recensuit *C. Robert*. [G.]

Commentaire assez succinct sur *Aratus*, contenant une description des constellations et leur origine mythologique. Bien qu'il passe sous le nom d'*Eratosthènes*, il ne peut être l'œuvre de ce savant ni celle d'*Hipparque*. *Petau [Petavius]* le croyait d'*Achilles Tatius*. Il y a au Vatican un ancien MS grec de cet ouvrage.

= DELAMBRE, His, I, 1817, 86.

850 ERATOSTHENES.

Hermes. [G.]

Poème astronomique perdu, dont *Manilius* donne quelques fragments.

851 ERATOSTHENES.

De dimensionibus. [G.]

Perdu. (MONTUCLA, HdM, I, 1799, 244.)

852 EUCLIDES = EUKLEIDÈS.

L'ouvrage astronomique d'*Euclides* est appelé *Phaenomena*, et traite de la théorie du mouvement diurne.

Éditions des Phaenomena réunis aux Elementa geometrica.

Habent in hoc volumine quicumque ad mathematicam substantiam aspirant : Ele-

mentorun geometricorum libros, Phaenomena, Specularia, Perspectiva. [L.]

Fol., Venetiis, 1503; version latine que l'auteur, *B. Zamberti*, dit avoir faite sur le texte grec.

Elementorum geometricorum libri XV; ... his adjecta sunt Phaenomena. [L.]

Fol., Basileae, 1557.

Fol., Basileae, 1546.

Fol., Basileae, 1558.

Éditions séparées des Phaenomena

Phaenomena brevissime demonstrata.

Fait partie du Recueil n° 770 : fol., Messanae, 1558; 5 vol. 16°, Parisiis, 1626. (Voir ce n°.)

C'est la version latine de *B. Zamberti*, avec de courtes annotations de *Maurolicus*. [L.]

Inscrit dans les *Varia scripta d'Euclides*, 8°, Argentorati, 1571, recueillis par *C. Dasypodius* [*Rauchfuss*]. C'est ici que le texte grec a paru pour la première fois. [G.-L.]

4°, Romae, 1591; version latine de *J. Auria* sur un manuscrit du Vatican, et avec les scholies anciennes. [L.]

Inscrit dans *M. Merseus*, *Cogitata physico-mathematica*, 5 vol. 4°, Parisiis; au vol. II, 1644, sect. v. Reproduction de la version d'*Auria*. [L.]

Il existe plusieurs MSS grecs des Phaenomena d'*Euclides* à la Bibl. nationale de Paris.

= DELAMBRE, *His*, I, 1817, 49.

Traductions en langues vivantes.

[Phaenomena sive de ortu siderum.] [A.]

MS à la Bibl. medica de Florence et à celle de l'Université de Leyde.

Phänomene, uebersetzt und erlätuert par *A. Nöck*.

8°, Freiburg, 1850; planches.

355 EUCLIDES = EUKLEIDÈS.

Stoicheiôn horoi, c'est-à-dire : Definitiones umbrarum. [G.]

MS à la Bibl. du Vatican.

354 OCLIDES = PSEUDO-EUKLEIDÈS.

Traduction.

Ketab al dhaherat fil felek, c'est-à-dire : Livre traitant d'astronomie. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

Publié par *Nassir Eddin al Thoussi*, qui en a fait les figures. (D'HERBELOT, *Bor*, 1776, 487.) Ce traité est apocryphe.

355 EUCLIDES = EUKLEIDÈS.

Éditions des Œuvres.

Ta sôzómèna quæ supersunt omnia. [G.-L.]

Fol., Oxonii, 1705; par les soins de *D. Gregory*. Les Phaenomena sont p. 557-597.

Opera omnia. Vol. I, II et IV. [G.-L.]

5 vol. 8°. Lipsiae, 1885-88; par les soins de *J. L. Heiberg* et *H. Menge*. En cours de publication. Le t. III n'a pas encore paru.

Il est bon d'avertir que les Œuvres d'*Euclides*, édition grecque-latine-française de *F. Peyrard*, 5 vol. 4°, Paris, 1814-18, ne renferment pas les Phénomènes.

— II^e SIÈCLE.

356

* * *

Ouranios didaskalia. [G.]

Dans l'ouvrage : *Papyrus grecs du Musée du Louvre*, 4° et atlas fol., Paris, 1866; aux p. 46-75 du texte et pl. 1-v de l'atlas.

Reimpression d'un papyrus du — II^e siècle, publié d'abord d'après la transcription de *J. A. Letronne* dans Paris, X & E, XVIII, n, 1865. C'est un traite de la sphère d'après *Eudoxe*, dont le commencement est déchiré.

= *JdS*, 1839, oct. (par *J. A. Letronne*).

357 CRITOLAUS = KRITOLAOS.

De apparentiis coeli. [G.]

Perdu. (Mentionné dans *Pseudo-Plutarchus*, *Collatio historiarum*, cap. 9)

358 HIPPARCHUS = HIPPARCHOS.

In Arati et Eudoxi phaenomena libri III.

Fait partie du Recueil n° 774 : fol., Florentiae, 1567. (Voir ce n°.) [G.]

Dans *D. Petavius*, *Uranologion*, fol., Lutetiae Parisiorum, 1650, sous le n° 7, et dans les réimpressions de cet ouvrage, toutes fol. : Amstelodami, 1705; Antuerpiae, 1705; Vero-

nae, 1756; Venetiis, 1758. (Voir n° 786.)

Version de *D. Pelavius*. [G.-L.]

Dans les *Poetae lyrici graeci* de *T. Bergk*, 5 vol. 8°, Leipzig; au vol. II, 1866, n° 44. [G.]

Dans ce traité, *Hipparque* traite : lib. I, de l'astrognosie; lib. II, des levers et des couchers des étoiles boréales et zodiacales; et lib. III, de ceux des étoiles australes. Il explique *Aratus* en le discutant, et fait voir qu'il avait plus ou moins intelligemment copié un ouvrage plus ancien d'*Eudoxe*.

= DELAMBRE, His, I, 1817, 106.

Il y a des MSS grecs des *Phaenomena* d'*Hipparque* à la Bibl. Laurentiana de Florence, à la Bibl. nationale de Paris (plusieurs copies), à l'Université d'Oxford (plusieurs copies), à la Bibl. impériale de Vienne.

339 HIPPARCHUS = HIPPARCHOS.

Liber asterismorum.

Fait partie du Recueil n° 774 : fol., Florentiae, 1567. (Voir ce n°.) [G.]

Description rapide des constellations. Des MSS grecs de ce traité se trouvent dans les bibliothèques de Paris, d'Oxford, de Vienne.

340 HIPPARCHUS = HIPPARCHOS.

Ses ouvrages astronomiques perdus :

De revolutione solstitialium et equinoxialium signorum. [G.]

Mentionné par *Ptolemaeus*, *Magna compositio mathematica*, lib. III, cap. 2; lib. VII, cap. 4.

De magnitudine anni. [G.]

Mentionné par *Ptolemaeus*, *Ibid.*, lib. III, cap. 2; lib. V, cap. 5; lib. VII, cap. 7.

De diebus et mensibus intercalatis. [G.]

Mentionné par *Ptolemaeus*, *Ibid.*, lib. III, cap. 2; et par *Suidas*, *Lexicon*, in voce *Hipparchos*.

De magnitudine mensis [De menstruo revolutionis tempore]. [G.]

Mentionné par *Galenus*, *De diebus criticis*, lib. III; et par *Suidas*, *Lexicon*, loc. cit.

De ascensione duodecim signorum. [G.]

Mentionné par *Pappus*, *Collectanea mathematica*, lib. VI, cap. 58.

De magnitudinibus et distantibus Solis et Lunae. [G.]

Mentionné par *Theo Smyrnaeus*, *Liber de astronomia*, cap. 58; par *Theo Alexandrinus*, *Commentarius in*

Ptolemaei magnam compositionem, lib. VI; et par *Chalcidius*, *In Timaeum*, cap. 87.

De motu menstruo Lunae secundum latitudinem. [G.]

Mentionné par *Suidas*, loc. cit.

De eclipsibus. [G.]

Mentionné par *Achilles Tattius*, *Isagoge in phaenomena*, cap. 9.

Plus d'autres ouvrages, dont nous n'avons pas les titres, sur les excentriques, les épicycles, la théorie du Soleil, celle de la Lune, le calcul des éclipses, des observations astronomiques. (*Theo Smyrnaeus*, *Liber de astronomia*, cap. 26, 52, 54, 62; *Plinius*, *Historia naturalis*, lib. II, cap. 12.)

341 POSIDONIUS = POSEIDONIOS.

Reliquiae doctrinae; collegit atque illustravit *J. Bake*; accedit *D. Wittembachii* adnotatio. [G.]

8°, Lugduni Batavorum, 1810.

Fragments, extraits pour la plupart de Cléomède et de Strabon. On trouve, p. 58-76, quelques passages de ses *Meteorologica*, ouvrage qui comprenait l'astronomie et la météorologie.

Fragmenta collegit C. Müller.

Dans les *Fragmenta historicorum graecorum* de *A. F. Didot*; 5 vol. 8°, Paris; au vol. III, 1849. [G.-L.]

342 POSIDONIUS = POSEIDONIOS.

Ouvrages astronomiques perdus :

De coelestibus. [G.]

De sublimibus. [G.]

De astrologia universa. [G.]

Voir *Delambre*, dans *Biographie universelle* de Michaud, vol. XXXV, 1825, p. 482.

— I^{er} SIÈCLE.

345 GEMINUS = GEMINOS.

Isagoge in phaenomena vel elementa astronomiae. [G.-L.]

8°, Altorfii, 1590; par les soins de *E. Hildericus* [*Hiltrichs von Navel*], qui en a fait la version latine.

8°, Lugduni Batavorum, 1605; d'après l'édition précédente.

Inscrit sous le n° 1 dans les différentes éditions de l'Uranologion de *D. Petavius*, fol., Lutetiae Parisiorum, 1650; et dans les réimpressions de cet ouvrage, toutes fol. : Amstelodami, 1705; Antuerpiae, 1705; Verona, 1756; Venetiis, 1758. (Voir n° 786.)

Traité sérieux d'astronomie, le meilleur avant Ptolémée.

= DELAMBRE, His. I, 1817, 190.

Des MSS du texte grec de cet Isagoge se trouvent au Vatican, à la Bibl. ambrosiana de Milan, à l'Université d'Oxford, à la Bibl. impériale de Vienne. Les copies de la version latine se rencontrent fréquemment.

Traduction.

Introduction aux phénomènes par *N. Halma*. [G.-Français.]

Imprimé à la suite de l'édition Halma du Canon des règnes de *Ptolémée*; 4°, Paris, 1819. (Voir Sect. VI, art. Chronologie et Calendrier.)

344 SOSIGENES = SÔSIGÈNÈS.

Ouvrages perdus :

De hypotési astronomica Aristotelis [De revolutionibus]. [G.]

Mentionné par *Proclus*, Hypotyposes, éd. Halma, 1820, p. 111; et par *Simplicius*, Commentarius in Aristotelis libros de coelo, lib. II, cap. 12.

De magnitudine anni. [G.]

Mentionné par *Plinius*, Historia naturalis, lib. XVIII, cap. 25.

343 CHARIMANDER.

De cometis. [G.]

Ce traité, mentionné par *Senèque* (Quaestiones naturales, lib. VII, cap. 5), paraît perdu.

+ 1^{er} SIÈCLE.

346 THEODOSIUS = THEODOSIOS.

De spericis [Sphaerica].

Fait partie du Recueil n° 755 : fol., Venetiis, 1518 jan.; fol., Venetiis, 1518 jun.; fol., Venetiis, 1551. Version latine de *Plato Tiburtinus* [*Plato Tiburtino*], faite sur une traduction arabe. (Voir le n° indiqué.) [L.]

4°, Viennae, 1529; sous le titre : De sphaericis libri III, version et notes de *J. Vogelius*[us]. [L.]

4°, Parisiis, 1558; sous le titre : Sphaericorum libri III, texte grec publié pour la première fois, et version latine de *J. Pena*; 147 pages. — Rare. [G.-L.]

Fait partie du Recueil n° 770 : fol., Messanae, 1558; 5 vol. 16°, Parisiis, 1626. (Voir ce n°.) [L.]

Fait partie du Recueil n° 776 : 8°, Argentorati, 1572. (Voir ce n°.) [G.-L.]

4°, Romae, 1586; avec des notes de *C. Clavius* et ses tables des sinus, tangentes et sécantes. Réimprimé : 4°, Lugduni, 1594; fol., Moguntiae, 1614, tiré à part du vol. I des Opera de *Clavius*. (Voir Sect. I, art. Astronomes de la Renaissance.) [L.]

Dans les Elementa astronomica de *J. B. Hamelius* [*Du Hamel*]; 4°, Parisiis, 1645. (Voir Sect. V, Astronomie sphérique.) [L.]

Dans les Cogitata physico-mathematica de *M. Mersemus*; au vol. II, 4°, Parisiis, 1644, sect. v, p. 242. (Voir Sect. I, art. OEuvres des astronomes modernes.) [L.]

Inscrit par *C. F. M. de Challes* dans son Cours seu mundus mathematicus : 5 vol. fol., Lugduni, 1674; 4 vol. fol., Lugduni, 1690. Voir le t. I de ces deux éditions. [L.]

Fait partie du Recueil n° 790 : 4°. Londini, 1675; avec le commentaire de *I. Barrow*. [L.]

8°, Oxonii, 1707; par les soins de *J. Hunt*. [G.-L.]

8°, Upsaliae, 1750; par les soins de *A. Celsius*. [L.]

8°, Berolini, 1852; 4 pl.; par les soins et avec les commentaires de *J. E. Nizze*. [G.]

= DELAMERE, His. I, 1817, 231.

Les MSS des Sphaerica sont communs; il en existe des copies multiples au Vatican, à la Bibl. nationale de Paris, à l'Université d'Oxford, Il y en a aussi un exemplaire à la Bibl. marciana de Venise et dans quelques autres bibliothèques. L'Université d'Oxford possède un MS contenant des additions de *Maurolicus*.

Traductions.

O'karr, c'est-à-dire : Les sphères par *Jahja ben Muhammed*. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Ketab almassaken, c'est-à-dire : Livre géo-

métrique (par *Costhas Louca al-Bālbekī*). [A.]

MS à la Bibl. medica de Florence et à l'Université de Cambridge; aussi au British Museum (texte revu par *Thabit ibn Kurrah* [*Thabit ben Corrah*]).

[De sphaera] (par *Abu Zeid ben Nocta*). [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

O'karr, c'est-à-dire : Les sphères (par *Nassir Eddin al Thoussi*). [A.]

MS dans les bibliothèques arabes. Fait partie du grand recueil de cet astronome persan : *Tahrir hendassiat*. (Voir Sect. I, art. Astronomies arabes.)

C'est la traduction de *Thabit ben Corrah*, revue et enrichie de 12 figures et de commentaires.

= D'HERBELOT, *Bor.* 1776, 492 et 823.

[Les sphériques.] [H.]

MS à l'Université d'Oxford.

Dans ces divers MSS l'auteur est désigné sous le nom de **THAODOUSIOS**.

Les éléments sphériques (par *D. Henrion*).
8°, Paris, 1615. — Rare.

Cette traduction n'est faite que sur une version latine. L'auteur y est appelé **THÉODOSE**.

Drei Bücher Kugelschnitte mit Erläuterungen und Zusätzen (par *J. E. Nizze*).

8°, Stralsund, 1826.

L'auteur est appelé **THEODOSIUS**.

847 THEODOSIUS = THEODOSIOS.

De habitationibus.

Fait partie du Recueil n° 770 : fol., Messanae, 1558; 5 vol. 16°, Parisiis, 1626. (Voir ce n°.)

[L.]

Fait partie du Recueil n° 776 : 8°, Argentorati, 1572. (Voir ce n°.) [G.-L.]

A la suite du *De sphaera quae movetur* d'*Autolytus* : 4°, Romae, 1587; 4°, Romae, 1588; version latine de *J. Auria*. (Voir n° 815.) [L.]

Dans les *Cogitata physico-mathematica* de *M. Mersemus*, au vol. II, 4°, Parisiis, 1644. (Voir Sect. I, art. OEuvres des astronomes modernes.) [L.]

Cet ouvrage est un traité de géographie astronomique.

= DELAMBRE, *His.* I, 1817, 235.

Les MSS grecs de ce traité ne sont pas rares. Le Vatican, la Bibl. ambrosiana de Milan, la Bibl. nationale de Paris et d'autres encore en possèdent des copies.

Traductions.

[De habitationibus liber.] [A.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

L'auteur est désigné sous le nom de **THAODOUSIOS**.

Le livre des habitations (par *P. Fourcadel*).

A la suite de sa traduction d'*Autolytus*, 4°, Paris, 1572. (Voir n° 814.)

L'auteur est appelé **THÉODOSE**.

848 THEODOSIUS = THEODOSIOS.

De diebus ac noctibus.

Fait partie du Recueil n° 776 : 8°, Argentorati, 1572, avec version latine de *C. Dasypodius* [*Rauchfuss*]. (Voir ce n°.) [G.-L.]

A la suite du *De vario ortu et occasu stellarum* d'*Autolytus* : 4°, Romae, 1588; 4°, Romae, 1591; version latine de *J. Auria*. (Voir n° 814.)

[L.]

Traité sur les arcs diurnes du Soleil en différentes saisons.

= DELAMBRE, *His.* I, 1817, 237.

Des MSS grecs du traité Des jours et des nuits se trouvent au Vatican (deux copies) et à la Bibl. ambrosiana de Milan.

Traductions.

[Liber de die et nocte] (par *Ishak ibn Hunain*). [A.]

MS au British Museum.

Ketab allaïl u alnahar (par *Nassir Eddin al Thoussi*). [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

Dans le recueil géométrique de l'astronome persan : *Tahrir hendassiat*. (Voir Sect. I, art. Astronomies arabes.) L'auteur y porte le nom de **THAODOUSIOS**.

Il y a une copie de cette traduction à la Bibl. medica de Florence.

= D'HERBELOT, *Bor.* 1776, 823.

[Astronomia.] [P.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

Probablement une version persane de la traduction précédente.

849 MENELAUS = MENELAOS.

Sphaericorum libri III. [L.]

Fait partie du Recueil n° 770 : fol., Messanae, 1558; 5 vol. 16°, Parisiis, 1626. (Voir ce n°.)

Publié pour la première fois par F. Maurolicus; version latine faite sur une traduction arabe.

Dans les Cogitata physico-mathematica de *M. Mercennus*, 5 vol. 4°, Parisiis; au vol. II, 1644.

(Voir Sect. I, art. OEuvres des astronomes modernes.) Cette édition a quelques additions.

A la suite de *Theodosius*, Sphaericorum lib. III; 8°, Oxonii, 1707. (Voir n° 846.)

4°, Oxonii, 1758; version latine revue par *E. Halley* [*Halley*], d'après des manuscrits hébreux et arabes; préface de *G. Costard*. — Rare.

Le texte grec est perdu. L'Université d'Oxford possède une version latine enrichie d'explications de *Maurolicus* et de *Savilius* [*Saville*].

Traductions.

Ketabal okar, c'est-à-dire : Livre des sphères (par *Nassir Eddin al Thoussi*).

MS à la Bibl. medica de Florence et à celle de l'Université de Leyde.

Dans les bibliothèques arabes cette traduction fait partie du recueil de *Nassir Eddin*, Tahrir hendassiat. (Voir Sect. I, art. Astronomes arabes.) L'auteur est désigné sous le nom de **MENELAOS** et **MANALAOUS**.

[Les sphériques.] [II.]

MS à l'Université d'Oxford.

L'auteur est désigné sous le nom de **MENELAOS**.

850 PHILO JUDAEUS.

De mundo liber unus.

Dans le Recueil n° 746 : fol., Venetiis, 1495. (Voir ce n°.) [G.]

A la suite de *G. Budaeus* [*Budé*], Aristotelis de mundo libellus interpretatus : 8°, Parisiis, 1526; 8°, [Parisiis, 1540]. [L.]

Version latine de *G. Budé*.

851 PHILO JUDAEUS.

Opera quae reperiri potuerunt omnia; textum cum manuscriptis contulit, quamplurima etiam e codicibus vaticano, medico et bodlejano, scriptoribus item vetustis, nec

non catenis graecis ineditis, adjecit, interpretationemque emendavit, universa notis et observationibus illustravit *T. Mangey*. [G.-L.]

2 vol. fol., Londini, 1742.

Les éditions plus anciennes sont incomplètes.

Opera omnia. [G.]

8 vol. 8°, Leipzig, 1828-50; dans la Bibliotheca sacra patrum ecclesiae graecorum.

5 vol. 16°, Lipsiae, 1851-52.

Traductions.

Les œuvres (par *F. Morel*).

8°, Paris, 1588.

8°, Paris, 1612.

8°, Paris, 1619.

The works (par *C. D. Yonge*).

4 vol. 8°, London, 1854-55.

852 DERCYLLIDES.

De mytho astronomico Platonis Reipublicae.

Cet ouvrage est perdu. Il est mentionné par *Theo Smyrnaeus*, Liber de Astronomia, c. 40-41 [reproduisant un extrait]; et par *Proclus*, Scholia in Platonis Reipublicam, lib. x [donnant un autre passage].

855 PLUTARCHUS = PLOUTARCHOS.

De facie quae in orbe Lunae apparet. [L.]

Version latine de *J. Kepler*, à la p. 54 de son Somnium, 4°, Sagani, 1654 (voir Sect. X, art. Monographies, la Lune), et dans les Opera de *Kepler*, t. VIII, 1870, p. 76 (voir Sect. I, art. Astronomes de la Renaissance).

On consultera ce traité fort intéressant dans les OEuvres de Plutarque, et particulièrement dans les collections de ses œuvres morales. (Voir n° 835.)

854 PLUTARCHUS = PLOUTARCHOS.

De placitis philosophorum libri V.

4°, Basileae, 1551; par les soins de *J. Hervagius*. [G.]

4°, Parisiis, 1544. [G.]

4°, Florentiae, 1750; par les soins de *E. Corsini*. [G.-L.]

8°, Lipsiae, 1787; par *C. D. Beek[ius]*, sous le titre : De physicis philosophorum decretis libri V. [G.]

353 PLUTARCHUS = PLOUTARCHOS.

Opuseula [Moralia quae extant].

Fol., Venetiis, 1509; des presses d'Aldus et A. Assulanus, sous le titre : Opuseula LXXXII; texte grec publié par les soins de D. Ducas. [G.]

Fol., Basileae, 1541; par plusieurs traducteurs. [L.]

Fol., Basileae, 1542; par G. Xylander. [G.-L.]

Fol., Basileae, 1554; version revue par J. Cornarius. [L.]

Fol., Basileae, 1570; version revue par G. Xylander. [L.]

5 vol. 8°, [Genevae], 1572; par les soins de H. Stephanus. [G.]

Fol., Basileae, 1575; version revue par H. Crusearius. [L.]

8 tomes en 9 vol. 4° ou 15 vol. 8°, Oxonii, 1795-1850; version latine de G. Xylander, avec notes de D. Wytttenbach. — Excellente édition. [G.-L.]

6 vol. 16°, Lipsiae, 1820-29; réimpression de l'édition précédente, dans la collection Tauchnitz. [G.-L.]

Traductions.

Las obras morales (par D. G. de Alderete).

Fol., Alcalá, 1542.

Fol., Salamanca, 1571.

L'auteur est désigné sous le nom de PLUTARCO.

Opuseoli.

6 vol. 8°, Milano, 1825.

L'auteur est désigné sous le nom de PLUTARCHO.

356 PLUTARCHUS = PLOUTARCHOS.

Opera [quae supersunt] omnia.

Éditions choisies.

15 vol. 8°, Genevae, 1572; des presses et par les soins de Henricus Stephanus [Estienne]. [G.]

2 vol. fol., Lutetiae Parisiorum, 1624; texte de H. Stephanus, versions latines de H. Crusearius et G. Xylander, par les soins de J. Ruall. [G.-L.]

12 vol. 8°, Lipsiae, 1774-82; « ex recensione J. J. Reiske. » Texte habilement revu; édition à recommander. Le De facie in orbe Lunae est dans le vol. IX, 1778. [G.-L.]

14 vol. 8°, Tubingae, 1791-1805; « cum adnotationibus variorum, opera J. G. Hutten ». Le texte est presque partout celui de Reiske. [G.]

5 vol. 8°, Parisiis, 1841-55; par F. Dübner, dans la Bibliotheca graeco-latina de A. F. Didot. Le De facie in orbe Lunae dans le vol. II, Scripta moralia, 1841, p. 1126. [G.-L.]

Il y a un MS grec complet de *Plutarque* à la Bibl. du Vatican.

Traductions.

Les œuvres (par J. Amyot).

5 vol. fol., Paris, 1559-65.

22 vol. 8°, Paris, 1785-87.

Les œuvres (par D. Ricard).

50 vol. 12°, Paris, 1785-98.

L'auteur est désigné sous le nom de PLUTARQUE dans les traductions françaises.

Werke übersetzte (par J. G. Klaiber et C. F. Bähr).

50 vol. 16°, Stuttgart, 1827-69.

Au vol. XLVI se trouve le traité Von dem Gesicht im Monde. L'auteur est désigné sous le nom de PLUTARCHUS.

357 ASCLEPIUS = ASKLÈPIOS.

Definitiones ad Ammonem regem.

A la suite de la Nova de universis philosophia de F. Patricius, fol., Ferrariae, 1591. (Voir Sect. I, art. Astronomes de la Renaissance.) La version latine est une version ancienne de L. Apulejus [Apulée]. [G.-L.]

Dans la réimpression partielle de cet ouvrage, 16°, Hamburgi, 1595. (Voir même endroit.) [L.]

Dans Marsilius Ficinus, Opera et quae haecenus extiterunt et quae in lucem nunc primum prodierunt omnia; 2 vol. fol., Parisiis, 1641. Au vol. II, p. 811-815. Version latine de L. Apulejus [Apulée]. [L.]

Dans les Geoponica de J. N. Niclas, 4 vol. 8°, Lipsiae, 1781; au vol. I. Même version latine. [G.-L.]

Cet ouvrage en trois livres traite de Dieu, de la matière, du destin et du Soleil.

Le texte grec est en MS à la Bibl. du Vatican, la version latine d'Apulée à la Bibl. d'Erfurt, où il en a été pris une copie collationnée pour l'Université de Leyde.

858 **ADRASTUS = ADRASTOS.**

Ouvrages perdus :

De Sole. [G.]

Cité par *Achilles Tatius*, *Isagoge in phaenomena*, cap. 19.

De astronomia. [G.]

Cité par *Theo Smyrnaeus*, *Liber de astronomia*, cap. 1 et 59.

II^e SIÈCLE.

859 **THEO SMYRNAEUS =
THEON SMURNAIOS.**

Eorum quae in mathematicis ad Platonis lectionem utilia sunt expositio, ex interpretatione et cum notis *I. Bulliardi*.

4^e, Parisiis, 1644. [G.-L.]

8^e, Lugduni Batavorum, 1827; par les soins de *J. De Gelder*, avec commentaires. [G.-L.]

L'ouvrage comprend l'Arithmétique, la Musique, la Géométrie et l'Astronomie.

860 **THEO SMYRNAEUS =
THEON SMURNAIOS.**

Liber de astronomia, cum *Sereni* fragmento; textum primus edidit, latine vertit, descriptionibus geometricis, dissertatione et notis illustravit *T. H. Martin*. [G.-L.]

8^e, Parisiis, 1849.

Avec des fragments de *Chalcidius* et de *Pachymeres*. (Voir n^o 958 et n^o 959.)

861 **THEO SMYRNAEUS =
THEON SMURNAIOS.**

De sphaera. [G.]

MS à la Bibl. ambrosiana de Milan.

Il est fort douteux que ce traité soit réellement de *Théon de Smyrne*.

862 **THEO SMYRNAEUS (ATTRIBUÉ A).**

Canones astronomici et chronologici. [G.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

365 **LUCIANUS = LOUKIANOS**

Opera [omnia].

Éditions toutes grecques.

Fol., Florentiae, 1496. — Fort rare.

2 vol. 8^e, Venetiis, 1555; par A. Junta, revu par A. Francini. Réimpressions à Venise en 1545 et 1555.

2 vol. 8^e, Basileae, 1545; « cum praefatione. *J. Ribitti*. »

2 vol. 8^e, Halae, 1800; « cura Schmießer. »

D'autres éditions grecques sont incomplètes, et ne renferment pas le Discours sur l'astrologie. Il y a un MS grec complet de *Lucien* à la Bibl. marciana de Venise, et un à la Bibl. nationale de Paris (fonds Colbert).

Éditions grecques-latines.

4 vol. 8^e, Basileae, 1565; « cum *G. Cognati* et *J. Sambuci* annotationibus et praefatione *M. Hopperi*. »

Fol., Lutetiae Parisiorum, 1615; « ex interpretatione doctissimorum virorum, eum notis *A. Bourdetot*[*io*]. »

2 vol. 8^e, Salmurii, 1619; par les soins de *J. Benedictus* [*Benoît*], qui a refait la version latine. Cette édition est regardée comme bien correcte.

2 vol. 8^e, Amstelodami, 1687; version de *J. Benedictus*; notes rassemblées par *J. Clericus* [*Lectere*], faussement attribuées à *J. G. Graevius*.

4 vol. 4^e, Amstelodami, 1745-46; nouvelle version latine par *T. Hemsterhusius* [*Hemsterhuys*]; notes de *J. M. Gesner*. Réimprimé : 8 vol. 8^e, Mitaviae, 1776-80; et 10 vol. 8^e, Biponti, 1789-95.

9 vol. 8^e, Lipsiae, 1821-51; « cura Lehmann. »

4 vol. 8^e, Lipsiae, 1857-41; texte collationné à nouveau par C. Jacobitz, et très-correct.

2 vol. 8^e, Parisiis, 1840; par les soins de G. Dindorf, dans la Bibliothèque grecque de *A. F. Didot*.

Versions latines seules.

Opera, partim jam a diversis autoribus, partim a *J. Micyllum* [*Mattzer*] translata.

Fol., Francofurti, 1558.

Fol., Francofurti, 1545.

Operá quae quidem extant omnia, e graeco sermone in latinum conversa, cura et labore

D. Erasmi, P. Melanctonis et aliorum doctorum vivorum.

Fol., Parisiis, 1546.

Traductions en langues modernes.

Les œuvres.

Fol., Paris, 1585; par *P. Brélin*. Réimprimé en 1606.

4^o, Paris, 1615; par *J. Baudouin*.

2 vol. 4^o, Paris, 1654; par *N. P. d'Ablancourt*. Souvent réimprimé; une édition avec gravures en 2 vol. 8^o, Amsterdam, 1709.

6 vol. 8^o, Paris, 1788; par *B. de Ballu*.

2 vol. 18^o, Paris, 1857; par *E. Tatbot*. Bonne traduction.

Works.

2 vol. 8^o, London, 1684; par *F. Spence*.

4 vol. 8^o, London, 1775-98; par *Carr*.

2 vol. 4^o, London, 1780; par *T. Franklin*. Réimprimé 4 vol. 8^o, London, 1781. Bonne traduction.

Werke.

4 vol. 8^o, Zürich, 1769; par *Waser*. Réimprimé 4 vol. 8^o, Mannheim, 1785.

6 vol. 8^o, Leipzig, 1788; par *C. M. Wieland*.

15 Thle en 4 vol. 12^o, Stuttgart, 1827-52; par *A. Pauly*.

Opere.

5 vol. 8^o, Losanna [Venezia], 1819; par *G. Manzoni*.

864 ARRIANUS = ARRIANOS.

De cometis. [G.]

Une notice de ce traité, qui est perdu, se trouve insérée par *Photius* dans son *Myriobiblon*, dont il existe trois éditions : fol., Augustae Vindelicorum, 1601 [G.]; fol., Genevae, 1611 [G.-L.], version latine de *Schott*; fol., Rothomagi, 1655 [G.-L.], reproduction de la précédente.

L'Almageste de PTOLEMÉE.

865 PTOLEMAEUS, C. = PTOLEMAIOS, K.

Almagestum Cl. Ptolemei pheludiensis alexandrini astronomorum principis, opus ingens ac nobile omnes celorum motus continens, felicibus astris eat in lucem. [L.]

Fol., Venetiis, 1513; par les soins de *P. Liechtenstein*; 154 pages; à la fin, la grande marque de l'imprimeur en rouge et noir. — Très rare.

On regarde cette version latine de l'*Almageste* comme celle de *Gerardus Cremonensis*, faite au XII^e siècle sur une traduction arabe. Il y reste un grand nombre de termes arabes, que le traducteur n'a pas su rendre en latin, et qu'il s'est contenté de transcrire. *Hipparque* y est nommé *Abrachis*. La qualification « *pheludiensis* » donnée à *Ptolémée* est une corruption de « *Claudius*, » dont les lettres arabes ont été mal lues. Voyez sur cette première édition de *Ptolémée*, *B. Boncompagni*, dans *Rome, Att*, IV, 1851, 20.

Almagestum seu magnae constructionis mathematicae opus plane divinum, latina donatum lingua ab Georgio Trapezuntio, per L. Gaurieum . . . recognitum. [L.]

Fol., Venetiis, 1525; des presses des *Giunti*; fig. sur bois. — Très rare.

Fol., Venetiis, 1527 (des exemplaires 1528); impression des *Giunti*. — Extrêmement rare.

Version latine faite sur un manuscrit grec.

Megalês syntaxeôs biblia IG; Theónos Alexandreôs eis ta auta hypomnematôn biblia IA. [G.]

2 part. fol., Basileae, 1558; la pagination est fautive à partir de la page 276, numérotée 267.

Édition donnée par *J. Camerarius* sur un texte revu par *S. Grynaeus*. La part. I renferme l'ouvrage de *Ptolémée*; la part. II, le commentaire de *Théon*, dont nous parlerons plus loin. (Voir n^o 898.)

L'*Almageste*, ouvrage magistral qui, pendant treize siècles au moins, a servi de guide aux astronomes, se compose de treize livres, dont voici la matière :

Lib. I, Principes de l'astronomie sphérique. = DELAMBRE, His, II, 1817, 67.

Lib. II, Développement des problèmes relatifs à la sphère, suivant la hauteur du pôle. = DELAMBRE, II, 77.

Lib. III, Mouvement du Soleil. = DELAMBRE, II, 99.

Lib. IV, Traits principaux de la théorie de la Lune. = DELAMBRE, II, 142.

Lib. V, Suite de la théorie de la Lune, distance de cet astre et distance du Soleil. = DELAMBRE, II, 184.

Lib. VI, Tables de la Lune et table des éclipses. = DELAMBRE, II, 225.

Lib. VII, Les étoiles fixes, avec un catalogue d'étoiles boréales. = DELAMBRE, II, 240.

Lib. VIII, Catalogue d'étoiles australes, voie lactée, levers et couchers héliaques. = DELAMBRE, II, 298.

Lib. IX, Ordre des sphères planétaires; mouvements de Mercure. = DELAMBRE, II, 508.

Lib. X, Mouvements de Vénus et de Mars. = DELAMBRE, II, 555.

Lib. XI, Mouvements de Jupiter et de Saturne; tables des planètes. = DELAMBRE, II, 565.

Lib. XII, Rétrogradations des planètes supérieures; digressions des planètes inférieures. = DELAMBRE, II, 581.

Lib. XIII, Latitudes des planètes. = DELAMBRE, II, 595.

Les MSS grecs de l'Almageste sont abondants, et l'on en trouve des copies multiples dans la plupart des grandes bibliothèques de l'Europe. Il y en a entre autres à l'Escurial, au Vatican, à la Bibl. laurentiana de Florence, à la Bibl. marciana de Venise (5 copies), à la Bibl. nationale de Paris (6 copies), à la Bibl. de Besançon, à l'Université de Leyde et à celle d'Oxford.

La version latine sur Parabe, attribuée à *Gerardus Cremonensis*, est en MS à l'Université d'Oxford. Celle de *Georgius Trapezuntius* est également en MS à la Bibl. laurentiana de Florence et à la Bibl. nationale de Paris. Il y a aussi en MS, à la Bibl. de Pglesia mayor de Tolède, une version latine de l'Almageste, faite par *Giraldus*, en 1415, sur une traduction arabe.

Traductions en langues vivantes.

[Almagestum sive syntaxis magna.] [A.]

Traduction par *Iahia ben Khaled* le Barmécide, fin du VIII^e siècle. (L. A. SÉDILLOT, HGA, II, 1877, 7.)

MS mentionné par des auteurs arabes.

Autre traduction par *Abou Haïan, Salam* et *Hedjadj ben Mathar*, au commencement du IX^e siècle, revue et complétée en 827 par *Isaac ben Honain*. (D'HERBELOT, Bor, 1697, 101; 1776, 425; L. A. SÉDILLOT, HGA, II, 1877, 250.)

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

La même traduction revue et corrigée par *Thabeth ben Corrah*, au IX^e siècle.

MS à la Bibl. nationale de Paris (copie faite en 1221 qui ne renferme que les six premiers livres). Aussi à la Bibl. de l'Escurial (copie du XIV^e siècle, qui manque des trois premiers livres) et à la Bibl. impériale de Vienne (incomplet).

Traduction par un anonyme.

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies, dont une en caractères hébreux bien qu'en langue arabe).

Traduction par *Mohammed ben Mohammed ben*

Alhasan Tuscini [*Abi Elwafa Mohammed ebn Mohammed; Abou Abdalla Mohammed ben Ahmed Alhazemi Absaidi*].

MS à la Bibl. medica de Florence, à la Bibl. nationale de Paris et à celle de l'Université d'Oxford.

Cette traduction n'est qu'un abrégé.

Dans les diverses traductions arabes mentionnées ci-dessus l'auteur est désigné sous le nom de **BATHALMOUS**.

[Magna syntaxis vulgo Almagestum, ex arabica lingua in hebraicam conversa] (par *Jacob ibn Abraham ibn Samson Autoli*). [H.]

MS. à la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. royale de Berlin.

[Almagestum sive magna constructio] par un traducteur inconnu, peut-être *Profatius Judaeus*. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies), à la Bibl. de Turin, à l'Université d'Oxford et à la Bibl. impériale de Vienne.

[Almagestum.] [P.]

MS à la Bibl. medica de Florence (2 copies) et au Trinity College de Dublin (incomplet).

Almageste, composition mathématique, traduite pour la première fois du grec en français, sur les manuscrits originaux de la Bibliothèque impériale de Paris (par *N. Halma*). [G.-Français.]

2 vol. 4^e, Paris, 1815-16; avec des notes par *J. B. J. Delambre*.

L'auteur est désigné dans cette traduction sous le nom de **PTOLÉMÉE**.

= CdT, 4816, 288; 1820, 378 (par *J. B. J. Delambre*). — JdS₂, 1818, 195, 263 (par *J. A. Letronne*).

Éditions partielles et extraits de l'ALMAGESTE.

366 PTOLEMAEUS. C. = PTOLEMAIOS, K.

Magnae constructionis lib. primus, graece, cum *E. Reinholdi* versione et scholiis. [G.-L.]

8^o, Wittebergae, 1549.

8^o, Lutetiae, 1558.

8^o, Lutetiae, 1560.

8^o, Lutetiae, 1564.

8^o, Lutetiae, 1569; sous le titre : *Regulae artis mathematicae*.

367 PTOLEMAEUS, C. = PTOLEMAIOS, K.

Mathematicae constructionis liber secundus, latina interpretatione donatus à *S. Gaëoli*. [L.]

8°, Parisiis, 1536. — Très rare.

368 PTOLEMAEUS, C. = PTOLEMAIOS, K.

Magnae constructionis liber primus [et secundus], cum *Theonis* alexandrini commentariis, ex latina interpretatione *J. B. Portae*. [L.]

4°, Neapoli, 1605; 181 pages de texte, avec fig. sur bois.

369 PTOLEMAEUS, C. = PTOLEMAIOS, K.

Catalogus stellarum fixarum.

Réduit à l'an 1800, dans le *De principiis astronomiae* de *Gemma Frisius*, 1550, 1547, 1548, 1555, 1557, 1578; traduction, 1556, 1582. (Voir Sect. I, art. Astronomes de la Renaissance.) [L.]

Inscrit sous le n° 10 dans le vol. III, 1712, des *Geographiae veteris scriptores graeci minores* de *J. Hudson*, 4 vol. 8°, Oxonii, 1698-1712. [L.]

370 PTOLEMAEUS, C. = PTOLEMAIOS, K.

Phaenomena stellarum mxxii fixarum ad hanc aetatem reducta, atque seorsum in studiosorum gratiam, nunc primum edita, interprete *Georgio Trapezuntio*. Adjecta est Isagoge *J. Noviomagi* ad stellarum inerrantium longitudes ac latitudes, cui etiam accessere imagines sphaerae barbaricae duodequingenta *A. Dureri*.

Fol., Coloniae, 1557.

Traductions.

État des étoiles fixes au second siècle, comparé à la position des mêmes étoiles en 1786, avec le texte grec et la traduction française (par *H. Montignot*).

4°, Nancy, 1786; avec une carte des constellations de Ptolémée.

4°, Strasbourg, 1787.

= Jds₁, 1787, 309.

L'auteur est désigné sous le nom de **PTOLÉMÉE**.

Beobachtung und Beschreibung der Gestirne, und der Bewegung der himmlischen Sphäre, mit Erläuterungen (par *J. E. Bode*).

8°, Berlin und Stettin, 1793.

L'auteur est désigné sous le nom de **PTOLEMÆUS**.

371 PTOLOMEUS, C. = PTOLEMAIOS, K.

Registrum alphabeticum super octo libros *Ptolomei* incipit.

Fol., Romae, 1490.

372 JAGIELSKI, A. S.

Quaestio astronomica de latitudine stellarum, ex *Almagesto Ptolomaei* ... desumpta.

Fol., Cracoviae, 1758.

375 PTOLEMAEUS, C. = PTOLEMAIOS, K.

Liber de imaginibus [Opus de imaginibus super facies signorum]. [L.]

MS à la Bibl. nationale de Paris, à celle de l'Université d'Oxford et à celle de l'Université de Gand.

374 PTOLEMAIOS, K.

De duratione temporis anni, cum scholiis. [G.]

MS à la Bibl. du Vatican.

C'est probablement un simple extrait de l'*Almageste*.

375 PTOLEMAIOS, K.

De periodis Lunae. [G.]

MS à la Bibl. du Vatican.

Même remarque qu'au n° précédent.

376 PTOLEMAIOS, K.

De parallelis. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Même remarque qu'au n° 874.

Autres ouvrages astronomiques
de PTOLEMÉE.

377 PTOLEMAEUS, C. = PTOLEMAIOS, K.

De hypothésibus planetarum liber singularis nunc primum in lucem editus, cui accessit ejusdem Canon regnorum; graece restituit, latine reddidit *J. Bainbridge*. [G.-L.]

Fait partie du Recueil n° 785 : 4°, Londini, 1620.
(Voir ce n°.)

Il y a des MSS grecs de cet ouvrage à la Bibl. laurentiana de Florence, à la Bibl. ambrosiana de Milan, à la Bibl. nationale de Paris, à la Bibl. de l'Université d'Oxford (plusieurs copies), à la Bibl. impériale de Vienne.

Traductions.

[Hypotheses et planetarum theoria] (par *Thebith ben Korah*). [A.]

MS au British Museum et à la Bibl. de l'Université de Leyde.

L'auteur y est désigné sous le nom de **BATHALMIOS**.

Hypothèses et époques des planètes de *C. Ptolémée* et Hypotyposes de *Proclus*, traduites pour la première fois du grec. Sur les connaissances astronomiques des Chaldéens, sur le cycle de Méton, sur l'ère persique, traduit d'*Ideler*. Dissertations sur les mois macédoniens et sur le calendrier judaïque (par *N. Halma*). [G.-Français.]

4°, Paris, 1820; pl.

378 PTOLEMAEUS, C. = PTOLEMAIOS, K.

Tractatus de judicandi facultate et animi principatu, ex regia bibliotheca primum edidit, latine reddidit et commentariis illustravit *I. Bullialdus*. [G.-L.]

4°, Parisiis, 1657; joint à ses Exercitationes geometricae.

4°, Parisiis, 1665; dans ses Opuscula quinque.

4°, Parisiis, 1681; nouveau titre seulement.

On trouve joint à ces éditions: *Olympiodori et Theodori Meliteniotae Fragmenta astronomica*.

379 PTOLEMÉE, C. = PTOLEMAIOS, K.

Tables manuelles des mouvements des

astres de *Ptolémée*, avec les commentaires de *Théon* (par *N. Halma*). [G.-Français.]

4°, Paris, 1825.

Ce sont les « Canones procheiroi. » Les tables de *Ptolémée* et de *Théon* sont destinées à calculer les latitudes des planètes, leurs stations, leurs aspects, leurs levers et couchers. Sont venues des notions sur la construction des éphémérides des Grecs, et des scholies d'*Isaacus Argyrus*. Cet ouvrage fait suite, comme III^e partie, au commentaire de *Théon* sur l'*Almageste* et sur les Tables manuelles de *Ptolémée*. (Voir n° 899.)

On trouve des MSS grecs de ces tables à la Bibl. laurentiana de Florence, à la Bibl. nationale de Paris (plusieurs copies), à l'Université d'Oxford, à la Bibl. impériale de Vienne. Il y en a un abrégé grec, postérieur à l'époque de *Theo Alexandrinus*, en MS, à la Bibl. marciana de Venise.

380 PTOLEMAEUS, C. = PTOLEMAIOS, K.

L'Optica ridotta in latino sovra la traduzione araba di un testo greco imperfetto. [L.]

8°, Torino, 1885; publication faite au nom de l'Académie des Sciences de Turin, par *G. Govi*, de ce qui existe d'une version latine de *Eugenio*, Ammiraglio di Sicilia [*Siculus Eugenius Ammiratus*], faite au XII^e siècle sur une traduction arabe.

Cette version ne contient que les livres II, III, IV et une partie de V. Il en existe quatorze MSS dans les Bibliothèques, dont un du XIV^e siècle à la Bibl. ambrosiana de Milan, deux du XV^e siècle à la Bibl. de Bâle et à la Bibl. royale de Berlin. D'autres plus récents sont à la Bibl. nationale de Paris, à l'Université d'Oxford, etc.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 312. — CdT, 1816, 245. — DELAMÈRE, His, II, 1817, 418. — Paris, Ins', VI, 1822, 1 (par *J. J. A. Cassin de Perceval*). — Paris, Crb, LXXI, 1870, 466. — BdB, IV, 1871, 470.

381 PTOLEMAEUS, C. = PTOLEMAIOS, K.

Opera omnia [quae extant] praeter geographia, latine versa. [G.-L.]

4°, Basileae, 1540 (des exemplaires marqués 1541); par les soins de *H. Gemusaeus*.

Fol., Basileae, 1551 (des exemplaires 1552); revu par *E. O. Schreckenfuchsius*.

La version de l'*Almageste* est celle de *Georgius Trapezuntius*. Quelques traités manquent à ces éditions. Les astronomes n'y trouveront pas le *Planisphaerium* ni le *De analemmate*. En revanche on y a inséré les Hypotyposes astronomicae de *Proclus*.

Pour les autres ouvrages de *Ptolémée* ou attribués à Ptolémée, voir ci-après les articles relatifs aux traités de l'Astrolabe, à l'Astrologie et au Calendrier.

382 HEPHAESTIO = HÉPHAÏSTEION.

In Ptolemaeum, edidit et illustravit *J. Roulez*. [G.-L.]

8°, Aquisgrajae, 1854.

385 CLEOMEDES = KLEOMÈDÈS.

Éditions toutes grecques.

Cyclica theoria meteoron libri II.

4°, Parisiis, 1559; par les soins de *C. Neoba[r]ius*].

8°, Lipsiae, 1851; d'après le texte de l'édition gréco-latine de *J. Bake*, avec notes de *C. C. T. Schmidt*.

Éditions grecques-latines.

Cyclica theoria meteoron libri II. [De mundo sive circularis inspectionis meteorum libri II.]

8°, Basileae, 1555; version latine de *G. Valla*.

Fait partie du Recueil n° 767 : 8°, Basileae, 1547;

8°, Antuerpiae, 1547; 8°, Antuerpiae, 1550;

8°, Antuerpiae, 1555; 8°, Parisiis, 1560;

8°, Basileae, 1561; 8°, Basileae, 1585. (Voir ce n°.)

4°, Burdigaliae, 1603; fig.; sous le titre : *Meteora a R. Balforeo ex manuscriptis codicibus multis mendis repurgata, latine versa et perpetuo commentario illustrata.*

8°, Lugduni Batavorum, 1820; sous le titre : *Circularis doctrinae de sublimis libri II.* Texte revu sur les manuscrits par *J. Bakius* [*Bake*], avec version latine nouvelle et le commentaire de *R. Balforeo*.

Éditions toutes latines.

De contemplatione orbium excelsorum disputatio. [L.]

Fol., Brixiae, 1487. Ce traité est suivi, dans le volume, de *Aristidis* et *Dionis* De concordia orationes; et *Phitarchi* Praecepta conubialia, ejusdemque De virtutibus mulierum. Ce recueil a été formé par *C. Valguigli* [*Valgulius*], qui est l'auteur de la version de *Cléomède*. — Extrêmement rare; un exemplaire à la Bibl. marciana de Venise.

Fait partie du Recueil n° 748: fol., Venetiis, 1498, où le titre est : *De mundo sive circularis inspectionis meteorum libri II.* La version latine est de *G. Valla*. (Voir ce n°.)

L'ouvrage de *Cléomède* est une astronomie sphérique.

= DELAMBRE, His, 1. 1817, 218.

Il y a des MSS grecs de la *Cyclica theoria* au Vatican, à la Bibl. ambrosiana de Milan, à la Bibl. de Turin, à la Bibl. nationale de Paris, à l'Université d'Oxford, à la Bibl. impériale de Vienne.

Traduction en langue moderne.

Von den mathematischen Kreisen am Himmel und den durch sie bestimmten Zonen, Bruchstück einer Uebersetzung seines astronomisch-geographischen Werkes, mit einigen Anmerkungen (par *C. C. G. Schmidt*).

4°, Schleusingen, 1817.

384 KLEIÔMEIDOS = KLEOMÈDÈS.

Métrèsis en tois sphairikois tôn ouranôn.

MS à la Bibl. nationale de Paris (deux copies).

Ces manuscrits ne contiennent rien de neuf, ainsi qu'on l'avait cru à tort, mais sont seulement des copies du livre II de la *Kuklikê theoria meteorôn*.

383 ARISTOBULUS ET CHARES = ARISTOBOULOS καὶ CHARÈS.

Relatio Ptolemaei magnae compositionis. [G.]

A la suite de : *Ptolemaei Eordaei Lagi filii reliquiae*, publié par *J. G. Hullemann*, 8°, Trajecti ad Rhenum, 1844

386 GALENUS, C. = GALÈNOS, K.

Traduction.

[*Fragmentum tractatus de sphaera.*] [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Le texte grec n'est pas connu.

387 GALENUS, C. = GALÈNOS, K.

Éditions choisies des œuvres :

Opera.

5 vol. fol., Venetiis, 1597; des presses des Ginnti.

C'est la 7^e édition donnée par ces éditeurs. [G.]

A la suite des Opera *Hippocratis*, 15 tomes en 9 vol. fol., Lutetiae Parisiorum, 1679. [G.-L.]

Formant les vol. I-XX des Medicorum graecorum opera quae extant, cura G. C. Kühn, 26 vol. 8°, Lipsiae, 1821-55. [G.-L.]

Un des traités de *Galien* contenus dans ses œuvres touche à l'astrologie; c'est celui : Prognostica de decubitu ex mathematica scientia.

Traductions.

Sammtliche Werke (par G. J. F. Nöldeke). Vol. I.

8°, Oldenburg, 1805.

Il n'a paru que ce volume, qui est consacré à des matières purement médicales. Le nom de l'auteur y est donné dans la forme latine **GALENUS**.

Oeuvres médico-philosophiques (par C. Daremberg).

2 vol. 8°, Paris, 1854-56.

L'auteur est appelé **GALIEN**.

888 DIÔN NIKAINOS = DIÔN KASSIOS.

De septem planetis. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds Colbert).

Ce traité n'a jamais été publié et n'a pas été examiné par des astronomes.

III^e SIÈCLE.

889 SEXTUS EMPIRICUS = SEXTOS EMPEIRIKOS.

Adversus mathematicos, hoc est adversus eos qui profitentur disciplinas.

Fol. Parisiis, 1569; version latine de G. Her-vel[us]. [L.]

Fol., Antuerpiae, 1569; même version. [L.]

Fol., Parisiis, 1601; id. [L.]

Fol., Parisiis, 1621; texte grec. Cette édition paraît n'avoir que dix livres, au lieu de onze, parce que le septième et le huitième sont réunis en un seul. [G.]

Fol., Coloniae, 1621; avec la version de G. Her-vel[us]. [G.-L.]

Dans le livre v l'auteur combat les astrologues et traite de la division du zodiaque, de l'horoscope, du nonagé-sime. Le reste de l'ouvrage ne touche pas à l'astronomie.

= DELAMBRE, II, 4817, 546.

La Bibl. de Turin renferme plusieurs MSS anciens de cet ouvrage.

890 SEXTUS EMPIRICUS = SEXTOS EMPEIRIKOS.

Opera.

Fol., Parisiis, 1621; avec notes de H. Stephanus [Estienne]. [G.-L.]

Fol., Coloniae, 1621; contrefaçon de l'édition précédente. [G.-L.]

Fol., Lipsiae, 1718; par les soins de J. A. Fabricius. [G.-L.]

4°, Halis Saxoniae, 1796; par J. G. Mund; le vol. I seul a paru. [G.-L.]

2 vol. 8°, Lipsiae, 1840-41; le texte de J. A. Fabricius. [G.-L.]

2 vol. 8°, Lipsiae, 1842; reproduction de l'édition précédente. [G.-L.]

8°, Berolini, 1842; par les soins de I. Bekker. [G.]

891 ALEXANDER APHRODISEUS = ALEXANDROS APHRODISIEUS.

Commentarii in Aristotelis Meteorologica. [G.]

Fol., Venetiis, 1527; des presses des Aldes.

Édition grecque, donnée par les soins de F. d'Asola, avec le commentaire de Joannes *Philoponus* sur le De generatione d'Aristote. L'auteur nommant Sosigène comme son maître, on en a conclu que ce commentaire ne pouvait pas être d'*Alexandre d'Aphrodisias* [commencement du + III^e siècle], et on l'a attribué à *Alexandre d'Égée* [1^{re} moitié du + I^{er} siècle].

En MS à la Bibl. nationale de Paris.

In quatuor libros Meteorologicorum Aristotelis, commentatio lucidissima, A. *Piccolomineo* interprete. [L.]

Fol., Venetiis, 1540.

Fol., Venetiis, 1548.

Fol., Venetiis, 1556.

Fol., Venetiis, 1561.

Fol., Venetiis, 1575.

Ordinairement joint au Commentaire de *Thomas d'Aquin* sur le même traité. C'est la version latine de l'ouvrage précédent.

Cette version latine est en MS à la Bibl. palatine de Vienne.

IV^e SIÈCLE.

892 JULIANUS, F. C. = IOULIANOS, PH. K.

In regem Solem ad Salustium panegyricus, V. *Marinerio* interprete. [L.]

8°, Matriti, 1625.

Dans ce discours, écrit au IV^e siècle, *Julien* fait

tourner le Soleil autour de la Terre, pendant qu'il entraîne avec lui le cortège des planètes. C'était le système de Tycho Brahé, plus de douze siècles à l'avance.

895 JULIANUS, F. C. = IOULIANOS, Pn. K.

Opera (quae extant) omnia. [G.-L.]

8°, Parisiis, 1585; par les soins de P. Martinius [Martin] et C. Cantoclarus [Chanteclair]. L'Hymnus in Solem regem est accompagné de notes par *T. Marcilius*.

4°, Parisiis, 1650; « cum notis et versione latina a *D. Petavio*. »

2 vol. fol., Lipsiae, 1696; par E. Spanheim[ius], avec *Cyrolli* contra Julianum libri X. La version latine de *Julien* est celle de *Petavius* [*Petau*].

Traduction.

OEuvres complètes (par *R. Tourlet*).

5 vol. 8°, Paris, 1821.

**894 ASTRAMPSYCHUS =
ASTRAMPSUCHOS.**

Siderum theoria. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

**895 ASTRAMPSYCHUS =
ASTRAMPSUCHOS.**

Coelum pythagoreum. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (5 copies).

**896 ACHILLES TATIUS =
ACHILLES TATIO.**

Prolegomena in Arati phaenomena.

Fait partie du Recueil n° 774 : fol., Florentiae, 1567. (Voir ce n°.) [G.]

Inscrit avec version latine par *D. Petavius*, dans son Uranologion, fol., Lutetiae Parisiorum, sous le n° 6, p. 121; et dans les réimpressions de cet ouvrage : fol., Amstelodami, 1705; fol., Antuerpiae, 1705; fol., Veronae, 1756; fol., Venetiis, 1758. (Voir n° 786.) [G.-L.]

Inscrit dans les Erotici scriptores, 8°, Parisiis, 1836, publiés par les soins de J. F. Boissonnade; au n° 2. [G.-L.]

= DELAMBRE, His, I, 1817, 213.

**897 THEO ALEXANDRINUS =
THEON ALEXANDRINOS.**

Scholias in Arati phaenomena.

Fait partie du Recueil n° 749 : fol., Venetiis, 1499; fol., Regii, 1505. (Voir ce n°.) [G.]

Fait partie du Recueil n° 759 : 4°, Norimbergae, 1551; 4°, [Basileae], 1556. (Voir ce n°.) [G.]

A la suite des éditions grecques d'*Aratus* : 4°, Parisiis, 1559; 4°, Parisiis, 1595. (Voir n° 822.) [G.]

Fait partie du Recueil n° 789 : 8°, Oxonii, 1672; 8°, Oxonii, 1801; 8°, Francofurti ad Moenum, 1816. (Voir ce n°.) [G.]

Dans le Recueil n° 792 : 2 vol. 8°, Lipsiae; au vol. I, 1795, avec version latine de *J. T. Buhle*. (Voir ce n°.) [G.-L.]

Dans l'édition d'*Aratus* de I. Bekker, 8° Berolini, 1828. (Voir n° 822.) [G.]

Traduction.

Les scholies sur les phénomènes d'*Aratus* (par *N. Halma*).

Dans le Recueil n° 794 : 4°, Paris, 1821. (Voir ce n°.) [G.-Français.]

898 THEON ALEXANDRINOS.

Commentari ad Ptolemaei Magnam constructionem.

Fol., Basileae, 1558; formant la part. II de l'édition grecque de l'*Almageste* de *Ptolémée*. (Voir n° 863.) Texte revu par S. Grynaeus, publié par J. Camerarius; la pagination est fautive à partir de la p. 276, marquée 267. Cette édition renferme les lib. I, II, IV, milieu de V, VI, VII, VIII, IX, X moins la fin, XII, et XIII qui termine l'ouvrage. Le lib. III, qui est perdu, se trouve suppléé par *N. Cabasilas* [XIV^e siècle], en latin. Le commencement du lib. V, qui était resté inconnu à l'éditeur, est remplacé par une partie du commentaire de *Pappus* sur le livre correspondant de l'*Almageste*. [G.]

Cet ouvrage a été écrit en 563, année où l'auteur a observé une éclipse à Alexandrie.

= DELAMBRE, His, II, 1817, 550.

Les MSS grecs qui existent du Commentaire de *Théon* sur l'*Almageste* sont presque tous incomplets. Tels sont ceux du Vatican (2 copies), de la Bibl. ambrosiana de Milan et de la Bibl. nationale de Paris (2 copies). Mais il y en a un à la Bibl. marciana de

Venise qui contient le commencement du livre V qu'on croyait perdu, et qui est encore inédit.

Il y a de plus, à Paris, les versions latines suivantes :

Theonis Alexandrini, Nicolai Cabasilae, et Pappi Alexandrini Commentarii in Magnam Ptolemaei syntaxim, interprète *Davide Saucaro* [*Saint Clair.*] [L.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

MS du XVI^e siècle. La version latine du Commentaire sur le III^e livre par *Cabasilas* a été publiée dans l'édition grecque du Commentaire de *Théon*, donné par Grynaeus en 1558. (Voir n^o 865.)

Theonis alexandrini commentarius in Ptolemaei Almagestum latine a *J. B. Theophilo urbinata*, anno 1571 conversus. [L.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Ce MS est de la main même du traducteur.

Il y a des versions latines partielles qui sont imprimées :

Commentarii in librum I Magnae constructionis C. Ptolemaei. [L.]

4^o, Neapoli, 1588; version latine de *J. B. Porta*.

Commentarii in libros I et II Magnae constructionis C. Ptolemaei. [L.]

4^o, Neapoli, 1605; version latine de *J. B. Porta*.

C'est une extension de l'ouvrage précédent, publiée avec une version latine du texte correspondant de l'Almageste. (Voir n^o 868.)

Traduction en langue vivante.

Commentaire de *Théon* d'Alexandrie sur le premier [le second] livre de la Composition mathématique de *Ptolémée* et sur les Tables manuelles de *Ptolémée* (par *N. Halma*). [G.-Français.]

2 part. 4^o, Paris, 1821-22.

Cet ouvrage contient les développements de la trigonométrie sphérique d'Hipparque et de Ptolémée.

On trouve part. I, 1821 : les Prolegomènes de *Ptolémée*; les Commentaires de *Théon*; les tables préliminaires, terminées par les ascensions des signes du zodiaque dans la sphère droite: une traduction du mémoire de *C. L. Ideler* sur l'année de la mort d'Alexandre.

Part. II, 1822 : ascensions dans la sphère oblique; mouvements du Soleil, de la Lune et des planètes.

= DELAMBRE, His, II. 1817, 616.

899 THEO ALEXANDRINUS =
THEON ALEXANDRINOS.

Traduction.

Commentaire sur les tables manuelles de Ptolémée [par *N. Halma*. [G.-Français.]

Joint aux Tables manuelles de Ptolémée, 4^o, Paris, 1825. (Voir n^o 879.)

Il y a des MSS grecs de ce Commentaire au Vatican (2 copies), à la Bibl. Laurentiana de Florence (6 copies), à la Bibl. Ambrosiana de Milan, à la Bibl. nationale de Paris (5 copies), à la Bibl. de l'Université de Leyde, à la Bibl. de l'Université d'Oxford (6 copies), à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies).

900 THEON ALEXANDRINOS.

Tabulae astronomicae. [G.]

MS à la Bibl. Marciana de Venise (2 copies).

Traduction.

Tabulae astronomicae. [A.]

MS à la Bibl. Médicæ de Florence.

901 THEON ALEXANDRINOS.

[Commentaire sur le Petit astrologue, c'est-à-dire sur le Recueil des opuscules des astronomes de l'école d'Alexandrie, surnommé le Petit par opposition à la Magna compositio.] [G.]

Ouvrage perdu.

902 MERCURIUS TRISMEGISTUS =
HERMES TRISMEGISTOS.

Libelli integri XX et fragmenta, quotcumque reperiuntur.

A la suite de la Nova de universis philosophia de *F. Patricius*, fol., Ferrariae, 1591. (Voir Sect. I, art. Astronomes de la Renaissance.) [G.-L.]

Dans la réimpression partielle de cet ouvrage, 16^o, Hamburgi, 1595. (Voir même endroit.) [L.]

905 MERCURIUS TRISMEGISTUS =
HERMES TRISMEGISTOS.

Liber de dispositione mundi et motibus orbium. [L.]

MS à la Bibl. de Bâle.

**904 MERCURIUS TRISMEGISTUS =
HERMES TRISMEGISTOS.**

Liber de annulis et imaginibus. [L.]

MS à la Bibl. de Bâle.

**905 THEMISTIUS ALEXANDRINUS =
THEMISTIOS ALEXANDRINOS.**

In quatuor Aristotelis libros de coelo et mundo.

Fol., Venetiis, 1526. [G.]

Fol., Venetiis, 1574; version latine de *Moyses Alatinus*. [L.]

**906 THEMISTIUS ALEXANDRINUS =
THEMISTIOS ALEXANDRINOS.**

In canones Ptolemaei. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

907 PAPPUS ALEXANDRINOS.

Commentarii in librum V Magnae constructionis C. Ptolemaei. [G.]

Dans l'édition de la Magna constructio de C. Ptolemaeus, fol., Basileae, 1558. (Voir nos 865 et 898.)

= DELAMBRE, His. II, 1817, 579.

In quintum et sextum Rerum mathematicarum Claudii Ptolemaei scholia. [G.]

MS à la Bibl. laurentiana de Florence.

Ce MS est d'une date fort ancienne. Il contient le Commentaire sur les livres V et VI de l'Almageste. Une partie seulement de ce qui concerne le livre V est imprimée dans l'ouvrage qui vient d'être mentionné. Il paraît qu'il y a un MS complet de *Pappus*, en grec, à la Bibl. de Fez, au Maroc.

**908 PAPPUS ALEXANDRINUS =
PAPPUS ALEXANDRINOS.**

Explicationes in Aristarchi librum de magnitudinibus et distantibus Solis et Lunae. [L.]

A la suite de l'ouvrage cité d'*Aristarchus*, 4°, Pisauri, 1572; version latine de *F. Commandinus*. (Voir n° 820.)

909 SYNESIUS = SUNESIUS.

Ad Paeonium de dono astrolabii.

Dans Opuscula *Synesii*, publiés par A. Turnebius [Turnèbe], fol., Parisiis, 1555. — Rare. [G.]

Eloge de l'astronomie, composé à Constantinople en 599, à l'occasion de l'envoi qu'il fait à un ami d'un astrolabe d'argent.

= Paris, Mém, V, 1804, 34 (par *J. B. J. Delambre*).

Un MS du texte est à l'Université de Leyde, un MS d'une version latine à l'Université d'Oxford.

910 SYNESIUS = SUNESIUS.

Opera omnia.

Fol., Parisiis, 1555. [G.]

Fol., Parisiis, 1612; par les soins de D. Petavius [Petau], avec des scholies de *Nicéphorus Gregoras*. [G.-L.]

Fol., Parisiis, 1655; reproduction de l'édition précédente. [G.-L.]

Fol., Parisiis, 1640. [G.-L.]

8°, Parisiis, 1859. [G.-L.]

V^e SIECLE.

911 HYPATIA.

Canon astronomicus. [G.]

Perdu.

912 PROCLUS = PROKLOS.

(De astrolabio seu) Hypotyposis astronomicarum positionum.

4°, Venetiis, 1491. — Excessivement rare; un seul exemplaire est connu: il est à la Bibl. bodléienne d'Oxford. [L.]

Dans le Recueil n° 748: fol., Venetiis, 1498; version de *G. Valla*. (Voir ce n°.) [L.]

4°, Basileae, 1540; texte publié par les soins de S. Grynacus, et version latine de *G. Valla*. A la suite de *C. Ptolemaei Opera*. (Voir n° 881.) [G.-L.] On trouve le texte grec séparément.

Fol., Basileae, 1551; dans la seconde édition des *Opera de C. Ptolemaeus*. (Voir n° 881.) [G.-L.]

De fabrica usuque astrolabii.

Dans le Recueil n° 766: 8°, Lutetiae, 1540; 8°, Lutetiae, 1546; 8° Lutetiae, 1554; 8°, Lutetiae,

1557. Version latine de *G. Vallu*. (Voir ce n^o.)
[L.]

Cet ouvrage expose la doctrine de Ptolémée sur les parallaxes, les éclipses et les orbites des planètes. L'auteur y joint la description et l'usage des instruments.

= DELAMBRE, His. I, 1817, 313.

On trouve des MSS grecs des Hypotyposes au Vatican, à la Bibl. laurentiana de Florence (4 copies), à la Bibl. nationale de Paris (2 copies), à la Bibl. de l'Université d'Oxford, à la Bibl. impériale de Vienne (4 copies).

Traduction.

Hypotypose par *N. Halma*. [G.-Français.]

À la suite des Hypothèses de *C. Ptolemaeus*, 4^e, Paris, 1820. (Voir n^o 877.)

915 PROCLUS = PROKLOS.

Sphaera, [astronomiam discere incipientibus utilissima], *T. Linacro* britanno interprete.

Fait partie du Recueil n^o 749 : fol., Venetiis, 1499; fol., Regii, 1505. (Voir ce n^o.) [G.-L.]
4^e, Ulmae, 1499. [L.]

4^e, Viennae, [1511]; à cette édition est joint : *G. T. Collimitius* [*Tannstetter*], De ortu et occasu siderum ut est apud poetas. [L.]

4^e, Viennae Pannoniae, 1512; 10 pages en caractères gothiques. [L.]

4^e, Coloniae, 1515. [L.]

8^e, Vitebergae, 1558; « addita sunt Prolegomena *J. Schoneri* in Sphaericum instrumentum. » [L.]

8^e, Marpurgi, 1549; « adjectis quibusdam thematicibus. » [L.]

4^e, Venetiis, 1570. [L.]

8^e, Vratislaviae, 1579. [L.]

Sphaera cum scholiis *Ceporini*.

Dans le Recueil n^o 736 : 8^e, Basileae, 1525; 8^e, Basileae, 1554; 8^e, Coloniae, 1545; 8^e, Basileae, 1547. (Voir ce n^o.) Version latine de *T. Linacer*. [G.-L.]

Sphaera, astronomiam discere incipientibus utilissima, noviter ex graeco recognita.

4^e, Bononiae, 1525 (à la fin du volume, 1526); 28 pages non numérotées. Version latine de *L. Vitalis* [*Vitali*], suivie d'un supplément par le traducteur. [L.]

Réimprimé dans *T. Priscianus*, Phaenomenon euporiston; 4^e, Basileae, 1652. [L.]

De sphaera.

Dans le Recueil n^o 759 : 4^e, Norimbergae, 1551; 4^e, [Basileae], 1556. (Voir ce n^o.) [G.-L.]

Sphaera cum commentariis *J. Stoeffleri*.

Fol., Tubingae, 1554. [G.-L.]

De sphaera libellus [liber].

Dans le Recueil n^o 762 : fol., Basileae, 1553; fol., Basileae, 1549; fol., Basileae, 1570; 8^e, Parisiis, 1578; 8^e, Lugduni, 1608; 8^e, Genevae, 1608; 8^e, Lugduni Batavorum, 1670. (Voir ce n^o.) [G.-L.]

Dans le Recueil n^o 767 : 8^e, Basileae, 1547; 8^e, Antuerpiae, 1547; 8^e, Antuerpiae, 1550; 8^e, Antuerpiae, 1555; 8^e, Parisiis, 1560; 8^e, Basileae, 1561; 8^e, Basileae, 1585. (Voir ce n^o.) [G.-L.]

Libellus de circulis sphaerae. [G.-L.]

8^e, Libera Argentina, 1559.

Sphaera. [G.-L.]

4^e, Parisiis, 1545.

Joint aux Tabulae institutionum astronomicarum, de *G. Henischius* [*Henisch*], 4^e, Augustae Vindelicorum, 1575. (Voir Sect. I, art. Astronomes de la Renaissance). — Réimprimé 4^e, Augustae Vindelicorum, 1609.

Dans le Recueil n^o 782 : 8^e, Edelbergae, 1589. (Voir ce n^o.)

8^e, Wittebergae, 1591.

8^e, Helmstadii, 1661.

Sphaera graece; eadem latine, *T. Linacro* britanno interprete, cum annotatiunculis [annotationibus] *J. Tusani*. [G.-L.]

2 part. 4^e, Parisiis, 1547.

4^e, Parisiis, 1552.

4^e, Parisiis, 1555.

4^e, Parisiis, 1557.

4^e, Parisiis, 1559.

4^e, Parisiis, 1562.

Sphaera cum interpretatione *E. Vineti*, et *P. Hamelii* Commentario in Archimedes De numero arenae maris. [G.-L.]

8^e, Lutetiae, 1557.

12°, Turnoni, 1592; à la suite du *Compendium mathematicum* de *Psellus*. (Voir n° 944.)
8°, Lugduni Batavorum, 1595.

Vinet avait publié sa version de la *Sphaera* de *Proclus* dans son édition de *Psellus*. La première des éditions citées ci-dessus est un tiré à part.

Sphaera, graece restituit, latine reddidit
J. Bainbridge. [G.-L.]

4°, Londini, 1620.

La *Sphaera* de *Proclus* est faite parfois textuellement d'après *Geminus*.

Il y a des MSS grecs anciens de la *Sphaera* au Vatican, à la Bibl. nationale de Paris, à l'Université d'Oxford.

Traductions.

La sphère de *Procle* traduite du grec en français (par *E. Vinet*).

8°, Poitiers, 1544.

8°, Paris, 1575.

La sfera di *Proclo* nuovamente tradotta dal greco esemplare in idioma italiano (par *T. G. Ganzarini*, dit *Il Scandianese*).

4°, Vinegia, 1556; beau frontispice. — Rare.

Se trouve souvent à la suite du poème du *Scandianese*, de la même date et du même format: I quatre libri della caccia.

Procli diadochi sphaera (par *P. Catena*).

8°, Patavii, 1565.

Version latine accompagnée d'une traduction italienne.

La sfera di *Proclo* liceo, con le annotazioni e con l'uso della sfera (par *E. [P.] Danti*).

4°, Firenze, 1571. — Très rare.

4°, Firenze, 1575; impression des Giunti. Caractères italiques, fig. sur bois. La traduction de *Proclus* comprend 55 pages, et le traité de l'usage de la sphère de *Danti*, 56 pages.

Sphaera, jam primum in linguam vernaculam translata a *J. Gutenäcker*. [G.-Allemand.]

4°, Wirezburgi, 1850.

914 **PROKLUS DIADOKHOS.**

Scholium astronomicum de XII signis zodiaci. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

Ce MS doit contenir un simple extrait de la *Sphaera*.

915 **PROCLUS.**

Traduction.

Tabulae. [P.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

Cette traduction persane est-elle réellement celle d'un traité de *Proclus*?

916 **PSEUDO-PROCLUS.**

De eclipsibus. [L.]

A la suite des *Tabulae astronomicae* de *J. Schroeter*, 4°, Vindobonae, 1551. (Voir Sect. II, *Astrologie*.)

Cet écrit paraît apocryphe.

917 **PROCLUS = PROKLUS.**

Opera e codicibus manuscriptis bibliothecae regiae parisiensis.

6 vol. 8°, Parisiis, 1820-27; par les soins de V. Cousin. [G.-L.]

On chercherait vainement dans cet ouvrage les traités astronomiques de *Proclus*; nous avons cru utile d'en avertir.

918 **DEMETRIUS TRICLINIUS =
DÈMÈTRIOS TRIKLINIOS.**

Sphaera.

Voir plus haut *Empedocles*, *Sphaera* (n° 798), auquel ce traité a été également attribué.

919 **DÈMÈTRIOS TRIKLINIOS.**

De maculis Lunae. [G.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford et à celle de l'Université de Leyde.

920 **EPIPHANÈS.**

Ptolemaei tabularum manualium expositio. [G.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

921 DAMASCIUS = DAMASKIOS.

[Commentarius in Aristotelis de coelo.]

Un fragment, sous le titre : *Metaphrasis ex Damascio in primum librum de coelo et mundo*, à la suite des *Quaestiones naturales d'Alexander Aphrodisiensis*, fol., Venetiis, 1556. [G.]

Un fragment dans le *Peri tou gennetou* [G.], publié sous le nom de *Damascius* par *J. de Iriarte*, dans sa *Palaeographia graeca*, 4^e, Matriti, 1762.

Un MS grec des prolégomènes du livre I existe à la Bibl. de l'Université de Leyde.

922 HESYCHIUS = HESUCHIOS.

Dictionarium [Lexicon]. [G.]

Fol., Venetiis, 1514; publié par les soins de *M. Musurus*; des presses d'*Aldus et Andreas*. Fol., Venetiis, 1520.

Fol., Hagenaë, 1521.

4^e, Lugduni Batavorum, 1668.

2 vol. fol., Lugduni Batavorum, 1746-66; texte revu par *J. Alberti et D. Ruhlenkius*.

8^e, Lipsiae, 1792.

5 vol. 4^e, Ienae, 1858-68; par les soins de *M. Schmidt*.

VI^e SIÈCLE.

925 LAURENTIUS LYDUS, J. = LAURENTIOS LYDOS, I.

De ostentis (quae supersunt). [G.-L.]

8^e, Parisiis, 1825; « una cum fragmento libri de mensibus, fragmentoque *M. Boethii* de diis et praesentionibus », par les soins et avec version latine de *C. B. Hase*.

12^e, Lipsiae, 1865; suivi du *De apparentiis stellarum* de *Ptolemaeus*, et de divers calendriers grecs, par les soins de *Wachsmuth*.

Cet ouvrage traite d'astronomie et de météorologie.

924 LAURENTIOS LYDOS, I.

Quae extant. [G.]

8^e, Bonnae, 1857; « ex recognitione *I. Bekkeri*. »

Ce volume fait partie du *Corpus scriptorum historiae byzantinae*, editio emendatio et copiosior.

925 JOANNES PHILOPONUS

[ALEXANDRINUS, GRAMMATICUS] = IOANNES PHILOPONOS.

Scholia in librum I Aristotelis Meteororum.

A la suite des *Commentarii d'Olympiodorus* sur les *Météores d'Aristote*; 2 vol. fol., Venetiis, 1551; au vol. II. (Voir n^o 954). [L.]

A la suite de l'édition des *Météorologiques d'Aristote* de *I. Bekker*, 2 vol. 8^e, Lipsiae, au vol. II, 1856; sous le titre : *Excerpta ex commentariis Joannis Philoponi*. (Voir n^o 808.) [G.-L.]

Il y a deux MSS grecs des *Scholia in Aristotelis meteorologica* à la Bibl. nationale de Paris.

926 JOANNES GRAMMATICOS = IOANNES PHILOPONOS.

Poema de astronomia. [G.]

MS à la Bibl. mediceo-laurentiana de Florence (fonds Asliburnam).

927 THEIOS ATHENAIOS.

Observationes [astronomicae]. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (MSS grecs, n^o 114 anc.).

Sept observations tirées de ce MS ont été extraites et employées par *Boulliau* (*Bullialdus*, *Astronomica philolaica*, fol., Parisiis, 1645), savoir : conjonction de la Lune et de Vénus en 475 (p. 172), conjonction de Mars et de Jupiter en 498 (p. 526), occultation de Saturne par la Lune en 505 (p. 246), conjonction de Jupiter avec α Leonis en 508 (p. 278), conjonction de la Lune avec α Tauri en 509 (p. 172), conjonction de Mars et de Jupiter en 509 (p. 527), conjonction de Vénus et de Jupiter en 510 (p. 547).

928 ZACCHARIAS SCHOLASTICUS = ZACHARIAS SCHOLASTIKOS.

Traductions.

Dialogus de creatione et fine mundi. [L.]

4^e, Parisiis, 1580; version latine de *G. Genebrard*.

Dialogo intorno alla fabbrica del mondo, ... fedelmente dal greco originale nella tos-

cana favella recato, e con erudite annotazioni illustrato (par *G. A. Volpi*).

4^o, Padova, 1755.

L'auteur est appelé en italien **ZACCHARIAS SCOLASTICO**.

Nous n'avons pas trouvé que le texte original ait été publié.

929 HYPsicLES = HUPSIKLES.

Anaphoricus, sive de ascensionibus. [G.-L.]

Fait partie du Recueil n^o 788 : 4^o, Parisiis, 1657 ; 4^o, Parisiis, 1680. (Voir ce n^o.)

Cet ouvrage est destiné à fournir la durée du lever et du coucher des divers arcs de l'écliptique.

= DELAMBRE, *Ihis*, I, 1817, 246.

Il y a 4 copies manuscrites de l'original grec des Anaphoriques à la Bibl. du Vatican, une à la Bibl. ambrosiana de Milan et une à la Bibl. nationale de Paris.

Traduction.

Ketab almethalé, c'est-à-dire Livre des levers (par *Costhas Louca al-Bâlbeki*). [A.]

MS où l'auteur est appelé **ABSICLAOUS**.

Traduction corrigée par *Alkendi* et expliquée par *Nassir Eddin al Thoussi*. (D'HERBELOT, *Bor*, 1776, 492.)

950 KOSMÁS INDIKOPLEUSTÈS.

Tabulae astronomicae. [G.]

Ces tables sont perdues.

951 LEONTIUS = LEONTIOS.

De constructione aratae sphaerae.

Fait partie du Recueil n^o 759 : 4^o, Norimbergae, 1551 ; 4^o, [Basileae], 1556. (Voir ce n^o.) [G.] 4^o, Parisiis, 1559. [G.]

Fait partie du Recueil n^o 782 : 8^o, Edelbergae, 1589. (Voir ce n^o.) [G.-L.]

Traduction.

La sphère (par *N. Halma*).

Fait partie du Recueil n^o 794 : 4^o, Paris, 1821. (Voir ce n^o.) [G.-Français.]

952 LEONTIUS = LEONTIOS.

Tractatus de zodiaco. [G.]

MS à la Bibl. ambrosiana de Milan.

953 PAULUS ALEXANDRINUS = PAULOS ALEXANDRINOS.

Disquisitio astronomica. [L.]

Version latine en MS à l'Université d'Oxford.

Seraient-ce les Rudimenta in doctrinam de praedictis natalitiis, imprimés en 1586 et 1588 ? (Voir Sect. II, Astrologie, VI^e siècle.)

954 OLYMPIODORUS = OLUMPIODOROS.

In Meteora Aristotelis commentarii, *J. B. Camotio* [*Camozzi*] interprete.

2 vol. fol., Venetiis, 1551 ; des presses des Aldes.

Le vol. I renferme le texte, et le vol. II la version latine et les notes. Le traducteur a donné à la suite les Scholia de *J. Grammaticus* [*Phitoponus*] sur le lib. I des Meteora. [G.-L.]

A la suite de l'édition des Météorologiques d'*Aristote* de I. Bekker : 2 vol. 8^o, Lipsiae, au t. II, 1836 ; sous le titre : Excerpta ex commentariis *Olympiodori*. (Voir n^o 808.) [G.-L.]

Il y a des MSS grecs de ces scholies à l'Escorial et à la Bibl. nationale de Paris.

955 OLYMPIODORUS = OLUMPIODOROS.

Fragmenta astronomica. [G.-L.]

Joint au Tractatus de judicandi de *C. Ptolemaeus*, donné par *I. Bulliadus*, 4^o, Parisiis, 1657 ; réimprimé, 4^o, Parisiis, 1665. (Voir n^o 878.)

956 SIMPLICIUS = SIMPLIKIOS.

Commentaria in quatuor Aristotelis libros de coelo.

Fol., Venetiis, 1526 ; des presses des Aldi, avec le texte d'Aristote. (Voir n^o 807.) Le commentaire de *Simplicius* est donné en grec, mais ce n'est pas l'original ; c'est une traduction faite sur une version latine, probablement celle de *G. Morbethus*. [G.]

Fol., Venetiis, 1540 ; version latine de *G. Morbethus* ou de *Moerbeka* [*W. van Meerbeke*]. [L.]

Fol., Venetiis, 1544 ; version latine attribuée à *G. Dorotheus* [*Dorotheé*]. [L.]

Fol., Venetiis, 1548 ; réimpression de la précédente. [L.]

Fol., Venetiis, 1554 ; (quelques exemplaires de 1555) ; version latine de *Morbethus*, avec une

semblable version du traité d'*Aristote*. (Voir n° 807.) [L.]

Fol., Venetiis, 1553; version de *G. Dorotheus*. [L.]

Fol., Venetiis, 1565; version de *G. Morbethus*. [L.]

Fol., Venetiis, 1584; version de *G. Dorotheus*. [L.]

A la suite des *Opera d'Aristoteles*, édition Bekker, 5 vol. 4^e, Berolini, au vol. IV, 1840, par les soins de C. A. Brandis. Toutefois ce ne sont que des passages choisis et non le Commentaire complet. [G.-L.]

4^e, Ultrajecti, 1865; par les soins de S. Karsten.

Première publication du texte grec en son entier. [G.]

= DELAMBRE, *His*, I, 1817, 301.

Il y a des MSS du texte grec de ce Commentaire à la Bibl. ambrosiana de Milan, à la Bibl. marciana de Venise, à la Bibl. de Turin, à l'Université d'Oxford

957 TELECSIMOS.

Traduction.

[De sphaera.] [P.]

MS à la Bibl. medicae de Florence.

Le texte original grec est inconnu. La date est incertaine.

958 CHALCIDIUS = CHALKIDIOS.

Commentarius in Timaeum Platonis. [L.]

Fol., Parisiis, 1520; par les soins d'A. Justinien.

4^e, Parisiis, 1565; avec des fragments de la version du même dialogue par *Cicéron*.

4^e, Lugduni Batavorum, 1617; « eum notis et emendationibus *J. Meursii*. »

Inséré par J. A. Fabricius à la fin du vol. II. de son édition des *Opera sancti Hippolyti*, 2 vol. fol., Hamburgi, 1718; texte revu sur un manuscrit de la Bibl. bodléienne d'Oxford, notes de *J. Meursius*.

A la suite du *Liber de astronomia* de *Theo Smyrnaeus*, édition T. H. Martin, 8^e, Parisiis, 1849. (Voir n° 860.)

Reproduit par Mullaeh au t. II, 8^e, Parisiis, 1867, des *Fragmenta philosophorum graecorum* de *A. F. Didot*.

La partie astronomique de ce Commentaire en forme les chapitres 58 à 125; elle occupe les pages 195-210 du volume cité de la collection *Didot*.

959 DOROTHEUS = DÔROTHEOS.

Traduction.

De occultatione annuli. [L.]

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

940 DOROTHEUS = DÔROTHEOS.

Traduction.

De quadratis almicantarae. [A.]

MS à la Bibl. medicae de Rome.

Nous ignorons la date des deux traités précédents. Nous les plaçons ici, mais il n'est pas invraisemblable qu'ils soient postérieurs au VI^e siècle.

VII^e SIÈCLE.

941 HERACLIUS IMPERATOR = HÈRAKLEIOS.

Commentarius in expeditos Ptolemaei canones. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris, et à la Bibl. de l'Université d'Oxford (2 copies).

L'un des MSS d'Oxford contient en outre une « *Tabella regum a Philippo Aridaei ad Leonem II* ».

VIII^e SIÈCLE.

942 JOANNES DAMASCENUS = IÔANNÈS DAMASKÈNOS.

Astronomia partialis. [G.]

MS au British Museum (fonds Harley).

X^e SIÈCLE.

945 S(O)UIDAS = SOUIDAS.

Lexicon.

Fol., Mediolani, 1499; édition princeps donnée par Demetrius Chalcondylès. [G.]

Fol., Venetiis, 1514; édition donnée par Aldus. Réimprimé : fol., Basileae, 1544. [G.]

Fol., Basileae, 1564; première version latine, par *H. Wolfius*. Réimprimé : fol., Basileae, 1581. [L.]

2 vol. fol., Genevae, 1619; texte accompagné d'une nouvelle version latine par *Pontus*. Réimprimé : 2 vol. fol., Genevae, 1650. [G.-L.]

5 vol. fol., Cantabrigae, 1705; première édition critique, avec la version de *Pontus* corrigée, par *L. Küster* [G.-L.]

5 vol. fol., Oxonii, 1854; par les soins de T. Gaisford. [G.-L.]

2 vol. 4°, Halae, 1854-52; réimpression de l'édition précédente, améliorée par *G. Bernhardt*. [G.-L.]

8°, Berolini, 1854; « ex recensione I. Bekkeri. » [G.]

Il y a des MSS grecs de ce Lexique à l'Escurial, au Vatican (magnifique copie en 2 volumes), à la Bibl. marciana de Venise, à la Bibl. nationale de Paris.

XI^e SIÈCLE.

944 PSELLUS. M. = PSELLOS, M.

Opus in quatuor mathematicas disciplinas, arithmetica, musica, geometria et astronomia.

8°, Venetiis, 1552; par les soins de *Arsenius*. [G.]

42°, Parisiis, 1545. [G.]

(*Perspicuus liber*) de quatuor mathematicis scientiis [Compendium mathematicum], arithmetica, musica, geometria et astronomia.

8°, Basileae, 1556; avec version latine et notes par *G. Xylander*. [G.-L.]

8°, Lugduni Batavorum, 1647; des presses d'Elzevir, sous le titre *Compendium mathematicum*, avec un mémoire de *F. Commandinus*, *De scientiis mathematicis dissertatio*. [L.]

Il y a aussi une édition sous le titre « *Perspicuus liber de quatuor mathematicis scientiis*, latine per *E. Vinetum*, » 8°, Parisiis, 1557; mais elle ne contient de *Psellus* que l'arithmétique, la musique et la géométrie. L'astronomie est remplacée par le traité de *Proclus*, *De Sphaera*. Cette édition a été réimprimée, 12°, Turroni, 1592.

= DELAMBRE, His, II, 4817, 639.

Il existe des MSS grecs du *De quatuor mathematicis disciplinis* à la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. impériale de Vienne. Une version latine partielle, sous le titre *De corporibus coelestibus et eorum motu capita XI*, se trouve au British Museum (fonds Harley). Il paraît y en avoir une autre au Collège de Gresham à Londres.

945 PSELLUS, M. = PSELLOS, M.

Doctrina omnifaria.

Inséré par extraits dans *J. A. Fabricius*, *Bibliotheca graeca*, 14 vol. 4°, Hamburgi, au vol. V, 1708, p. 152-142; et au vol. V de la réimpression, 12 vol. 4°, Hamburgi, 1790. [G.-L.]

Extraits concernant l'astronomie, dans *Heilbronner*, *Historia matheseos universae*, 4°, Lipsiae, 1742. [G.-L.]

L'astronomie forme les cap. 88-105 de l'ouvrage; mais elle n'a pas d'importance.

946 PSELLUS, M. = PSELLOS, M.

De dogmatibus astronomicis Chaldeorum. [G.]

MS; n'est pas rare.

947 PSELLOS, M. (?)

Commentaria in Meteora Aristotelis. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds St-Germain).

Il n'est aucunement certain que ces Commentaires soient de *Psellus*.

948 EUTHYMIOS (?) VEL PSELLOS, M. (?)

Astronomiae synopsis. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Cet ouvrage, attribué soit à *Euthymius*, soit à *Psellus*, paraît plutôt du premier. (MONTUCLA, *ltdM*, I, 1799, 545.)

XII^e SIÈCLE.

949 CAMATERUS, J. = KAMATEROS, I.

Versus iambici ad Manuelem imperatorem, de zodiaco et aliis, qui in coelo sunt, circulis. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (4 copies, dont une du XIII^e siècle).

Poème didactique.

950 COMNENUS, MANUELES = MANOUEL HO KOMNËNOS.

Apologia astronomica. [G.]

MS à la Bibl. du Vatican.

**931 MANASSES. CONSTANTINUS =
KŌNSTANTINOS HO MANASSĒ.**

Opusculum versibus de astris, planetis, zodiaco et circulo conscriptum. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

932

* * *

Etymologicum magnum. [G.]

Fol., Venetiis, 1499; 225 feuillets, imprimés sur deux colonnes; publié par les soins de Z. Culliergus [Calloergi].

Fol., Venetiis, 1549; des presses de Paulus Manutius.

Fol., Heidelbergae, 1594, « cum notis F. Sylburgii. »

Fol., Venetiis, 1710.

8°, Lipsiae, 1786; par J. C. G. Ernesti.

4°, Lipsiae, 1816; édition revue par G. H. Schaefer.

4°, Lipsiae, 1819; par les soins de E. H. Baker, I. Baker et L. Kuhlemkamp.

Fol., Oxonii, 1848; texte revu par T. Gaisford.

Grand lexique grec de l'époque byzantine, apparemment du XII^e siècle, dont l'auteur est inconnu.

Parmi les MSS de cet ouvrage, celui de la Bibl. ambrosiana de Milan est écrit de la main de Michael Apostolius.

935 PEDIASIMOS. IŌANNĒS.

Scholia in *Cleomedis* libros duos de orbiū coelestium contemplatione. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (5 copies, dont une de la main de J. Auria).

XIII^e SIÈCLE.

**934 BLEMMIDAS. NICEPHORUS =
NIKĒPHOROS HO BLEMMIDAS.**

Epitome logica et physica. [G.]

8°, Augustae Vindelicorum, 1605; 280 pages; publié par Wegelin.

Inscéré sous le titre : De forma et magnitudine Terrae, et faussement attribué à G. Plethon, dans les *Anecdota graeca* de J. P. Siebenkees, 8°. Norimbergae, 1798.

Inscéré dans *Migne*, *Bibliotheca patrum graecorum*, 8°, Parisiis, t. CXLII, 1865, col. 1215-1500.

933 NIKĒPHOROS HO BLEMMIDAS.

De Sole et Luna tractatus. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

= MONTUCLA, *IdM*, I, 1799, 346.

936 NIKĒPHOROS HO BLEMMIDAS.

Geographiae synopsis et de corporibus coelestibus. [G.]

MS à l'Université d'Oxford.

**937 ALEXANDER MONACHUS =
ALEXANDROS HO MONACHOS.**

In libros *Aristotelis* Meteorologicorum. [G.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

**938 MOSCHOPULUS. M. =
MOSCHOPOULOS. M.**

Sphaera. [G.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

**939 GEORGIUS PACHYMERES =
GEŌRGIOS HO PACHUMERĒS.**

E libro astronomico delecta fragmenta. [G.-L.]

A la suite de *Theo Smyrnuus*, *Liber de astronomia*, éd. T. H. Martin, 8°, Parisiis, 1849. (Voir n° 860.)

XIV^e SIÈCLE.

**960 THEODORUS MELITENIOTA =
THEODŌROS HO METOCHITES.**

Prooemium in astronomiam *Ptolemaei*, de iudicandi facultate et animi principatu. Inscriptio à Ptolemaeo Canobi in Serapidis templo consecrata, cum notis *Bullialdi*. [G.-L.]

Joint au *De judiciis* de *Ptolémée* donné par I. Bullialdus, 4°, Parisiis, 1665. (Voir n° 878.)

4°, Hamburgi, 1719; « curante J. A. Fabricius. » Cet ouvrage existe en MS à l'Université de Leyde.

**961 THEODORUS METOCHITES =
THEODÔROS HO METOCHITES.**

Astronomia. [G.]

MS au Vatican et à la Bibl. marciana de Venise.

**962 THEODORUS MELITENIOTA =
THEODÔROS HO METOCHITES.**

Traduction.

De natura et inventione astronomiae et scopus mathematicae. [L.]

Version latine en MS à l'Université de Leyde.

963 THEODÔROS HO METOCHITES.

Paraphrasis librorum de coelo *Aristotelis*. [G.]

Commentarii in *Ptolemaei* magnam compositionem. [G.]

Ces ouvrages sont apparemment perdus.

**964 BARLAAMUS MONACHUS =
BARLAAMOS HO MONACHOS.**

Logisticae astronomicae libri VI.

Fait partie du Recueil n° 776 : 8°, Argentorati 1572. (Voir ce n°.) [G.-L.]

Le livre III est le seul qui traite de matières se rapportant à l'astronomie, notamment des calculs sexagésimaux des angles.

= DELAMBRE, His, I, 1817, 320.

**965 BARLAAMUS MONACHUS =
BARLAAMOS HO MONACHOS.**

Eclipseos solaris deprehendae methodus, illudque juxta regulas à *Ptolemaeo* in Magna syntaxi stabilitas. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (4 copies).

**966 ISAACUS ARGYRUS =
ISAAKÈS ARGUROS.**

Lunares observationes. [G.]

MS à la Bibl. du Vatican.

**967 ISAACUS ARGYRUS =
ISAAKÈS ARGUROS.**

Tractatus astronomicus. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

**968 ISAACUS ARGYRUS =
ISAAKÈS ARGUROS.**

Tabula astronomica. [G.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

**969 ISAACUS ARGYRUS =
ISAAKÈS ARGUROS.**

Tabulae persicae. [G.]

MS à la Bibl. marciana de Venise.

970 PLANUDES, M.

In magnam calculationem secundum Indos, tractatus arithmeticus, sed et qui astronomica quaedam amplectitur. [G.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

**971 CHRYSOCOCCA, G. =
CHRUSOKOKKÈS, G.**

Expositio in syntaxin Persarum per capita XLVII cum astronomicis designationibus et geographicis tabulis. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (4 copies, dont une remonte à 1409), au Trinity College de Dublin et à la Bibl. impériale de Vienne.

Expositio in [Institutio ad] Persicos canones astronomiae. [G.]

MS, sans nom d'auteur, au Vatican, à la Bibl. laurentiana de Florence et à la Bibl. nationale de Paris.

De inveniendis syzygiis Lunae solaribus per singulos anni menses. [G.]

MS à la Bibl. ambrosiana de Milan.

Ces différents MSS grecs ne paraissent différer que par les titres. Ils contiennent une exposition de l'astronomie des Persans d'après les MSS que Chionides avait rapportés de Perse au XIII^e siècle. La préface et quelques tables ont été imprimées en version latine sous le titre :

Synopsis tabularum astronomicarum persicarum ex syntaxi Persarum, quae in Bibliotheca Regis christianissimi graece manuscripta adservatur, excepta et nunc primum in lucem edita opera et studio *J. Bullialdi*. [L.]

Inséré dans l'Astronomia philolaica de *J. Bul-*

tablus [Boulliau], fol., Parisiis, 1645; à la p. 211.
= DELAMBRE, His. III, 4819, 191.

Les tables sont rapportées au méridien de Tibenes « in provincia Chazaria »; époque, 1115. Elles sont rédigées en persan, et mises en grec par *Chrysococcès* pour l'usage de son fils. (*Hyde*, Syntagma, 2 vol. 4^e, Oxonii, 1767; au vol. I, In Ulugh Beighi tabulas commentarii, p. xxiv.)

Ces tables, sous le titre de Tabulae persicae ou de Tabulae astronomicae, geographicae et chronologicae, se trouvent intégralement, en grec, dans des MSS de la Bibl. ambrosiana de Milan, de la Bibl. marciana de Venise et de la Bibl. impériale de Vienne.

**972 CHRYSOCOCIA, G. =
CHRUSOKOKKÈS, G.**

Editio et expositio syntagmatis canonum astronomicorum judaeorum. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne et (sans nom d'auteur) à la Bibl. ambrosiana de Milan.

**975 GREGORAS, NICEPHORUS =
NIKÈPHOROS HO GRÈGORAS.**

De iis quae astronomiam vituperant. [G.]

MS à la Bibl. du Vatican.

XV^e SIÈCLE.

**974 MIDATA, G. =
MIDLATAS, GEÔRGIOS**

Canonia, sive tabulae astronomicae. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris, dans le Recueil n^o 2419 anc., 2^e.

**978 PLETHON, G. =
GEÔRGIOS HO PLÈTHON**

Methodus astronomica cum subjunctis canonibus eo pertinentibus et introductione in genethliologiam seu artem astrologicam erigendi themata genethliaca. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 345.

**976 PLETHON, G. =
GEÔRGIOS HO PLÈTHÔN.**

Excerpta quinque, quorum quintum de XII figuris zodiaci et de VII climatibus. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

TRAITÉS grecs anonymes,
de la décadence, apparemment antérieurs
à la fin du X^e siècle.

977 * * *

Scholia in duos *Cleomedis* libros. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

978 * * *

Excerpta astronomica e Joanne *Lydo*,
Demetrio Trielinio, aliisque. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

979 * * *

Scholia in *Ptolemaei* *Almagestum*. [G.]

MS à la Bibl. ambrosiana de Milan.

980 * * *

Prolegomena commentariorum in *Ptolemaei*
libros mathematicae constructionis. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

981 * * *

Commentarii in libros meteorologicorum
Aristotelis. [G.]

MS à la Bibl. ambrosiana de Milan.

982 * * *

Diagramma synopticum de quatuor scientiis
mathematicis arithmetica, musica, geometria et astronomia. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

985 * * *

Canones historici et astronomici. [G.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Manuscrit du X^e siècle; ces tables paraissent avoir été composées au IX^e siècle.

984 * * *

Tabula annorum intercalariarum et cyclos
epactorum X. seculi. [G.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

- TRAITÉS grecs anonymes,
de la décadence, apparemment postérieurs
au commencement du XI^e siècle, et s'étendant
jusqu'au XIV^e ou XV^e.
- 985 * * *
Traduction.
Liber de ascensione (traduit par *Costa ben Luca Baalbachi*). [A.]
MS à la Bibl. medica de Florence.
Cette traduction arabe est faite vraisemblablement sur un texte grec aujourd'hui inconnu.
- 986 * * *
Tractatus de sphaera. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
Rédigé en 1008.
- 987 * * *
Clavicula astronomica. [G.]
MS à la Bibl. du Vatican.
- 988 * * *
De positione planetarum. [G.]
MS à l'Université d'Oxford.
- 989 * * *
Institutionis astronomicae epitome. [G.]
MS à l'Université d'Oxford.
- 990 * * *
Traduction.
Snahehiè, c'est-à-dire Liber de horis (par *Melelius*). [A.]
MS au British Museum (fonds Harley).
Traduit en 1650 du grec en arabe.
- 991 * * *
Introductio ad *Ptolemaei* lectionem. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 992 * * *
De rebus astronomicis libri duo. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
Manuscrit du XIII^e siècle.
- 993 * * *
Canonum astronomicorum explicatio. [G.]
MS à la Bibl. ambrosiana de Milan.
- 994 * * *
Canones astronomici. [G.]
MS à la Bibl. ambrosiana de Milan.
- 995 * * *
Canones climatum et de cursu Solis et Lunae. [G.]
MS à la Bibl. ambrosiana de Milan.
- 996 * * *
Collectio miscella astronomica et astrologica. [G.]
MS à la Bibl. impériale de Vienne.
- 997 * * *
Astronomica et judicialia quaedam. [G.]
MS à la Bibl. marciana de Venise.
- 998 * * *
Canones astronomici judaici hexapterugon dicti. [G.]
MS à la Bibl. marciana de Venise et à la Bibl. impériale de Vienne.
Avec des tables astronomiques.
- 999 * * *
Canones astronomici judaici. [G.]
MS à la Bibl. impériale de Vienne.
- 1000 * * *
Canonica quatuor de motibus Lunae. [G.]
MS à la Bibl. ambrosiana de Milan (2 copies).
- 1001 * * *
Tabulae astronomicae. [G.]
MS à la Bibl. marciana de Venise (2 copies).

- 1002** * * *
Hexapterugon. [G.]
MS à la Bibl. marcianna de Venise.
Tables astronomiques.
- 1005** * * *
Fines et termini planetarum. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 1004** * * *
Theoria planetarum. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 1003** * * *
Observationes quaedam astronomicae de planetis. [G.]
MS à la Bibl. impériale de Vienne.
- 1006** * * *
Planetarum notae compendiariae. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 1007** * * *
Tabula qua horarum inaequalitas explicatur. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 1008** * * *
Horologium, seu tabella exhibens variam duodecim horarum mensuram in singulis anni mensibus. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 1009** * * *
Methodus sciendi, quot horas Luna qualibet nocte luceat. [G.]
MS à la Bibl. impériale de Vienne.
- 1010** * * *
Selenodromium, seu libellus graeco-barbarus de cursu Lunae. [G.]
MS à la Bibl. impériale de Vienne.
- 1011** * * *
Tabula qua ortus et occasus siderum in duodecim zodiaci signis ostenduntur. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 1012** * * *
De cometis et aliis signis. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 1015** * * *
De cometis et alia astronomica. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds Colbert).
- 1014** * * *
Scholia necessaria ad astronomicas hypotheses. [G.]
MS à la Bibl. du Vatican.
- 1013** * * *
De inveniendō die Lunae, de epactis, de Luna quatenus duodecim zodiaci signa percurrit, de diebus faustis et infaustis. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
Copie datée 1584.
- 1016** * * *
De constructione et de usu instrumenti quod tetragonon et cyclou tetratemerion, id est quadrans circuli dicitur. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 1017** * * *
De cognitione regionum cum triangulis et stellis. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
Écrit au XV^e siècle.
- 1018** * * *
Quemadmodum quis vel in mari, vel in desertis deprehensus, clima in quo versatur cognoscere potest. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
Écrit au XV^e siècle.

ASTRONOMES LATINS.

Ici, comme pour les ouvrages en grec, ce qui concerne le Calendrier, la construction de l'Astrolabe et l'Astrologie, a été rejeté dans les articles spéciaux relatifs à ces matières.

— I^{er} SIÈCLE.

1019 VARRO, M. T.

De astrologia.

Perdu; c'était une astronomie.

1020 LUCRETIUS, T.

Il y a près d'une centaine d'éditions de ce poète. Nous ne citerons pas celles qui sont médiocres ou qui présentent certains défauts.

De rerum natura libri VI.

Fol., [Brixiae, 1475?]. Le volume contient en outre *Catulle*, *Tibulle* et *Properce*. C'est l'édition princeps de *Lucrèce*. — Très rare.

Fol., Veronae, 1486. — Fort rare.

4^e, Venetiis, 1493; reproduction de la précédente. — Rare.

4^e, Venetiis, 1500; « apud Aldum », texte revu soigneusement par H. Ayaneius. Plusieurs fois réimprimé.

12^e, Florentiae, 1512; bonne édition, des presses des Giunti.

Fol., Parisiis, [1520?]; « cum commentariis J. B. Pii ».

4^e, Parisiis, 1565; « cura D. Lambin[i] ». Souvent réimprimé.

8^e, Antuerpiae, 1563; des presses de Plantin. Édition revue sur les manuscrits par O. Giffen. Des réimpressions.

8^e, Francofurti, 1651; avec un choix de notes des commentateurs et un lexique, par D. Pareus.

4^e, Florentiae, 1647; avec paraphrase explicative et remarques par J. Nardius.

4^e, Salmurii, 1660; avec des corrections et des notes de T. Faber.

4^e, Parisiis, 1680; « ad usum Delphini, cum interpretatione et notis M. Fayi [Du Fay] ». Édition peu satisfaisante, cependant réimprimée, entre autres par Valpy, 4 vol. 8^e, London, 1825.

8^e, Oxonii, 1695; « cum interpretatione et notis a T. Creech. » Texte revu très soigneusement.

Fort bonne édition, souvent réimprimée, notamment : 8^e, Basileae, 1770; 8^e, Lipsiae, 1778.

Fol., Londini, 1712; édition avec de belles gravures.

12^e, Londini, 1715; par M. Maïttaire. Bonne édition.

8^e, Patavii, 1721; par les frères Volpi. Réimprimé.

2 vol. 4^e, Lugduni Batavorum, 1725; « cum notis diversorum, interpretatione T. Creech, et adnotationibus S. Havercampi. » Édition importante; notes choisies.

2 vol. 12^e, Lutetiae Parisiorum, 1744. Bonne édition, réimprimée.

12^e, Londini, 1752. Dans la collection des Auteurs classici latini de *Brindley*.

8^e, Vindobonae, 1787; par J. C. Alter. Bonne édition.

5 vol. 4^e, Londini, 1796-97; par G. Wakefield sur un travail de J. Bentley. Fort bonne édition, réimprimée.

Fol., Milano, 1807; par L. Muse. Bonne édition peu commune.

8^e, Londini, 1815; par J. Taylor. Plusieurs fois réimprimé.

8^e, Cantabrigiae et Londini, 1827; dans le *Corpus poetarum latinorum* de W. S. Walker.

8^e, Roma, 1828; dans la collection des auteurs classiques de A. Mai.

8^e, Francofurti, 1855; dans le *Corpus poetarum latinorum* de G. E. Weber. Bonne édition.

2 vol. 8^e, Parisiis, 1858; dans la collection latine de P. A. Lemaire.

8^e, Berolini, 1846; « recensuit C. Lachmann. » Excellente édition, réimprimée : 8^e, Berolini, 1850; puis 1855, 1860, 1866.

8^e, Lipsiae, 1852; « recensuit J. Bernaysius. » Bonne édition, réimprimée : 8^e, Lipsiae, 1866.

16^e, New-York, 1861; texte revu par H. A. J. Muncus.

Il y a des MSS de *Lucrèce* dans beaucoup de bibliothèques, notamment en Italie. La seule Bibl. Laurentiana de Florence en possède huit.

Traductions.

Le poète [Les six livres de] *Lucrèce* [de la nature des choses] (par *M. de Marolles*). [L.-Français.]

8°, Paris, 1630.

8°, Paris, 1639.

Très médiocre; la seconde édition diffère beaucoup de la première. L'auteur est désigné dans les traductions françaises sous le nom de **LUCRÈCE**.

De la nature des choses, avec des remarques sur les endroits les plus difficiles (par *J. P. Des Coutures*).

2 vol. 12°, Paris, 1683; traduction peu recommandable, quoiqu'elle ait été réimprimée plusieurs fois.

Lucrèce, traduction nouvelle (par *M. L[a] G[range]*). [L.-Français.]

2 vol. 8°, Paris, 1768. Réimprimé, notamment 8°, Paris, 1861; revu par *Blanchet*.

La nature des choses (par *Le Blanc de Guillet*).

2 vol. 8°, Paris, 1788; traduction faible, mais qui est la première complète en vers.

La nature des choses (par *J. B. S. De Pongerville*). [L.-Français.]

2 vol. 8°, Paris, 1825. En vers; traduction réimprimée sans le texte.

2 vol. 8°, Paris, 1829-52. En prose, dans la Bibliothèque latine-française de *C. L. F. Panckoucke*. Réimprimé.

De la nature des choses (par *Chaniot*). [L.-Français.]

8°, Paris, 1845; avec *Virgile* et *Valerius Flaccus*, dans un même volume de la collection des auteurs latins de *D. Nisard*. *Lucrèce* occupe les p. 1-155, en comprenant les notes, qui ont peu d'importance.

De rerum natura liber primus, cum ejusdem translatione in versus anglicos (par *J. Evelyn*). [L.-Anglais.]

8°, Londini, 1636.

L'auteur est désigné dans les traductions anglaises sous le nom de **LUCRETIVS**.

Epicurean philosophy done into English verse (par *T. Creech*).

8°, Oxford, 1682; souvent réimprimé.

Nature of things (par *J. M. Good*). [L.-Anglais.]

2 vol. 4°, London, 1803; bonne traduction.

On the nature of things (par *T. Busby*).

2 vol. 4°, London, 1815; faible.

De rerum natura translated (par *H. A. J. Munro*).

8°, Deighton, 1860. Réimprimé.

L'ouvrage de *H. Frachetta*, souvent cité comme une traduction italienne de *Lucrèce*, est une dissertation sur le poème De rerum natura et non une traduction. (Voir n° 626.)

Della natura delle cose libri sei (par *A. Marchetti*).

4°, Londra, 1717; traduction en vers, souvent réimprimée : dans le *Corpus omnium veterum poetarum latinorum cum versione italica*, de *F. Argellati*, 6 vol. 4°, Milano, 1751-63; au vol. I. L'édition en 2 vol. 8°, Amsterdam [Paris], 1754, avec gravures, a été revue par *Gerbaut*. Il y a encore une édition 12°, Firenze, 1820.

L'auteur est désigné en italien sous le nom de **LUCREZIO**.

Ueber die [Von der] Natur der Dinge.

2 vol. 8°, Wien, 1784-85; par *F. X. Mayr*, en prose.

2 vol. 8°, Leipzig, 1793; par *J. H. F. Meinecke*, en vers. [L.-Allemand.]

8°, Leipzig, 1821; par *K. L. Von Knebel*. — Réimprimé 1851.

8°, Berlin, 1863; par *G. Bossart-Oerden*, sous le titre : *Das Wesen der Dinge*, en vers.

16°, Stuttgart, 1869; par *W. Binder*.

L'auteur est désigné en allemand sous le nom de **LUCREZ**.

Il y a aussi des traductions allemandes partielles :

Der erste und zweite Gezang des *Lucrez* über das Wesen der Dinge (par *Meisting*);

4°, Helsingör, 1852.

Von Wesen der Dinge, Buch I (par A. Brieger);

8°, Posen, 1866.

1021 CICERO, M. T.

Fragmentum Arati Phaenomenôn et Prognosticôn.

Fait partie du Recueil n° 744 : 4°, Venetiis, 1488. (Voir ce n°).

Fait partie du Recueil n° 749 : fol., Venetiis, 1499; fol., Regii, 1505. (Voir ce n°).

4°, Parisiis, 1540; « editio quae multo et amplior est et emendatior quam vulgata. »

12°, Basileae, 1540; contrefaçon de l'édition précédente.

Fait partie du Recueil n° 772 : 2 vol. 4°, Parisiis, 1539, au t. II; fol., Coloniae Agrippinae, 1569. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 782 : 8°, Edelbergae, 1589. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 784 : 4°, Lugduni Batavorum, 1600. (Voir ce n°.) C'est dans cette édition que le texte de Cicéron est complété par la restitution de H. Grotius.

Dans l'Aratus avec traduction italienne de *Salvini* : 8°, Florentiae, 1724; 8°, Florentiae, 1765. (Voir n° 822.)

Dans le Corpus omnium veterum poetarum latinorum cum versione italica, de F. Argellati, 6 vol. 4°, Milano, 1751-65; au vol. II.

Fait partie du Recueil n° 792 : 2 vol. 8°, Lipsiae, 1795-1801, au t. II. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 795 : 4°, Meiningae, 1817. (Voir ce n°.)

Inscrit dans les *Ciceronis* Fragmenta poematum, 4°, Lipsiae, 1827; excellente édition de ces fragments publiée par Nobbe. Elle est presque littéralement reproduite dans l'édition des œuvres complètes dirigée par Orelli. (Voir n° 1025.)

De la version des Phaenomena, il reste un peu plus de 500 vers, formant environ les deux tiers; des Prognostica, il ne reste que 27 vers. Comme on l'a vu (n° 784), Grotius a essayé de restituer la partie perdue du premier de ces poèmes.

Traduction.

Aratea, cum interpretatione gallica et notis (par A. G. Pingré). [L.-Français.]

Dans A. G. Pingré, Manilii astronomicon, 2 vol.

8°, Parisiis, 1786; au t. II, p. 212. La traduction de Cicéron comprend les parties restituées par H. Grotius. (Voir plus haut, présent n°.)

1022 CICERO, M. T.

Nous n'indiquerons des autres ouvrages de cet auteur que des éditions choisies.

De republica quae supersunt, edente A. Maio.

4°, Romae, 1822; cette édition présente des additions considérables au texte et aux notes. Elle a été réimprimée :

8°, Francofurti ad Moenum, 1826; sous le titre : De republica libri ab A. Maio nuper reperti et editi, cum ejusdem praefatione et commentariis, textum denuo recognovit, fragmenta pridem cognita, et Somnium Scipionis ad codices manuscriptos et editiones veteres fidem correxit, versionem Somnii graecam emendatius edidit, et indices auxit G. H. Moser. Cette réimpression contient en outre les notes de F. Creuzer.

8°, Gottingae, 1847; texte revu et annoté par F. Osann[us].

C'est dans le traité de la République que sont exposées les idées cosmogoniques de Cicéron. Au lib. VI se trouve le Somnium Scipionis, dont il y a des impressions séparées :

1025 CICERO, M. T.

Somnium Scipionis.

A la suite du De officiis et d'autres traités : 4°, Parisiis, [1474]; caractères arrondis, un peu lourds; des presses de U. Gering. — Très-rare.

4°, Burdigaliae, 1579; « cum commentariis E. Vineti. »

8°, Halae, 1855.

On peut voir cap. 12 (4) comment on regardait, du temps de Cicéron, Mercure et Vénus pour des compagnons du Soleil.

Traductions.

Scipionis junioris somnium (en grec, par M. Planudes).

Joint à l'édition du De republica de Cicéron, 8°, Francofurti ad Moenum, 1826. (Voir n° 1022.)

Traduction grecque du XIV^e siècle, dont il existe

d'assez nombreux MSS, notamment à l'Escorial, au Vatican, à l'Université de Leyde, à la Bibl. royale de Bruxelles.

Il sogno del Scipione (par *Zanobi da Strata*).

8°, Pisa, 1816; publié par S. Ciampi.

Traduction italienne faite sur la version grecque de M. Plaundes.

1024 CICERO. M. T.

De natura deorum libri III.

4°, Venetiis, 1471; suivi d'autres traités de *Cicéron*; le vol. a 187 feuillets. — Très-rare.

8°, Lipsiæ, 1815; « recensuit et emendavit L. F. Heindorf. » C'est une très bonne édition.

8°, Lipsiæ, 1818; texte d'Ernesti, notes de *Davisius* et de *Wyllenbachius*, et remarques de *F. Creuzer*.

Au livre II de ce traité se trouve le système astronomique.

= DELAMBRE, *His.*, I, 1817, 261.

1025 CICERO, M. T.

Opera.

4 vol. fol., Mediolani, 1498-99; par A. Minutianus.

9 vol. 8°, Venetiis, 1519-25; des presses des Aldi.

4 vol. fol., Venetiis, 1554-57; des presses des Giunti.

10 vol. 8°, Vetiis, 1540-46; par P. Manutius, avec les scholies.

4 vol. fol., Hamburgi, 1618; par J. Gruter, revue sur les manuscrits.

10 vol. 12°, Lugduni Batavorum, 1642; des presses d'Elzevir, d'après l'édition précédente.

4 vol. 4°, Lugduni Batavorum, 1692; « cura J. Gronovii. »

9 vol. 4°, Parisiis, 1740-42; par J. Olivetus [Olivet], d'après toutes les éditions existantes.

8 vol. 8°, Halæ, 1774-77; par J. A. Ernesti, avec la table appelée « *Clavis ciceroniana* ». Troisième édition de cet érudit, augmentée et améliorée.

50 vol. 8°, Paris, 1825-27; par V. Le Clerc, avec la traduction française.

12 vol. 8°, Tiguri, 1826-57; par J. C. Orelli, avec les scholies et un « *Onomasticum Tullianum* » qui occupe les trois derniers volumes.

19 vol. 8°, Paris, 1827-52; dans la collection des classiques latins de *N. E. Lemaire*.

4 vol. 8°, Londini, 1850; dans la collection des classiques latins édités par *A. J. Valpy*.

56 vol. 8°, Paris, 1855; avec traduction française; faisant partie de la Bibliothèque latine-française de *C. L. F. Panckoucke*.

Nous n'avons mentionné ici que les principales éditions typiques; il en existe un grand nombre d'autres.

1026 CAESAR. C. J.

Poema astronomicum.

De astris.

Mentionné par *Plinius*, *Historia naturalis*, lib. xviii, cap. 23, et par *Macrobius*, *Saturnalia*, lib. I. *Caesar* traitait dans cet écrit, qui paraît perdu, des mouvements des corps célestes.

1027 SALLUSTIUS, C.

Opusculum de diis et mundo, cum notis Holsteini.

12°, Romæ, 1658; publié par les soins de L. Allacci [Allatius].

1028 VITRUVIUS, M.

De Architectura libri decem.

Éditions choisies.

2 part. fol., Romæ, 1486; édition princeps.

Fol., Venetiis, 1511; par les soins de Jocondus [Giocondo]; première édition avec figures.

4°, Romæ, 1544; « cum *G. Philandri* [Philandrier] annotationibus. »

Fol., Amstelodami, 1649; fig. dans le texte, impression d'Elzevir, notes de *D. Barbarus* [Barbaro] et de *C. Salmasius* [Saumaise].

4°, Berolini, 1800 + Atlas fol., 1801; « recensuit et glossario illustravit A. Bode. » Avec la traduction allemande déjà parue en 1796. (Voir plus bas.)

5 vol. 8°, Lipsiæ, 1807-08; « ex fide librorum scriptorum recensuit J. G. Schneider. »

4 vol. 4°, Utini, 1825-50; « ex recensione codicum, additis studiis S. Stratico; » très bonne édition.

4 vol. fol., Romae, 1856; 140 pl.; « emendationibus et illustrationibus relecti, thesauro variarum lectionum ex codicibus undique quaesitis et editionibus universis locupletati... ab A. Marinio. » Superbe édition accompagnée d'une traduction italienne. (Voir plus bas.)

Le ix^e livre de l'Architecture de *Vitruve* s'occupe d'astronomie.

Les MSS de cet ouvrage sont communs dans nos bibliothèques.

Traductions.

Architettura dal véro esemplare latino nella volgar lingua tradotto (par *F. L. Durantino*?)

Fol., Vinegia, 1553; caractères romains, belles fig. sur bois.

Le nom de l'auteur, dans les traductions italiennes, est **VITRUVIO**.

I dieci libri dell' architettura tradutti et commentati (par *D. Barbaro*).

Fol., Vinegia, 1536. — Rare.

4^e, Venetia, 1584.

Dell' architettura secondo i precetti di Vitruvio e con chiarezza e brevità dichiarate (par *G. A. Rusconi*).

Fol., Venezia, 1590; 160 pl.

Fol., Venezia, 1660; édition réputée mauvaise.

Il s'agit bien ici d'une traduction du texte de *Vitruve*.

L'architettura colla traduzione italiana e comento (par *B. Galiani*).

Fol., Napoli, 1758; 23 pl.

Fol., Napoli, 1790.

L'architettura (par *V. Viviani*).

5 vol. 8^e, Udino, 1850-55; fig.

L'architettura esposta in italiana favella ed illustrata con comenti (par *A. Marini*).

5 vol. fol., Rome 1856-57; le III^e vol. est formé des 140 planches de son édition latine.

Architecture ou art de bien bâtir mis de latin en français (par *J. Martin*).

Fol., Paris, 1547; première traduction française.

En français, l'auteur est appelé **VITRUE**.

Les dix livres d'architecture corrigez et traduits nouvellement en françois avec des notes et des figures (par *C. Perrault*).

Fol., Paris, 1675.

L'architecture, traduction nouvelle (par *C. L. Maufras*).

2 vol. 8^e, Paris, 1847-48; avec le texte latin.

Dans la Bibliotheca nova scriptorum latinorum de *C. L. F. Panckoucke*.

Les dix livres d'architecture, nouvelle édition, revue et corrigée (par *E. Tardieu* et *A. Coussin* fils).

5 t. en 2 vol. 4^e dont un atlas, Paris, 1859; 94 pl.

Zehen Bücher von der Architectur und künstlichem Bawen (par *G. H. Rivius*).

Fol., Nürnberg, 1548.

Fol., Basel, 1575.

Fol., Basel, 1614.

Baukunst (par *A. Bode*).

2 vol. 4^e, Leipzig, 1796.

Reproduit avec le texte latin : 4^e, Berolini, 1800.

(Voir plus haut).

Los diez libros de arquitectura traducidos de latin en castellano (par *M. de Urrea*).

Fol., Alcalá de Henares, 1587.

En espagnol, l'auteur est appelé **VITRUVIO**.

Los diez libros de arquitectura traducidos del latin y commentados (par *J. Ortis y Sanz*).

Fol., Madrid, 1787; 56 pl., superbe édition.

De baukunst (par *P. Koek*).

4^e, Utrecht, 1705 (?)

The architecture translated into english.

2 vol. fol., London, 1750; avec le texte latin.

The architecture (par *W. Newton*).

2 vol. fol., London, 1774-91; fig.

The architecture (par *W. Wilkins*).

2 part. 4^e, London, 1812-17.

The architecture (par *J. Gwillt*).

8^e, London, 1826.

1029 HYGINUS, C. J.

Poeticon astronomicon libri IV.

4^o, Ferrariae, 1475; 60 feuillets dont le premier est blanc. L'espace destiné aux figures est resté en blanc. — Excessivement rare.

4^o, Venetiis, 1480; initiales ornées, grandes fig. sur bois des constellations.

4^o, Venetiis, 1482; 57 feuillets en caractères gothiques, fig. sur bois très bien gravées; des presses de E. Ratdolt.

4^o, Venetiis, 1485; avec les fig. sur bois de l'édition de 1482; des presses de E. Ratdolt.

4^o, Venetiis, 1485; des presses de T. de Blavis; mauvaises fig.

4^o, Venetiis, 1488; reproduction de l'édition précédente.

4^o, Venetiis, 1497.

4^o, Venetiis, 1498.

Fol., Coloniae, 1555 (des exemplaires portent 1554); par les soins de J. Soter.

Fait partie du Recueil n^o 762 : fol., Basiliae, 1553; fol., Basileae, 1549; fol., Basileae, 1570; 8^o, Parisiis, 1578; 8^o, Lugduni, 1608; 8^o, Genevae, 1608; 8^o, Lugduni Batavorum, 1670. (Voir ce n^o.)

4^o, Saligniaci, 1559.

Fait partie du Recueil n^o 772 : 2 vol. 4^o, Parisiis, 1559; fol., Coloniae Agrippinae, 1569. (Voir ce n^o.)

4^o, Venetiis, 1584.

Fait partie du Recueil n^o 782 : 8^o. Edelbergae, 1589. (Voir ce n^o.)

Inscrit dans les Mythographi latini de *T. Munckerus*, 2 vol. 8^o, Amstelodami, 1681; réédité par les soins de *A. van Staveren*, 4^o, Lugduni Batavorum, 1742.

8^o, Lipsiae, 1875; « ex codicibus a se primum collatis recensuit B. Bunte, » sous le titre *Astronomica*.

Le *Poeticon astronomicon* d'*Hyginus* n'est pas un ouvrage d'une grande valeur. Il se compose de quatre livres. Le lib. I donne les définitions; le lib. II rapporte les légendes relatives à 41 constellations, avec une notice des cinq planètes et de la voie lactée (il est en partie une traduction des *Catastérismes* d'*Eratosthènes*, qu'*Hyginus* avait plus complets que nous); le lib. III contient le nombre et les arrangements des étoiles dans les constellations; le lib. IV traite des cercles de la sphère, du cours du Soleil et de la Lune, et du mouvement des planètes. Un fragment qui manquait jusque-là

dans toutes les éditions, a été publié dans Leipzig, NAE, 1769, 284.

= DELAMBRE, *His*, I, 1817, 261.

Des MSS du poème astronomique d'*Hyginus* se trouvent au Vatican (plusieurs copies), au British Museum, à l'Université d'Oxford, à celle de Cambridge, à celle de Leyde (5 copies dont une du XII^e siècle). Le MS du monastère de St-Gall est du XI^e siècle.

Traduction.

Von den XII Zeichen und XXXVI Bildern des Himmels mit jedes Stern.

4^o, Augsburg, 1481.

4^o, Augsburg, 1491.

Réimprimé à la suite du *Kalender* de J. Königsperger, 4^o, Augsburg, 1512; 4^o, Augsburg, 1515; 4^o, Strassburg, 1556; 4^o, Strassburg, 1557. (Voir Sect. VI, art. Ephémérides.)

1050 HYGINUS, C. J.

Éditions du *Poeticon astronomicon* sous des titres variés :

De mundi et sphaerae ac utriusque partium declaratione.

4^o, Venetiis, 1502.

4^o, Venetiis, 1512.

4^o, Venetiis, 1517.

Le titre, sous cette forme, est plus particulièrement celui du lib. I de l'ouvrage.

Aureum opus historiarum ad Amussim pertractans una pariter cum multis astronomica ratione ambagibus et signis poetarum.

4^o, Parrhisiis, 1512; curieuses fig. sur bois.

4^o, Parrhisiis, 1514; id.

De stellis.

4^o, Papiac, 1515.

Argutissimi libri quattuor non solum poeticas et hystoricas verum et astronomicas per multas veritates continentes.

4^o, Parisiis, [1517]; par les soins de J. Dullartus. Titre imprimé en rouge et noir.

1051 HYGINUS, C. J.

De imaginibus coeli.

8°, Lipsiae, 1861; édité par Hasper.

C'est une rédaction différente du 1^{er} livre du Poeticon astronomicon.

Il y a des MSS de cet extrait à la Bibl. laurentiana de Florence, à la Bibl. nationale de Paris, à la Bibl. de Bâle.

1052 HYGINUS, C. J.

Quae hodie extant, aedurante *J. Scheffero*, qui simul adiecit notas, indicem et dissertationem de vero hujus operis auctore; accedunt et *T. Munckeri* in Fabulas Hygini annotationes.

8°, Hamburgi, 1674.

1053 NIGIDIUS FIGULUS, P.

Fragmenta.

Dans *J. Rutgers[ius]*, *Variae lectiones*, 4°, Lugduni Batavorum, 1618; au lib. III, cap. 16.

Quelques-uns de ces fragments appartiennent à un traité de la sphère égyptienne comparée à la sphère grecque.

1054 VIRGILIUS MARO, P.

Astronomicae artis liber.

MS à la Bibl. Norfolk du Collège de Gresham à Londres.

+ 1^{er} SIÈCLE.

1055 GERMANICUS, C. NERO-CAESAR.

Aratea [Arati phaenomena].

A la suite de l'Astronomicon de *Manilius*, édition fol., Bononiae, 1474. (Voir n° 1057.)

Fait partie du Recueil n° 744 : 4°, Venetiis, 1488. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 749 : fol., Venetiis, 1499; fol., Regii, 1505. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 762 : fol., Basileae, 1553; fol., Basileae, 1549; fol., Basileae, 1570; 8°, Parisiis, 1578; 8°, Lugduni, 1608; 8°, Genevae, 1608; 8°, Lugduni Batavorum, 1670. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 772 : 2 vol. 4°, Parisiis, 1559, au t. II; fol., Coloniae Agrippinae, 1569. (Voir ce n°.)

Dans le Recueil n° 782 : 8°, Edelbergae, 1589. (Voir ce n°.)

Dans le Syntagma de Grotius, 4°, Lugduni Batavorum, 1600. (Voir n° 784.)

Dans les *Carmina familiae Caesareae*, « cura *J. C. Schwartzii* »; 8°, Coburgi, 1715.

Dans le Recueil n° 792 : 2 vol. 8°, Lipsiae, au t. II, 1801. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 795 : 4°, Meiningae, 1817. (Voir ce n°.)

A la fin du *Phaedrus* publié par *J. C. Orelli*; 8°, Tiguri, 1851.

8°, Berolini, 1867; « cum scholiis *B. A. Breysig*. »

Traduction.

Les phénomènes (par *N. Halma*).

Dans son ouvrage : *Les phénomènes d'Aratus*, 4°, Paris, 1821. (Voir n° 822.) [L.-Français.]

L'ouvrage de *Germanicus* est une traduction libre des *Phénomènes d'Aratus* en vers latins; il nous reste presque entier.

1056 GERMANICUS CAESAR.

Opera omnia : Aratea phaenomena, prognostica, epigrammata et fragmenta.

8°, Luneburgae, 1728; par les soins de *C. F. Schmid*.

1057 MANILIUS, M.

Texte latin seul.

Astronomicon libri V.

4°, Norimbergae, [1472]; imprimé par *Regiomontanus* en caractères romains; 72 feuillets, sans pagination, réclames ni signatures. — Extrêmement rare; un exemplaire à la Bibl. d'Este à Modène.

Fol. Bononiae, 1474; sans pagination ni signatures, 87 pages. Texte d'après un manuscrit du Mont-Cassin, accompagné d'un « Commentum » par *L. Bonincontri*. A la suite du poème de *Manilius* se trouve la version d'*Aratus* de *Germanicus*, avec l'espace pour les figures laissé en blanc. — Très rare; un exemplaire sur vélin à la Bibl. nationale de Paris, un autre exemplaire à la Bibl. de l'Université de Bologne.

- 4^o, Neapuli[sic], [1475]; 80 feuillets non numérotés, en caractères romains, sans réclames ni signatures. — Rare.
- 4^o, s. l., [1480?]; 78 feuillets sans numérotage ni réclames, mais avec signatures; impression en caractères romains.
- Fol., Romae, 1484; 402 pages non numérotées, en caractères gothiques. Reproduction de l'édition de 1474 de *L. Bonincontri*. — Rare.
- Fol., Mediolani, 1489; avec les corrections de *S. Dulcinus*. — Rare.
- Fol., Mediolani, 1499; reproduction de l'édition précédente. — Rare.
- Dans le Recueil n^o 749 : fol., Venetiis, 1499; fol., Regii, 1505. (Voir ce n^o).
- 4^o, Romae, 1510; 84 pages. — Rare; un exemplaire à la Bibl. communale de Bologne.
- Dans le Recueil n^o 761 : fol., Basileae, 1553; fol., Basileae, 1551. (Voir ce n^o.)
- 8^o, Basileae, 1540.
- 12^o, Lugduni, 1551; 463 pages, par les soins de *A. Molinius*.
- 12^o, Lugduni, 1566; réimpression de l'édition précédente.
- 2 vol. 8^o, Lutetiae, 1579; des presses de *R. Stephanus* [Estienne], vol. I de 156 pages, vol. II de 292. Texte revu et commenté par *J. J. Scaliger*, qui a suivi un manuscrit très ancien de l'abbaye de Gembloux.
- 8^o, Lutetiae, 1579; autre édition, dans laquelle le Commentaire de *J. J. Scaliger* est en tête et le texte de *Manilius* à la fin. Le volume est intitulé : *In Manilii quinque libros astronomicum commentarium et castigationes*.
- 8^o, Heidelbergae (des exemplaires ont Genevae), 1590; d'après l'édition de *J. J. Scaliger*, et avec des notes de *F. Sinius*.
- 4^o, Antuerpiae, 1599; conforme à l'édition précédente.
- 2 vol. 4^o, Lugduni Batavorum, 1600; des presses de Plantin; « cum secundis *J. J. Scaligeri* curis. » L'exemplaire de Pulkova porte la date 1599.
- 8^o, Lugduni Batavorum, 1604.
- 4^o, Argentorati, 1630; « Cum notis ex *Scaligeri* manuscripto auctis et emendatis, adjectisque etiam *T. Reinesii* et *I. Bullialdi* ad quaedam loca animadversionibus, cura *J. H. Boecleri*. »
- 4^o, Argentorati, 1633; comme l'édition précédente. Le texte a 151 pages, les notes en ont 462.

- 4^o, Parisiis, 1679; édition « in usum Delphini », 448 pages. Notes de *J. J. Scaliger*, de *M. Fayus* [*Dufay*] et de *P. D. Huel[us]*.
- 8^o, Venetiis, 1728; dans la collection des classiques latins publiée par *T. Bettinelli*.
- 4^o, Londini, 1759; « ex recensione et cum notis *R. Bentleyi*; » avec le portrait de Bentley et une planche représentant le globe de marbre du musée Farnèse.
- 8^o, Basileae, 1740; réimpression de l'édition précédente.
- 8^o, Patavii, 1745; par les soins des frères *Vulpii* [*Volpi*]. Sont souvent joints à ce volume : *C. Cellarius*, *Rudimenta astronomica*; *D. Gregorius*, *De stellarum ortu*; *J. Pontedera*, *Epistola de Manilii astronomia*.
- 8^o, Argentorati, 1767; texte de Bentley, avec la lettre de *J. Pontedera* insérée dans l'édition précédente. Éditeur *E. Stoeber*.
- 8^o, Londini, 1785; reproduction, par les soins de *E. Burton*, de l'édition « ad usum Delphini ».
- 8^o, Biponti, 1785; dans le vol. II des *Virgillii Opera*.
- 8^o, Argentorati, 1787.
- 8^o, Venetiis, 1788; texte de Bentley.
- 8^o, Parisiis, 1826; formant le vol. VI des *Poetae latini minores ex recensione Wernsdorfiana*, de *N. E. Lemaire*.
- 2 vol. 8^o, Londini, 1828; texte de Bentley, et notes de l'édition « in usum Delphini », par les soins de *P. Chasles*. Forme les vol. CXVIII et CXIX des *Auctores classici* de *A. J. Valpy*.
- 8^o, Berolini, 1846; « recensuit *F. Jacob[us]*. » Très bon texte, avec index et diagrammes astrologiques, mais sans commentaires. Il y avait eu de cette édition un *Specimen novae recensioneis M. Manilii astronomicum*, 4^o, Posnaoniae, 1850.

Le poème de Manilius est autant astrologique qu'astronomique. On y trouve lib. I, des notions de la sphère; lib. II, les sexes et autres qualités des signes du zodiaque; lib. III, les correspondances astrologiques entre les signes et les années, les mois, les jours; lib. IV, des considérations sur la grandeur de l'intelligence; lib. V, l'astrognosie extra-zodiacale, les levers et couchers des constellations, la distinction des étoiles en six grandeurs (la plus ancienne mention de ce genre).

= DELAMBRE, His. I, 1817, 251.

Des MSS anciens des Astronomiques de *Manilius* se

trouvent dans plusieurs bibliothèques, notamment à la Bibl. Laurentiana de Florence, à la Bibl. nationale de Paris, à l'Université d'Oxford, à celle de Leyde, à la Bibl. royale de Bruxelles.

Texte latin avec traduction.

I cinque libri dell' astronomia (par *G. Bandinini*). [L.-Italien.]

2 part. 4°, Milano, 1727; dans *Corpus omnium veterum poetarum latinorum cum versione italica*; *Raccolta degl' antichi poeti latini colla loro versione*; publié par *R. Palazzo*.

Les trois premiers livres occupent le t. XVI de cette collection, et les deux derniers le commencement du t. XVII. La traduction seule a été réimprimée: 4°, Milano, 1757. (Voir plus loin.)

Astronomicum libri quinque, accessere Ciceronis Aratea, cum interpretatione gallica et notis (par *A. G. Pingré*). [L.-Français.]

2 vol. 8°, Parisii, 1786.

Les astronomiques. [L.-Français.]

8°, Paris, 1842; dans la *Collection des auteurs latins avec la traduction française, sous la direction de D. Nisard. Manilius* commencée à la p. 655 d'un volume qui contient *Statius, Martialis et Manilius*.

Himmelskugel, im Versmaasse des Originals zum ersten Male übersetzt und mit Anmerkungen begleitet (par *J. Merkel*). [L.-Allemand.]

8°, Aschaffenburg, 1844.

4°, Aschaffenburg, 1857; avec 2 lithographies qui représentent le globe Farnèse.

= Wfa, III, 1860, 172.

Traductions sans le texte.

The sphere of Manilius made english poem, with annotations and an astronomical appendix (par *E. Sherburne*).

Fol., London, 1675. — Fort rare; un exemplaire à la Royal Astronomical Society of London, un à l'Observatoire de Greenwich, un à l'Université de Leyde.

Cette traduction ne comprend que le premier livre.
= BdB, XII, 1873, 202.

Five books of ancient astronomy and astrology done into English verse (par *T. Creech*).

8°, London, 1697.

8°, London, 1700.

I cinque libri dell' astronomia (par *G. Bandinini*).

4°, Milano, 1757.

Cette traduction avait déjà paru avec le texte en 1727, dans la *Raccolta degl' antichi poeti latini* de *R. Palazzo* (voir plus haut).

1058 SENECA, L. A.

Naturalium quaestionum libri VII.

4°, Lipsiae, s. d.; 401 feuillets en caractères gothiques, par les soins de *A. de Colonia*.

4°, Venetiis, 1522; des presses des Aldi, avec des notes de *M. Fortunatus*.

8°, Gottingae, 1818; par les soins de *G. D. Koeler*.

8°, Romae, 1828; dans la *Classicorum auctorum ex vaticanis codicibus editio*, de *A. Mai*.

Cet ouvrage traite de l'astronomie physique, comprenant les météores tant lumineux qu'aqueux, et des influences astrologiques des étoiles.

= DELAMBRE, His, I, 1817, 270.

Il y a des MSS d'une certaine ancienneté des *Quaestiones naturales* à l'Escorial, à l'Université de Leyde et dans quelques autres bibliothèques.

1059 SENECA, L. A.

Opera (omnia).

Fol. Neapoli, 1475. — Réimprimé, fol., Coloniae, 1478. — Ces deux premières éditions ne renferment pas les *Quaestiones naturales*; mais cet ouvrage fait partie des éditions suivantes.

Fol., Venetiis, 1492.

Fol., Basileae, 1515; par les soins de *D. Erasmus*. — Réimprimé, fol., Basileae, 1529.

Fol., Romae, 1585; avec corrections et notes de *M. A. Muretus*. — Réimprimé: fol., Parisiis, 1587; fol., Parisiis, 1598.

Fol., Antuerpiae, 1605; par les soins de *J. Lipsius*, avec des *Scholia ad Quaestiones naturales*, par *L. Fromundus*. — Réimprimé: fol., Antuerpiae, 1615; 12°, Amstelodami, 1628; fol.; Antuerpiae, 1652; 12°, Amstelodami, 1654, 5 vol. 12°, Parisiis, 1657; 12°, Lugduni Bataavorum, 1640; fol., Antuerpiae, 1652.

Fol., Lutetiae Parisiorum, 1607; avec des notes qui n'ont été reproduites que par extraits dans l'édition dite Variorum. — Réimprimé : fol., même lieu, 1619 et 1627.

4 vol. 12°, Lugduni Batavorum, 1649; avec les corrections de J. Lipsius et J. F. Gronovius. — Réimprimé : 4 vol. 12°, Amstelodami, 1658; 5 vol. 8°, Amstelodami, 1672 (des exemplaires de 1675); 2 vol. 8°, Lipsiae, 1702; 8°, Lipsiae, 1770; 9 vol. 8° en 10 part., Paris, 1827-52, dans la collection *N. E. Lemaire*.

5 vol. 8°, Biponti, 1780-82, « opera ad optimas editiones collata. » — Réimprimé : 5 vol. 8°, Argentorati, 1809.

5 vol. 8°, Lipsiae, 1797-1811; par les soins de F. E. Ruthkopf; édition qui n'a pas été achevée.

5 vol. 16°, Lipsiae, 1852; dans la collection *C. Tauchnitz*. Les Quaestiones naturales sont au vol. V. — Réimprimé : 5 vol. 16°, Lipsiae, 1866.

5 vol. 8°, Lipsiae, 1842-45; par les soins de C. R. Fickert. Les Quaestiones naturales sont au vol. III.

5 vol. 8°, Lipsiae, 1852-55; par les soins de F. Haase.

Traductions.

Œuvres complètes (par *Chalvet*).

Fol., Paris, 1604.

Fol., Paris, 1647.

Œuvres complètes (par *Malherbe, Du Ryer et Baulouin*).

2 vol. fol., Paris, 1649.

Selecta opera (par *F. X. D[enis]*). [L.-Français.]

12°, Parisiis, 1761.

12°, Parisiis, 1790.

Les Œuvres traduites en français (par *La Grange*).

7 vol. 12°, Paris, 1778-79; publié par Naigeon.

6 vol. 8°, Paris, 1785.

6 vol. 12°, Paris, an III [1795].

8 tomes en 7 vol. 8°, Tours, an III [1795].

14 vol. 12°, Paris, 1819. [L.-Français.]

Les notes des Questions naturelles sont de *J. Darcet*.

Œuvres complètes (par *Baillard, Charpen-*

tier, Cabaret-Dupaty, Du Rozoir, Héron de Villefosse, Naudet). [L.-Français.]

8 vol. 8°, Paris, 1852; dans la collection des auteurs latins de *C. L. F. Panckouche*.

Œuvres (par *Baillard* pour les Questions naturelles). [L.-Français.]

8°, Paris, 1858; dans la collection de *D. Nisard*.

L'auteur est appelé **SENEQUE** dans les traductions françaises.

The works both moral and natural par *T. Lodge*.

Fol., London, 1614.

Fol., London, 1620.

Fol., London, 1652.

Le nom de l'auteur conserve en anglais la forme latine **SENECA**.

Werke (par *J. M. Moser et A. Pauly*).

15 part. 12°, Stuttgart, 1828-56. Les Naturbe-
trachtungen forment les vol. IX et X.

Von den Kometen, übersetzt und mit erläuterenden Anmerkungen versehen von *F. C. Gelpke*.

12°, Grimma, 1855.

La forme allemande du nom de l'auteur est **SENEKA**.

Les Obras, fol., Sevilla, 1491, ne contiennent pas les Questions naturelles, non plus que les Sammtliche Werke übersetzt von *J. K. Schilke*, 8°, Halle und Leipzig, 1796.

1040 **PLINIUS. C.**

Éditions choisies.

Historia naturalis.

Fol., Venetiis, 1469; édition princeps assez incorrecte.

Fol., Romae, 1470; par les soins de J. Andreas.

Fol., Romae, 1475; par N. Perotti.

Fol., Tarvisii, 1479; par les soins de H. Bononius [H. Boligni.]

Fol., Venetiis, 1487.

Fol., Venetiis, 1491.

Fol., Romae, 1492; par H. Barbarus; très bonne édition.

Fol., Venetiis, 1496.

Fol., Brixiae, 1496 (nouveau titre en 1498).

- Fol., Venetiis, 1497.
 Fol., Venetiis, 1499.
 Fol., Paris, 1516; par les soins de N. Beraldu
 [Bérauld], qui a fait de nombreuses corrections
 au texte.
 Fol., Parisiis, 1522; par Danesius.
 5 vol. 8°, Venetiis, 1555-56; par S. Gelenius;
 très bonne édition.
 4 vol. 8°, Venetiis, 1556-58; des presses des
 Aldi, avec index.
 Fol., Basileae, 1545.
 Fol., Venetiis, 1559; impression de P. Manuceus,
 après correction du texte et avec index.
 Fol., Lugduni, 1587; par J. Dalechamp; très
 bonne édition.
 5 vol. 12°, Lugduni Batavorum, 1655; belle
 édition, donnée par J. de Laet, imprimée par
 Elzevir.
 5 vol. 8°, Lugduni Batavorum, 1669; « ex recen-
 sione J. F. Gronovii et cum ejusdem et vario-
 rum notis. »
 5 vol. 4°, Parisiis, 1685; par J. Harduinus
 [Hardouin], texte revu soigneusement, et notes.
 Édition dite « ad usum Delphini. »
 5 vol. fol., Parisiis, 1725; reproduction de
 l'édition précédente.
 5 vol. fol., Parisiis [Basileae], 1741; autre
 réimpression de l'édition de J. Harduinus.
 10 vol. 8°, Lipsiae, 1778-91; par G. F. Franz[ius];
 avec les notes de J. Harduinus et autres.
 6 vol. 12°, Parisiis, 1779; par G. Brotier.
 5 vol. 8°, Biponti, 1785-84.
 14 vol. 8°, Londini, 1825; dans la réimpression,
 par A. J. Valpy, des classiques « ad usum
 Delphini. »
 11 vol. 8°, Taurini, 1829; d'après l'édition de
 J. Harduinus.
 4°, Lipsiae, 1841; texte revu sur les manuscrits
 par C. H. Weissius; un index.
 8 vol. 8°, Hamburgi et Gothae, 1851-58; texte
 très amélioré par J. Sillig, notes importantes
 et index.

= DELAMBRE, His, I, 1817, 218.

Les MSS de l'histoire naturelle de *Plîne* ne sont pas
 rares. L'Université de Leyde en possède un qui remonte
 au X^e siècle.

Traductions.

Historia naturale del mondo (par C. Lan-
 dino).

Fol., Venetia, 1476.

4°, Vinegia, 1554.

4°, Venetia, 1545; « emendata et correctata per
 A. Brucioli. »

Historia naturale (par A. Brucioli).

4°, Venetia, 1548.

Historia naturale (par L. Domenichi).

4°, Vinegia, 1561 (des exemplaires portent 1562).

4°, Venetia, 1580.

L'auteur est nommé **PLINIO** dans les traductions
 italiennes.

Histoire du monde, mise en françois (par
 A. Du Pinet).

Fol., Lyon, 1542. Réimprimé dans la même ville
 1567, 1584, 1605.

2 vol. 8°, Genève, 1608.

2 tomes en 1 vol. fol., Paris, 1608. Réimprimé
 dans la même ville 1615, 1622.

Histoire naturelle (par L. Poinciset de
 Sivry). [L.-Français.]

12 vol. 4°, Paris, 1771-82; avec notes de
 P. Bouguer et de J. J. de Lalande, pour
 l'astronomie et la géographie.

Histoire naturelle (par A. de Grandsagne).
 [L.-Français.]

20 vol. 8°, Paris, 1855; dans la Bibliothèque
 latine-française de C. L. F. Panekoucke.

Histoire naturelle (par E. Littré). [L.-Fran-
 çais.]

2 vol. 8°, Paris, 1848-58; dans la collection des
 auteurs latins de D. Nisard. C'est la meilleure
 traduction française. Un nouveau titre a été mis
 au t. I en 1855.

La forme française du nom de l'auteur est **PLINE**.

Natural history (par P. Holland).

Fol., London, 1601.

Natural history, with critical and explan-
 atory notes.

5 vol. 8°, London, 1847-50.

Cette traduction est restée inachevée. Les notes du
 lib. II sont de J. F. W. Herschel.

Natural history (par *J. Bostock* et *H. T. Riley*).

6 vol. 8°, London, 1835-37; avec notes et illustrations.

La forme anglaise du nom de l'auteur est **PLINY**.

Boecken en schriften.

4°, Arnheim, 1610; fig. dans le texte.

Le nom de l'auteur conserve en hollandais la forme latine **PLINIUS**.

Historia natural de *C. Plinio Segundo* (par *G. Huerte*).

2 vol. fol., Madrid, 1624-29; avec Commentaires par le traducteur.

L'auteur est nommé **PLINIO** en espagnol.

Naturgeschichte der Welt (par *J. D. Denso*).

2 vol. 4°, Rostock und Greifswald, 1764-65.

Naturgeschichte (par *G. Grosse*).

12 vol. 8°, Frankfurt, 1781-88.

Naturgeschichte (par *P. H. Kùlb*).

59 Hfte 16°, Stuttgart, 1840-56.

Naturgeschichte (par *C. F. L. Strack*).

5 vol. 8°, Bremen, 1855-58.

Le nom de l'auteur conserve en allemand la forme latine **PLINIUS**.

Éditions partielles du livre II.

Liber secundus. De mundi historia, eum commentariis *J. Milichii* diligenter conscriptis.

4°, Francofurti, 1555.

4°, Lipsiae, 1575; « auctus et repurgatus. »

Historia naturalis; part. I et II, cosmologia et geographia eum annotationibus.

5 vol. 8°, Paris, 1828; dans la Bibliothèque classique latine de *N. E. Lemaire*, par les soins de *C. Alexandre* et *F. Ansart*. Sept autres volumes complètent l'Historia naturalis dans cette collection.

Traduction.

Le second livre, sur l'histoire des œuvres de nature (par *L. Meygret*).

8°, Paris, 1540.

8°, Paris, 1552; revu par le traducteur.

1041 LUCANUS, M. A.

Pharsaliae [De bello civili] libri X.

Fol., s. l. n. d. — Édition princeps, très rare.

Fol., Romae, 1469; « ex recognitione *J. Andreae*. »

— Très rare.

Fol., Venetiis, 1477.

Après ces premières éditions, on peut recommander, au milieu des nombreuses réimpressions de ce poète, les publications suivantes :

8°, Venetiis, 1502; des presses d'Aldus. Il y a des réimpressions.

Fol., Montis-Ferrati, 1520; avec les corrections de *J. Sulpitius*. Plusieurs fois réimprimé.

8°, Lutetiae, 1545; des presses de *R. Stephanus* [Estienne]; texte revu sur d'anciens manuscrits. Réimprimé.

16°, Antuerpiae, 1564; des presses de Plantin; texte revu par *T. Pulmann*[us]. Réimprimé.

Fol., Basileae, 1578; avec les explications de *L. Hortensius* et les commentaires de *J. Sulpitius*.

8°, Lipsiae, 1589; texte revu par *G. Bersman*[us]. Réimprimé.

8°, Lugduni Batavorum, 1614; des presses de Plantin avec les corrections de *H. Grotius*. Souvent réimprimé.

24°, Amstelodami, 1651, des presses des Elzevirs, d'après l'édition précédente.

8°, Lugduni Batavorum, 1658; « eum notis variorum, » par les soins de *C. Schrevelius*. Réimprimé.

12°, Londini, 1719; par *M. Maittaire*.

2 vol. 4°, Lugduni Batavorum, 1728; « eum notis diversorum, » par *F. Oudendorp*[ius].

2 vol. 18°, Londini, 1751; dans la collection latine de *Brindley*.

4°, Strawberry Hill, 1760; par *J. Bentlei*[us].

8°, Biponti, 1785. Réimprimé.

Fol., Parisiis, 1795; belle édition de *Didot*, soignée par *A. A. Renouard*.

8°, Cantabrigiae et Londini, 1827; par les soins

de *W. S. Walker*, dans son *Corpus poetarum latinorum*.

2 vol. 8°, Lipsiae, 1828-29; par les soins de *G. E. Weber*.

8°, Quedlinburgi, 1855; avec notes de *C. H. Weisse*.

Les MSS de *Lucain* sont très communs dans les bibliothèques.

Traductions.

La historia que escrivo en latin el poeta *Lucano* (par *M. Lasso de Oropesa*).

Fol., [Lisboa, 1541].

Fol., Burgos, 1578.

8°, Amberes, 1585.

La farsalia (par *J. de Jauregui*).

4°, Madrid, 1684.

2 vol. 8°, Madrid, 1789.

Traduction peu littéraire, souvent simple imitation.

L'auteur est appelé en espagnol **LUCANO**.

Pharsalia, versibus belgicis reddita (par *H. Storm*).

8°, Amsterdam, 1620.

Le nom de l'auteur conserve en hollandais la forme latine **LUCANUS**.

Pharsalia in anglicos versus translata (par *T. May*).

12°, Londini, 1650.

12°, Londini, 1651.

Pharsalia in anglicos versus transiata (par *N. Rowe*).

Fol., Londini, 1718.

2 vol. 12°, Londini, 1718.

2 vol. 12°, Londini, 1720.

Pharsalia (par *H. T. Riley*).

8°, London, 1855.

L'auteur est nommé en anglais **LUCAN**.

Farsalia, trasportata in lingua toscana, in verso sciolto (par *A. Campani*).

12°, Venetia, 1640.

La farsaglia in ottava rima (par *G. M. Meloncelli*).

4°, Roma, 1707.

La farsalia (par *Bocella*).

8°, Pisa, 1804.

L'auteur est nommé en italien **LUCANO**.

Les œuvres, contenant l'histoire des guerres civiles (par *M. de Marolles*). [L.-Français.]

8°, Paris, 1647. — Réimprimé.

La pharsale, en vers français (par *G. de Brebeuf*).

4°, Paris, 1655. — Plusieurs fois réimprimé. entre autres : 12°, Leyde, 1658, des presses d'Elzevir; 12°, Amsterdam, 1662; 12°, Paris, 1682; 12°, La Haye, 1685; 2 vol. 8°, Paris, 1796 [avec le texte latin].

La pharsale (par *P. T. Masson*).

12°, Paris, 1765.

La pharsale (par *J. F. Marmontel*).

2 vol. 8°, Paris, 1766.

2 vol. 12°, Paris, 1816.

Traduction en prose, peu exacte.

La pharsale traduite en vers français (par *Lepernay*).

2 vol. 8°, Paris, 1854.

La pharsale (par *P. Chasles, Greslou et J. J. Courteau-Diverneresse*).

2 vol. 8°, Paris, 1855-56; dans la collection des auteurs latins de *C. L. F. Panckoucke*. [L.-Français.]

La pharsale (par *B. Hauréau*).

8°, Paris, 1857; avec *Silius Italicus et Claudien* dans un volume de la collection des auteurs latins de *D. Nisard*. [L.-Français.]

L'auteur est nommé en français **LUCAIN**.

Pharsalia (en polonais par *W. S. Chroszczinski*).

Fol., Oliwie u Jana, 1690.

Le nom de l'auteur est écrit **LUKANUS**.

Bürgerliche oder pharsalische Kriege (par *C. W. von Borck*).

8°, Halle, 1749.

Pharsalia oder Bürgerkrieg (par *P. Hauss*).
2 vol. 8°, Frankfurt a. M., 1792.

Pharsalia oder Bürgerkrieg (par *F. H. Bothe*).

5 vol. 16°, Stuttgart, 1856.

5 vol. 16°, Stuttgart, 1869.

Pharsalia im Versmasse (par *J. Kraiss*).

7 Lief. 12°, Stuttgart, 1869.

L'allemand conserve au nom de l'auteur sa forme latine **LUCANUS**.

II^e SIECLE.

1042 APULEJUS, L.

Epitome divinum de mundo seu cosmographia.

4°, Viennae, 1497; par les soins de J. Winterburger.

Il y a un MS de ce traité à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1045 APULEJUS, L.

Sphaera Pythagorae.

MS à la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. de l'Université d'Oxford (4 copies).

Ce traité serait-il l'ouvrage imprimé sous le nom de Pythagore en 1558 ? (Voir n° 795).

1044 APULEJUS, L.

Sphaera [Sphaerae ratio].

MS à la Bibl. nationale de Paris, à la Bibl. de l'Université de Leyde, au British Museum (fonds Harley), à la Bibl. de l'Université d'Oxford (5 copies).

Cet ouvrage est selon toute vraisemblance le même que le précédent.

1043 APULEJUS, L.

Opera [omnia].

12°, Lugduni Batavorum, 1600.

8°, Lugduni. 1614; avec les commentaires de *P. Beroaldus*.

Texte revu par J. J. Scaliger et J. Bongars. (Voir Sect. II, Astrologie.)

III^e SIECLE.

1046 CENSORINUS.

De die natali.

Fait partie du Recueil n° 747 : fol., Bononiae, 1497; 4°, [Venetiis], s. d.; 4°, Venetiis, 1500; 4°, Mediolani, 1505. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 754 : 8°, Venetiis, 1517; fol., Parisiis, 1519; 8°, Venetiis, 1528. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 757 : 4°, Basileae, 1528; 4°, Pietavii, 1568. (Voir ce n°.)

8°, Venetiis, 1581; « ab *Aldo Manuceio* emendatus et notis illustratus; » portrait d'Aldus Pius Manuceius. — Rare.

4°, Lutetiae, 1585; par L. Carrion, d'après l'édition précédente.

8°, Lugduni, 1595; d'après l'édition aldine.

8°, Lugduni, 1605; id.

Dans les Grammaticae latinae auctores antiqui de *H. Putsch[ius]*; 4°, Hanoviae, 1605.

4°, Hamburgi, 1614; « ex recensione et cum notis *H. Lindenbrogii*. » — Réimprimé : 4°, Lugduni Batavorum, 1642; 8°, Cantabrigiae, 1695.

4°, Lovanii, 1628; « ab E. Puteano publice Lovanii explicandus. » — Réimprimé : 4°, Lovanii, 1648.

4°, Hamburgi, 1644; d'après l'édition aldine.

8°, Altdorfii. 1742; « ex recensione A. Goetz[ii]. »

8°, Lugduni Batavorum, 1745; id., plus des notes de *F. J. F. Douza* et *S. Havercamp*. Nouveau titre en 1767.

8°, Altdorphii, 1744; réimpression de l'édition de A. Goetz de 1742.

12°, Norimbergae, 1805; « ex recensione et cum annotationibus *J. S. Gruberi*. » Nouveau titre en 1810.

Dans les Scriptorum latini rei metricae de *T. Guisford*; 8°, Oxonii, 1857.

8°, Berolini, 1845; « recensuit et emendavit O. Jahn. »

8°, Leipzig, 1867; « recensuit, F. Hultsch. »

Le traité De die natali, écrit en + 258, est très utile pour la connaissance des calendriers et des ères anciennes. L'auteur s'occupe aussi des influences des astres.

= DELAMBRE, His, I. 1817. 295. — Munich, GAn, XXV, 1847, 493 (par *L. von Jan*).

L'édition de 1605, citée ci-dessus, renferme, outre le

De die natali, des fragments d'un traité De naturali institutione, où il est question d'astronomie, de géométrie, de musique, de versification. Il est reconnu aujourd'hui que ce traité a été attribué à tort par Putsch à *Censorinus* : l'auteur en est inconnu.

Traductions.

Le livre de *Censorinus* sur le jour natal, traduit pour la première fois en français par *J. Mangeart*. [L.-Français.]

8°, Paris, 1845; dans la Bibliotheca nova scriptorum latinorum ad optimas editiones recensita, publiée par *C. L. F. Panckoucke*. Le même volume contient en outre le Mémorial d'*Ampelius* et les Prodiges de *Julius Obsequens*.

Ceise, *Vitruve*, *Censorin* (Ouvres complètes), *Frontin* (Des aqueducs de Rome), avec la traduction. [L.-Français.]

8°, Paris, 1837; dans la collection des auteurs latins avec la traduction française, sous la direction de *D. Nisard*.

1047 **AMPELIUS, L.**

Liber memorialis.

Fol., Hanoverae, 1611; par les soins et avec les notes de *C. Salmasius* [*Saumaise*], à la suite de son édition de *Florus*. — Réimpression : 12°, Lugduni Batavorum, 1658 (nouveau titre 1637); des presses des Elzevirs.

Aussi à la suite des éditions suivantes de *Florus* :

L. A. Flori Epitomata, cura *J. G. Graevii* : 8°, Amstelodami, 1674; 8°, Ultrajecti, 1680; 8°, Amstelodami, 1692; 8°, Amstelodami, 1702; 8°, Lipsiae, 1760.

L. A. Florus et *L. Ampelius*, ex recensione *M. Maittaire*; 12°, Londini, 1715.

Florus cum notis integris Salmasii, Freinshemii,... cura *C. A. Dukeri* : 8°. Lugduni Batavorum, 1722; 8°, Ibid., 1744.

Florus, accedit *L. Ampelii* liber memorialis : 12°, Halae, 1762; 12°, Halae, 1776.

Florus et *L. Ampelius* : 8°, Biponti, 1785; 8°, Strassburg, 1810.

Florus, accedit *L. Ampelii* liber memorialis : 12°, Norimbergae, 1787; 12°, Norimbergae, 1816.

Florus et *Ampelius*, 8°, Parisiis, 1827; dans la collection des classiques latins de *N. E. Lemaire*. *Flori* epitome; *Ampelii* liber memorialis, reco-

gnovit *E. Wolfflin* : 8°, Lipsiae, 1834; 8°, Lipsiae, 1862.

Séparément :

Liber memorialis.

12°, Lipsiae, 1795; par les soins de *C. H. Tzschucke*. 8°. Lipsiae, 1826; par les soins de *J. A. Beck*.

Résumé encyclopédique en cinquante chapitres, qui comprend l'astronomie, la géographie et l'histoire.

Traductions.

Unterricht über die wissenschaftlichsten Dinge (par *F. Hoffmann*).

16°, Stuttgart, 1850.

Le Mémorial.

8°, Paris, 1845; à la suite de *Censorinus*, dans la Bibliothèque latine-française de *C. L. F. Panckoucke*. [L.-Français.]

IV^e SIÈCLE.

1048 **PRISCIANUS.**

De astronomia.

Inséré par *Beda* dans son *Libellus de ratione computi*, imprimé parmi ses *Opuscula*, fol., Coloniae, 1557 (voir n° 1074), et parmi ses *Opera*, 4 vol. fol., Coloniae, 1688, et autres éditions (voir n° 1075).

Pièce de vers en latin

1049 **AUSONIUS, D.**

L'*Eclogarium* est un recueil de pièces de poésie, ayant en tout 275 vers, où l'auteur parle fort superficiellement d'astronomie, d'astrologie et du calendrier. N'a pas été imprimé séparément, mais se trouve dans ses œuvres.

Opera [omnia].

Fol., Venetiis, 1472; sous le titre : *Epigrammatum liber et alia opuscula*, 102 feuillets non numérotés. Cette édition n'est pas complète. — Très rare.

Fol., Mediolani, 1490, « ex recensione *J. Æ. Ferrari*, » sous le titre de *Fragmenta*; 54 feuillets. — Rare.

Fol., Venetiis, 1496; texte corrigé par *J. Avancius*, qui a retrouvé quelques épigrammes non encore publiées. — Réimprimé : 4°, Venetiis, 1507; 8°, Venetiis, 1517, des presses des Aldi; 8°, Florentiae, 1517, des presses des Giunti.

4°, Parmae, 1499; par les soins de *T. Ugoletus*. — Réimprimé : 4°, Venetiis, 1501.

4°, Parisiis, 1517; « castigata a J. B. Ascensio. »
— Réimprimé : 16°, Parisiis, 1551.

8°, Lugduni, 1538; revu par S. Charpinus.

16°, Antuerpiae, 1568; « correcta et scholiis illustrata a T. Palmanno. »

16°, Lugduni, 1575, « recognita a J. Scaligero et emendata. » — Réimprimé « cum notis variorum » par les soins de J. Tollius : 2 vol. 8°, [Heidelbergae], 1588; 16°, Antuerpiae, 1605, des presses de Plantin; 8°, Amstelodami, 1671.

4°, Burdigaliae, 1580; avec des notes de E. Vine-tus. — Réimprimé : 4°, Burdigaliae, 1590 (nouveau titre 1604).

24°, Amstelodami, 1651.

4°, Parisiis, 1750; « ex recensione J. B. Souhay, » édition « ad usum Delphini. »

Dans la Collectio pisarenensis omnium poematum latinorum; 6 vol. 4°, Pisauri, 1766.

8°, Biponti, 1785.

5 vol. 8°, Londini, 1825; d'après l'édition bipontine et avec les notes de l'édition de 1750. Fait partie de la collection *Valpy* « in usum Delphini, » dont elle forme la fin du n° 55 et les n°s 56 et 57.

Dans le Corpus poetarum latinorum edidit W. S. Walker; 8°, Cantabrigiae et Londini, 1827, où *Ausone* forme le n° 18.

Dans les Poetae latini veteres ad fidem optimarum editionum expressi; 8°, Florentiae, 1829.

Traductions.

Les œuvres par P. Jaubert. [L.-Français.]

4 vol. 12°, Paris, 1769.

4 vol. 12°, Paris, s. d.

Les œuvres (par E. F. Corpet). [L.-Français.]

2 vol. 8°, Paris, 1842-45; dans la Bibliothèque latine-française de C. L. F. Panckoucke.

La forme française du nom de l'auteur est **AUSONE**.

1050 FIRMICUS MATERNUS, J.

(De nativitatibus) Matheseos institutionis libri VII.

Fol., Venetiis, 1497; 4 feuillets préliminaires et 115 feuillets numérotés, imprimés sur 2 colonnes, en caractères romains; fig. dans le texte. — Très rare; un exemplaire à la Bibl. marciana de Venise.

Fait partie du Recueil n° 749 : fol., Venetiis, 1499; fol., Regii, 1505. (Voir ce n°.)

Fait partie, sous le titre d'Astronomicôn libri VIII, du Recueil n° 761 : fol., Basileae, 1553; fol., Basileae, 1551. (Voir ce n°.) Dans ces éditions *Firminus* paraît avoir huit livres au lieu de sept; mais c'est que le « proemium » est compté comme un livre.

Poème astronomique ou plutôt astrologique du IV^e siècle, attribué peut-être à tort à *Firminus*. L'auteur a beaucoup emprunté à Manilius. La première édition porte en tête : De nativitatibus.

Il y a des MSS de la Matheseos institutio à la Bibl. laurentiana de Florence, à la Bibl. nationale de Paris, au British Museum, à l'Université d'Oxford, à la Bibl. de l'École de médecine de Montpellier.

1051 FIRMICUS [FIRMICUS].

Repertorium de mutatione aeris, tam via astrologica quam metheorologica, pristino nitiori restituta.

Fol., Parisiis, 1559; par P. Jollain[us].

C'est l'ouvrage précédent sous un autre titre.

1052 FAVONIUS. EULOGIUS.

De somnio Scipionis.

Dans les Quaestiones Tullianae de A. Schott, 4°, Antuerpiae, 1615.

Avec le Ciceronis De officiis de J. G. Graevius, 8°, Amstelodami, 1688.

Dans les Ciceronis Opera de J. C. Orelli[us], 12 vol. 8°, Tiguri, 1826-57; au vol. V, p. 597.

1053 AVIENUS, R. F.

Arati phaenomena [et prognostica].

Fait partie du Recueil n° 744 : 4°, Venetiis, 1488. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 749 : fol., Venetiis, 1499; fol., Regii, 1505. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 772 : 2 vol. 4°, Parisiis, 1559, au vol. II; fol., Coloniae Agrippinae, 1569. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 782 : 8°, Edelbergae, 1589. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 784 : 4°, Lugduni Batavorum, 1600. (Voir ce n°.)

Dans la *Collectio pisarenis omnium poematum latinorum*; 6 vol. 4°, Pisauri, 1766.

Fait partie du *Recueil n° 792* : 2 vol. 8°, Lipsiae, 1795-1801. (Voir ce n°.)

Fait partie du *Recueil n° 795* : 4°, Meiningae, 1817. (Voir ce n°.)

Traduction.

Aratea phaenomena et Aratea prognostica (avec la traduction française par *P. Despois* et *E. Saviot*). [L.-Français.]

8°, Paris, 1845; dans *C. L. F. Panckoucke*, *Bibliotheca nova scriptorum latinorum*.

La paraphrase d'Aratus par *Avienus* nous reste en entier : 1525 vers hexamètres pour les Phénomènes, et 552 pour les Signes.

1034 AVIENUS, R. F.

Opera (quae extant).

4°, Matriti, 1654; réunies par *P. Mellian*.

Fait partie de *M. Maittaire*, *Opera et fragmenta veterum poetarum latinorum*; 2 vol. fol., Londini, 1715. Avec nouveau titre : *Corpus omnium veterum poetarum*; 2 vol. fol., Hagae Comitum, 1721.

V^e SIÈCLE.

1035 MACROBIUS, A. T.

Expositio [Interpretatio] in somnium Scipionis M. T. Ciceronis et Saturnaliorum libri VII.

Fol., Venetiis, 1472; 165 feuillets non numérotés, en caractères romains. — Assez rare.

Fol., Sebusiani Agri, 1485; 191 feuillets.

Fol., Sebusiani Agri, 1485; 175 feuillets.

Fol., Venetiis, 1515; texte revu par *A. de Zannis*.

8°, Florentiae, 1515; des presses des Giunti; texte revu par *N. Angelius*. Le mot *Expositio* est ici remplacé sur le titre par *Interpretatio*.

Fait partie du *Recueil n° 754* : 8°, Venetiis, 1517; fol., Parisiis, 1519; 8°, Venetiis, 1528. (Voir ce n°.)

Fol., Moguntiae, 1556; à la suite des *Noctes atticæ* d'*Aulus Gellius*. Cette édition a été préparée par *H. Arnoldus [Arnold]*.

8°, Lugduni, 1548.

8°, Lugduni, 1585; édition de *Henricus secundus Stephanus [Henri₂ Estienne]*.

Le *Somnium Scipionis* contient le système du monde. Dans le 1^{er} entretien des Saturnalia, il y a une explication du calendrier romain.

1036 MACROBIUS, A. T.

Expositio in somnium Scipionis.

Fol., Venetiis, 1492.

Fol., Venetiis, 1500.

Fol., Bressiae, 1501.

Fol., Venetiis, 1515; texte soigneusement revu par *J. Rivius*.

16°, Lugduni, 1560.

C'est l'ouvrage précédent sans les Saturnales.

Les MSS du *Commentarius in somnium Scipionis* sont communs. On en trouve notamment à l'Escurial (2 copies, dont une du XII^e siècle), à la Bibl. nationale de Paris (5 copies), à l'Université de Leyde (2 copies), à celle de Cambridge (2 copies), à la Bibl. royale de Bruxelles (2 copies, dont une du commencement du XI^e siècle), à la Bibl. palatine de Vienne, à la Bibl. de Bâle (2 copies), et dans différentes Bibl. départementales de France, telles que celles d'Orléans (copie du X^e siècle) et Tours (copie du IX^e siècle).

Traduction.

Expositio in Ciceronis somnium Scipionis (en grec, par *M. Planoudes*).

L'auteur y est appelé **ΜΑΚΡΟΒΙΟΣ**.

MS au Vatican, à la Bibl. ambrosiana de Milan, à l'Université de Leyde (2 copies).

1037 MACROBIUS, A. T.

Sphaera.

MS à l'Université de Leyde.

Probablement un extrait de l'*Expositio in somnium Scipionis*.

1038 MACROBIUS, A. T.

Opera (omnia emendata) [quae supersunt].

Fol., Basileae, 1555; par les soins de *J. Camerarius*.

8°, Lugduni Batavorum, 1597; avec les notes et corrections de *J. J. Pontanus*, et les notes de *J. Meursius*.

8°, Lugduni Batavorum, 1628; reproduction de l'édition précédente.

8°, Lugduni Batavorum, 1670; avec les notes de l'édition de 1597, et de nouvelles notes de *J. Gronovius*.

8°. Londini, 1694; réimpression textuelle de l'édition précédente.

8°, Patavii, 1756; par les soins des frères *Vulpii* [Volpi].

8°, Lipsiæ 1774; réimpression de l'édition de Leyde de 1670

2 vol. 8°, Biponti, 1788.

2 vol. 8°, Quedlinburgi et Lipsiæ, 1848-52; par *L. Janus* [Jahn], d'après les manuscrits et les éditions existantes.

8°, Leipzig, 1868; par les soins de *F. Eysenhardt*.
= DELAMBRE, *His.*, I, 1817, 209.

Traductions.

Les œuvres [par *C. Du Rozoir*].

2 vol. 8°, Paris, 1827; le français seulement et sans aucune note.

Ouvres complètes [par *A. Mahul*]. [L.-Français.]

8°, Paris, 1845; dans la collection des auteurs latins de *D. Nisard*; à la tête du vol. XXI, qui contient également *Varron* et *Pomponius Meta*.

Ouvres [par *H. Descamps*, *N. A. Dubois*, *L. d'Aguen* et *A. U. Martelli*]. [L.-Français.]

5 vol. 8°, Paris, 1845-47; dans la Bibliothèque latine-française de *C. L. F. Pouchocke*.

La forme française du nom de l'auteur est **MACROBE**.

1039 CONSENTIUS, P.

Disciplinarum liberalium orbis.

Fait partie du Recueil n° 757 : 4°, Basileæ, 1528; 4°, Pictavis, 1568. (Voir ce n°.)

1060 CAPELLA, M. M. F.

Opus de nuptiis philologiae et Mercurii.

Fol., Vicentiae, 1499; « cura *F. V. Bodiani*; » 124 feuillets.

Fol., Mutinae, 1500; réimpression de l'édition précédente.

Fol., Vindobonae, 1516; « cum annotationibus *J. Dubravii*. »

Fol., Basileæ, 1552.

8°, Lugduni, 1559; « cum annotationibus *J. Dubravii*. »

Fol., Basileæ, 1577; « cum scholiis et variis lectionibus *B. Vulcanii*, » à la suite des Origines d'*Isidore* de Séville.

8°, Lugduni, 1658.

Fait partie des Mythographi latini publiés par *T. Munckerus*, 2 vol. 8°, Amstelodami, 1681, au vol. II. et réédités par les soins de *A. Van Staveren*, 4°, Lugduni Batavorum, 1742. *Muncker* y a donné beaucoup de variantes importantes d'après un manuscrit de Leyde.

Satyricon in quo de nuptiis philologiae et Mercurii libri duo et de septem artibus liberalibus libri singulares omnes et emendati et notis sive februis H. Grolii illustrati.

8°, Lugduni Batavorum, 1599; des presses de Plantin.

8°, Lugduni Batavorum (des exemplaires ont Antuerpie), 1600.

8°, Lugduni Batavorum, 1601.

8°, Lugduni, 1619.

Le texte de *Grolius* a été corrigé depuis.

De nuptiis philologiae et Mercurii et de septem artibus liberalibus libri IX, . . . cum commentario perpetuo edidit U. F. Kopp.

2 part. 4°, Francofurti ad Moenum, 1856.

Très bonne édition, avec les notes de tous les commentateurs. L'astronomie se trouve placée dans cette édition au ix^e livre.

Martianus Capella; F. Eysenhardt recensuit; accedunt Scholia in Caesaris Germanici Aratea.

8°, Lipsiæ, 1866.

Ces différents articles ne sont qu'un seul et même ouvrage, publié sous des titres différents. Cet ouvrage, composé tour à tour de vers et de prose, est une sorte d'encyclopédie de l'enseignement classique du temps. Après deux livres d'introduction, sept autres livres traitent respectivement de ce qu'on a nommé au moyen âge et à la Renaissance les sept arts libéraux. L'Astronomie forme la matière du livre VII. Dans un chapitre intitulé : *Quod Tellus non sit centrum omnibus planetis*, l'auteur fait circuler Mercure et Vénus autour du Soleil.

Il est bon d'avertir que les éditions :

8°, Bernæ, 1765; « cura *L. Walthardi*; »

8°, Norimbergæ, 1794; « edente *J. A. Goetz*; »

ne renferment que les deux premiers livres ou introduc-

tion, et par conséquent ne contiennent pas l'astronomie.

Sur les commentaires concernant le *Satyricon* voyez l'article de *W. Stokes*, dans l'*Archæologia Cambrensis*, the journal of the Cambrian Archæological Association, 4th ser., vol. IV, 1875, p. 1, reproduit dans *A. Kuhn*, Beiträge zur vergleichenden Sprachforschung, vol. VII, Berlin, 1875, p. 585; et celui de *E. Narducci*, Intorno ad un comento inedito di Remigio d'Auxerre al « Satyricon » di Marziano Capella e ad altri comenti al medesimo « Satyricon, » dans *BdB*, XV, 1882, 505.

= DELAMBRE, *His*, I, 1817, 310.

Il y a des MSS du *De nuptiis* de *Martianus Capella* dans un grand nombre de bibliothèques. Nous citerons le Vatican (2 copies), la Bibl. laurentiana de Florence, la Bibl. nationale de Paris (2 copies), l'Université de Cambridge et celle d'Oxford, la Bibl. de Bâle (2 copies), la Bibl. de Chartres (2 copies du IX^e siècle), la Bibl. palatine de Vienne (6 copies, dont une du XI^e siècle). Le British Museum possède un extrait manuscrit de *Martianus Capella*, intitulé *De mensura Luce*

Traductions.

Le nozze di Mercurio et di filologia (par *A. Buonacciuoli*).

8^o, Mantova, 1578.

Le nom italien de l'auteur est **CAPELLA, MARZIANO**.

Nous ne citons pas les traductions qui ne renferment que les deux premiers livres, et qui par conséquent n'ont pas l'astronomie.

La Bibl. nationale de Turin possède une traduction italienne manuscrite, par *L. de' Somi*.

VI^e SIÈCLE.

1061 BOETIUS, A. M. T. S. = BOETHIUS, A. M. T. S.

In hoc libro contenta : epitome compendiosaque introductio in libros arithmeticos . . . , praxis numerandi . . . , introductio in geometriam . . . sex libris distincta, liber de quadratura circuli, insuper astronomicon.

Fol., Parisiis, 1505; impression de Volphgangus et Henricus Stephanus; 112 pages, fig. sur bois dans le texte et sur les marges. Un exemplaire à la Bibl. de l'Académie de Modène.

Fol., Parisiis, 1510; impression de Henricus Stephanus.

Fol., Parisiis, 1521; id.

Fol., Parisiis, 1522.

= M. CANTOR, *Mathematische Beiträge zum Kulturleben der Völker*; 8^o, Halle, 1863; p. 228. — *AnM*, IV, 1861, 256. — *BdB*, I, 1868, 140.

Il y a un MS du *De astronomia*, du IX^e siècle, à la Bibl. du monastère de St Gall.

1062 BOETIUS = BOETHIUS, A. M. T. S.

Astronomia; *Ephemerides*.

Dans *J. Foenisseca*, *Opera*; 4^o, Augustae Vindelicorum, 1515. (Voir Sect. I, art. Astronomes de la Renaissance.)

1065 BOETHIUS, A. M. T. S.

Opera.

2 part. fol., Venetiis, 1492-91; part. I, 222 feuillets non numérotés, à deux colonnes, et part. II, 92 feuillets numérotés. La seconde partie a paru avant la première.

2 part. fol., Venetiis, 1499-97.

5 part. en 1 vol. fol., Basileae, 1570; avec quelques additions.

Les traités scientifiques sont dans la part. I.

Boethius a traduit du grec en latin l'*Almageste* de *Ptolémée*, traduction perdue, qui sera toujours regrettée.

1064 FULGENTIUS, F. C. G.

Astronomica.

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Ne figure pas dans les éditions de ses *Opera*.

1065 CASSIODORUS, M. A.

Disciplinarum liberalium orbis.

Fait partie du Recueil n^o 757 : 4^o, Basileae, 1528; 4^o, Pictavis, 1568. (Voir ce n^o.)

De quatuor mathematicis disciplinis compendium.

4^o, Parisiis, 1540.

4^o, Parisiis, 1550.

4^o, Parisiis, 1580.

Autre titre du traité qui vient d'être mentionné.

Les quatre sciences considérées dans cet ouvrage sont les branches du « quadrivium » : arithmétique, géométrie, musique, astronomie.

1066 CASSIODORUS, M. A.

Opera omnia quae extant.

Fol., Venetiis, 1491.

4^o, Parisiis, 1598.

4^o, Genevae, 1657.

4^o, Genevae, 1650.

4^o, Coloniae Allobrogum, 1656.

4°, Genevæ, 1665.

2 vol. fol., Rotomagi, 1679; édition réputée la meilleure de toutes, donnée par J. Garetius [Garet].

2 vol. fol., Venetiæ, 1729; d'après la précédente.

Toutes ces éditions renferment le De quatuor mathematicis disciplinis compendium; les deux dernières contiennent en outre, t. I, le Computus paschalis, qui n'a pas été imprimé séparément, mais qui est faussement attribué à *Cassiodore*, étant en réalité de *Denys* le petit [*Dionysius exiguus*].

1067 GREGORIUS TURONENSIS.

De cursu stellarum qualiter ad officium implendum debeat observari, sive de cursibus ecclesiasticis cum commentationibus edidit *F. Haase*.

4°, Uratislaviae, 1855; fig. sur bois et pl. contenant un spécimen du MS de Bamberg.

Ce traité n'est pas au nombre des ouvrages réunis dans les Opera de *Grégoire de Tours*, publiés fol., Parisiis, 1522, et fol., Parisiis, 1699.

VII^e SIÈCLE.

1068 ISIDORUS HISPALENSIS.

Etymologiarum (liber) [libri XX].

Fol., [Argentorati?], s. d.; 141 pages en caractères gothiques à deux colonnes. Cette édition a été attribuée à J. Mentelin.

Fol., Coloniae, s. d.; 425 pages en caractères gothiques à deux colonnes, attribuée à U. Zell.

Fol., Augustae Vindelicorum, 1472; 264 feuillets non chiffrés, en caractères romains, fig. sur bois.

Fol., Venetiis, 1485; imprimé sur deux colonnes, en caractères gothiques.

Fol., Basileae, 1489.

Fol., [Venetiis, 1490]; avec le titre : Etymologiarum opus.

Fol., Parrhisiis, 1492; avec le titre : Opus quod ethimologicium.

Fol., Venetiis, 1495; en caractères gothiques, à deux colonnes.

Fol., Parrhisiis, 1499.

Fol., Parisiis, 1509.

Fol., Parisiis, 1520.

Fol., Hagenaë, 1529.

Fol., Basileae, 1577; sous le titre : Originum libri XX.

Dans les Auctores latinae linguae in unum redacti corpus, de *D. Gothofredus* [*Godefroy*] : 4°, Sancti Gervasii [Genève], 1593; réimprimé, même lieu et même format, 1602 et 1622.

4°, Lipsiae, 1855; par les soins de F. V. Otto.

Formant le vol. III du Corpus grammaticorum latinorum veterum.

L'auteur traite de l'astronomie dans le lib. III, Cap. 6 à 59. Il y regarde l'astrologie comme une superstition. Il explique les mouvements de la sphère et des planètes. Si ces astres, dit-il, n'allaient pas en sens inverse des fixes, retardant ainsi la marche de la huitième sphère, celle-ci tournerait si vite qu'elle causerait la ruine du monde. L'ouvrage renferme du reste une foule de renseignements intéressants sur les sujets les plus variés; c'est une grande encyclopédie. Cuvier a appelé *Isidore de Séville* le dernier savant du monde ancien.

= DELAMBRE, His, I, 1817, 315.

Les MSS des Etymologiae abondent dans nos bibliothèques. L'Iglesia Mayor de Tolède en possède un qu'on dit du VII^e siècle, qui porte des annotations arabes. Il y en a du VIII^e siècle à l'Eseurial, au Vatican (qui n'a pas moins de 9 copies de cet ouvrage), aux Bibl. de Chartres et de Laon. Ceux plus récents formeraient une liste considérable.

1069 ISIDORUS HISPALENSIS.

Liber de responsione mundi et de astrorum ordinatione.

Fol., Augustae [Vindelicorum], 1472; 20 feuillets non numérotés; curieuses fig. sur bois. Ce volume passe pour le premier dans lequel on se soit servi en Allemagne du caractère romain. — Extrêmement rare; un exemplaire à la Bibl. royale de Bruxelles.

8°, Berolini, 1857; par les soins de G. Becker. Sous le titre : De natura rerum liber.

L'auteur s'occupe, dans cet ouvrage, des divisions du temps, des saisons, du cours des astres. Ce traité figure dans la plupart des éditions des Opera d'*Isidore*, sous le titre De natura rerum.

= DELAMBRE, His, I, 1817, 316.

Des MSS de ce traité se rencontrent, sous les titres De astronomia ou Liber astrorum coeli, dans plusieurs bibliothèques, par exemple au Vatican, à la Bibl. laureniana de Florence, à la Bibl. nationale de Paris, etc.

1070 ISIDORUS HISPALENSIS.

De solstitio.

MS à la Bibl. royale de Bruxelles.

1071 ISIDORUS HISPALENSIS.

Opera omnia.

Fol., Venetiis, 1485.

Fol., Parisiis, 1580; « studio M. Bignaei [de La Bigne]. »

2 vol. fol., Matriti. 1599; avec notes de *J. B. Perez* et *J. Grial*.

Fol., Parisiis, 1601; par *J. Dubreuil*, d'après l'édition précédente.

Fol., Coloniae. 1617; d'après l'édition de 1599. 2 vol. fol., Madriti, 1778.

7 vol. 4°, Romae, 1797-1805; avec les commentaires de *F. Arevati*.

8 vol. 8°, Parisiis, 1850; par *Migne*, d'après l'édition précédente.

Les *Etymologiae* se trouvent au commencement des éditions fol., et occupent les t. III et IV dans les deux autres éditions. Le *De natura rerum* ou *Liber de responsione mundi* est au contraire à la fin.

La Bibl. de l'Arsenal, à Paris, possède une belle copie manuscrite, en 2 vol., des *Opera d'Isidorus Hispalensis*.

1072 SISEBUTUS. F.

De eclipsibus Solis et Lunae.

Dans l'*Anthologia veterum latinorum epigrammatum et poematum*, de *P. Burmann[us]*, 2 vol. 4°, Amstelodami, 1759-75; au vol. II, p. 522. Ouvrage réimprimé par les soins de *H. Meyer[us]*, 2 vol. 8°, Lipsiae, 1853; aussi au vol. II.

Pièce de vers composée par un roi des Visigoths et adressée à *Isidorus Hispalensis*. Ce petit poème, dont *Pithou* et *J. J. Scaliger* avaient publié des fragments imparfaits, était attribué à tort par ces savants à *Fulgentius* ou à *Varro Atacinus*.

VIII^e SIÈCLE.**1073 BEDA [VENERABILIS].**

De natura rerum et temporum ratione libri duo.

Fol., Basileae, 1529.

Cet ouvrage se trouve entre autres en MS au monastère de *S^t Gall*, à la Bibl. nationale de Paris et à celle de Chartres.

1074 BEDA [VENERABILIS].

Opuscula complura de temporum ratione diligenter castigata atque illustrata veteribus quibusdam annotationibus, una cum scholiis in obscuriores aliquot locos authore *J. Noviomago*.

Fol., Coloniae, 1557.

Ce volume contient les principaux traités de l'auteur sur le calendrier, réimprimés dans ses *Opera*.

= DELAMBRE, *His.* I, 1817, 322.

Des MSS du *De temporibus* existent au Vatican, à la Bibl. laurentiana de Florence, à la Bibl. nationale de Paris, à la Bibl. royale de Bruxelles. — Le traité *De computo ecclesiastico* est en MS au Vatican, au monastère de *S^t Gall* (copie du IX^e siècle), à la Bibl. de Chartres. — La Bibl. royale de Bruxelles possède un autre traité, portant pour titre: *De regularibus Solis et Lunae*. — Au Vatican il y a en outre trois traités de *Beda* intitulés respectivement: *De Sole*, *De Luna* et *De astronomia*. — Enfin, l'Université d'Oxford possède un MS de cet auteur marqué *Astronomia*, et la Bibl. palatine de Vienne en a un autre portant pour suscription: *De constellationibus*.

1075 BEDA [VENERABILIS].

Opera omnia.

8 tomes en 5 vol. fol., Parisiis, 1544; « ex editione *F. Jametii*. »

8 tomes en 5 vol. fol., Parisiis, 1554.

8 tomes en 4 vol. fol., Basileae, 1565; par *J. Herwagen* [*Herwagen*].

8 tomes en 4 vol. fol., Coloniae, 1612; d'après l'édition précédente.

8 tomes en 4 vol. fol., Coloniae, 1688; édition plus complète que les précédentes.

12 vol. 8°, Londini, 1845-44; « editio aucta, » par les soins de *J. A. Giles*, avec une traduction anglaise des traités historiques.

6 vol. 8°, Montrouge, 1855; faisant partie de la *Patrologie de Migne*. On a joint à cette édition *Paulus Diaconus*.

Les ouvrages astronomiques de *Beda* se trouvent presque tous au commencement de ses œuvres, et par conséquent dans le vol. I de l'édition de 1544, ou dans les vol. I et II des autres éditions. En voici la liste, avec l'indication des matières dont ils traitent. Nous suivons l'édition Coloniae, 1688, qui est la plus répandue.

Dans le t. I de cette édition :

N^o 8), p. 83 : *De computo dialogus* — éléments du calendrier.

N° 9), p. 89 : De divisionibus temporum — du calendrier en général.

N° 15), p. 145 : De argumentis Lunae — du calendrier ecclésiastique. Ce traité est de *Beda junior*.

N° 17), p. 215 : De embolismorum ratione computus — de l'intercalation.

N° 18), p. 257 : Decemnovalis circuli — cycles de 19 et de 52 ans. Dans les éditions anciennes ce traité est rejeté après le *Libellus de astrolabio*.

N° 19), p. 506 : De cyclo paschali, intitulé dans d'autres éditions *Computus vulgaris qui dicitur ephemeris*

N° 20), p. 521 : Canones decemnovennialium circulorum — tables pour le cycle de 19 ans.

N° 21), p. 525 : De mundi coelestis terrestrisque constitutione — du système du monde. Dans ce traité *Bède* regarde Mercure et Vénus comme circulant autour du Soleil, il expose la cause des éclipses, parle d'un passage de Mercure devant le Soleil qui n'était que l'apparition d'une grande tache sur le disque de l'astre, et décrit le cours des planètes.

N° 25), p. 565 : De circulis sphaerae et polo — de la position des apogées, des levers des signes, des constellations, du tracé de la méridienne par des ombres égales.

N° 24), p. 569 : De planetarum et signorum ratione — chez les Hébreux, les Chaldéens, les Égyptiens.

N° 27), p. 590 : Pronostica temporum — astrologie météorologique.

N° 28), p. 592 : Mensura horologii et de diebus aegyptiacis — sur la gnomonique. Traité placé plus loin dans la plupart des anciennes éditions.

N° 29), p. 594 : *Libellus de astrolabio*.

N° 50), p. 597 : De nativitate infantum — astrologie.

N° 55), p. 401 : De anno, de ratione temporum, de celebritate temporum, de variis computi regulis — en vers hexamètres. Manque aux plus anciennes éditions.

N° 54), p. 415 : *Dionysius de annis* — en vers trochaïques. Manque également à ces éditions.

N° 55), p. 418 : *Libellus de ratione computi* — sur le calendrier et particulièrement le cycle de 522 ans juliens.

N° 56), p. 449 : De duodecim signis, de aetatibus — en vers.

Dans le tome II :

N° 2), p. 45 : De temporum ratione — chronologie.

N° 4), p. 118 : De temporibus.

N° 10), p. 250 : De paschae celebratione liber sive de aequinoctio verno juxta Anatolium aegyptium — de la longueur de l'année.

Dans le tome VIII :

N° 18), p. 488 : *Compositio horologii solaris* — en vers hexamètres. Ce traité, qui a passé longtemps sous le nom de *Beda* est de *P. Pithoeus*, et a été imprimé séparément. (Voir Sect. V., art. Gnomonique.)

== DELAMBRE, *Mss*, I, 1817, 322.

On conserve à la Bibl. de Besançon un MS ancien, qui porte pour titre : *Beda Opera astronomica*.

1076 ALC(H)UINUS = ALCUIN. F.

Opera, quae hactenus reperiri potuerunt, omnia (par les soins de *A. Duchesne* [*Quercetanus*]).

Fol., Lutetiae Parisiorum, 1617.

Opera post primam editionem de novo collecta, multis locis emendata, et opusculis primum repertis plurimum aucta (par les soins de *Froben[ius]*).

2 vol. fol., Ratisbonae, 1777. L'auteur y est appelé *Albinus* seu *Alcuinus*.

On trouve dans ces deux éditions des œuvres d'*Alcuin*, les traités : *De cursu et saltu Lunae* et de bissexto; *De reperienda Luna paschali per xix annos*.

De date incertaine.

1077 AVIENUS. BARTHOLOMAEUS.

Commentarii in omnes Aristotelis libros.

MS à la Bibl. de l'Escurial.

HISTOIRE DE L'ASTRONOMIE DU MOYEN AGE.

1078 GRANDAMICUS, J. = GRANDAMY. J

Dissertatio de eclipsi Solis notata à Paehymere in Historia de Michaeli Paleologo, et epilogramus accuratus defectionis Solis quae contigit anno Christi 1255 die 30 Decembris.

Inscrit dans *P. Possinus*, *Observationes ad Histo-*

riam Paehymeri, fol., Romae, 1666; lib. iv, cap. 5.

1079 WEIDLER, J. F.

Commentatio de mechanica astronomia medii aevi.

4^e, Vitembergae, 1742 (des exemplaires ont 1745).

1080 HYDE, T.

Syntagma dissertationum quas olim separatim edidit. Accesserunt nonnulla ejusdem opuscula hactenus inedita; necnon de ejus vita scriptisque, prolegomena.

2 vol. 4^o, Oxonii, 1767; par les soins de G. Sharpc.

Au vol. I, n^o 5, sont les Tabulae longitudinum ac latitudinum stellarum de *Ulugh Beigh*, avec le commentaire de *Hyde*. A la p. 95 de ce commentaire, on trouve le catalogue d'étoiles fait à Damas en 1555 par *A. B. Al Tizini*. Les planches du vol. II contiennent les noms des signes du zodiaque, des planètes et des jours de la semaine, dans différentes langues de l'Orient.

1081 NORBERG, M.

De astronomia Arabum.

4^o, Lundae, 1802.

1082 JOURDAIN, A. L. M. B.

Mémoire sur l'Observatoire de Méragah et sur quelques instruments employés pour y observer, suivi d'une notice sur Nassyr-Eddin, le tout traduit des auteurs arabes et persans.

8^o, Paris, 1810.

Publié d'abord dans le Magasin encyclopédique, t. VI, 1809, p. 45 et 87.

1085 DELAMBRE, J. B. J.

Histoire de l'Astronomie du moyen âge.

4^o, Paris, 1819.

Ouvrage déjà mentionné au n^o 55.

1084 UYLENBROEK, P. J.

Oratio de astronomiae conditione apud Arabes aliasque medii aevi gentes orientales.

4^o, Lugduni Batavorum, 1822.

= BSm, III, 1825, 471.

1085 ASCHLUND, A.

Al verdens bygning efter de Danskes og andre gamle folkes lags aeldste forestilling i æquatorial gjennemsnit tegnet og med regnbue farverne illumineret.

8^o, Kjöbenhavn, 1827.

Systèmes cosmogoniques des anciens Danois, d'après les légendes.

1086 SÉDILLOT, L. A.

Lettre au Bureau des Longitudes sur quelques points de l'astronomie orientale.

8^o, Paris, 1854.

1087 SÉDILLOT, L. A.

Histoire de l'astronomie chez les Arabes.

8^o, Paris, 1858.

1088 STARK, B.

Histoire de l'astronomie dans le moyen âge, savoir du commencement du VIII^e siècle jusqu'à la fin du XI^e.

MS à la Bibl. de Munich.

1089 STARK, B.

Ueber die Verdienste der Benedictiner um die Astronomie im Mittelalter.

MS à la Bibl. de Munich.

Cet auteur est mort en 1859.

1090 WRIGHT, T₂.

Popular treatises on science written during the middle ages in anglo-saxon, anglo-norman and english, edited from the original manuscripts.

8^o, London, 1841.

8^o, London, 1860.

Un manuel anglo-saxon d'astronomie et d'autres opuscules.

1091 SÉDILLOT, L. A.

Sur les systèmes géographiques des Grecs et des Arabes et sur la détermination des longitudes géographiques.

4^o, Paris, 1842; 1 carte.

1092 DENIS, F.

Le monde enchanté; cosmographie et histoire naturelle fantastiques du moyen âge.

8^o, Paris, 1845.

De la page 291 à la page 550 se trouve une bibliographie cosmographique.

1095 **PEREZ, J. V.**

Estracto de las VII partidas del sabio rey L. Alonso.

8°, Madrid, 1845.

1094 **SÉDILLOT, L. A.**

Matériaux pour servir à l'histoire comparée des sciences mathématiques chez les Grecs et les Orientaux.

2 vol. 8°, Paris, 1843-49.

On trouvera dans le vol. I, p. 1, une notice sur l'astronomie grecque, p. 25 et 245 des détails sur l'astronomie des Arabes, et p. 289 la description des instruments dont ceux-ci se servaient dans leurs observations.

Au vol. II, p. 421, est un article sur l'astronomie de l'Inde.

Cet ouvrage a déjà été mentionné au n° 494.

1093 **SANTAREM, M. F. DE.**

Essai sur l'histoire de la cosmographie et de la cartographie pendant le moyen âge, et sur les progrès de la géographie après les grandes découvertes du XV^e siècle.

5 vol. 8°, Paris, 1849-52.

1096 **SÉDILLOT, L. A.**

Lettre à M. de Humboldt sur les travaux de l'école arabe.

8°, Paris, 1855.

1097 **SÉDILLOT, L. A.**

Deuxième lettre à M. de Humboldt sur quelques points de l'histoire de l'astronomie et des mathématiques chez les Orientaux.

8°, Paris, 1859.

1098 **HOEK, M.**

De herleving der sterrekunde aan het einde der middeleeuwen.

8°, s'Gravenhage, 1859.

1099 **SÉDILLOT, L. A.**

Courtes observations sur quelques points de l'histoire de l'astronomie et des mathématiques chez les Orientaux.

8°, Paris, 1865.

1100 * * *

Intorno ad una traduzione italiana fatta nell'anno 1341 di un compilazione astronomica di Alfonso X.

4°, Roma, 1865.

1101 **NARDUCCI, E.**

Di alcuni passi notevoli d'antiche opere fisiche e astronomiche.

8°, Roma, 1866.

1102 **VALLE, G. DELLA.**

Il senso geografico-astronomico dei luoghi della Divina Comedia.

8°, Faenza, 1869.

1103 **SACHAU, . . . & HOLETSCHEK, J.**

Eine Berechnung der Entfernung des Sonnen-Apogaenms von dem Frühlingspunkte bei Albiruni.

8°, Wien, 1876.

1104 **FAVARO, A.**

Le matematiche nello studio di Padova dal principio del secolo XIV alla fine del XVI.

8°, Padova, 1880.

ASTRONOMES HÉBREUX, ARMÉNIENS, SYRIAQUES, ARABES,
PERSANS ET TURCS.

On a fait usage des lettres suivantes pour désigner les différentes langues : [A] arabe ; [H] hébreu ; [P] persan ; [T] turc. On a rejeté dans les articles spéciaux qui les concernent les travaux relatifs à l'Astrolabe, à l'Astrologie, aux Tables astronomiques et au Calendrier.

Le nom des auteurs présentant un grand nombre de variantes, nous avons donné d'abord ce nom sous sa forme complète, en gros caractères, puis à la tête de chaque article, en lettres italiques, le nom tel qu'on le trouve dans l'ouvrage ou le manuscrit cité.

DU I^{er} AU VIII^e SIÈCLE.

1103 ELIEZER BEN HIRCAN

De orbitarum planetarum magnitudine, motu et significationibus. [H.]

MS dans les bibliothèques de l'Orient.

Ouvrage composé à la fin du I^{er} ou au commencement du II^e siècle.

= MONTUCLA, HdM, I, 4799, 421.

ADA BAR AHABA.

1106 Tekuphoth. [H.]

Traité hébreu du calcul des révolutions planétaires, qui paraît perdu.

1107 De aequinoctiorum calculo. [H.]

Également perdu. Cet auteur était du III^e siècle. C'est lui qui a divisé l'heure en 1000 minutes et la minute en 1000 secondes, division que suivent encore les Juifs.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 421.

1108 EZECHIEL.

Ezequiel. — Traité du mouvement du zodiaque. [En arménien.]

MS.

Cet auteur est du VIII^e siècle.

= M. TCHANTCHIAN, *Badmouthioun haïots*, 3 vol. 4^o, Venezia, 1784; au t. II, p. 361.

IX^e SIÈCLE.

1109 ABU'L HASSAN AL KUFÎ.

Ahkâm al nujûm, c'est-à-dire : Règles des étoiles. [A.]

MS au King's College de Cambridge.

**AHMED BEN ABDALLAH AL HABASH
AL MEROUZI.**

1110 *Ahmed ben Abdallah Habash.* — Traité sur les observations de Damas. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

1111 *Ahmed ben Abdallah Habash.* — Traité sur les observations de Bagdad. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

Ce recueil d'observations, ainsi que le précédent, a servi à l'auteur pour préparer sa Table vérifiée. (Voir Sect. VI, art. Tables astronomiques.)

= L. A. SÉDILLOT, HGA, II, 1877, 254.

**MOHAMMED [AHMED] BEN KOTSAÏR
AL FERGANY.
(ALFRAGAN.)**

1112 *Alfraganus.* — Brevis ac perutilis compilatio *Alfragani* astronomi peritissimi totum id continens quod ad rudimenta astronomica est opportunum. [L.]

4^o, Ferrariae, 1495; édition de la version latine de *Joannes Hispalensis*, faite au XII^e siècle, donnée ici par G. Eremita ou degli Eremiti. Caractères gothiques, sans pagination. Grande figure sur bois d'Alfragan, un livre à la main, et figure de l'éditeur, en habit d'ermitte, tenant un compas; 50 pages, avec figures dans le texte. — Rare.

Fait partie du Recueil n^o 764 : 4^o, Norimbergae, 1557, sous le titre *Rudimenta astronomica*. (Voir ce n^o.)

8^o, Parisiis, 1546; sous le titre : *Compendium id omne quod ad astronomiae rudimenta spectat complectens*.

Par extraits, sous le titre : *Excerpta quaedam ex Alfragani Elementis astronomicis*, dans les

Astronomica de Cholgius par *J. Gravius* ;
4°, Londini, 1652. (Voir plus loin.)

Il y a des copies manuscrites de cette version latine à la Bibl. Laurentiana de Florence (où l'auteur est appelé *Amentius filius Tometi*), à l'Université d'Oxford (où il est nommé *Ametus filius Ameti*), à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres, à la Bibl. impériale de Vienne, et aux Bibl. de Bâle et de Leipzig.

1115 *Muhamed filius Ketiri Ferganensis.* —
Elementa astronomica. [A.-L.]

4°, Amstelodami, 1669.

Texte arabe de l'ouvrage précédent, avec une version latine et des notes copieuses et importantes par *J. Golius*. Malheureusement la mort a surpris ce commentateur à la fin du vi^e chapitre, et il y en a xxx. Cette édition est la plus importante et la meilleure.

= BSm, IV, 1825, 469.

Le texte arabe est à la Bibl. nationale de Paris (fonds de l'Oratoire) et paraît exister également dans deux MSS de l'Université de Cambridge. Le titre, dans l'original, est : Livre des mouvements célestes et de la science des étoiles.

1114 *Alfragani Elementa astronomiae in hebraeum conversa* (par *Jacob bar Samson Antoli*). [H.]

4°, Francofurti, 1590.

Il s'agit ici d'une traduction en hébreu, faite dans la seconde moitié du XIII^e siècle, de l'ouvrage dont on vient d'indiquer des versions latines.

On possède des MSS de plusieurs traductions hébraïques distinctes, une par un anonyme à la Bibl. nationale de Paris et à l'Université d'Oxford, une autre par *Jacob ben Abbu Mori ben Simson ben Anatolio*, vulgairement *Jacob Antoli*, à la Bibl. royale de Berlin et à la Bibl. impériale de Vienne, enfin une troisième par *Abul Ghair* à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1113 *Muhamed Alfraganus.* — *Chronologica et astronomica elementa, a Palatinae bibliothecae veteribus libris latine versa, explicata et scholiis exposita.* [L.]

8°, Francofurti, 1590.

8°, Francofurti, 1618.

Version latine de *J. Christmann*, faite sur la traduction hébraïque de *J. Antoli*. Notes précieuses. C'est le même ouvrage qui avait paru à Ferrare en 1493, et dont

le texte arabe a été publié par *J. Golius* en 1669. A la suite des éditions de *Christmann* il y a un commentaire de cet auteur sur les calendriers romain, égyptien, arabe, persan, syriaque et hébreu.

= DELAMBRE, His. III, 1819, 63.

1116 *Alfragano.* — *Trattato della sfera, tradotto dal francese in italiano* (par *Zuccherò Bencivenni*).

MS à la Bibl. mediceo-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam); nombreuses fig. Copie faite en 1450.

Il nous paraît probable que ce traité ne diffère pas des *Elementa astronomica*, dont on vient de parler.

1117 **IBN HIBINTA.**

Al moghni. [A.]

MS à la Bibl. de Munich.

Ouvrage d'astronomie composé à Bagdad en 829. La copie de Munich ne contient que la deuxième partie de l'ouvrage.

1118 * * *

Astronomia elaborata a compluribus doctoribus jussu regis Maimon. [A.]

MS à la Bibl. medicea de Florence.

1119 **ABOU OMAR THAËLEB.**
(**GOLAM THAËLEB.**)

Ketab aliaum u alleil, c'est-à-dire : Livre du jour et de la nuit. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 495.

MACHA ALLAH AL MESRI
(**MESSAHALLAH.**)

1120 *Messahalal.* — *De scientia motus orbis.* [Version latine d'un texte arabe.]

4°, Norimbergae, 1504; fig. sur bois sur le titre.

Il y a un MS de cette version latine au British Museum (fonds Harley) et peut-être à l'Université d'Oxford.

- 1121** *Messahala*. — De elementis et orbibus coelestibus liber. Cui adiectum est scriptum cuiusdam hebraei de eris seu intervallis regnorum, et de diversis gentium annis ac mensibus. Item iisdem de rebus : scriptum cuiusdam saraceni, continens praeterea praecepta ad usum tabularum astronomicarum utilissima. [Version latine d'un texte arabe.]
4^o, Noribergae, 1849; 100 pages, fig.; version latine de *J. Heller*. — Très rare.
- 1122** *Messahala*. — De sphaera et astronomia. [Version latine d'un texte arabe.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1125** *Meshala*. — Theorica planetarum. [Version latine d'un texte arabe.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1124** *Mushallah*. — De armillis. [A.]
MS dans les bibliothèques arabes.
= L. A. SÉDILLOT, *HGA*, II, 1877, 10.
- 1123** MUSA [MOSES] BEN CHAKIR.
Kab al adscher, c'est-à-dire : Sur la puissance de l'attraction. [A.]
MS à la Bibl. de l'Escorial.
C'est un traité du mouvement des corps célestes.
- 1126** ELIAM BAR SINAM.
De mensura mensis lunaris et anni lunaris; De mensura anni solaris. [En syriaque.]
MS au British Museum.
L'auteur rapporte différents solstices, dont deux d'Al Mamoun, et deux autres de 850 et 868.
- ABOU MOHAMMED ABDALLAH BEN KHALIL BEN IOUSOUF AL MARDINI.
(ABOU ABDALLAH AL MARDINI.)
- 1127** *Abou Mohammed Abdallah ben Khalil ben Iousouf al Mardini*. — Varacat fil aml roba u almecantharat, c'est-à-dire : De l'usage du quart de cercle et de l'astrolabe. [A.]
MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, *Bof*, 1776. 899.
- 1128** *Abdalla Maredinensis*. — De quadrante astronomico. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
Probablement le même que l'ouvrage précédent.
- 1129** *Abdulla ben Khalil Almurdinus*. — *Analecta pretiosa*. [A.]
MS à la Bibl. de l'Escorial.
C'est une table des longueurs des jours pour la latitude de Damas.
- THEBIT BEN CORAH AL SABI
AL HARRANI,
(THEBIT BEN CORAH.)**
- 1150** *Verba de imagine totius mundi*. [Version latine d'un texte arabe.]
Joint au *Textus sp[er]e materialis de J. de Saero Busto* : fol., Lipsiae, 1805; 4^o, Lipsiae, 1810.
(Voir Sect. I, art. Astronomes de la Renaissance.)
La version latine est de *Joannes Hispalensis*, du XII^e siècle. On en trouve de nombreuses copies manuscrites, portant presque toujours pour titre : De imaginibus sphaerae et circulorum ejus. Il y a de ces copies au Vatican (où l'auteur est appelé *Tebioth ben Chorezen*), à la Bibl. laurentiana de Florence, à la Bibl. nationale de Paris (7 copies, dont 5 du XIV^e siècle), à la Bibl. de l'Université d'Oxford (5 copies au moins), à la Bibl. de l'Université de Cambridge, au British Museum (2 copies, au fonds Harley), à la Bibl. impériale de Vienne (4 copies), à la Bibl. de l'Université de Gand.
L'Université d'Oxford possède en outre un MS hébreu qui paraît être une version de l'ouvrage ci-dessus.
- 1151** *Tractatus de motu octave spere; theorica octave spere*. [Version latine d'un texte arabe.]
4^o, s. 1., [1480]; fig. — Excessivement rare.
Ce volume a paru sans nom d'auteur. Il existe des MSS de cet ouvrage de *Thebit ben Corah*, en version latine, à la Bibl. nationale de Paris (5 copies, du XIV^e siècle), à la Bibl. de l'Université d'Oxford, à celle du British Museum (fonds Harley), au Trinity College de Dublin, à la Bibl. impériale de Vienne.
= DELAMBRE, *His*, III, 1819, 73.
- 1152** *De expositione vocabulorum Almagesti*. [Version latine d'un texte arabe.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford et au British Museum (fonds Harley).

1155 Tractatus de iis quae indigent expositione antequam legatur Almagestum Ptolemaei. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (3 copies, du XIV^e siècle), à celles des Universités de Cambridge et d'Oxford, au British Museum (2 copies, du XIV^e siècle, au fonds Harley), au Trinity College de Dublin, à la Bibl. impériale de Vienne (6 copies).

1154 De causis eclipsium Solis et Lunae. [A.]

MS.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 410.

1155 De Solis ac Lunae eclipsium supputatione ubi Theon suppletur. [A.]

MS.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 410.

1156 De siderum motu tardiore, velociore et medio. [A.]

MS.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 410.

1157 De anno solari. [A.]

MS.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 410.

1158 De horometria seu horis diurnis ac nocturnis. [A.]

MS.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 410.

1159 De sideribus eorumque ad nauticae usum. [A.]

MS.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 410.

1140 De causa discriminis inter Ptolemaei tabulas et recentiores. [A.]

MS.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 410.

1141 Astronomicarum observationum libri complures. [A.]

MS.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 410.

1142 De figura linearum quas gnomometrum (styli apicis umbra) percurrit. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= L. A. SÉDILLOT, HgA, II, 1877, 48.

X^e SIÈCLE.

**MOHAMMED BEN DJAFAR [GIABER]
BEN SENAN ABOU ABDALLAH AL
BATTANY.
(ALBATEGNI.)**

1145 *Albategnius*. — De motu stellarum ex observationibus tum propriis tum Ptolemaei. [L.]

A la suite des Rudimenta astronomica *Alfragani*; 4^o, Norimbergae, 1557; avec des notes et additions de *J. Regiomontanus*. (Voir n^o 1112.)

Réédité sous le titre suivant :

1144 *Albategnius*. — De scientia stellarum liber cum aliquot additionibus *J. Regiomontani* ex bibliotheca vaticana transcriptus. [L.]

4^o, Bononiae, 1645; 228 pages, titre gravé sur cuivre.

Version latine de *Plato Tiburtinus* [*Platon de Tivoli*], faite au XII^e siècle.

= Londres, PTr. 1693, 913 (par *E. Halley*). — DELAMBRE, HIs, III, 1819, 10.

Le MS arabe de cet ouvrage existe au Vatican, sous le titre : *Zydge sâby*, c'est-à-dire : Table sabéenne. Il y a des MSS de la version latine à la Bibl. ambrosiana de Milan et à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1145 *Mohamed ben Giaber*. — Opus egregium astronomico-chronologico-astronomicum. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

Ouvrage important en 57 chapitres, contenant entre autres une table des souverains d'Assyrie, de Perse, de Grèce, de Rome, et des califes, très précieuse pour calculer les dates exprimées par les années des règnes de ces princes.

ABD EL AZYZ AL CABITI.

(ALCHABITIUS.)

1146 *Ezzeddin Abdilaziz al Vafaï.* — Kefaiat fi fadhlat al-sembt, c'est-à-dire : Traité des méridiens et du point vertical. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 470.

1147 *Izzeddin.* — Dissertatio de quodam instrumento astronomico. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies).

1148 *Abd el Hazis al Cabiti.* — Selenographia. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 403.

1149 *Wafaï.* — De circulo aequatoris. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1150 **ABOUL HASSAN ABDERRAHMAN BEN OMAR SOUFITA.**

(AL SOUFI.)

Abd al Rhaman al Süfi. — Description des étoiles fixes composée au milieu du X^e siècle de notre ère; traduction littérale de deux manuscrits arabes de la bibliothèque royale de Copenhague et de la bibliothèque impériale de Saint-Pétersbourg; avec des notes, par *H. C. F. C. Schjellerup.*

4^e, Saint-Pétersbourg, 1874.

Catalogue de 1018 étoiles pour l'époque 964. Un extrait avait été donné par *Boulliau [Bullialdus]*, *Astronomia philolaica*, fol., Parisiis, 1643; liv. v, cap. 5. L'auteur y est appelé *Ebennesophim.*

Indépendamment des MSS cités dans le titre, de Copenhague et de Pétersbourg, il existe en Europe plusieurs autres MSS arabes de cet intéressant ouvrage, savoir: à l'Escorial, sous un titre signifiant *Introductio in astronomicam disciplinam*, par *Abulhassan Abderrahman ben Omar Suphita*; à la Bibl. nationale de Paris, trois copies intitulées *Tractatus in quo de rebus astronomicis*, l'auteur étant nommé *Abderrahman [ben Omar] Abulhucein Soufi*; à la Bibl. de l'Arsenal à Paris, sous le titre *Liber de locis stellarum fixarum*,

par *Eben Nozophi seu Azophi*; à l'Université de Leyde, où l'auteur est appelé *Abu el-Feth es Süfi*; à l'Université d'Oxford, sous le titre *De asterismis cum eorum figuris*, par *Abulhosain Atsuphi*; au British Museum, avec le titre *Figurae astrorum*, par *Abu'l Husain Abd al Rahman ibn Umar al Süfi.*

= Paris, N & E, XII, 4831 (par *J. Caussin.*)

1151

KHALILI.

Gedoval fadhil al dair, c'est-à-dire : Table de la longueur des jours et des nuits. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Cette table est calculée pour la latitude de 55° 50', qui est celle de Damas.

1152

ENOCH.

De domibus stellarum. [P.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

ABOU YOUÇOUF [JACOB] IBN ISHAK IBN ASSABAH [ABU JOSEPH].

(ALKENDI.)

1153 *Jacob ben Ishac.* — De distantis et earum dimensione. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1154 *Jacob Alkindi.* — De theorica planetarum. [A.]

MS au British Museum (fonds Cotton).

1155 *Jacob ben Isaak Alkindi.* — Tractatus de instrumento quodam mathematico a se invento. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Il s'agit des planisphères et des armilles

1156 *Al Kendi.* — Commentarius in Autolyci de sphaera mobili librum. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 142.

1157 *Jacob Alkindi.* — Commentarius in Hypsiciis librum de ascensionibus. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 407.

1158 *Al Kendi*. — De motu diurno. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

1159 *Alchindi*. — Astronomica. [P.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

Traduction persane de l'un ou l'autre des traités qui précèdent.

ABOU NASSIR MOHAMMED BEN MOHAMMED BEN TARSCHAN AL FARABI.

(ALFARABI.)

1160 *Abu Nasir Muhammed ben Targhan Farabi*. — Quaestiones astronomicae. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1161 *Abu Nasr al Farabi*. — Ihsâ el o'loum, c'est-à-dire : Encyclopédie des sciences. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

L'auteur y donne un aperçu de toutes les sciences, et accorde une certaine étendue à l'astronomie.

1162 *Abu Nasser Mohammed ben Mohammed al Farabi*. — De perpetuo astrorum motu. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= MONTUCLA, HDM, I, 1799, 405.

Il est bon d'avertir qu'aucun des ouvrages d'astronomie de cet auteur ne figure dans : *Alfarabius*, Opera varia, 4^o, Parisiis, 1658.

1165 **ABOUL HOSSAIN AHMED BEN AL FARES AL LAGOU**

Ketab alleil u alnahr, c'est-à-dire : Livre des jours et des nuits. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor, 1776. 491.

1164 **ISAIA BEN FRAIGON**

Encyclopaedia. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

Cet ouvrage important contient les éléments des diverses sciences.

1163 **CHEILAB-EDDIN AHMED BEN RAHHIAH TANBOGHIAH AL-MAJDI AL-SHAFFEL**

Institutions mathématiques pour celui qui veut connaître les principes sur lesquels repose la solution des questions. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Commentaire en soixante chapitres sur les Perles répandues sur l'usage du quart de cercle de Abou abd Arahman Abdallah al-Mardini. (Voir n^o 1127.)

1166

* * *

Le calendrier de Cordoue de l'année 961; texte arabe avec traduction latine ancienne. [A.-L.]

8^o, Leide, 1875; publié par R. Dozy.

ZMP, His. XIX, 1874, 1 par M. Steinschneider.

XI^e SIÈCLE.

1167 **MOHAMMED BEN AHMED IBN IAHA ABOUL WÉFA AL BUZGIANI.**

(ABOUL WÉFA.)

Aboul Wéfa Mohammed al Bouzgiani. — Almagestum novum sive systema astronomicum. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Ouvrage considérable, écrit en 1002, dans lequel on a cru trouver la découverte de la variation. (Voir note t II, col. 17-21.) La traduction française des passages qui ont fait l'objet de ce litige, savoir chap. I à II de la 11^e section du VII^e discours, a été publiée par J. B. Biot, dans JdS₃, 1845, 151.

= DELAMBRE, His. III, 1819, 156.

1168 **ALBOHAZEN ALI ABEN RAGEL.**

(ABEN RAGEL.)

Abenragel Haly. — De Venere et Marte, de Mercurio. [Version latine de l'arabe.]

MS à la Bibl. de Bâle.

ABOU ALI AL HOSSAIN BEN ABDALLAH BEN ALHASSAN [IBN SINA] BEN ALI FETH [ALAPHAT, ALHAIT, ALFAYHACH, ALTHORACH].

(AVICENNA.)

1169 *Abu Ali ibn Sina*. — Tractatus de coelo, astris et meteoris. [A.]

MS au British Museum.

Traductions.

Avicena. — Liber de coelo et mundo de arabica lingua in hebraicam conversus. [H.]

MS.

Il y a deux de ces traductions, qui n'en font peut-être qu'une seule, l'une sans nom d'auteur, à la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. impériale de Vienne, l'autre faite au XIII^e siècle par *Salomon ben Mose Melguciri*, à la Bibl. de Munich et à la Bibl. royale de Berlin (copie où l'auteur n'est pas nommé).

Avisena. — De coelo et mundo; Logica; De anima; De animalibus. [L.]

Fol., Venetiis, 1500.

Voici un synopsis de l'ouvrage fort peu connu qui porte le titre *De coelo et mundo* : La matière des corps célestes est pure; elle diffère de celle des éléments terrestres; il n'y a pas d'âme dans les astres, ils ne naissent ni meurent; ils ont leurs limites. Dieu n'a créé qu'un monde; le mouvement du ciel d'Occident en Orient ne se répète nulle part. La forme du ciel est sphérique; il en est de même de celle du monde et de celle de la Terre; le mouvement du ciel est uniforme; il y a plusieurs cieux; l'air n'est pas échauffé par le mouvement du ciel mais par les rayons des astres; le ciel se meut en cercle, non les astres.

1170 *Ibn Sina.* — Tractatus de stellis fixis. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

Cet ouvrage a été traduit en espagnol, en 1256, par *Juda ben Joseph*. Nous n'avons pas vu cette traduction mentionnée dans les catalogues de bibliothèques.

1171 *Ibn Sina.* — Oratio de corporum coelestium motu. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

1172 *Avicenna.* — Tractatus de instrumentis astronomicis ad videndum corpora coelestia. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1173 *Abu Ali ibn Sina.* — Responsa ad quaestiones quas Abu Ribhan Muhammad ibn Ahmad al Biruni, super Aristotelis libro de coelo et mundo posuerat et a Khwarizm ad Ibn Sina miserat. [A.]

MS au British Museum.

1174 *Ibn Sina.* — Compendium quoddam varias cum antiquorum philosophorum tum Aristotelis sententias de coelis complectens. [Version hébraïque d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1175 *Alboati.* — Liber canonis. [Version latine du texte arabe, par *Gerardus Cremonensis*.]

MS à la Bibl. royale de Bruxelles.

1176 *Albohatus.* — Canones. [Version de l'arabe.]

MS incomplet d'une version latine à la Bibl. de Metz. Cette copie ne contient que les livres IV et V.

1177 *Abu Ali al Husain ibn Abd Allah ibn Sina.* — Tractatus de initio temporis. [A.]

MS au British Museum.

1178 *Abu Ali ibn Sina.* — Dissertatio de Terrae in medio coelo situ. [A.]

MS au British Museum.

Ouvrage en 10 chapitres.

1179 *Alboaldi.* — De diversis solutionibus. [Version latine.]

MS de la fin du XIII^e siècle, à la Bibl. royale de Bruxelles.

1180 *Avicenna.* — Opera [A.]

Fol., Romae, 1595; des presses de l'imprimerie medicae.

Édition arabe.

La Bibl. de l'Université de Leyde possède un recueil arabe manuscrit des principaux ouvrages d'Avicenne. Il y a des versions latines manuscrites des œuvres à la Bibl. nationale de Paris (fonds St Victor) et à la Bibl. de Vendôme.

AL SCHIRAZI.

1181 *Al Schirazi.* — Zobdat alallak leahel aledrak. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

Ouvrage d'astronomie ou de la sphère, composé en 1027.

= D'HERBELOT, *Bor*, 1776, 924.

1182 *El Schirazi*. — Hall moschocolat al magesthi, c'est-à-dire : Commentaire sur l'Almageste. [A.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

= D'HERBELOT, *Bor*, 4776, 94.

Il y a une traduction persane manuscrite de cet ouvrage à la Bibl. de l'Université de Leyde, sous le titre d'Astronomie, avec fig.

1185 *El Scerasi*. — De quadrante. [P.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

ABRAHAM AZERCHEL [ALZARACHEL].
(ARZACHEL.)

1184 *Azerchel*. — Liber de aequationibus planetarum. [Version latine d'un texte arabe.]

MS au British Museum (fonds Cotton).

1185 *Azerchel*. — Canones et regulae de eclipsisibus. [Version latine d'un texte arabe.]

MS au British Museum (fonds Cotton).

1186 *Abou Kahin ibn Abderrahman Azzar-kal*. — Cent problèmes astronomiques. [A.]

MS à la Bibl. de l'Eseurial.

1187 *Arzachel*. — De quadrante. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies).

ABOU ALI AL HASSAN BEN ALHASSAN
IBN HAÏTHEM.

(ALHAZEN.)

1188 *Allacen* [*Alhazenus*]. — De causis crepusculorum [et nubium ascensionibus] liber unus, a Gerardo Cremonensi latinitate donatus. [L.]

A la suite du *De crepusculis* de *P. Nonius*, 4^o, Olyssipone, 1542. (Voir Sect. I, art. Astronomes de la Renaissance.)

Fait partie du Recueil n^o 777 : *Opticae thesaurus*, fol., Basileae, 1572.

A la suite du *De arte navigandi* de *P. Nonius*, fol., Conimbricæ, 1575. (Voir Sect. V, art. Astronomie nautique.)

A la suite de l'édition des *Opera* de *P. Nonius*, fol., Basileae, 1592 (Voir Sect. I, art. Astronomes de la Renaissance.)

L'original, écrit en arabe, se trouve en MS à la Bibl. de l'Université de Leyde et à l'India Office de Londres (BdB, XIV, 1881, 219, par *E. Wiedemann*, traduit par *A. Spavagna*).

1189 *Abu Fadhl Giuffar*. — Ketab al rassad alkolliat, c'est-à-dire : Livre de toutes les observations d'astronomie. [A.]

MS à la Bibl. de l'Eseurial.

Ouvrage très important, dans lequel se trouvent mentionnées diverses comètes, et des taches vues sur le Soleil, dont une pendant 91 jours.

= D'HERBELOT, *Bor*, 1776, 479.

1190 *Abul Hasan ben Hasan ben Heithem*. — De motu sphaerae ex Ptolemaeo. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

C'est une sorte de Commentaire de l'Almageste.

Il y a une traduction manuscrite en hébreu de cet ouvrage, par *Salomon*, à la Bibl. impériale de Vienne. L'auteur y est appelé *Abi Ali ibn Elbitan*.

1191 *Ibn Heitham*. — Epitome Almagesti. [Version latine, faite sur une traduction espagnole, par *Abrahamus Judaeus*, du texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

= BdB, XIV, 1881, 721 par *M. Steinschneider*.

[Version du même ouvrage, en hébreu, par *Jacob ben Machir* [*Profatius Judaeus*], avec un appendice par le traducteur.]

MS à la Bibl. de Parme et à la Bibl. nationale de Paris (2 copies).

= BdB, XIV, 1881, 721 par *M. Steinschneider*.

1192 *Abu Ali al Hasan ibn al Hasan ibn al Haitham*. — Tractatus de modo inveniendi elevationem poli. [A.]

MS au British Museum, accompagné d'une version latine par *J. Golius*.

1195 *Alhacen ben Alhazzen*. — Tractatus de aspectibus stellarum. [Version latine d'un texte original arabe.]

MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

1194 *Abul Phadhail.* — De almocantaris. [A.]

MS au Trinity College de Dublin.

1195 *Abu Ali Husein ben Husein ben Heithem.* — Responsio ad quaestionem an via lactea sit in regione aeris an ipsius coeli. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Il paraît qu'*Alhazen* avait encore composé des ouvrages sur la Mesure du Soleil, de la Terre et de la Lune et sur le Mouvement épicyclique de la Lune (MONTUCLA, HdM, I, 1799, 567).

**ABOU RIHAN MOHAMMED BEN AHMED
[IBN HAMIL] BACIUNI.
(AL BIROUNI.)**

1196 *Abu Rihan Mohammed ibn Hamil al Biruni.* — Commentarius in Almagestum. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 405.

1197 *Abu'l Rihan al Khwarizmi.* — Al tafhim si tangim, c'est-à-dire : Théorie des étoiles fixes. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1198 *Aboul Rihan ben Ahmed al Birouni.* — Kitab agiaib althabiiah u garaib alsanaiah, c'est-à-dire : Livre des merveilles de la nature et de l'art. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 487.

1199 *Aboul Rihan ben Ahmed al Birouni.* — Estiab fi testih al korrah, c'est-à-dire : Traité de la sphère. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

1200 *Abou Rihan Mohammed ibn Hamil al Birouni.* — De horis ex altitudine stellarum dignoscendis. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 405.

1201 *Abu Rihan Mohammed ibn Hamil al Biruni.* — Canun al massudi. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

Grand traité géographico-astronomique composé vers l'an 1058 et dédié au sultan Massoud, fils de Mahmoud le Gaznevide. L'auteur y suit les théories de Ptolémée.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 230.

1202 *Abu'l Rihan al Khwarizmi.* — De computatione Lunae secundum Indorum methodum. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

1205 *Abou Rihan ben Ahmed al Birouni.* — Athar al bakiah an al coroun al haliah fil nogioum, c'est-à-dire : Livre des éclipses et des conjonctions des planètes. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

On trouve dans cet ouvrage l'histoire des conjonctions des planètes observées aux différents siècles par les différents nations.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 134.

**SCHEMSEDDIN MOHAMMED BEN AHMED
AL MOZI.**

1204 *Schemseddin Mohammed.* — De usu quadrantis ad inveniendos gradus altitudinis Solis et aliorum astrorum. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial et à celle de l'Université de Leyde.

Ce traité est divisé en vingt-quatre chapitres.

Il y en a une traduction manuscrite en persan, par *Risala i Hai-at*, au King's College de Cambridge.

1205 *Schemseddin Medus.* — De circulis almocantarum. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 410.

1206 *Schemschidi.* — Scala coeli, sive de distantia et magnitudine corporum coelestium. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde; fig.

1207 IBRAHIM BEN MOHAMMED.

Tractatus de supputationibus temporum. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

MOHIEDDIN BEN IAHLA BEN MOHAMMED BEN ABI SCHAKER.

1208 Tahrir al Megisthi, c'est-à-dire : Commentaire sur l'Almageste. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1209 *Yahya al Mughribi*. — Kitab sani ul alam, c'est-à-dire : Traité des années de l'univers. [A.]

MS au King's College de Cambridge.

1210 *Yahya al Mogribi*. — Ahkam al nujum, c'est-à-dire : Règles des étoiles. [A.]

MS au King's College de Cambridge.

La même bibliothèque possède, de cet ouvrage, une traduction manuscrite en persan, par l'auteur.

ABI MOHAMMED GIABER BEN AFLAH. (GEBER.)

1211 *Geber filius Affla*. — De astronomia libri IX, in quibus Ptolemaeum, alioqui doctissimum, emendavit, alicubi etiam industria superavit, omnibus astronomiae studiosis haud dubie utilissimi futuri. [Version latine sur un texte arabe.]

Joint à l'ouvrage de *P. Apianus*, Instrumentum primi mobilis, fol., Norimbergae, 1554. — Très rare; un exemplaire à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Dans ce traité *Geber* explique souvent avec profit les passages les plus difficiles de l'Almageste de *Ptolemée*. La version latine est par *Gerardus Cremonensis*.

= DELAMBRE, IIs, III, 1819, 179.

Le texte arabe est en MS à la Bibl. de l'Escurial. Il y a des copies manuscrites de la version latine aux Bibl. de l'Arsenal et nationale à Paris, de l'Université d'Oxford et du British Museum (fonds Harley).

1212 *Abi Mohamad Giaber ben Aphlah*. — Liber de sphaeris. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial (2 copies).

Il y a une traduction manuscrite en hébreu de cet

ouvrage à la Bibl. de l'Université d'Oxford. L'auteur y est appelé *Ebn Aphla*.

1215 MARDOCHAEUS BEN CONTINO.

Astronomia. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds de l'Oratoire).

1214 MUHAMMED BEN ABUL FATII.

De constructione semicirculi aequatoris. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1213 AL KEBIRDI AL TABRIZI.

Tabrizi. — Commentaire sur le Ketab al dhaherat fil feler, attribué à Euclides. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 487.

1216 SALOMON TARCHI [TALMID].

(RASCHI.)

Sechs kenaphaim, c'est-à-dire : Les six ailes. [H.]

MS.

Traité d'astronomie en six parties.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 422.

ABRAHAM BEN [BAR] CHIJAH.

(ABRAHAMUS JUDAEUS)

1217 *Abrahamus Hispanus filius Haijæ*. — Sphaera mundi describens figuram Terrae dispositionemque orbium coelestium et motus stellarum. [H.]

4°, Basileae, 1546.

Texte hébreu publié et illustré par *S. Munster*, et non accompagné de traduction malgré ce qu'en disent la plupart des bibliographes. Dans le même volume se trouve l'Arithmetica d'*Elia* Orientalis.

Des MSS du texte hébreu sont conservés à la Bibl. royale de Berlin, à la Bibl. impériale de Vienne et à la Bibl. nationale de Paris. Ce dernier renferme un appendice.

1218 *Abraham ben Hija*. — Liber de cognoscendis et subducendis siderum conversionibus. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1219 *Abrahamus Judaicus.* — De re astronomica. [Version latine d'un texte hébreu.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

ABU ABDALLA ABILPHAT MOHAMAD SUPHITA.

1220 *Tractatus verticis.* [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

1221 *Quadrans perfectus.* [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

1222 *De Lunae elevatione, latitudine, longitudine ac novilunio liber.* [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

ABOU IBN HAMID MOHAMMED IBN MOHAMMED AL THOUSI AL GAZZALI.
(AL GAZALI.)

1223 *Abu Ahmed Gazali.* — *Astronomiae compendium.* [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1224 *Algazeli.* — *Tripartitum.* [A.]

MS (du XIV^e siècle) à la Bibl. de l'Escurial.

Dans la première partie, l'auteur traite de la nature et du mouvement des astres, mais cette portion de l'ouvrage est mutilée dans le MS de l'Escurial. Les deux autres parties ne contiennent pas d'astronomie.

XII^e SIÈCLE.

1223

* * *

Compendium de quadrantibus variis contractum ex duobus tractatibus, nempe Schemsuddini Medi et Abdallae Mardinensis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Les traités de *Schemseddin* et d'*Abdallah al Mardini* ont été mentionnés plus haut. (Voir nos 1204 et 1128.)

1226 **OMAR KHAYYÂM.**

Traduction.

Rubaiyât of Omar Khayyâm, the astronomer

poet of Persia, rendered into English verse by *Edw. Fitzgerald.*

8°, London, 1865.

8°, London, 1868.

8°, London, 1872.

8°, Boston (U. S.), 1884; illustré par E. Vedder.

8°, New York, 1885.

Khayyâm veut dire le faiseur de tentes. Ce poème est du commencement du XII^e siècle.

1227 **AKBER.**

Traduction.

Ayeen Akbery or the Institutes of the emperor *Akber*, translated from the original persian by *F. Gladwin.*

2 vol. 8°, London, 1800.

= DELAMBRE, His, III, 1819, 224.

BADR AL DIN ABU ABDALLAH MOHAMMED IBN MOHAMMED IBN AHMED [SZEBT] AL MARDINI.

1228 *Badreddîn.* — *Escharat fil elm beref al mocantharat, c'est-à-dire : Instructions pour prendre les hauteurs du Soleil.* [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

C'est probablement le traité qui se trouve à la Bibl. de l'Université de Leyde, sous le nom de *Bedr el Din Mohammad Sibt el Mâridini.*

= D'HERBELOT, Bor, 4776, 94.

1229 *Badr al Din Mohammed al Mardini.* — *Tractatus de quadrante.* [A.]

MS au British Museum (plusieurs copies, avec Commentaires par divers auteurs) et à l'Orientalisches Museum de Gotha.

1230 *Bedr ed-din Abû Abd Allâh Muhammed bin Muhammed bin Ahmed.* — *Summa compendiorum de operationibus cum quadrante circulorum ad horizontem parallelorum.* [A.]

MS à la Bibl. royale de Copenhague.

Serait-ce le même ouvrage que le précédent ?

1251 *Badr al Din al Mardini*. — Explicatio locorum difficilium et obscurorum quem *Jamal al Din al Mardini* conscripsit in *Badr al Din al Mardini* Tractatum de quadrante. [A.]

MS au British Museum.

1252 **ABU ALI IBN ABILHASAN ALÇUFI.**

Astrognosia. [A.]

MS à la Bibl. royale de Munich.

Ouvrage en vers, orné de diagrammes.

1255 **ALPETRAGIUS.**

Theorica planetarum physicis commentariis probata, ... nuperrime mandata literis a Calo *Calonymos* hebraeo neapolitano, ubi nititur salvare apparentias in motibus planetarum absque eccentricis et epicyclis. [Version latine d'un texte arabe.]

Fol., Venetiis, 1551.

= DELAMBRE, His, III, 4819, 471.

Il existe des copies manuscrites de cette version latine, sous le titre : De motu corporum coelestium, à la B^l. nationale de Paris et à celle de l'Université d'Oxford, et sous le titre : De verificatione motuum coelestium, au British Museum (fonds Harley).

1254 **ABOUL CASSEM MOHAMMED IBN AHMED IBN ABDALLA IBN HAMAR.**

(IBN AL SAFFAR)

Mohammed ben Abulcassem. — Beian a-snar mokademat fil micat, c'est-à-dire : Traité des figures et des instruments différents qui servent à mesurer le temps. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor, 4776, 182.

1253 **SCHAUSEDDIN MOHAMMED BEN ABI BECR AL DAMASCHKI.**

Ahkam al mauloud. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor, 4776, 221.

ABOU ISAAC IBRAHIM IBN IAHHIA AL NACCASCH AL ZERCAL [ZARCHILAH] AL TULAITILI AL ZARMALI.

(IBN RAZIAL.)

1256 *Abu Ishak Ibrahim ben Jahia Nacasch*. — Astronomia. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1257 *Abu Ishac Ibrahim ibn al Zarciluh al Tulaitili*. — Liber operationis per planam tabulam astronomicam, compositam ad dispositionem siderum et inveniendam aequationem prout figura coelestis postulet. [A.]

MS au British Museum.

1258 **MUHAMMAD HAKIM IBN ABDALLAH ABUL KHAIK.**

(IMAD.)

Tractatus de physica. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

L'ouvrage est divisé en cinq Fontes, sept Urbes et un épilogue. Fons iv traite des corps célestes; Urbs i traite des météores.

ABRAHAM BEN MEIR ABEN HEZRA.

(ABEN EZRA.)

1259 *Abraham ben Esra*. — Initium sapientiae. [L.]

Inséré dans *J. C. Wolf*[ius], Bibliotheca hebraea, 4 vol. 4^e, Hamburgi et Lipsiae, 1713-53; au t. III.

Traité d'astronomie, traduit sur le texte original hébreu. C'est de là que *J. J. Scaliger*, Notae in Manilium (voir n^o 1037), a extrait des données sur la sphère égyptienne et sur la sphère persane.

Le texte hébreu, intitulé Breehit chokhma, existe en MS à la Bibl. medica de Florence, à la Bibl. nationale de Paris (une copie aux MSS hébreux, deux copies au fonds de l'Oratoire), ainsi qu'à la Bibl. de Nuremberg et à la Bibl. impériale de Vienne.

La version latine de *Petrus de Padua* est manuscrite à la Bibl. palatine de Vienne (une copie du XIV^e siècle), à la Bibl. nationale de Paris (MSS latinus, copie du XV^e siècle), à l'Université d'Oxford (fonds Digby une copie complète, et fonds Selden et Pembroke deux copies mutilées), enfin à la Bibl. de Leipzig.

Une traduction partielle, en français, sous le titre de Porte des Cieux, faite par *Deviade* en 1275, est en MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds Sorbonne).

1240 *Aben Ezre.* — Liber de mundo translatus de hebreo. [Version latine.]

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).

Traité d'astronomie.

1241 **ABRAHAM BEN DIOR.**

Liber de astronomia. [H.]

MS.

Ouvrage de peu de valeur, mêlé de beaucoup de subtilités étrangères à la science.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 421.

**ABU VALID MOHAMMED IBN AHMED
IBN MOHAMMED IBN ROSCHD.**

(**AVERROES.**)

1242 *Averroes.* — Epitome Almagesti id est astronomia. [A.]

MS à l'Université d'Oxford (collection Bernard).

Cette copie est incomplète.

Traductions.

Epitome Almagesti, sive Magnae constructionis Ptolemaei Alexandrini, ex arabica in hebraicam linguam conversa (par *Jacob ben Aba Mor* et *Jacob bar Simon Antoli*). [H.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

Cette traduction a été faite un peu avant le milieu du XIII^e siècle.

Tractatus astronomiae. [L.]

MS de la fin du XIII^e siècle à la Bibl. royale de Bruxelles.

1245 *Ibn Rosch.* — Commentarii in Aristotelis libros de coelo et mundo. [A.]

MS au Collegium caio-gonvilense de Cambridge, avec version latine.

Traductions.

In Aristotelis Libros de coelo et mundo.

A la suite d'*Aristoteles*, De coelo : fol., Patavii, 1475; 8°, Lugduni, 1542. (Voir n° 807.)

Il existe aussi une traduction manuscrite en hébreu de cet ouvrage, par *Aben Tybbon* [*Profatius Judaeus*], à la Bibl. nationale de Paris (2 copies).

La version latine est reproduite dans le recueil général des Commentaires d'*Averroes* sur Aristote, publié d'abord en 1485, et plusieurs fois réimprimé.

1244 *Averroes.* — In meteora Aristotelis. [Version latine du texte arabe.]

A la suite d'*Aristoteles*, De metcoris, fol., Patavii, 1474. (Voir n° 808.)

Fol., Venetiis, 1488; 22 feuillets à 2 colonnes.

Version latine par *Helias Cordubensis*.

1245 *Averroes.* — Sermo de substantia orbis. [Version latine de *A. Nifo* sur le texte arabe.]

Fol., Venetiis, 1501; « cum *Joannis de Janduno* commentario. »

Fol., Venetiis, 1508.

4°, Cracovie, 1510.

Fol., Venetiis, 1519.

A la suite d'*Aristoteles*, De coelo : 8°, Lugduni, 1542. (Voir n° 807.)

A la suite de *Joannes de Janduno*, In libros Aristotelis de coelo et mundo, fol., Venetiis, 1552; « cum *Janduni* commentario. »

Fol., Venetiis, 1559.

4°, Venetiis, 1575; avec d'autres traités de l'auteur.

L'ouvrage original a été composé en 1178.

Il y a, à la Bibl. impériale de Vienne, un MS de la version latine qui remonte au XIV^e siècle.

1246 *Averroes.* — Opera.

On a de nombreuses éditions latines des œuvres d'*Averroes*, dont la première a été imprimée à Padoue, 1472-74. Nous indiquerons particulièrement la suivante, qui passe pour la meilleure et qui n'est pas rare :

Averrois Opera. [L.]

11 vol. fol., Venetiis, 1552-55; des presses des Giunti, par les soins de J. Mantinus.

On trouvera dans cette édition, au vol. V, n° 1 : Commentarii in Aristotelis Libros de coelo; même vol., n° 7 : Expositio media in Aristotelis Libros meteorologicorum; vol. IX, n° 1 : Sermo de substantia orbis.

La Bibl. nationale de Paris possède (fonds S^t Victor) une copie manuscrite, en latin, des œuvres d'*Averroes*.

1247 **FAKREDDIN OSMAR ABOU
OMAR MOHAMMED IBN RAZI.**

Commentarius in librum Abi Ahmed de astronomici annuli fabricandi ratione. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

MOSES BEN MAÏMOUN.

(**MAIMONIDES.**)

1248 Delalat al haïrin, Guide des égarés. [A.-Français.]

5 part. 8°, Paris, 1856-65; traduction française sur le texte arabe par *S. Munk*, avec des notes critiques, littéraires et explicatives.

Traductions.

More(h) nevokim [nebouchim] (par *S. Aben Tibbon*). [H.]

Fol., [Thessalonicae, 1480].

Fol., Venetiis, 1551.

Fol., Sabionetta, 1555.

4°, Berolini, 1791; avec des Commentaires par *S. Maimon*.

Dux dubitantium. [L.]

Fol., Parisiis, 1520; traduction latine très ancienne.

Doctor perplexorum (par *J. Buxtorf*). [L.]

4°, Basileae, 1629.

Wegweiser der Zweifler (par *Scheyer*).

5 vol. 8°, Frankfurt, 1850-58.

Cet ouvrage, principalement philosophique, renferme un peu d'astronomie.

1249 Astronomia. [H.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

L'auteur y est appelé *Moses Mosnîn*, mais est apparemment Maimonides.

Traduction.

Liber de astronomia. [L.]

MS à la Bibl. de Cambrai.

L'auteur y est appelé *Maino*; mais il pourrait bien être question d'une version latine du traité ci-dessus.

1250 De duplici motu octavae sphaerae. [H.]

MS.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 422.

XIII^e SIÈCLE.

ABOUL ABBAS AHMED BEN MOHAMMED IBN OTHMAN IBN AL BANNA.

(**AEN AL BENNA.**)

1251 *Abu'l Abbas Ahmad ibn al Banna.* — Tractatus astronomicus. [A.]

MS au British Museum.

1252 *Abu'l Abbas ibn al Banna al Marrakushi.* — Canon pro Solis et Lunae processione in mansionibus, et scientia temporum noctis dieique. [A.]

MS au British Museum.

1255

* * *

Quantum cognosci possunt orbium coelestium, ibi de orbium coelestium ordine et motu, de Terrae natura illiusque divisione, de temporis mensura, et variis apud varias gentes epochis. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1254 ABOUL HASSAN BEN ALI BEN OMAR.

(**ABOUL HASSAN.**)

Traduction.

Aboul Hhassan Ali. — Traité des instruments astronomiques des Arabes (par *J. J. Sédillot*).

2 vol. 4°, Paris, 1854-55; publié par les soins de *L. A. Sédillot*.

Ce traité forme l'une des deux parties d'un ouvrage plus étendu, ayant pour titre : Collection des commencements et des fins.

= DELAMBRE, Hs, III, 4819, 185. — Paris, JAs₂, XIV, 1833 (par *L. A. Sédillot*, donnant l'Introduction de l'ouvrage).

L'ouvrage entier est en MS, en arabe, à la Bibl. nationale de Paris, sous le nom *Hucein [Al Hhassan] Ali ben Omar*. La première partie, encore inédite, traite des généralités de l'astronomie; la seconde, traduite dans l'ouvrage cité ci-dessus, décrit les instruments.

Cette seconde partie se trouve également parmi les MSS arabes de l'Université de Leyde; l'auteur y est appelé *Hasan ben Ali ben Omar*. Elle est aussi, mais incomplète, à la Bibl. de l'Université d'Oxford, sous le nom *Aboul Hhassan Ali*.

1255

* * *

Tractatus astronomicus in elucidationem et complementum opusculi astronomici auctore *Ibn al Banna*. [A.]

MS au British Museum.

Il s'agit de l'ouvrage d'*Aen al Benna* mentionné plus haut sous le n^o 1251.

**1256 ABI ABDALLA MOHAMAD
BEN ABHERI.**

Splendores signorum. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escorial.

Traité de la sphère.

**1257 ABOUL HASSAN ALI BEN ABI
ALI CONSTANTIENSIS.**

De astronomia. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escorial.

Écrit en vers et accompagné de tables.

**COSTA IBN LUCA AL YUNANI AL
BALABAKI.**

(COSTA BEN LUCA.)

**1258 *Costa ibn Luca al Balabaki.* — Opus
de sphaera. [A.]**

MS au British Museum.

Il y a une traduction manuscrite en hébreu de cet ouvrage à la Bibl. nationale de Paris (fonds de l'Oratoire, 2 copies); l'auteur y est nommé *Castus ben Lucia* et *Lacosti ben Luca*.

**1259 *Costa ben Louca.* — De usu sphaera-
rum. [A.]**

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

**1260 *Costa ibn Luca al Yunani.* — Trac-
tatus de modo utendi globo coelesti. [A.]**

MS au British Museum.

**1261 *Costa ibn Luca.* — Liber de forma
orbium coelestium. [Version latine d'un texte
arabe.]**

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1262

* * *

Astronomia. [Version latine d'un texte arabe inconnu.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Ce manuscrit est du XIII^e siècle. La version latine a été attribuée, sans preuve décisive, à *Hermannus Contractus*.

**NASSIR EDDIN ABOU DJAFAR MOHAM-
MED BEN MOHAMMED BEN HASSAN AL
THOUSSY.**

(NASSIR EDDIN)

**1265 *Nasir al Din Muhammed (ibn Moham-
med) [ibn Hassan] al Tusi.* — Almagestum,
sive Ptolemaci opus magnum de astronomia
recognitum cum tabulis et schematibus. [A.]**

MS au British Museum (5 copies, dont une avec commentaires).

**1264 *Nasir al Din Mohammed ibn Moham-
med al Tusi.* — Triginta sectiones de cog-
nitione temporum. [A.]**

MS à la Bibl. nationale de Paris, à celles des Universités d'Oxford et de Leyde et au British Museum.

Il y a une traduction manuscrite turque de cet ouvrage, par *Ahmed Daï*, à la Bibl. impériale de St Pétersbourg.

Cet ouvrage est souvent désigné sous le nom de *Compendium astronomiae*, et aussi sous celui de *Compendium de scientia ephemeridum* ou *De constructione ephemeridum*.

**1265 *Nasir Eddin.* — Institutiones astro-
nomicae. [A.]**

MS à la Bibl. nationale de Paris et à celle de l'Université d'Oxford (collection Bernard).

Cette dernière copie est accompagnée d'un commentaire explicatif par *Husain ibn Mohammed Nisaburi*, vulgairement appelé *Noddam*.

Il y a une traduction manuscrite turque de cet ouvrage, par *Ali ibn Hosein*, à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

**1266 *Nassireddin al Thoussi.* — Al scham-
siah, c'est-à-dire : Traité du Soleil. [A.]**

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 704.

**1267 *Nassireddin al Thoussi.* — Zobdat
aledrak fi heirat alafak. [A.]**

MS dans les bibliothèques arabes.

Cet ouvrage est un traité de la sphère.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 924.

1268 *Nassireddin al Thoussi*. — Tahrir hendassiat, c'est-à-dire : Explication de géométrie. [A.]

MS dans les bibliothèques de l'Orient.

Ce recueil contient un grand nombre de commentaires et de traductions faites ou revues par *Nassireddin*. L'astronome y trouvera particulièrement :

Tahrir al-Megisthi. — Explication de l'Almageste de *Ptolémée*.

O'karr Thaoudousios. — Les sphériques de *Théodose* (traduction).

Okarr Manalaous. — Les sphériques de *Menelaus* (traduction).

Ketab alkorrat almotaharekat le-Autholicos. — Le livre de la sphère mobile d'*Autolycus* (traduction).

Altholou u algoroub le-Autolicos. — Les levers et couchers d'*Autolycus* (traduction).

Ketab allaïl u alnahar le-Thaodosios. — Le livre de la nuit et du jour de *Théodose* (traduction).

Methalé le-Asclapios. — Les horoscopes d'*Asclepius* (traduction).

Germi alnoureïn le-Aritharkhous. — Les grandeurs des luminaires d'*Aristarque* (traduction).

Nous avons mentionné ces différents ouvrages en leur lieu.

= D'HERBELOT, *Bor*, 1776, 823.

**ABDALLAH AL NAGIAR BEN ALHAZEN
ABOUL CASSEM AL MACHERITI**

1269 *Abdalla*. — Astrologia de sphaera eum commentario. [A.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

1270 *Abileacim de Macherit*. — Regula de motibus planetarum. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. du Vatican.

Cet auteur avait encore composé, en arabe, *Magna syntaxis* et *De radiis*, qui ne nous sont pas connus.

= MONTUCLA, *HdM*, I, 1799, 403.

1271 **ABDALLAH MOHAMMED BEN
ABOU SCHAKER.**

Abi Abdalla Mohamad ben Schaker. — Tabularum corona et thesaurus sufficiens, seu institutiones astronomiae, chronologiae et geographiae, in quibus Ptolemaeus saepe emendatur. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

= MONTUCLA, *HdM*, I, 1799, 403.

1272 **NUREDDIN.
(PETRUCL.)**

Liber sphaerae. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

Cet ouvrage contient une théorie des planètes. Le manuscrit de l'Escurial a été écrit en 1281.

1273 **HARIB BEN ZEID.**

Liber anoe (anni). [Version latine d'un texte arabe.]

Publié par *G. Libri*, *Histoire des sciences mathématiques en Italie*, 4 vol. 8°, Paris; au t. I, 1858, p. 595, et dans la réimpression de 1865. (Voir n° 65.)

C'est un calendrier astronomique pour la latitude de Cordoue, qui paraît avoir été composé vers le milieu du XIII^e siècle. Cet ouvrage est en MS à la Bibl. de l'Université de Leyde, l'auteur y étant nommé *Hoseyn ibn Zeid ibn Ali ibn Gahhaf*.

1274 **ISAAC BEN LATEPH.**

De figura mundi. [H.]

MS.

Traité d'astronomie et de géographie.

= MONTUCLA, *HdM*, I, 1799, 419.

**ZACHARIA BEN MOHAMMED BEN
MAHMOUD AL KAZWINI.
(KAZWINI.)**

1273 *Makhloucat wa gharâib al mawd dat*, c'est-à-dire : Merveilles des choses créées et singularités des choses existantes. [A.]

MS à la Bibl. royale de Berlin.

L'ouvrage est divisé en deux parties. Dans la première on trouve la sphère et les divisions du temps; la seconde s'occupe des éléments, de la géographie physique et de l'histoire naturelle. L'auteur y mentionne des pluies de pierres, de fer et de grenouilles. Les chapitres astronomiques ont été mis largement à contribution par *J. Golius*, dans ses notes de *Alfragani elementa astronomica*, 4°, Amstelodami, 1669 (voir n° 1115), et par *S. Assemanus*, dans son *Globus coelestis culico-arabicus*, 4°, Patavii, 1790. (Voir Sect. X, art. Cartes célestes.)

Le texte arabe, sans traduction, du chapitre d'astrologie, a été publié comme on le voit ci-après.

1276 *Kaxwini*. — Gestirnbeschreibung arabisch. [A.]

Dans *C. L. Ideler*, Untersuchungen über den Ursprung und die Bedeutung der Sternnamen, 8°, Berlin, 1809; p. 575.

ABOUL FARADJ. = BAR HEBRAEUS.

1277 *Abul Pharag*. — Liber de astronomia. [En syriaque.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

Il y a une traduction manuscrite arabe de cet ouvrage, mais écrite en caractères syriaques, à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1278 *Alborpharag*. — Super astronomiam Alchindi. [A.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

**JACOB BEN MACHIR BEN TIBBON
AL HARRARI.
(PROFATIUS JUDAEUS.)**

1279 De compositione novi quadrantis et de usu ejusdem. [Version latine d'un texte hébreu.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne (4 copies), à la Bibl. nationale de Paris et au Trinity College de Dublin.

1280 De usu quadrantis quoad astronomiam. [Version latine d'un texte hébreu.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne (5 copies) et à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1281 Excerpta ex tractibus de anno, mense, septimana, die et hora. [Version latine d'un texte hébreu.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

1282 De astronomia liber unus. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds de l'Oratoire).

= MONTUCLA, *IldM*, I, 1799, 422.

1283 Tractatus de utraque eclipsi Solis et Lunae. [Version latine d'un texte hébreu.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1284 * * *

Compendium astronomiae. [H.]

MS à la Bibl. royale de Berlin et à la Bibl. de Hambourg.

Ce traité s'occupe de la sphère, des excentriques et des épicycles, des mouvements du Soleil, de la Lune et des étoiles, de la distance et de la grandeur des astres, des jours et des nuits, des phases de la Lune et des éclipses.

1285 **ABULGERIM.**

Tractatus astronomicus. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

1286 **LEO JUDAEUS DE BALNEOLIS.**

Tractatus instrumenti astronomici. [Version latine d'un texte hébreu.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1287 **HASAN EL GABARTI.**

Commentaire sur le Traité d'astronomie de Bedr ed-Din Mohammed Sibte al Mâridini. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

L'ouvrage commenté est apparemment celui que nous avons mentionné sous le n° 1228.

1288 * * *

Tableau synoptique des 28 groupes d'étoiles lunaires. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

XIV^e SIÈCLE.

1289 * * *

Commentarius in Ibn al Banna Tractatum astronomicum. [A.]

MS au British Museum.

Le traité d'*Ibn al Banna* dont il s'agit a été mentionné sous le n° 1251.

MAHMUD SCHACH-CHOLGI.

1290 *Cholgius*. — Astronomica quaedam ex traditione Shahi *Cholgi* Persae, una cum hypothésibus planetarum nunc primum publicata, et cum excerptis quibusdam ex *Alfergani* Elementis astronomicis, et *Ali Kushgi* De Terrae magnitudine et sphaerarum coelestium a Terra distantiis. [P.-L.]

4°, Londini, 1652.

Ouvrage de *Cholgi* en persan, avec version latine de *J. Gravius* [Greaves].

= BSm, IV, 1825. 169.

1291 *Mahmud Schach Cholgi*. — Tabulae universales astronomiae rudimenta continentés. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Identique à l'ouvrage précédent ?

1292 ABDILVAHED BEN MOHAMMED.

Commentarii in Nasiriddin Mohammed Tractatum de corporibus coelestibus. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

C'est un Commentaire sur l'ouvrage Triginta sectiones. (Voir n° 1264.)

**1295 NITAM AL DIN AL HASAN
IBN MOHAMMAD AL NAISABÛRI**

Commentarium ad Compendium astronomicum Nasireddini Thusii.

MS au British Museum (2 copies) et à la Bibl. de l'Université de Leyde (copie où l'auteur est appelé *Nidam-uddin*).

**1294 MULLA KAMAL AL DIN AL
TURKAMANI.**

Commentarius in Nasireddin Compendium astronomicum. [A.]

MS au British Museum.

**1293 MUHAMMAD IBN ALI IBN AL
HUSAIN AL HIMADI.**

Commentarii in Nasir al Din Opus astronomicum, cum explicatione a *Mahmud ibn Masud ibn al Musteh al Schirazi*. [A.]

MS au British Museum.

**KUTB AL DIN MAHMUD IBN MASOUD
IBN MOSLAH AL SCHIRAZI.**

1296 *Cothid-din Sciaraenus*. — Liber de astronomia. [A.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

1297 *Cutb al Din al Shirazi*. — Donum regale de sphaera. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde et au British Museum (2 copies, dont une est renseignée sous le titre : Opus astronomicum).

Cet ouvrage, qui est un cours complet d'astronomie, paraît le même que le précédent de la Bibl. medica. Ou le trouve aussi dans les bibliothèques arabes sous le titre : *Ekhtiarat fil hiat*, c'est-à-dire Astronomie de la sphère.

= F. WÜSTENFELD, Geschichte der Arabischen Aertzte, 8°, Göttingen, 1840, p. 148.

1298 *Mahmud ben Masud*. — Munus schai-ticum. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Ouvrage traitant des cieus et des astres.

1299 *Cothid-din Sciaraenus*. — Liber de cognitione orbium et secretorum stellarum. [A.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

1500 *Macmud ebn Mashud Sciarrare*. — Qualitatis comprehensio. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Une partie de cet ouvrage traite de la nature des corps célestes.

**1501 ABU ALI AL HASAN BEN ALI BEN
MOHAMMED BEN IBRAHIM AL MERUZI.**

Mundus intelligibilis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Traité divisé en trois parties, dont la première concerne l'astronomie, la deuxième le monde inférieur et l'astrologie, la troisième le calendrier et la chronologie.

1502 **ISAAC ISRAELI.**

Liber *Jesod olam* seu Fundamentum mundi, opus astronomicum celeberrimum.

2 part. 4°, Berolini, 1846-48; fig. Publié par les

soins de *B. Goldberg* et *L. Rosenkranz*, qui y ont joint une traduction allemande. [H.-Allemand.]

4^e, Berlin, 1860; avec une table des matières en allemand par *D. Cassel*. Cette dernière édition est faite d'après un manuscrit plus complet. [H.]

Cet ouvrage, désigné parfois sous le nom de *Porta coeli*, est divisé en cinq parties. Celles-ci traitent successivement de : 1) l'astrologie (c'est-à-dire l'astronomie) et la géométrie; 2) la disposition des corps célestes et des sphères solides; 3) la sphère du Soleil et de la Lune, les saisons et les néoménies; 4) les intercalations et l'ancien calendrier juif; 5) un calendrier perpétuel, avec les explications de *Adda* et de *Samuel*. Suit un calendrier comparé des Juifs, des Arabes et des chrétiens.

Il existe des MSS du texte hébreu à la Bibl. nationale de Paris, à celle de l'Université d'Oxford et à la Bibl. royale de Berlin. Il y en a aussi une copie au British Museum de Londres, mais elle est incomplète.

1505 AHMED BEN ABDULWAHAB BEN MUHAMMED BICRAEL.

(NUWEIRIUS.)

Bibliotheca humanioris doctrinae Arabum. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Ouvrage immense, qui n'occupe pas moins de 14 volumes in-folio. Les matières y sont divisées en cinq sections, dont la première renferme l'astronomie.

1504 JOSEPH EBN OMAR

Astronomia. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

MAHMOUD IBN MOHAMMED IBN OMAR AL GIAGMINI.

1505 *Magemud Sciagminé.* — De orbe coelesti et terrestri tractatus. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1506 *Mahmoud al Giagmini.* — *Molakhess* fil hiat, c'est-à-dire : *Traité de la sphère.* [P.]

MS dans les bibliothèques de l'Orient.

= D'HERBELOT. Bof. 1776, 363.

Il y a une traduction manuscrite arabe de cet ouvrage, par *Cadhi Zadeh al Roumi*, à la Bibl. nationale de Paris (2 copies).

1507 *Mahmud ibn Muhammad ibn Omar al Tschaghmini.* — *Compendium astronomiae* [de figura coelorum]. [A.]

MS au British Museum (2 copies) et à la Bibl. de Munich.

Cet ouvrage est accompagné d'un Commentaire en arabe par *Kadi Zaddé al Roumi*. L'une des copies du British Museum porte, en outre, aux marges du Commentaire, des notes de *Al Kasi Asid al Din Abd al Rahman ibn Ahmad al Iji*.

1508 *Mahummed Khuaresmi Alfakih.* — *Tractatus de astronomia.* [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Peut-être le même ouvrage que le précédent.

1509 *Ibn Omar Giagmini.* — *Quaedam astronomica cum scholiis.* [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1510 AL FACHY.

Sexagenarium instrumentum, sive canones quadrantis universalis. [A.]

MS en version latine, par *Joannes Bonia*, à la Bibl. nationale de Paris.

MOHAMMED [BEN MOHAMMED] SEBTH AL MARDINI.

1511 *Tractatus de operationibus cum quadrante sinu instructo.* [A.]

MS à la Bibl. royale de Munich.

1512 *De quadrante (astronomico) [septentrionali].* [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial (2 copies).

1515 *De temporum cognitione.* [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

1514 *De horis astronomicis inveniendis.* [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial (3 copies, dont l'une sous le titre : *Proportio sexagena*) et à la Bibl. royale de Munich.

1515 De parallelis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Eseurial (5 copies).

1516 De notis astronomicis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Eseurial.

Observations astronomiques pour déterminer des latitudes géographiques.

XV^e SIÈCLE.

1517 ZAIN AL DIN ABOUL HASAN ALI IBN MUHAMMAD AL JURJANI.

Commentarius in Mahmud ibn Muhammad al Jagmini Compendium de figura coelorum. [A.]

MS au British Museum.

Voir n° 1507 pour l'ouvrage qui fait l'objet de ce commentaire.

AL SEID AL SCHARIF ALI IBN MOHAMMED AL JURJANI [GERGIANENSIS].

1518 *Seid Scherif.* — Commentarius in Nassireddin Thoussi Compendium astronomicum. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde et au British Museum.

La copie du British Museum porte le nom de l'auteur en plein. Cet auteur est probablement identique avec celui mentionné au n° précédent.

1519 *Assid Ascharif.* — Commentarius in Mohammedis Khowaresmi Tractatum de corporibus coelestibus. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1520 *Alsaied Alschariph.* — Sphaerae syntagma. [A.]

MS à la Bibl. de l'Eseurial.

Cet ouvrage est un commentaire sur la Cosmographie d'Abu Abdalla Mahmud ben Mohamad ben Omar Algiamini.

1521

* * *

De elementis astronomicis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Eseurial.

Ce MS porte des notes nombreuses.

MUSA BEN MOHAMMED BEN MAHMUD BEN OMAR AL GIAGMINI.
(CADI ZADEH AL ROUMI.)

1522 *Cadi Zadeh al Rumi.* — Summarium sive de sphaera. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1525 *Cadli Zadeh.* — Tractatus tripartitus. [A.]

MS à la Bibl. de l'Eseurial.

Traité d'astronomie, qui porte un autographe de l'auteur de 1411.

1524 *Mulana Salaheddin Moussa ben Mohammed.* — Astronomiae institutiones et tabulae motus diurni planetarum. [P.]

MS dans les bibliothèques de l'Orient.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 409.

1525 *Musa ben Muhammed Qâdhizâde.* — Notae in El Gaghminii Compendium astronomicum. [A.]

MS à la Bibl. royale de Copenhague.

Traduction.

Sharh Jughmuni (par l'auteur). [P.]

MS au King's College de Cambridge.

Pour l'ouvrage commenté, le Molakhess fil hiat, de *Mahmoud al Giagmini*, voir n° 1506.

1526 *Kadizade.* — Commentarium ad elementa astronomica Muhammedis ben Kutbuddin. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Pour l'ouvrage commenté de *Cothbeddin*, voir n° 1297.

1527 *Maulana Zade.* — Commentarius ad compendium physices, sive de corpore physico et astronomico Ebhlaraci. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

MIRZA MOHAMMED TARAGHY ULUGH BEIG.

(ULUGH BEIG.)

1528 *Ulug Beigus.* — Epochae celebriores, astronomis, historicis, chronologis Chataio-

rum, Syro-graecorum, Arabum, Persarum, Chorasmiorum usitatae. [P.-L.]

4°, Londini, 1640.

4°, Augustae, 1650.

La version latine et le Commentaire par *J. Gravius* [*Greaves*].

= D'HERBELOT, *Bor*, 1776, 364. — BSm, IV, 1825, 169.

L'ouvrage a été écrit en arabe. La version persane est due à *Gaïatheddin Giamschid* et *Cady Zadeh al Roumi*. Il y en a une copie manuscrite à la Bibl. nationale de Paris.

1529 *Ulug[h] Beig[h]i*us. — Insigniorum aliquot stellarum longitudes et latitudes ex astronomicis observationibus. [P.-L.]

A la suite de *J. Bainbridgii* *Canicularia* a *J. Gravius* edita, 8°, Oxoniae, 1648. (Voir n° 247.)

4°, Oxonii, 1665; par les soins de T. Hyde, sous le titre : *Tabulae longitudinum ac latitudinum stellarum*.

Réimprimé dans le *Syntagma dissertationum de T. Hyde*, 2 vol. 4°, Oxoniae; au vol. I, 1767, n° 5.

= DELAMBRE, *His*, III, 4819, 204.

L'original était en arabe. La version persane est de *Mahmoud ebn Muhammed*; il y en a un exemplaire MS à la Bibl. nationale de Paris, à la suite des Tables d'*Ulugh Beig*. (Voir Sect. VI, art. Tables astronomiques.)

1550 *Ulug Beg*. — De planetarum cursu. [Version persane d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Cette traduction persane est par *Gaïatheddin Giamschid* et *Cadih Zadeh al Roumi*. L'ouvrage se trouve, dans le MS de Paris, à la suite des Tables d'*Ulugh Beig*. (Voir Sect. VI, art. Tables astronomiques.)

ALI [AL] KOUSCHIGI AL MENANI.

(ALI KUDSCHI.)

1551 *Ali Couschigi*. — De astronomiae fundamentis. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford et au King's College de Cambridge.

Traductions.

[En arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde et à celle de l'Université d'Oxford.

Miretul aalem, c'est-à-dire : Miroir des mondes. [T.]

8°, Stamboul, 1824; en caractères taalik. L'auteur est appelé *Ali Alkudschi*.

Cet ouvrage est conçu dans le système de Ptolémée. Il est désigné vulgairement sous le nom de *Fathahiyé*, parce qu'il est dédié à Abou'l Fath (titre de Mohammed II).

= BSm, IV, 1825, 168.

1552 *Ali Koshgi*. — *Theoria globi coelestis et terrestris*. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1555 *Ali Kushgi*. — *De Terrae magnitudine et sphaerarum coelestium a Terra distantis*. [P.]

A la suite de *J. Gravius*, *Astronomia quaedam*, 4°, Londini, 1652; des extraits seulement, accompagnés d'une version latine. (Voir n° 1290.)

1554 *Ali Kudschi*. — *Traité sur le cours de la Lune*. [P.]

MS dans les bibliothèques de l'Orient.

1555 ARABIUS HATEMENSIS.

Encyclopaedia rei literariae, historiarum, ethices, astronomiae, proverbiorum, etiam dictorum Muhammedis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1556 AHMED ES SANGARÎ.

Traité d'astronomie. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

Ce traité, composé au milieu du XV^e siècle, renferme plusieurs planisphères.

ABOUL HASSAN ALI [ALA EDDIN] BEN IBRAHIM BEN MOHAMMED IBN AL SCHATIR.

(IBN SCHATIR.)

1557 *Ebn Abi Schaker*. — *Tahrir alme-gisti*, c'est-à-dire : Explication de l'*Almageste*. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Un autre MS arabe de la même Bibl. contient, sous le nom d'*Ebn Asschather*, un fragment du même ouvrage.

1553 *Ali ben Ibrahim* [ben Muhammed] ben (ab) Schatir. — Theoria astronomiae, praesertim orbium coelestium. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford et à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Les mots entre crochets ne se trouvent que sur l'exemplaire de Leyde, qui en revanche n'a pas le mot entre parenthèses.

1559 *Ali ben Ibrahim ibn Schatir*. — Canones universae astronomiae, ubi de quatuor aeris, scilicet Hegirae, Graecae, Aegyptiae et Persicae. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde, avec de nombreuses tables et fig.

1540 *Ebn al Sciater*. — De astronomiae et inveniendis aeris celebrioribus, mahumdana nempe, syriaca et coptica. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1541 *Abul Hasan Ali ben Schatir*. — Tabula et sphaera ad cognoscendas mansiones planetarum et ad observandum ingressum anni arabici, cum explicatione, sive de apogaeo, medio arcus et perigaeo. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1542 *Ala Eddin ibn al Shatir*. — De usu quadrantis Alaei peculiaria quaedam et ab aliis diversa habentis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1545 *Abul Hasan ben Ibrahim ibn Schatir*. — De quadrante perfecto ejusque usu. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1544 *Ala Eddin ibn al Shatir*. — De usu sextantis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (2 copies, dont une sans nom d'auteur).

1543 * * *
[Tractatus de geometria, astronomia, diop-
trometria et tetrametria]. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escorial.

1546 **ABU NASIR SEMOUL BEN TAHIA.**

Tractatus astronomicus ad emendandos errores, qui in illa scientia, praesertim praxi ejus, sive temporum commensuratione admittuntur. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde, avec les fig. des instruments d'astronomie.

1547 * * *

De astrorum scientia et de meteoris. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escorial.

1548 **MACMUD EBN MOHAMAD.**

Disputatio de orbe coelesti et terrestri. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1549 **SENAN.**

(SENAN PASCHA.)

Scholia in tractatum Cadhi Zadeh de astronomia. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escorial.

Sur le traité de *Cadhi Zadeh*, voir n° 1524.

1550 **MOHAMMED BEN AHMED AL KHAFARI.**

(MOHAMMED CAPHARI.)

Astronomia. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Cet ouvrage est un commentaire sur un Traité d'astronomie dont l'auteur n'est pas nommé.

1551 **ABRAHAM BEN SAMUEL ZACUTH.**
(ZACUTH.)

Tractatus de stellarum motu et ordine; item de anni cardinibus, e variis auctorum hebraeorum scriptis collectus. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1552 **JACOBUS DE KRIM (CRIMAEA).**

Calendarium ejus ope paschatos dies et festa mobilia inveniuntur. [En arménien.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

A l'occasion du calendrier l'auteur traite de toute l'astronomie.

XVI^e SIÈCLE.**1535 ALI SCHAH BEN MOHAMMED
BEN CASSEM.**

(OLAÏ [AL MUNEDJEM] AL BOKHARI.)

La colonne ilkhanienne. [P.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Traité d'astronomie.

1534 * * *Commentarius in Thusii Astronomiam.
[P.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Commentaire sur les Institutions astronomiques de
Nassireddin. (Voir n° 1265)**1535 CHOWARESMI ALKOBRAEI
FESSOL HATEM.**Super Mohammed Giagermaeum, liber
egregius. [P.]MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (collection
Bernard).L'ouvrage de *Mohammed Giagjermi* est mentionné
plus haut sous le n° 1506.**1536 * * ***Commentarius in Tehagminy Compen-
dium astronomiae. [A.]MS à la Bibl. impériale de St-Pétersbourg
(2 copies, dont une du milieu du XVIII^e siècle).

Peut-être le même ouvrage que le précédent.

1537 COTHBEDDIN AL RAZI.Commentaire sur le traité du Soleil de
Nassireddin. [A.]

MS dans les bibliothèques de l'Orient.

Ce traité de *Nassireddin* est renseigné plus haut.
(Voir n° 1266.)= D'HERBELOT. *Bor.* 1776. 704.**1538 BAHÀ AL DIN MUHAMMAD
IBN HUSAIN AL AMLI.**

Compendium de astronomia. [A.]

MS au British Museum.

Traduction.

Tashrih ul aflák (par l'auteur ?). [P.]

MS au King's College de Cambridge.

L'auteur y est appelé *Baha ul Din*.**1539 MOHAMMED BEN MOHAMMED
BEN ABIBEKR AL TIZINI.**

(AL TIZINI.)

Abi Becer al Tizini. — Tabulae stellarum
fixarum secundum notionem declinationis
et rectae ascensionis pro fine anni hegirae
940. [P.-L.]A la suite des Tabulae longitudinum ac latitudi-
num stellarum de *Ulug-Beighus*, données par
T. Hyde, 4^o, Oxonii, 1665; et dans le Syntagma
dissertationum quas olim separatim edidit
T. Hyde, 2 vol. 4^o, Oxonii; au vol. I, 1767,
p. 95.Le MS persan existe à la Bibl. de l'Université
d'Oxford.**MOUSTAFA BEN ALI AL MOUARKET.****1560** *Moustafa ben Ali*. — Instruction
suffisante pour celui qui signale les heures de
la prière. [T.]MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford, à l'Orienta-
lishes Museum de Gotha, à la Bibl. impériale
de Vienne, à la Bibl. impériale de St-Péters-
bourg.**1561** *Moustafa*. — De punctis ortus et
occasus Solis, dum signa zodiaci percurrit.
[T.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1562 GERSON BEN SALOMON.Schaar a chamajim, c'est-à-dire : Porte du
ciel. [H.]4^o, Venezia, 1547.Cet ouvrage contient quatre parties, qui traitent
respectivement : 1) des éléments; 2) de l'astronomie;
3) du ciel et du monde d'après les principes d'Averroès;
4) de la théologie proprement dite.**1565 MOUSLIH EDDIN MOUHAMMED
AL ANSARY.**

Commentaire sur le traité d'astronomie

de Ala-eddin Ali ben Mouhammed al Couchdjy. [P.]

MS à la Bibl. impériale de St-Petersbourg.

GEMÂL ED DIN ABD ALLÂH EL MÂRIDINI.

(DJEMALEDDIN AL MEDJDI.)

1564 Traité sur l'emploi du quadrant astronomique. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1563 *Ibn ul Medjdi.* — Compendium de operationibus cum quadrante circolorum ad horizontem parallelorum. [A.]

MS à la Bibl. royale de Munich (3 copies, dont une récente).

Peut-être le même ouvrage que le précédent.

1566 *Ibn ul Medjdi.* — Opus astronomicum. [A.]

MS à la Bibl. royale de Munich.

1567 **MALFEGEIR ABHOMADI.**

Liber de crepusculis. [En latin, apparemment d'après un texte arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1568 **SOLIMAN AL FELEKI.**

Tanouir al gâraheb be alkham dhout al dhaouaïb, c'est-à-dire : Traité des comètes. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

On y trouve une description de la comète de 1596.

XVII^e SIÈCLE ET APRÈS.

1569 **ISAAC BEN SALOMON.**

Ben Schelomon Hispanus. — Commentarius in tabulas astronomicas et astrologicas. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Commentaire sur les tables d'*Immanuel ben Jacobi.* (Voir Sect. VI, art. Tables astronomiques.)

1570 **HAZEM.**

Epitome Almagesti Ptolemaici. [Version latine sur un texte persan ?]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1571 * * *

Guide de celui qui fait des observations. [A.]

MS à la Bibl. impériale de St-Petersbourg.

1572 **HADJI MOHAMMED HACHEM.**

Livre pour prouver l'existence de l'année intercalaire. [P.]

Fol., Bombay, 1242 de l'hégire [1827]; 74 pages.

1575 **MOOLLA FEROSE BIN MOOLLA-KAVOOS**

Réfutation du livre pour prouver l'existence de l'année intercalaire. [P.]

Fol., Bombay, 1828; avec une préface en anglais.

1574 * * *

Traité d'astronomie moderne, théorique et pratique, enseignée et pratiquée conformément aux diverses branches dont elle se compose; ses formules et règles de calculs, l'emploi de son annuaire pour les diverses observations astronomiques. [T.]

2 vol., Constantinople, vers 1860.

Ouvrage publié sous les auspices du Sultan.

1575 **ESSEÏD IBRAHIM FAÇÏH IBN ESSEÏD SABGHAT OULLAH.**

La fixation de la pensée sur la cosmographie moderne. [A.]

Constantinople, vers 1875.

1576 * * *

Le guide des astronomes, à l'usage des muezzins et autres personnes chargées de calculer les heures de la prière, le lever et le coucher du Soleil, et autres opérations analogues. [T.]

Constantinople, 1881.

1577 DJEVDET-PACHA.*Traduction.*Catalogue des périodes, concordance des calendriers (par *Elias-Efendi Matar*). [A.]

Beyrouth, 1881.

Traduction arabe d'un ouvrage turc.

OUVRAGES D'UNE DATE INCERTAINE.

*Hébreux.***1578 MOSES GALIENUS.**

Liber de astronomia. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds de l'Oratoire).

= MONTUCLA, HDM, I, 4799, 422.

1579 BEN SAMUEL AZARIAH.

Traité d'astronomie. [H.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1580 HANOVER.

Astronomie. [H.]

4°, Amsterdam, [1656].

1581 * * *

Liber astronomicus. [H.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1582 * * *

Libellus astronomicus. [H.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

Poème.

1585 * * *

Excerpta nonnulla, ubi de rebus astronomicis disputatur. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1584 ABUL-Q AQL.

Extraits astronomiques. [H.]

MS à la Bibl. royale de Berlin.

1585 ERRA PATER.*Traduction.*The book of knowledge, treating of the wisdom of the ancients in astronomy and physik (par *W. Lilly*).

12°, London, 1638. — Rare.

Traduction d'un texte hébreu. Cette traduction nous apprend que l'auteur était « a jew doctor born in Bethany ».

1586 JACHIA, G.

Scalseèled akkabalà. [H.]

4°, Venezia, 1587.

4°, Cracovia, 1596.

8°, Amsterdam, 1697.

Ouvrage hébreu intitulé Chaîne de la tradition. Il est composé de trois parties, subdivisées en dissertations. Dans la part. II, la première dissertation traite du monde et des astres.

1587 MEDIGO, J. DEL.

Sepher elim . . . , c'est-à-dire : Réponses aux questions d'un curieux sur des matières mathématiques et astronomiques. [H.]

4°, Amsterdam, 1629. — Fort rare.

1588 DAVID BAR GAONI.

(MESSIRE LION.)

Epistola in qua quaerit quid prisca Judaeorum sapientes de studio philosophiae, astrologiae et medicinae senserint. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1589 NACHSON.

Periodus. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1590 SALOMON BAR ABRAHAM AVOGADOR.

Tractatus de sphaera. [H.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

1591 BEN PHALEG.

Tractatus de sphaera. [H.]

MS dans les bibliothèques de l'Orient.

= MONTUCLA, HDM, I, 1799, 421.

1592 * * *
De sphaera siderumque motibus tractatus. [H.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.

1595 * * *
Liber de sphaera. [H.]
MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds de l'Oratoire).

1594 LEVI BEN GERSON.
Commentarius in libros Aristotelis de coelo et mundo. [H.]
MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds de l'Oratoire).

1593 * * *
Opus quo Averrois Commentarii in Aristotelis libros de coelo et mundo exponuntur. [H.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.

1596 * * *
Animadversiones in Almagestum Ptolemaei. [H.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.

1597 ELIEZER CONTINO.
De computo astronomico et alia astronomica varia. [H.]
MS dans les bibliothèques de l'Orient.
= MONTUCLA, H^dM, I, 1799, 421.

1598 IMMANUEL BEN JAAQUOB.
Methodus inveniendi momentum ipsum quo Luna nascitur, Solis et Lunae defectio-nes, una cum sex tabulis quas Alas aquilae auctor appellavit. [H.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.

1599 MOSES BAR ISAÏAH.
Commentarii in Immanuellem. [H.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
Commentaires sur les Alae aquilae d'*Immanuel bar Jacob*. (Voir le n^o précédent.)

1400 * * *
Tractatus de cognoscenda Solis et Lunae conjunctione. [H.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.

1401 ZAHHEL.
De eclipsibus. [Version latine d'un texte hébreu.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1402 * * *
Opusculum de eclipsibus Solis et Lunae. [H.]
MS à la Bibl. impériale de Vienne.

Arabes.

ALI IBN MUHAMMAD IBN ABU'L
CASIM IBN IBRAHIM IBN ALI IBN
MUHAMMAD AL DADASI.

1405 Initium inquirentibus de scientia temporis diei per contemplationem. [A.]
MS au British Museum.
Ouvrage en vers.

1404 Poema de temporibus anni observandis. [A.]
MS au British Museum; l'ouvrage y est accompagné d'un Commentaire par *Ahmad ibn Sulaiman ibn Ya'izz Ibrahim al Taganashi*.

1403 ABU ZAID ABD AL RAHMAN AL JADIRI.
Hortus florum de scientia temporis noctis dieique. [A.]
MS au British Museum.
Ouvrage en vers, accompagné dans la copie du British Museum d'un Commentaire par *Abu Abdallah ibn Abdallah ibn Ahmad z' Habbak*.

1406 IBN [ABU] ADEBI.
Poemata de rebus astronomicis. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1407 OMAR BEN AHMED.

Poemata astronomica. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Ces poèmes traitent principalement de la division du temps.

1408 JABER IBN ABDALLAH IBN JABER AL GIYATI AL TAZI.

Poema de ephemeridibus [A.]

MS au British Museum.

1409 * * *

Poema astronomicum. [A.]

MS à l'Orientalisches Museum de Gotha.

1410 * * *

Carmen in quo mansiones Lunae enumerantur, una cum commentario. [A.]

MS au British Museum.

1411 AHMED AL MARZÛQI AL MÂLIKI.

Traité des dates, des signes du zodiaque et des stations de la Lune. [A.]

MS à la Bibl. royale de Munich; copie toute moderne, faite en 1844.

Ouvrage en vers.

1412 * * *

De Lunae mansionibus. [A.]

MS à la Bibl. de l'Eseurial.

Poème.

1415 ABOU MOHAMMED ABDALLAH AL KHAFIKI.

(IBN ALHAIM.)

Liber perfectus de elementis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Cet ouvrage est divisé en six parties, qui traitent successivement des sphères célestes, de leur mouvement, de la Terre, de ses divisions, de la mesure du temps, des ères ou époques en usage chez les différentes nations.

Il en existe une traduction latine, manuscrite également, à la Bibl. nationale de Paris (fonds de l'Oratoire). L'auteur y est appelé *Abu Mohamed*.

1414 ABU ABDALLAH MUHAMMAD IBN AHMAD IBN IUSUF AL KATIB AL KIUWARAZMI.

Claves scientiarum. [A.]

MS au British Museum.

Au lib. II, cap. 6, on trouve une astronomie, divisée en quatre sections.

1415 BELINUS.

De causis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Histoire naturelle, traitant des corps célestes, des météores, des éléments, des corps terrestres, des métaux, des pierres, des plantes, de l'homme.

1416 ZAMCHASCHER.

Tractatus multifariae scientiae, scilicet de rebus coelestibus et terrestribus, physicis, ethicis, theologicis, medicis, etc. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1417 ADAM.

Ketab al makout u algebr, c'est-à-dire : Traité du monde et algèbre. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= MONTUCLA, HDM, I, 1799, 407.

1418 JAMAL AL DIN ABOU'L HASAN ALI IBN YUSUF IBN IBRAHIM AL KIFTI.

Classes philosophorum, astronomorum et medicorum. [A.]

MS au British Museum.

Cet ouvrage contient les vies des savants grecs, syriens et arabes.

1419 * * *

Physica, ubi de forma, figura, loco, speciebus corporum, motu, quiete, duratione, corporibus coelestibus et terrestribus, animali, toto, parte, etc., porro metaphysica de ente, de ente necessario existente, denique de angelis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Cet ouvrage n'est que la seconde partie d'une œuvre plus étendue.

1420

* * *

Varij tractatus, nempe de coelo et mundo, de generatione et corruptione, de signis coelestibus, de anima, de intellectu separato. [Version hébraïque sur un texte arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1421

* * *

Astronomia et geometria cum figuris. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1422 **ABDALLAH MOHAMMED BEN
ABDALLAH BEN AMROU.**

Ketabal tebian, c'est-à-dire : Livre d'éclaircissement. [A.]

MS dans les Bibliothèques arabes.

Éléments d'astronomie.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 850.

1425

* * *

Compendium astronomiae. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

**MOHAMMED GJAMALEDDIN AL
MARDINI.**

1424 *Gemaladdin al Mardini.* — Liber astronomicus. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

Nous ignorons si cet ouvrage est identique à l'un des deux suivants.

1423 *Gemaladdin [Mohammed] al Mardini.* — Thesaurus quadrantis astronomici usum complectens. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial (5 copies, dont une sous le titre *De quadrante astronomico*), à la Bibl. de l'Université de Leyde (2 copies, l'une sous le même titre, l'autre sous celui *De quadrante perfecto*) et à la Bibl. de l'Université d'Oxford (sous le titre *De quadrante perfecto*).

1426 *Gemaladdin al Mardini.* — Flos elegans. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

C'est un traité de la division du temps, probablement

identique à celui mentionné par MONTCLA, HDM, I, 1799, 409, sous le titre : *Proportio sexagena, seu de horis astronomicis et calculo astronomico.*

**MOHAMMED BEN MASSOUD
AL MASSOUDI.**

1427 *Mohammed ben Massoud.* — Kefaiat fil hiat, c'est-à-dire : Traité de cosmographie. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 470.

Traduction.

Gehan danesch par l'auteur. [P.]

MS dans les bibliothèques de l'Orient.

Cet ouvrage se compose de deux parties, dont l'une traite du Ciel et l'autre de la Terre.

1428 *Muhamed ben Masud.* — Commentaria super librum Tapphatis scialiah de astronomia. [A.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

1429 **ABOUL CASSEM AL MUTAFFAR
IBN ALI IBN AL MUTAFFAR IBN
MOHAMMED IBN ABD AL SAMAD.
(IBN ABOU TAHIR.)**

Ketab omad fil nogium, c'est-à-dire : Traité d'astronomie. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 488.

1450 **AHMED EL KALKESCHINDY.**

Tractatus astronomicus. [A.]

MS à l'Orientalisches Museum de Gotha.

Ce traité est accompagné de quelques tables

1451

KOUSCHIAD

Al mog'mel. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 922.

1452 **OSCHAK AL MOHNDES.**

Ketab alnogium u asrathom, c'est-à-dire : Livre de l'astronomie. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 494.

**1455 SHAMS AL DIN ABU BAKR
MUHAMMAD IBN AHMAD IBN ABI
BISHR AL MARWAZI.**

(AL KHARAKI.)

Tractatus astronomicus. [A.]

MS au British Museum.

**1454 ABOU'L HASAN IBN ABU JAFAR
AHMAD IBN YUSUF IBN NASIR
AL ISLIMI.**

Astronomia. [A.]

MS au British Museum (incomplet).

**1455 ABU MUHAMMED GHARIKAEI
AL MAROUZI.**

Systema doctrinae astronomicae. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

**1456 ALMAMON EBN AHMED
BUSJANITA.**

Institutiones astronomicae. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (deux copies).

L'ouvrage est accompagné de tables.

1457 SCHEHIAEDDIN ABOUBEKR.

Institutiones astronomicae. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1458 * * *

Institutiones astronomicae, una cum tabulis ad diversas epochas tam solares quam lunares accommodatis. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1459 * * *

Astronomia. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1440 * * *

Tractatus de astronomia. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (MSS hébreux, n° 455 ancien).

Ce MS, bien que rédigé en arabe, est écrit en caractères hébreux mal formés et fort difficiles à lire.

1441 * * *

Tractatus de astronomia. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Ouvrage didactique en deux parties, dont la première traite du mouvement des planètes et la seconde des étoiles fixes.

1442 * * *

Tractatus astronomicus ex aliis collectus, et nomina planetarum in variis linguis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1445 * * *

Tractatus de arte astronomiae. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde (2 copies).

**1444 AHMED IBN ROLÂM ALLAH
IBN AHMED.**

(EL KAM ER RÎSÎ.)

Traité d'astronomie. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1445 * * *

Liber astronomicus. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

1446 * * *

Fragmentum tractatus astronomici, cum figuris. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1447 HAMED HAGENDI.

Astronomia. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1448 EBN ALI RICHAL.

Astronomia cum commentario. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

**1449 MUHAMMED BEN MUINUDDIN
MUHAMMED HASCHENI.**

Astronomia cum tabulis jussu regis Arabiae Felicis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1430 MOSES BACCHIPHA.

Astronomica. [A.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

1431 ABU GIAFER BEN AIJAS.Astronomia et tabulae astronomicae. [Traduction en persan, par *Mohammed ben Omar*, d'un ouvrage écrit en arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

**1432 ABU EL ABÂS AHMED
EL MEDSCHDY.**

Mémoire d'astronomie. [A.]

MS à l'Orientalisches Museum de Gotha.

1435 * * *

Mémoire d'astronomie. [A.]

MS à l'Orientalisches Museum de Gotha.

1434 * * *

Opuscula astronomica. [A.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

1435 AL NAIRIZI.

Commentarius in Almagestum. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

L'auteur refait les tables de Ptolémée.

= L. A. SÉDILLOT, *II*GA, II, 1877, 43.**1436 ELPHEG CACA.**

Correctiones in Almagestum Ptolemaei. [A.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

**1437 JOUNIS BEN ABD-UL QÂDIR
BEN AHMED AL RESCHÏDI
AL SCHÂFHÏ.**

Commentarium in Djemâleddin compendium. [A.]

MS à la Bibl. royale de Munich et à celle de Copenhague.

1438 GIORGIANENSIS.

Commentarium in astronomiam Feid ben Habab. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde; fig.

1439 * * *

Commentarius in elementa astronomiae. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

**OMAR BEN MOUHAMMED BEN IBRAHIM
AL VÊKIL AL MAGHRIBY.****1460** Présent fait à l'auditeur, ou traité de ce qui a rapport aux signes du zodiaque et aux astres. [A.]

MS à la Bibl. impériale de St.-Pétersbourg.

1461 Secteur. [A.]

MS à la Bibl. impériale de St.-Pétersbourg.

C'est un traité sur l'usage du quart de cercle.

**1462 ABD AL WAHID BEN MUHAMMAD
AL JAUZJANI.**

Tractatus de cognitione observationum astronomicarum generalium et ordinis sphaerarum. [A.]

MS au British Museum.

**1465 UBAID ALLAH IBN MASUD IBN
TAJ AL SHARI ALI.**

(SADR AL SHARFAH AL BUKHARI.)

Æquatio figuræ coelorum. [A.]

MS au British Museum.

Ce n'est que le livre III d'un ouvrage plus étendu, qui était intitulé *Æquatio scientiarum*.**1464 THOARIX.**

Liber mathematicalis de pertinentibus ad coelum. [A.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

1465 SCIAMSEDDIN AL NAHOUL.

Liber de corporibus et motibus coelestibus. [A.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

1466 MOHALLI.

De orbis admirandis. [Version latine d'un texte probablement arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

- IAHLA EBN MOHAMMED AL CHATTAB.**
1467 *Jahja ben Muhammed.* — De planetis et eorum motu et situ juxta novas observationes. [A.]
 MS à la Bibl. de l'Université de Leyde; fig.
- 1468** *Jahja ibn Mohammed Alchattab.* — De quadrante. [Version latine d'un texte arabe.]
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1469** *Yahya ebn Mohammed.* — Excerpta ex Abu Abdulla Marethinense. [P.]
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (collection Bernard).
- 1470** * * *
 Liber in quo descriptio orbium coelestium et duodecim signorum et planetarum et mansionum Lunae, et cometarum eorumque effectuum et conjunctionum stellarum fixarum. [A.]
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1471** **IBN ARABI.**
 Utilitas puncti materialis in figuris literarum astronomicarum. [A.]
 MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 1472** **GELIL.**
 (SCHEIK GELIL.)
 Synopsis ex tractatu Giorgianensis de orbe aquante, necnon de obliquitate et reflexione epicyclorum. [A.]
 MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 1473** **GIATHIEDDIN GJEMSHID**
 Tractatus de dimensionibus corporum coelestium. [Version latine d'un texte arabe.]
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1474** * * *
 Epitome de corporum coelestium distantis. [A.]
 MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 1475** **ABD AL RAZZAC IBN MUHAMMAD IBN MUHAMMAD IBN HAMMAD.**
 Tractatus de modo utendi globo coelesti. [A.]
 MS au British Museum.
- 1476** **IBRAHIM BEN HABIB AL KHARI**
 Ketab tashih alkorrat, c'est-à-dire : Traité de la sphère. [A.]
 MS dans les bibliothèques arabes.
- 1477** **BEHA EDDIN ABU MOHAMMED ALKHARAKI.**
 Certa demonstratio. [A.]
 MS à la Bibl. de l'Escurial et à celle de l'Université d'Oxford.
 Traité de la sphère d'une époque inconnue. La copie de l'Escurial est accompagnée de commentaires.
- 1478** **HASSAN BEN AL SABBAAH.**
 Ketab alkorrah, c'est-à-dire : Traité de la sphère. [A.]
 MS dans les bibliothèques arabes.
 = D'HERBELOT, Bor, 1776, 430.
- 1479** * * *
 Tractatus de sphaericis. [A.]
 MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 1480** * * *
 Observationes ad tractatum de sphaera. [A.]
 MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 1481** * * *
 Liber omnium sphaerarum coeli et compositionis tabularum, translatus a *Gerardo Cremonense*, de arabico in latinum in Toletis.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1482** **TAKIEDDIN MOHAMMED AL RASSED.**
 Commentaire sur les Sphériques de Théodose. [A.]
 MS dans les bibliothèques arabes.
 = D'HERBELOT, Bor, 1776, 702.

MANSUR BEN ERAK

(MANSOUR.)

1485 Commentarii in Sphaerica Menelai. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

— D'HERBELOT, Bor. 1776, 562.

1484 Tractatus astronomicus. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde et à celle d'Oxford.

EBN ALMAGEDD.

1483 De circulis parallelis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

1486 De ratione horas cognoscendi. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

1487 * * *

De sideribus motibusque illorum, de circulis, zodiaci signis et horizonte. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1488 * * *

Fragmentum de circulis ad horizontem paralleis. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1489 * * *

Disputatio de syderibus motibusque illorum, de circulis, zodiaci signis, horizonte, aliisque ejusdem argumenti. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1490 * * *

Brevis disputatio de syderibus, polis et ventis. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1491 **SEGESTANI.**

Ketab al scheta u al saief, c'est-à-dire : Livre de l'hiver et de l'été. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

— D'HERBELOT, Bor. 1776, 486.

1492 **HOSSAIN ADAMAL.**

De horarum determinatione, obliquitate circulorum et horologiorum conficiendorum ratione. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

On a aussi attribué cet ouvrage à *Said ben Chatif*

1493 **SCHAMSEDDIN AL MARI.**

Aschkâl al schabelrât fi emâl al mocan-tharât, c'est-à-dire : Des hauteurs des astres. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

— D'HERBELOT, Bor. 1776, 94.

1494 **SCIAMSIDDIN AL GOZULI.**

Opusculum de cognitione temporum et horarum. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1495 **MOHAMMED IBN OMAR AL BICRI**

(ALFAVANISSI.)

Natigjato'l askar. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Ouvrage sur les levers et couchers des étoiles et sur leurs déclinaisons, avec des tables.

1496 **ABOUL ABBAS AL MOSTAGFAR.**

Ketab alaiam u aliali [Ketab alleil u alni-har], c'est-à-dire : Livre des jours et des nuits. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

— D'HERBELOT, Bor. 1776, 480.

1497 **SCHAMSEDDIN MOHAMMED BEN MOHAMMED AL KHALILI.**

Tabula ubi longitudo dierum et noctium per singulas anni tempestates proponitur, mensisque arabici lunares cum Graecorum et Aegyptiorum solaribus componuntur. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Ces tables sont calculées pour la latitude 55°50', qui est supposée celle de Damas.

1498

* * *

Tractatus de cognoscendis latitudinibus. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1499 MOHAMMED EBN MOHAMMED.

De longitudine. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1500 SOLIMAN MAHARÉ ACHMET.

Navigationis praecepta. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1501

* * *

Tractatus quo traduntur praecepta ad comparandam navigationis scientiam idonea. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Règles d'astronomie nautique.

1502 HALI BEN MAHUMED.

Compendium chronologiae, de calculo et annis arabicis, persicis et romanis; de motuum coelestium calculo, et longitudine et latitudine siderum; item cujuslibet planetae theoria. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1505 ABU ABDALLA ALKHALILI.

Cursus astronomicus. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

Chronologie astronomique.

1504

* * *

Liber de computo. [A.]

MS au Trinity College de Dublin.

1505

* * *

De computo. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1506

* * *

Supputationes astronomicae et chronologicae temporum et festorum, cum multis et exactis tabulis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1507

ABDERRHAMAN.

De Solis cursu illiusque mansionibus. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Traité destiné à enseigner à connaître l'heure, le jour et la nuit.

1508

ISAAC IBRAHIM EBN BECHI.

De motu solari et calculo diurno et horario.

[Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1509

* * *

Tabulae multiplicationis ad calculum sexagesimalem pertinentes, quae usum habere videntur in computando Solis loco in coelo. [A.]

MS à la Bibl. royale de Munich (2 copies) et à celle de Copenhague.

1510

* * *

Caput de aequatione Solis, cui subijcitur etiam aequatio Lunae, et aequatio quinque planetarum. [A.]

MS au British Museum.

ABOUL HASSAN NASSAR BEN
SCHAMAÏL AL NAHOUL.

1511 *Nassar ben Schamaïl.* — Ketab alschams u alcamar, c'est-à-dire : Livre du Soleil et de la Lune. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

C'est une théorie de ces deux astres.

= D'HERBELOT, Bor. 1776, 486.

1512 *Aboul Hassan Nassar ben Schamaïl al Nahouï.* — Ketab alsefat, c'est-à-dire : Livre des descriptions. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

L'ouvrage contient cinq parties; la quatrième comprend l'astronomie.

= D'HERBELOT, Bor. 1776, 486.

**1315 SCHARFEDDIN BEN EDRIS
AL MARDINI.**

Al dorat fi marefat menazel al Sehams u al Camar, c'est-à-dire : Les perles des révolutions du Soleil et de la Lune. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 653.

**1314 ABU ABDALLA MAHAMMED
EBN ARABI.**

Liber de locis stellarum et ortu noviluniorum. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

1313 OMADEDDIN AL BOCHARI.

De motu Lunae et Mercurii. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.
= MONTUCLA, HdM, I, 1789, 409.

1316 * * *

Tractatus de Lunae mansionibus. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1317 * * *

Liber Girgie de mansionibus Lunae. [A.]

MS au Trinity College de Dublin.

1318 * * *

Ventilatio quaestionis astronomicae de centro circumvolutionis Lunae. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1319 * * *

Dissertatio de supputando motu Lunae. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1320 * * *

De cognitione quatuor anni tempestatum, ac de signorum zodiaci et Lunae mansionum divisione. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

**1321 ABOU MANSOR IOUSOUF
BEN OMAR.**

Taiassir almethaleb fi tassair alkauakeb, c'est-à-dire : Traité de la théorie des planètes. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 824.

1322 * * *

De planetis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1325 * * *

Diatriba de Mercurii abside ima et summa. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1324 * * *

Tractatus de eclipsibus, successione diei et noctis, fluxu et refluxu maris. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1323 DANIEL EL HAKIM.

Liber de praedictionibus pluviae et grandinis pro singulis diebus anni, et de eclipsibus, signis terrae motuum, etc. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1326 HAMID BEN HANEN.

De geometria mobilis quantitatis et rationibus canonis stellarum. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (où l'auteur est appelé *Hanus ben Hanen*) et à la Bibl. de l'Université de Cambridge (copie qui renferme seulement le De canonis stellarum rationibus).

1327 DINURI.

De stellis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

**1328 AHMED IBN MAGJID ABIRICAIB
AL SAADI.**

Liber de duodecim emolumentis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
Contient un chapitre sur les étoiles.

- 1329** * * *
Tractatus de stellis. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1350** * * *
Caput de divisione stellarum et conditionibus earum. [A.]
MS au British Museum.
- 1351 AHMED BEN OMAR SUFITA.**
Gnomonica, sive de horologiis solaribus conficiendis juxta principia astronomica. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde; fig. et tables.
- 1352 HASAN BEN IBRAHIM ALDJABARTI ALHANEFI.**
Summa compendiorum de quadrante circolorum ad horizontem parallelorum. [A.]
MS à la Bibl. royale de Munich et à la Bibl. royale de Copenhague (sans nom d'auteur).
- 1355** MEGDZI.
De circulis parallelis et usu quadrantis astronomici ad dignoscenda tempora. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 1354** HABESC SIHASES.
De quadrante. [A.]
MS à la Bibl. medica de Florence.
- 1353** * * *
Tractatus de usu quadrantis cum sinusibus. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1356** IBN ALI.
De quadrante astronomico et ejus usu. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde; fig.
- 1357** AHMED BEN MEGZDI.
De quadrante perfecto ejusque usu. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 1353 SHAMS AL DIN AL MARDINI.**
Opus de modo utendi quadrante. [A.]
MS au British Museum.
- 1359 ABOU ABD ALRAHMAN ABDALLAH AL MARDINI.**
Perles répandues sur l'usage du quart de cercle. [A.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
C'est dans le commentaire contenu au manuscrit arabe n° 1105 (ancien) de cette Bibliothèque, qu'on trouve repris phrase par phrase le texte même. Cet auteur serait-il le même que le précédent ?
= Paris, Mpl, I, 1844, 26.
- 1340** ABY.
Éparpillement de perles. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
S'agirait-il encore du même ouvrage ? (Voir les deux n°s précédents.)
- 1341 AHMAD IBN AHMAD IBN AL HACC AL-SUNBATI.**
Commentarius in *Badr al-Din al-Mardini* Tractatum de quadrante. [A.]
MS au British Museum.
- 1342 ABU-Ç-CIDDÏQ AHMED BEN ISÂ. (AL ADJABI.)**
Commentarium in *Mohammed Sibî-ul-Mâridîni* Tractatum de operationibus cum quadrante. [A.]
MS à la Bibl. royale de Munich.
- 1343 HASAN BEN GHALIL KERADISI.**
Commentarius ad tractatum *Mardinensis* de usu quadrantis ad cognoscendas distantias locorum, speciatim quoque Meccae. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 1344** * * *
De quadrante et commensuratione distantiarum. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1545

* * *

De usu quadrantis ad inveniendum tempus precum. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1546

* * *

Introduction succinète à l'art de déterminer la longueur des jours et des nuits à l'aide du quart de cercle nommé secteur. [A.]

MS à la Bibl. impériale de St-Petersbourg.

Cet ouvrage est formé d'extraits d'*Abou Abdallah al Mardini* et de quelques autres.

1547 TAKIEDDIN OSMAR ABOU
OMAR ANSARI.

Commentarius in Annulum *Abi Ahmed*. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1548

AL KHAZENI.

Ketab al agebat al rassadiat, c'est-à-dire : Traité des instruments admirables d'astronomie. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, *Bor*, 1776, 480. — MONTUCLA, *HdM*, I, 1799, 408.

1549

* * *

Tractatus de quibusdam instrumentis astronomo necessariis. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1550

* * *

Opuscule sur l'emploi du secteur. [A.]

MS à la Bibl. impériale de St-Petersbourg.

1551

* * *

Opusculum de instrumentis astronomicis. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1552

* * *

De quibusdam instrumentis astronomo necessariis. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1555 BADI AL ZAMAN ABU BAKR AL
MU'IZZ IBN ISMA'IL IBN AL RAZZAZ
AL JAZARI.

Tractatus de horologiis aquariis, poculis magicis et instrumentis hydraulicis omnis generis. [A.]

MS au British Museum.

1554

* * *

Cavakeb al darriah fil benkamat al dauriah, c'est-à-dire : Traité des horloges à sable et à eau. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

Cet ouvrage est accompagné de deux discours et d'une conclusion par *Takieddin Mohammed al Rassed*.

= D'HERBELOT, *Bor*, 1776, 242.

Persans.

1555

* * *

Philosophiae compendium. [P.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Cet ouvrage traite d'arithmétique, de géométrie, d'astronomie, de musique, de géographie, de logique, d'astrologie.

1556

* * *

Liber de astronomia, politica, ethica, amuletis. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

1557 MOHAMMED IBN IBRAHIM EL
MITSNAUY.

Traité astronomique. [P.]

MS à l'Orientalisches Museum de Gotha ; superbe copie de 198 pages, contenant un grand nombre de fig., 87 miniatures et des ornements or et azur.

1558 GELATODDIN MANSUR.

Ouvrage d'astronomie. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (collection Bernard).

1559

AL MESUDI.

Elementa astronomiae. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1560 ZEHIREDDIN [ZENEDDIN] ABOUL AHMED BEN MASSOUD BEN ZEKI AL GAZNEVI.

Canun al taalim fi sanaat al tangim, c'est-à-dire : Livre de cosmographie et d'astronomie. [P.]

MS dans les bibliothèques de l'Orient.

= D'HERBELOT, *Ber*, 1776. 229. — MONTUCLA, *HdM*, I, 1799, 411.

1561 * * *

Liber Al tezkerat de scientia astronomica. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1562 * * *

De astronomiae fundamentis. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1565 * * *

Liber astronomicus. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge (copie incomplète).

1564 * * *

Liber de astronomia. [P.]

MS au Hunterian Museum de Glasgow.

1565 MUHAMMED SCHAH BEN KANAI.

Compendium astronomiae. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde; fig.

Abrégé de l'astronomie de *Muhammed ben Muhammed Thousi*.

1566 MOHAMMED GJAMSCHID.

Persica constructio astronomica quae juxta Persarum linguam zezi appellatur, excerpta a *Samps Pucharez* persa, cum tabulis. [Version grecque d'un texte persan.]

MS à la Bibl. laurentiana de Florence.

= MONTUCLA, *HdM*, I, 1799, 391.

1567 * * *

Tractatus de astronomia, una cum tabulis stellarum fixarum. [P.]

MS au British Museum (fonds Lansdowne).

1568 * * *

Tractatus astronomicus cum tabulis ex variis authoribus collectus. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1569 * * *

De motu obliquo, orbe aequante et qualitate declinationis stellarum. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

MAULA FASHI.

1570 Commentarium ad tractatum astronomicum. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1571 Glossae in Commentarium *Nidamudini* ad Tractatum astronomicum de computo astronomico. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1572 GIORGIANENSIS & MELAZADE.

Commentarium in astronomiam *Giagminaei*. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1575 * * *

Astronomia, praesertim ad demonstrationem sphaerae spectans. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

ALI SERGIANDI.

1574 De sphaera. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (collection Bernard).

1575 De epochis. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (collection Bernard).

1576 HOSEIN IBN AL HOSEIN AL CHOWAREZMI.

Scherh giuaini, c'est-à-dire : Théorie des globes. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (collection Bernard).

1377 MOHAMMED GJAGJERMI.
Theoria globi coelestis et terrestris. [P.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1378 * * *
Theoria utriusque globi, una cum geographica descriptione praecipuorum locorum. [P.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1379 * * *
Tractatus de numero et ordine coelorum juxta recentiore astronomiam. [P.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1380 * * *
De planetarum conjunctionibus. [P.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde; fig.

'ABD UL' ALI BIN MOHAMMED
HUSAIN BARJANDI.

1381 Sharh i zich i Ulughbegi, c'est-à-dire :
Commentaire sur les tables d'*Ulugh-Beg*. [P.]
MS au King's College de Cambridge.

1382 *Ali Birgjendi*. — De constructione
ephemeridum. [P.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1385 ALI AL ESPAHANI.
De construendis ephemeridibus. [P.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1384 * * *
Tractatus de eclipsibus solaribus. [P.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1385 GRAVIUS, J. = GREAVES, J.
Elementa linguae persicae et de siglis
astronomicis.
4°, Londini, 1649. — Rare.

1386 ANONYMUS PERSA.
De siglis Arabum et Persarum astrono-
micis. [P.]
4°, Londini, 1648.
Texte persan publié et accompagne de notes par
J. Gravius [*Greaves*].

1387 BECKIUS, M. F. = BECK, M. F.
Eltekonin sinet, sive Ephemerides Persa-
rum per totum annum juxta epochas cele-
briores Orientis, . . . una cum motibus septem
planetarum, eorumque syzygiis tam lunari-
bus quam mutuis, mansionibus Lunae, horos-
copiis nodi, et longitudinis dierum tabulis.
[P.-L.]

Fol., Augustae Vindelicorum, 1695 (des exem-
plaires portent 1696).
Traduit sur des MSS en arabe, en persan et en ture,
et expliqué par cinq livres de commentaires.
= Leipzig, AcE, 1696. — BSm, IV, 1825, 169.

Tures.

1388 ALI OGLI HASSAN.
Introductio ad astronomiam. [T.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
Ouvrage divisé en 64 sections.

1389 * * *
Gauleb namah, c'est-à-dire : Traité d'astro-
nomie. [T.]
MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

1390 SELIM.
Tractatus ad astronomiam pertinens. [T.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.

1391 ALI CHELIBI AL ROUMI.
Liber institutionum astronomicarum. [T.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1392 * * *
Totius astronomiae compendium. [T.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.

1393 DGIAFER.

Ibtida teghir hurouz. [T.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Cet ouvrage se compose d'un calendrier, suivi d'une discussion sur la vérité de l'astrologie.

1394 DARANDELI-MEHMET.

Ruz-nameh naurus. [T.]

4^e, Augustae Vindelicorum, 1676.Calendrier perpétuel en turc, publié par *G. H. Welsh*, et suivi d'un commentaire de l'éditeur, renseigné au n^o suivant.**1395 VELSCHUS, G. H. =****WELSCH, G. H.**

Commentarius in Ruzname naurus, sive tabulae aequinoctiales novi Persarum et Turcorum anni; accessit dissertatio de earumdem usu.

4^e, Augustae Vindelicorum, 1676; fig. Se trouveà la suite de l'ouvrage mentionné au n^o précédent.

= BSm, IV, 1825, 169.

1396 * * *

Sphaera astronomica ad indicandum tempora. [Texte explicatif en ture, en persan et en arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1397 * * *

Descriptio quadrantis. [T.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1398 * * *

Liber de descriptione sextantis, vocalibus accurate notatus. [T.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

ASTRONOMES DE LA RENAISSANCE.

Nous continuons cette période jusqu'à l'apparition de l'ouvrage de *Galilée*, Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo, en 1632.

Les ouvrages d'un même auteur sont rangés à la suite les uns des autres. Ceux antérieurs à l'invention de l'imprimerie sont placés au siècle dans lequel ils ont été composés, même lorsqu'ils ont été imprimés plus tard. Ceux postérieurs à cette invention sont rapportés à la date d'impression du premier d'entre eux.

Les travaux relatifs à l'Astrolabe, à l'Astrologie, aux Tables astronomiques et au Calendrier sont renvoyés, comme précédemment, aux articles qui concernent ces matières.

IX^e SIÈCLE.**1399 DUNGAL.**

Epistola ad Carolum magnum.

Inséré dans *L. Dachery*, Spicilegium, 15 vol.4^e, Parisiis, 1633 et suiv.; au t. X, et dans la réimpression, 5 vol. fol., Parisiis, 1725.

C'est une réponse à Charlemagne, qui l'avait consulté sur une éclipse.

X^e SIÈCLE.**1600 ABBON FLORIANCENSIS =
ABBON DE FLEURY.**

Liber de motibus stellarum.

MS à la Bibl. du Vatican.

1601 ALFRIC.

Astronomy.

Inséré dans *T. Wright*, Popular treatises on science written during the middle ages; 8^e, London, 1841.Traité d'astronomie en anglo-saxon, écrit dans la seconde moitié du X^e siècle.XI^e SIÈCLE.**1602 ADELBOLDUS = ADELBOLD.**

Adelboldi ad Gerbertum scholasticum de astronomia seu abaco.

MS à la Bibl. du Vatican.

1605 HERMANNUS CONTRACTUS.

De eclipsibus.

MS.

1604 HERMANNUS CONTRACTUS.

Liber de compositione eujusdam instrumenti, quod vocatur wallachora Ptolomaei.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1603 HERMANNUS CONTRACTUS (?)

Astronomia, ut videtur, ex Arabicis versa.

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Cette copie a été écrite au XIII^e siècle.

1606 ROBERTUS HEREFORDIENSIS.

De stellarum motibus.

MS.

1607 GUILIELMUS HISPALENSIS.

In artem de coelo et mundo.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

XII^e SIÈCLE.

1608 ATHEL[H]ARDUS = ADELARD.

De septem artibus.

MS.

Traité des sept arts libéraux, désignés alors sous le titre de Cercle de l'instruction. On sait que l'astronomie en formait une des matières.

1609 ATHEL[H]ARDUS = ADELARD.

De septem planetis.

MS.

C'est une traduction de l'arabe, probablement de *Djafar* [Geber fils d'Alfa].

1610 ATHELARDUS (?) = ADELARD.

Tractatus saxonicus de anno mundi, aequinoctiis, bissexto, saltu Lunae, diversis stellis, duodecim ventis, et pluvia.

MS au British Museum (fonds Cotton).

1611 JOHANNES HISPALENSIS = JOANNES HISPALENSIS.

Liber theoriae planetarum.

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).

1612 JOANNES HISPALENSIS & GUIDO BONATUS.

Astronomia, cum *Reinardi* collectionibus.

MS à la Bibl. nationale de Paris (ancien fonds du Roi).

1615 RODOLFUS BRUGENSIS.

Descriptio eujusdam instrumenti, eujus usus est in metiendis stellarum cursibus, cum figuris.

MS au British Museum (fonds Cotton).

1614 ROGERUS HEREFORDENSIS.

De theorica planetarum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1613 HENRICUS HUNTINGDONUS.

Imago mundi.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1616 CLEMENS LANGTONIENSIS.

Liber de orbibus coelestibus.

Cet ouvrage paraît perdu. Le titre est cité quelquefois: De orbibus astrologicis.

XIII^e SIÈCLE.

1617 CAMPANUS, J. = CAMPANO, G.

[Compendium super] Tractatu(s) de sphaera.

Fait partie du Recueil n° 753: fol., Venetiis, 1518 (2 éditions); fol., Venetiis, 1551. (Voir ce n°.)

1618 CAMPANUS, J. = CAMPANO, G.

Tractatus de modo fabricandi sphaeram solidam.

Fait partie du Recueil n° 753: fol., Venetiis, 1518 (2 éditions); fol., Venetiis, 1551. (Voir ce n°.)

1619 CAMPANUS, J. = CAMPANO, G.

Theorica planetarum.

MS à la Bibl. du Vatican, à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam), à la Bibl. nationale de Paris, à la Bibl. de l'Université d'Oxford (2 copies), à la Bibl. royale de Bruxelles, à la Bibl. de Bâle.

1620 CAMPANUS, J. = CAMPANO, G.

De aequatione planetarum.

MS à la Bibl. laurentiana de Florence.

1621 CAMPANUS, J. = CAMPANO, G.

Compositio instrumenti pro aequatione planetarum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1622 CAMPANUS, J. = CAMPANO, G.

Tractatus de motibus planetarum, et de fabricatione instrumenti per quod certa planetarum loca inveniuntur.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford et au Trinity College de Dublin.

1623 CAMPANUS, J. = CAMPANO, G.

Opusculum de modo adaequandi planetas, sive de quantitibus motuum coelestium, orbium proportionibus, centrorum distantii, ipsorumque corporum magnitudinibus.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1624 CAMPANUS, J. = CAMPANO, G.

Tractatus de quadrante composito.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1625 LULLUS, R. = LULL, R.

Liber divinalis, vocatus arbor scientiae, in quo fere scientiarum omnium traditur notitia.

Fol., Venetiis, 1514.

4°, Lugduni, 1515.

Fol., Barchinone, 1582.

4°, Lugduni, 1655.

Cet ouvrage est le dernier qu'ait composé *Raymond Lulle*, mais il a été imprimé le premier. Il est propre à donner la clef des autres.

Traductions.

Arbol de la ciencia con explicaciones (par *P. de Guevara*).

8°, Madrid, 1584.

Arbol de la ciencia traducido y explicado (par *A. de Zepeda y Adrada*).

Fol., Brusselas, 1665.

L'auteur est appelé **LULLIO** dans les traductions espagnoles.

L'arbre de la science (par *Perroquet*).

4°, Paris, 1660.

L'auteur est appelé en français **LULLE**.

1626 LULLUS, R. = LULL, R.

Ars inventiva veritatis, tabula generalis, commentum in eadem.

Fol., Valentiae, 1515.

Traduction.

El arte inventiva de la verdadera (par *P. de Guevara*).

8°, Madrid, 1584.

1627 LULLUS, R. = LULL, R.

Ars magna generalis et ultima.

4°, Lugduni, 1517; publié par B. de La Vinheta.

4°, Majoriae, 1645; avec notes de *F. Marzal*.

Traduction.

Le grand et dernier art (par *de Vassy*).

8°, Paris, 1654.

L'auteur y est nommé **LULLE**.

1628 LULLIUS, R. = LULL, R.

Artificium sive ars brevis.

8°, Valentiae, 1565.

8°, Parisiis, 1578.

8°, Francofurti, 1596.

4°, Turiasonae, 1619.

Traductions.

Arte general y breve en dos instrumentos, para todas las ciencias, recopilada del Arte

magna y Arbor scientiae (par *P. de Guevara*).

8°, Madrid, 1584.

Breve y sumaria declaracion de la arte general par *P. de Guevara*).

8°, Madrid, 1586.

L'auteur est appelé *LUTIO* dans ces traductions.

1629 LULLIUS, R. = LULLI, R.

Novus tractatus de astronomia.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1650 LULLUS, R. = LULL, R.

Opera ea quae ad inventam ab ipso artem universalem pertinent, cum diversorum commentariis; accessit *V. de Valeriis* Opus in artem *Lulli*.

8°, Argentorati, 1598; près de 700 pages, nombreuses fig.

8°, Argentorati, 1609.

8°, Argentorati, 1617.

8°, Argentorati, 1654; plus de 400 pages.

1651 LULLUS, R. = LULL, R.

Opera omnia per Baccholum collecta.

10 vol. fol., Moguntiae, 1721.

Il y a des MSS des œuvres de *Raymond Lulle*, en latin, aux bibliothèques de l'Escurial (plusieurs copies), ambrosiana de Milan, de l' Arsenal à Paris.

1652 GERARDUS CREMONENSIS.

Theorica planetarum.

Joint à la Sphaera de Sacro Busto (voir n° 1659), éditions : 4°, Ferrariae, 1472; 4°, Venetiis, 1476; 4°, Bononiae, 1477; 4°, Venetiis, 1478; 4°, Bononiae, 1480; 4°, s. l. n. d.

Inséré à la fin de l'édition de Sacro Busto des Giunti, fol., Venetiis, jun. 1518, et de la réimpression, fol., Venetiis, 1551 (voir n° 753).

Bien que passant sous le nom de *Gerardus Cremonensis*, cet ouvrage est en réalité de *Gerardus de Sabbioneta* [*Gherardo da Sabbionetta*].

L'édition de 1478 porte des corrections par *P. B. Avogarius*.

Il y a des MSS de cette *Theorica planetarum* à la Bibl. laurentiana de Florence (copie « cum glossa »), à la Bibl. de Bâle, à celle de l'Université d'Oxford, au British Museum (fonds Harley), au Trinity College de Dublin, à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies).

Traductions.

Theorica planetarum (a *Giuda ben Samuel* vulgo *Astruc Salom*). [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds de l'Oratoire).

Theoriche de' pianeti.

MS à la Bibl. laurentiana de Florence.

1655 GERARDUS CREMONENSIS.

De compositione sphaerae.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1654 THOMAS CAMBRIDGENSIS.

De rerum natura.

MS.

Encyclopédie composée en 1250.

1655 ODENDUNUS, G. = ODINGTON, W.

De motibus planetarum.

MS.

1656 ROBERTUS DE VALLEVERBI = KILWARDEBY, R.

Commentarii in *Aristotelis* de coelo.

MS.

1657 ROBERTUS DE VALLEVERBI = KILWARDEBY, R.

Commentarii in *Aristotelis* meteora.

MS.

1658 VINCENTIUS BELLOYACENSIS = VINCENT DE BEAUVAIS.

Speculum naturale.

Fol., [Coloniae, 1475]; caractères semi-gothiques, nombreuses lettres ornées.

Fol., Argentinae, 1475; dans la collection des quatre Specula publiée sous le titre : *Speculum quadruplex*, en 7 vol. fol. Le *Speculum naturale* forme le vol. I, en 2 parties, contenant 518 feuillets, imprimés en caractères romains qui se rapprochent du gothique.

Fol., Basileae, 1476; dans la même collection, intitulée ici : *Bibliotheca mundi*.

Fol., Norimbergae, 1485.

Fol., Venetiis, 1495.

Fol., Duaci, 1624; avec les autres *Specula* du même auteur, sous le titre général de *Bibliotheca mundi*, ouvrage en 4 vol., publié « opere et studio theologorum Benedictinorum Collegii Vedastini. »

Cet ouvrage est une encyclopédie, composée en 1250 pour Louis IX de France. Il est formé de trente-trois livres, dont les lib. III, IV et V comprennent ce qui touche à l'astronomie et à la cosmologie.

Il y a un MS du *Speculum naturale* à la Bibl. de l'Escurial. On en cite un autre à la Bibl. de Laon.

1659 SACRO BUSTO, J. DE =
SACRO BOSCO, J. DE
(HOLYWOOD, J. OF.)

Premières éditions.

Sph[er]aera mundi. Magistri Gerardi Cremonensis viri clarissimi Theorica planetarum.

4^o, Ferrariae, 1472; per Andraeum Gallum. En beaux caractères romains; la place des figures laissée en blanc. La *Theorica planetarum* attribuée ici à *Gerardus Cremonensis* [*Gherardo di Cremona*] est en réalité de *Gherardo da Sabbionetta*. Le premier des deux ouvrages occupe 24 feuillets non chiffrés, et le second 16 feuillets, tous sans signatures. — Extrêmement rare.

4^o, Venetiis, 1476; caractères romains, fig. sur bois; des presses de F. Renner de « Hailbron. » — Rare.

4^o, Bononiae, 1477; 48 feuillets non chiffrés, mais avec signatures des pages se suivant sans interruption; fig. sur bois. — Rare.

4^o, Venetiis, 1478; en caractères romains. La *Theorica planetarum* est corrigée par *Avogarius ferrariensis*.

4^o, Bononiae, 1480.

4^o, s. l. n. d.; belle édition du XV^e siècle.

Ce traité de la Sphère, réimprimé un si grand nombre de fois, a été pendant trois siècles l'ouvrage élémentaire pour apprendre l'astronomie. Il ne contient cependant que des notions très générales sur les cercles de la sphère, une exposition du mouvement diurne et quelques mots sur les éclipses.

Éditions diverses.

1640 SACRO BOSCO, J. DE =
SACRO BOSCO, J. DE

Sphaera.

Fol., Mediolani, 1478. — Rare.

1641 SACRO BUSTO, J. DE =
SACRO BOSCO, J. DE

Sphericum opusculum contraque Cremonensia in planetarum theoricas dellyramenta Joh. de Montevregio disputationes; necnon Purbachii in eorundem modus planetarum theorice.

4^o, Venetiis, 1482; des presses de E. Ratdolt.

Caractères gothiques; fig. sur bois. Le premier feuillet, blanc au recto, ne contient au verso que l'image d'une sphère, gravée sur bois.

4^o, Venetiis, 1485; belles initiales ornées.

4^o, Augustae Vindelicorum, 1485.

4^o, Venetiis, 1488; 69 feuillets en caractères romains. Titre : *Sphaera mundi*, et à la fin : *Sideralis scientiae singulare opusculum.*

4^o, Venetiis, 1490; mêmes titre et fin qu'à l'édition précédente. Le verso du titre est occupé par une belle gravure sur bois de la grandeur de la page, représentant l'Astronomie assise sur un trône, à droite Uranie et à gauche Ptolémée; 48 feuillets non numérotés, en caractères romains. Édition revue par G. Borro. — Rare; un exemplaire à la Bibl. communale de Bologne.

4^o, Venetiis, 1490 (imprimé par erreur 1440); conforme à l'édition précédente, mais en caractères gothiques.

4^o, Venetiis, 1491; titre et fin comme aux éditions précédentes.

4^o, Venetiis, 1496.

4^o, [Lipsiae, 1498].

4^o, Venetiis, 1501.

4^o, Venetiis, 1515.

1642 SACRO BOSCO, J. DE

Sphaera mundi [Opus sphaericum] cum tribus commentariis Cicchi esculani, Francisci Capuani de Manfredonia, Jacobi Fabri stapulensis; Theoricae novae planetarum G. Purbachii, cum commento F. Capuani de Manfredonia.

Fol., s. l. n. d.; en caractères gothiques.

Fol., Basileae, 1485.

4^o, Venetiis, 1495.

4^o, Venetiis, 1499; beaux caractères romains, 150 pages, fig. sur bois.

4^o, Venetiis, 1514.

Fol., Parisiis, 1515.

Fol., Coloniae, 1516.

4°, Venetiis, 1519.

Fol., Basileae, 1525.

Fol., Basileae, 1551.

Fait partie du Recueil n° 735 : fol., Venetiis, 1518 Januar.; fol., Venetiis, 1518 Jun.; fol., Venetiis, 1551. (Voir ce n°.)

1645 SACRO BUSTO, J. DE = SACRO BOSCO, J. DE

Uberimum sphaerae mundi commentum, scilicet Sphaera mundi *J. de Sacrobusto* cum commentario *P. Cirvelli*, insertis etiam quaestionibus *P. de Alliaco*.

Fol., Parisiis, 1494; caractères gothiques. Sur le titre se voit la belle marque typographique de G. Mittelhus, portant au verso la figure du zodiaque. 14 feuillets, dont le dernier, qui est blanc au verso, ne porte au recto qu'une figure de l'éclipse de Soleil et de celle de Lune. — Très rare.

Fol., Parisiis, 1498 (certains exemplaires ont par erreur 1468).

Fol., Parisiis, 1508.

Fol., Parisiis, 1515.

Fol., Parisiis, 1526; par les soins de O. Finaeus.

1644 SACRO BUSTO, J. DE = SACRO BOSCO, J. DE

Sphaericum opus [opusculum] cum notabili commento et utilissimis figuris textum declarantibus, per *Wenceslaum Fabrum* de Budweysz [Budewitz].

4°, s. l., [1495]; fig.

4°. Coloniae, 1498.

4°, [Lipsiae, 1500 au plus tard]; avec la marque de Martinus Lauszperg, imprimeur, qui en fixe approximativement la date. — Rare.

4°, Coloniae Agrippinae. 1500 (des exemplaires de 1501); caractères romains.

4°, Coloniae, 1505.

4°, Coloniae, 1508.

1643 SACRO BOSCO, J. DE

Figura sphaerae, cum glosis *Georgii* de Monteferrato.

4°, Venetiis, 1500; 26 pages; la figure de la sphère sur le titre.

Ce commentateur est en italien *Giorgio*.

1646 SACRO BOSCO, J. DE

Textus de sphaera, cum novo commentario nuper edito illustratus a *J. Fabro* stapulense; cum Compositione annuli astronomici *Boneti* latensis, et Geometria *Euclidis* megarensis.

Fol., [Parisiis, 1500]; des presses de Henricus Stephanus [Henri Estienne].

Fol., Venetiis, 1501.

Fol., Parisiis, 1507; des presses de H. Stephanus.

Fol., Parisiis, 1511; id.; belle bordure en bois sur le titre.

Fol., Parisiis, 1516; des mêmes presses.

Fol., Parisiis, 1519.

Fol., Parisiis, 1521.

Fol., Parisiis, 1527.

Fol., Venetiis, 1527.

Fol., Venetiis, 1551.

Fol., Parisiis, 1551 (des titres de 1552).

Fol., Parisiis, 1554.

Fol., Parisiis, 1558.

Fol., Venetiis, 1559.

Le résumé d'*Euclide* de ces éditions est de *Boethius* [Boèce]

1647 SACRO BUSTO, J. DE = SACRO BOSCO, J. DE

Textus sp[h]ere materialis. Verba *Thebit* de imagine totius mundi atque corporis sphaerici compositione.

Fol., Lipsiae, 1505; caractères gothiques.

4°, Lipsiae, 1510.

1648 SACRO BUSTO, J. DE = SACRO BOSCO, J. DE

Astronomicae scientiae sphaericum introductorium, cum commentariis.

4°, Liptzik, 1505.

1649 SACRO BUSTO, J. DE = SACRO BOSCO, J. DE

Textus sphaerae.

Fait partie du Recueil n° 730 : fol., Venetiis, 1508; fol., Venetiis, 1515. (Voir ce n°.)

1650 SACRO BUSTO, J. DE = SACRO BOSCO, J. DE

Tractatus [Opusculum] de sphaera. Theo

ricae planetarum *G. Purbachii* magistri viennensis.

4°, Viennae, 1511.

4°, Viennae, 1518; publié par P. Gundelius.

**1631 SACRO BUSTO, J. DE =
SACRO BOSCO, J. DE**

Sphere mundi opusculum cum additamentis mathematicis figuris descentibus explicatis . . . per *J. Guyion*.

4°, Avenione, s. d. [entre 1520 et 1550]; 52 feuillets en caractères gothiques, fig. sur bois.

1632 SACRO BOSCO, J. DE

Sphericum opusculum, cum lucida et familiari expositione per *Mattheum* Shamotuliensem, in studio almae universitatis Cracoviensis collecta.

4°, Cracoviae, 1522. — Rare.

**1635 SACRO BUSTO, J. DE =
SACRO BOSCO, J. DE**

Libellus de sphaera, accedit ejusdem autoris De anni ratione sive Computus ecclesiasticus, cum praefatione *P. Melanthonis*.

12°, Vitebergi, 1551; fig.

8°, Witebergae, 1555.

8°, Vitebergae, 1556.

8°, Venetiis, 1557.

8°, Witebergae, 1558.

8°, Witebergae, 1540.

8°, Venetiis, 1541.

8°, Antuerpiae, 1545.

8°, Vitebergae, 1545.

8°, Antuerpiae, 1547.

8°, Lovanii, 1547.

8°, Vitebergae, 1548.

8°, Wittebergae, 1549.

8°, Vitebergae, 1550.

8°, Parisiis, 1550.

8°, Antuerpiae, 1551; nombreuses fig. sur bois.

8°, Wittebergae, 1558; « cum annotationibus

E. Reinholdi. »

8°, Antuerpiae, 1561; id.

8°, Wittebergae, 1561; id.

8°, Lutetiae, 1561; id.

8°, Vitebergae, 1565; id.

8°, Wittebergae, 1568; id.

8°, Wittebergae, 1574; id.

8°, Witebergae, 1578; id.

8°, Wittebergae, 1601; id.

**1634 SACRO BUSTO, J. DE =
SACRO BOSCO, J. DE**

(De) sphaera. Compendium in sphaeram per *P. Valerianum*.

12°, Parisiis, 1545.

12°, Parisiis, 1550.

8°, Parisiis, 1551.

8°, Parisiis, 1561.

Avec la préface de *P. Melancthon*.

1635 SACRO BOSCO, J. DE

Sphaera cum commentariis *E. O. Schreckenfuchsi*.

Fol., Basileae, 1555.

Fol., Basileae, 1569.

**1636 SACRO BUSTO, J. DE =
SACRO BOSCO, J. DE**

Sphaera; addita sunt quaedam ad explanationem eorum quae in sphaera dicuntur fatientia.

8°, Venetiis, 1554.

8°, Venetiis, 1561.

1637 SACRO BOSCO, J. DE

Sphaera [emendata], *E. Vineti* Scholia in eandem sphaeram; Compendium in sphaeram per *P. Valerianum* et *P. Nonii* demonstratio de climatibus.

Fait partie du Recueil n° 768 : 8°, Lutetiae, 1556; 8°, Lutetiae, 1558; 8°, Lutetiae, 1561; 8°, Coloniae, 1562; 8°, Venetiis, 1562; 8°, Lugduni, 1567; 8°, Venetiis, 1574; 8°, Parisiis, 1577; 8°, Coloniae, 1591; 8°, Coloniae, 1600 (des exemplaires ont 1601); 8°, Lugduni, 1606; 8°, Parisiis, 1608; 8°, Parisiis, 1610; 8°, Lugduni, 1617; 12°, Venetiis, 1620; 8°, Lugduni, 1659. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 779 : 8°, Coloniae, 1581; 8°, Antuerpiae, 1582; 8°, Parisiis, 1584; 8°, Coloniae, 1590; 8°, Coloniae, 1594; 8°, Coloniae, 1601; 8°, Parisiis, 1619; 8°, Antuerpiae, 1675. (Voir ce n°.)

1658 SACRO BOSCO, J. DE
Sphaera emendata, aucta et illustrata; in eandem *F. Junctini* et *E. Vineti* scholia.

- 8°, Lugduni, 1564.
- 8°, Lutetiae, 1564.
- 8°, Coloniae, 1565.
- 8°, Coloniae, 1566.
- 8°, Antuerpiae, 1566.
- 8°, Lutetiae, 1572.
- 8°, Antuerpiae, 1575.
- 8°, Antuerpiae, 1575.
- 8°, Lugduni, 1578.
- 8°, Antuerpiae, 1595.

1659 SACRO BUSTO, J. DE = SACRO BOSCO, J. DE

De sphaera tractatus; et De anni ratione.

- 8°, Venetiis, 1580.
- 8°, Venetiis, 1601.
- 12°, Venetiis, 1620.
- 8°, Ferrariae, . . .

1660 SACRO BUSTO, J. DE = SACRO BOSCO, J. DE

Sphaera.

- 42°, Divione, 1619.

1661 SACRO BOSCO, J. DE

Sphaera cum commentario *B. Morisini*.

- 8°, Francofurti, 1625.

1662 SACRO BOSCO, J. DE

Sphaera emendata, multaque addita quae ad hujus doctrinae illustrationem requirebantur, opera et studio *F. Burgersdicii*.

- 8°, Lugduni Batavorum, 1626; des presses des Elzevirs.
- 8°, Lugduni Batavorum, 1659; id.
- 8°, Lugduni Batavorum, 1641; id.
- 8°, Lugduni Batavorum, 1647; id.
- 8°, Lugduni Batavorum, 1656.

Il y a des MSS de la Sphaera de *Sacrobosco* [*Holywood*], en latin, à la Bibl. du Vatican, à la Bibl. médicco-laurentiana de Florence (4 exemplaires, dont 5 au fonds Ashburnam), à la Bibl. de l'Arsenal à Paris, aux Bibl. de Bâle et d'Arras, à l'Université d'Oxford (10 copies,

dont une jointe à son *De algorismo*, 2 avec des commentaires anonymes, une avec un Commentaire de *Robertus Anglicus*). On entrouve également à l'Université de Cambridge (5 copies), au British Museum (6 copies, dont 2 au fonds Harley, l'une éerite en 1272), à la Bibl. Norfolk du Gresham College à Londres (2 copies, dont une accompagnée de *Quaestiones super tractatum de sphaera*), au Trinity College de Dublin, à la Bibl. royale de Bruxelles (2 copies), à la Bibl. de Tournai, à la Bibl. impériale de Vienne (12 copies).

Traductions.

Visio rotarum (par *Salomon ben Abraham Abigedor*). [II.]

MS à la Bibl. medicae de Florence (fonds Ashburnam) et à la Bibl. royale de Berlin (copie avec figures).

Le nom du traducteur a été lu aussi *Salomon ben Abraham Avigador*. Le manuscrit de Berlin porte *Salomo Abigedor ben Abraham*. Cette traduction a été faite à Bologne en 1599.

Le traicte de la sphere (par *N. Oresme*).

4°, Paris, s. d.; caractères gothiques, fig. sur bois. Traduction faite au XIV^e siècle.

La sphère, traduite en françois par *M. Perer*.

8°, Paris, 1546.

La sphère, augmentée de nouveaux Commentaires et figures servant grandement pour l'intelligence d'icelle (par *G. Desbordes*).

8°, Paris, 1570.

8°, Paris, 1616.

De sphaera, verdeutscht durch *Conrad von Megenberg*.

MS à la Bibl. royale de Munich (2 copies).

Sphaera materialis, eyn Anfanck oder Fundament der Ghenen da die Lust haben zu der Kunst der Astronomy (par *C. Heyn-fogel*).

4°, Nürnberg. 1516. — Rare.

4^o, Cöln, 1519. — Rare.

4^o, Strassburg, 1555.

4^o, Strassburg, 1559.

Fol., Frankforth a. M., 1545.

Sphera volgare novamente tradotta con molte notande additioni di geometria, cosmografia, arte navigatoria et stereometria, autore *M. Mauro* fiorentino.

4^o, Venetia, 1557; imprimé par B. Zanetti; 56 pages, frontispice portant les figures des constellations, et au verso une figure allégorique. Belles gravures sur bois dans le texte, dont deux représentent le globe terrestre, avec le Nouveau Monde désigné sur la première sous le nom d'Ametricia et sur la seconde sous celui d'America. Le traducteur est plus connu sous le nom de *Fra Mauro*, auteur de la célèbre mappe-monde décrite par Zurla. — Édition des plus rares.

4^o, Venetia, 1557; imprimé par S. di Sabio.

4^o, Firenze, 1547; avec les Annotazioni sopra la lezione della Sfera del *Sacrobosco*, par *M. Mauro*. (Voir plus loin, *Astronomes de la Renaissance*, XVI^e siècle.)

4^o, Firenze, 1550; comme l'édition précédente.

Trattato della sfera nel quale si dimostrano ed insegnano i principii della astrologia, raccolto da *G. di Sacrobusto* ed altri astronomi, e tradotto in lingua italiana per *A. Brucioli*.

4^o, Venetia, 1545; frontispice entouré des figures des signes du zodiaque.

La sfera tradotta, emendata et distinta in capitoli, con molte et utili annotazioni (par *P. V. Danti [de' Rinaldi]*).

4^o, Perugia, 1544.

4^o, Firenze, 1571; édition revue par *E. [P.] Danti*. Des presses des Giunti; portrait du traducteur, fig. sur bois; 68 pages. — Rare.

4^o, Perugia, 1574; portrait, fig. sur bois; 61 pages.

4^o, Firenze, 1579; des presses des Giunti; portrait du traducteur, fig. sur bois; 70 pages.

La sfera del mondo di *F. Giuntini*, col testo di *G. Sacrobosco*, opera utile et necessaria à

poëti, historiografi, naviganti, agricoltori, et ad ogni sorte di persone.

4^o, Lione, 1582; avec le portrait de Giuntini; 574 pages. — Rare.

Sfera tradotta e dichiarata (par *F. Pifferi*).

4^o, Siena, 1604; 418 pages, avec fig. dans le texte et portrait du traducteur gravé sur cuivre; 2 pl. — Rare.

Tratado de la esfera con muchas adiciones (par *H. de Chaves*).

4^o, Sevilla, 1545.

La esfera ex latino in hispanum (par *R. S. de Santaiana* et *J. de Espinosa*).

4^o, Valladolid, 1568.

Exposicion de la esfera, aumentada (par *L. de Miranda*).

4^o, Salmanticae, 1629.

Tractado que se dize de la esfera trasladado de latin en romance por *de Veas*.

MS à la Bibl. royale de Madrid (fonds Osuna); 1495.

The booke of *John de Sacro Busco* that treateth of the sphere, translated into English by *W. Thomas*.

MS au British Museum.

Cette copie est celle présentée par le traducteur à Harry [Grey], duke of Suffolk, auquel l'ouvrage est dédié. La date est 1555 environ.

1665 SACRO BOSCO. J. DE

Theorica planetarum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1664 SACRO BOSCO. J. DE

Tractatus de numeris planetarum, et motibus eorum.

MS au British Museum.

1665 SACRO BOSCO, J. DE

De quadrante simplici et composito.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

**1666 ROBERTUS LINC[II]O[L]NIENSIS =
ROBERTUS ANGLICUS.**

(**ROBERT GROSSTHEAD [GROSSE TÊTE].**)

Sphaerae [mundi] compendium.

Fol., Venetiis, 1504.

Fait partie du Recueil n° 750 : fol., Veneta, 1508; fol., Venetiis, 1515. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 755 : fol., Venetiis, 1518, Januar.; fol., Venetiis, 1518, Jun.; fol., Venetiis, 1551.

Des MSS de la Sphère de *Robert de Lincoln* existent à la Bibl. ambrosiana de Milan, à la Bibl. nationale de Paris (2 copies), à la Bibl. de Bâle, aux Universités d'Oxford (7 copies) et de Cambridge, au British Museum (5 copies, dont 2 au fonds Harley), à la Bibl. impériale de Vienne (5 copies).

Les ouvrages de cet auteur sont à l'Index librorum prohibitorum.

1667 ROBERTUS ANGLICUS.

Commentarius in Sphaeram *J. de Sacro-Bosco*.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1668 ROBERT GROSSTHEAD.

Theorica planetarum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

**1669 ALBERTUS MAGNUS =
ALBERT VON BOLLSTADT.**

In libros de coelo et mundo [*Aristotelis*].

Fol., Venetiis, 1480; avec des corrections de *J. Mitanus*.

Fol., Venetiis, 1490; caractères gothiques; copie de l'édition précédente.

On mentionne des MSS de cet ouvrage à la Bibl. nationale de Paris et à celle de l'Université de Cambridge.

**1670 ALBERTUS =
ALBERT VON BOLLSTADT.**

De meteoris libri IV.

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

Probablement un commentaire sur les Meteorologica d'*Aristote*.

**1671 ALBERTUS MAGNUS =
ALBERT VON BOLLSTADT.**

Liber de duabus sapientijs et de recapitulatione omnium librorum astronomic.

4°, [Norimbergae, 1485]; en caractères gothiques.
— Rare.

4°, [Cracoviae, 1508]; en caractères gothiques.

**1672 ALBERTUS MAGNUS =
ALBERT VON BOLLSTADT.**

Opus philosophiae naturalis [Philosophia pauperum], sive Isagoge in libros *Aristotelis* de physico auditu, de coelo et mundo, de generatione et corruptione, de meteoris et de anima.

4°, Brixiae, 1490.

4°, Brixiae, 1495; avec le titre : Philosophia pauperum.

4°, Venetiis, 1496; id.; caractères romains, fig. sur bois.

**1675 ALBERTUS MAGNUS =
ALBERT VON BOLLSTADT.**

De directione astronomiae et de astris.

MS.

Mentionne par *Quetif* et *Echard*, *Scriptores ordinis praedicatorum*, 2 vol. fol., Lutetiae Parisiorum, 1719; au t. I, p. 182.

**1674 ALBERTUS MAGNUS =
ALBERT VON BOLLSTADT.**

Tractatus varii sive parva naturalia.

Fol., Venetiis, 1517; caractères gothiques.

On y trouve son traité : *Speculum astronomiae*, qui n'a pas été imprimé séparément.

= ZMP, XVI, 1871, 337 (par *M. Steinschneider*).

**1673 ALBERTUS MAGNUS =
ALBERT VON BOLLSTADT.**

Epitome in *Almagestum C. Ptolemaei*.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

**1676 ALBERTUS MAGNUS =
ALBERT VON BOLLSTADT.**

Opera quae hactenus haberi potuerunt. . .

in lucem edita studio et labore *P. Jammy*.

21 vol. fol., Lugduni, 1651.

On peut relever dans cet immense recueil, comme se rattachant aux matières qui nous occupent :

T. II, n° 2) Super quatuor libros de coelo et mundo [*Aristotelis*]. — N° 4) Super quatuor libros meteororum [*Aristotelis*].

T. V, n° 18) Speculum astronomicum, in quo de libris licitis et illicitis.

T. XXI, n° 1) Philosophia pauperum sive Isagoge in libros *Aristotelis* de physico auditu, de coelo et mundo, de generatione et corruptione, de meteoris et de anima.

**1677 JORDANUS [NEMORARIUS], P. =
JORDAN, P.**

Coelestium rerum disciplina.

Fol., s. l., 1555; nombreuses fig. sur bois. —
Rare.

**1678 CHIQUITILLA, J. =
GICALILIA, J.**

Ginnat egos.

MS.

Oeuvre mystique, qui contient une section astronomico-astrologique. L'auteur croit la Lune lumineuse par elle-même. Pour expliquer les phases il dit que quand elle est près du Soleil, l'éclat de cet astre diminue la Lune; mais quand elle en est éloignée elle brille de toute sa lumière.

**1679 [SANCTUS] THOMAS AQUINAS =
TOMMASO.**

Expositiones textuales dubiorum atque luculentissime explanationes in libros de coelo et mundo, de generatione et corruptione, meteorologorum ac parvorum naturalium *Aristotelis*.

Fol., s. l., 1486; 81 pages imprimées sur
2 colonnes.

Fol., Parisiis, s. d.

Fol., Venetiis, 1495 (des exemplaires de 1496);
avec une addition de *Petrus de Alvernia*. —
Rare.

4°, Coloniae Agrippinae, 1497.

Fol., Venetiis, 1535.

Traduction.

Opera nuova la quale tratta della filosofia

naturale, chiamata la Metaura d'Aristotile, nuovamente posta in luce.

8°, Vinegia, 1554.

Ce n'est qu'une traduction partielle de l'ouvrage précédent.

**1680 THOMAS DE AQUINO =
TOMMASO.**

De coelo et mundo interpretamenta, textus aristotelicus cum duplici translatione.

Fol., Venetiis, 1502.

**1681 THOMAS AQUINAS =
TOMMASO.**

Commentarii in quatuor libros *Aristotelis* de coelo et mundo.

Fol., Parisiis, 1556; avec deux textes, celui de Joannes Argyropylos et celui de A. Demochares.

Fol., Venetiis, 1590; d'après l'édition précédente, avec addition de *Petrus de Alvernia*.

**1682 THOMAS AQUINAS =
TOMMASO.**

In libros meteorologicorum *Aristotelis* praeclarissima commentaria.

Fol., Venetiis, 1561.

Avec deux versions latines du traité des Météores. On y trouve souvent joint le Commentaire d'*Alexandre Aphrodisien*.

**1685 THOMAS DE AQUINO =
TOMMASO.**

De mundo dialogi tres.

4°, Parisiis, 1642.

**1684 THOMAS AQUINAS =
TOMMASO.**

Tractatus de motu coeli.

MS à la Bibl. de Bâle.

**1683 THOMAS AQUINAS =
TOMMASO.**

Opera omnia.

17 vol. fol., Romae, 1570-71.

18 vol. fol., Antuerpiae, 1592.

- 47 vol. fol., Venetiis, 1595-94.
 18 vol. fol., Antuerpiae, 1612-14.
 25 vol. fol., Parisiis, 1656-41.
 20 vol. fol., Venetiis, 1745-60.
 28 vol. 4°, Venetiis, 1765-88.
 24 vol. 4°, Parisiis, 1858-70.

Les astronomes trouveront, dans l'édition princeps :
 T. II, n° 2) In libros quatuor de coelo et mundo
 Aristotelis expositio.

T. III, n° 1) In quatuor libros meteororum expositio.
 T. XVII, n° 26) De judiciis astrorum — N° 69) Expositio
 in librum Boetii de hebdomadibus.

Les matières suivent dans le même ordre dans les autres éditions.

Il y a un MS qu'on dit complet des OEuvres de
 Thomas d'Aquin, à la Bibl. de Charleville.

1686 JOANNES ANGLICUS.

In sphaeram Joannis de Sacrobosco commentarius.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1687 JOANNES ANGLICUS.

Tractatus de quadrante communi.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1688 JOANNES DE MONTEPESSULANO.

Tractatus de quadrante veteri.

MS à la Bibl. ambrosiana de Milan, à la Bibl.
 nationale de Paris (4 copies) et au British
 Museum (à la suite du Tractatus de algorismo
 de *Sacro Bosco*).

Dans un des manuscrits de Paris l'auteur est appelé
Joannes de Montepesso.

1689 BACO, R. = BACON, R.

Epistola de secretis operibus artis et naturae
 et de nullitate magiae.

4°, Parisiis, 1542.

Inscrit sous le titre : De potestate artis et naturae,
 dans l'ouvrage : *Artis auriferae quam chemiam*
vocant.

8°, Hamburgi, 1618; « opera J. Dec castigata et
 restituta. »

C'est dans cet écrit, composé en 1265, que *Roger Bacon*
 donne, cap. v, la description théorique du
 télescope, répétée dans sa *Perspectiva*, p. 158-159, et
 dans son *Opus majus*, p. 557.

Traduction.

Admirable pouvoir et puissance de l'art, de
 la nature, et nullité de la magie (par
J. Girard).

8°, Lyon, 1557. — Excessivement rare.

8°, Paris, 1629.

1690 BACO, R. = BACON, R.

Perspectiva.

4°, Francofurti, 1614; publié par *J. Comba-*
ch[ius].

Dans cet ouvrage, p. 158-159, *Roger Bacon* décrit
 très clairement et exactement la construction théorique
 du télescope, qu'il avait déjà donnée dans son *Epistola*
 de secretis. (Voir n° 1689.) Il y a une copie manuscrite
 de la *Perspectiva* à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1691 BACO, R. = BACON, R.

Opus majus.

Fol., Londini, 1755; par les soins de *J. Jebb*.

4°, Venetiis, 1750.

Encyclopédie des plus remarquables. On y trouve,
 entre autres vues importantes, l'indication très claire
 des effets de la réfraction atmosphérique sur les
 distances zénithales des astres (part. I, p. 69, 79), l'attrac-
 tion de la Lune sur les vapeurs de notre globe (part. I,
 p. 85), une théorie de la scintillation (part. III, p. 551),
 une description théorique du télescope (part. III, p. 557).

Dans le lib. IV, on trouve les traités : De judiciis astro-
 logiae, De cosmographia, Prognostica ex siderum cursu.

1692 BACO, R. = BACON, R.

Opus minus.

MS au British Museum et à la Bibl. de l'Université
 de Leyde.

1693 BACO, R. = BACON, R.

Opus tertium.

MS au British Museum et à la Bibl. de l'Univer-
 sité de Leyde.

1694 BACO, R. = BACON, R.

Opera.

MS au British Museum (fonds Cotton).

1695 PSEUDO-BACO, R.

De numero annorum ab origine mundi usque ad Christum.

De zodiaco.

De locis stellarum.

De horologiis.

De mundo.

De concordia maris et Lunae.

MS formant recueil au British Museum (fonds Harley).

1696 DABESSI.

Liber Solis et Lunae.

MS du XIII^e siècle à la Bibl. royale de Bruxelles.

1697 * * *

Tractatus de sphaera astronomica.

MS à la Bibl. royale de Bruxelles, daté 1278.

1698 ALPHONSUS = ALFONSO.

Descriptio et usus alexandrini instrumenti ad Alexandrum VI. P. M.

4^o, Romae, 1498.

Contient une table astronomique, et la description d'un cercle destiné à l'observation des astres, inventé par l'auteur.

= AUDIFFREDUS, Otia astronomica, 4^o, Romae, 1755; p. 343.

1699 ALPHONSUS, F. = ALFONSO.

Disputationes in quatuor libros *Aristotelis* de meteoris et tres de coelo.

4^o, Compluti, 1641.

1700 ALFONSO X DE CASTILLA.

Libros del saber de astronomia, compilados, anotados y comentados por *M. Rico y Sinobas*.

5 vol. fol., Madrid, 1865-67; superbe exécution typographique. Le vol. V n'a qu'une première partie.

Voici les matières contenues dans cet important ouvrage :

T. I : Discurso preliminar (p. 1); libro I, De las estrellas y constelaciones boreales de la octava esfera (p. 5); libro II, De las estrellas y constelaciones zodia-

cales de la octava esfera (p. 59); libro III, De las estrellas y constelaciones meridionales de la octava esfera (p. 87); libro IV, Del cuento de las estrellas y constelaciones de la octava esfera (p. 121); libro de la alcóra, ó sea el globo celeste (p. 149).

T. II : Introduccion á los libros de las armellas alfonsies (p. ij); libro I de las armellas (p. 1); libro II id. (p. 25). Introduccion á los libros de los astrolabios (p. 85); libro I del astrolábío redondo (p. 115); libro II id. (p. 153); libro I del astrolábío llano (p. 225); libro II id. (p. 261); parte I del libro del atazir (p. 295); parte II id. (p. 506).

T. III : Introduccion (p. j); libro I, De la Lámina universal (p. 1); libro II, De la Lámina universal (p. 11); libro de la Azafeha (p. 155); libro de los VII planetarios (p. 241); libros del Cuadrante ó Cuarto de círculo de corredera (p. 288).

T. IV : Libro del reloj de la piedra de la sombra (p. 5); libro del reloj del agua, o clepsidra Alfonsi (p. 24); libro del reloj del argento vivo (p. 65); libro del reloj de la candela (p. 77); libro del reloj del palacio de las horas (p. 94); libro de las tablas alfonsies (p. 111).

T. V (parte primera): Los códices astronómicos verdaderos y espúrios del rey D. Alfonso el sabio (p. 1); Las vindicias ó el centiloquio Alfonsi (p. 155); Estrellas que tenían nombre conocido en tiempo de D. Alfonso (p. 195); Las mansiones ó casas de la Luna, segun los libros Alfonsies (p. 215).

La seconde partie du t. V, qui n'a jamais paru, devait comprendre : « estudios comparativos sobre los instrumentos astronómicos de la época Alfonsi conforme á los libros del Rey sabio; la relojería solar, hidráulica y mecánica del mismo; la historia de toda la publicacion antes de comenarla, y juicios críticos y de elogio á los libros astronómicos de D. Alfonso, segun las actas académicas estrangeras y prensa científica de Europa, conforme han visto la luz pública aquellos, con varias otras noticias importantes sobre el mismo asunto. Concluyendo el trabajo con el glosario de voces castellanas astronómicas alfonsies antiguas, y su version en lenguaje moderno, indispensable en absoluto para que puedan entenderse y traducirse en su caso los textos y libros que han visto la luz pública. »

II y a à la Bibl. de l'Université d'Alcala un MS du Libro del saber de la astronomía qui est du XIII^e siècle, et qui paraît avoir appartenu au roi *Alfonso* même.

= ALFONSO, Libros del saber de astronomía, vol. V, 1867, p. 6 (par *M. Rico y Sinobas*).

1701 ALFONSO.

Libro de las formas et de las ymágenes que son en los cielos, et de las virtudes, et de las

obras que salen della en los cuerpos que son de yuso del cielo de la Luna.

MS à la Bibl. de l'Escurial.

Ce manuscrit est du XIII^e siècle.

= ALFONSO, Libros del saber de astronomia, vol. V, 1867, p. 22 (par *M. Rico y Sinobas*).

1702 ALFONSO.

El libro de la fábrica et composicion del instrumento de las armillas.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Ce manuscrit est du XVI^e siècle.

= ALFONSO, Libros del saber de astronomia, vol. V, 1867, p. 14 (par *M. Rico y Sinobas*).

1705 ALFONSO.

Traduction.

Trattato della sfera par *Gueruccio*.

MS à la Bibl. du Vatican.

Traduit en 1541 sur un texte arabe.

= ALFONSO, Libros del saber de astronomia, vol. V, 1867, p. 10 (par *M. Rico y Sinobas*).

1704 HENRICUS DE SINRENBURG

Commentum super librum de spera.

MS à la Bibl. royale de Bruxelles.

1705 HENRICUS DE SINRENBURG.

De figuris planetarum.

MS à la Bibl. royale de Bruxelles.

1706 ARNALDUS DE VILLANOVA = ARNAUD DE VILLENEUVE.

Opera.

Fol., Lugduni, 1504; réuni par les soins de T. Murehius.

Fol., Lugduni, 1552; « revisa. »

Fol., Basileae, 1585; « additis in quosdam libros annotationibus *N. Taurelli*. »

Fol., Lugduni, 1686.

On trouve dans toutes ces éditions les Capitula astrologiae et le Computus ecclesiasticus.

L'École de Médecine de Montpellier possède un MS des Opera de *Arnaldus de Villanova*. Ces œuvres sont à l'Index librorum prohibitorum, sous la restriction « nisi expurgata. »

1707 RISTORO D'AREZZO.

La composizione del mondo, testo italiano del 1282, publicato da *E. Narducci*.

8°, Roma, 1859.

8°, Milano, 1864.

Ouvrage qui fait connaître l'état de la science au XIII^e siècle.

1708 PETRUS DANIS DE S. AUDOMARO.

Profacii judaei quadrans novus, correctus.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1709 BARTHOLOMAEUS PARMENSIS = BARTOLOMEO DA PARMA.

Breviloquium de fruetu totius astronomiae.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford, à celle de l'Université de Cambridge, à la Bibl. de Hertford College, à la Bibl. municipale de Metz.

Cours fait à Bologne en 1286.

= BdB, XVII, 1884, I, append. I (par *E. Narducci*).

Traduction.

Brief discours du fruit de toute l'astronomie.

MS à la Bibl. du Louvre à Paris.

Traduction faite en 1575.

1710 BARTHOLOMAEUS PARMENSIS = BARTOLOMEO DA PARMA.

Tractatus de spera.

MS à la Bibl. Victor-Emmanuel de Rome. Il a été publié dans BdB, XVII, 1884, 45, 163.

Redigé en 1297.

= Rome, Au5, VIII, 1851, 284 (par *E. Narducci*). — BdB, XVII, 1884, I (par *E. Narducci*). — Turin, Au. XX, 1883, 433 (par *Siacci*).

1711 THOMAS DE BUNGEYA = THOMAS BUNGEI.

Quaestiones in tres libros de mundo et caelo *Aristotelis*.

MS à l'Université de Cambridge (Collegium Caio-gonvilense).

Cet auteur florissait en 1290.

1712 SCOTUS, M. = SCOT, M.

Quaestiones in sphaera.

Dans le Recueil n° 753 : fol., Venetiis, 1518 (jan.); fol., Venetiis, 1518 (jun.); fol., Venetiis, 1551. (Voir ce n°.)

1715 SCOTUS, M. = SCOT, M.

Super authorem sphaerae expositio.

4°, Bononiae, 1495.

1714 PISANUS [PITHSANUS, PECCAMUS], J. = PECKHAM, J.

Perspectiva communis, edidit *L. Gauricus*.

Fol., Venetiis, 1504; belles fig. sur bois. — Fort rare.

4°, Norimbergae, 1542.

4°, Paris, 1556; par les soins de P. Hamelius [Du Hamel].

4°, Coloniae, 1580.

4°, Coloniae, 1595.

L'ouvrage se compose de trois livres. Au lib. II, prop. 82, l'auteur développe la théorie qui attribue au ciel la figure apparente d'une voûte surbaissée.

Il y a deux copies manuscrites de cette *Perspectiva* à la Bibl. de l'Université d'Oxford, l'une sous le nom de *J. Peccamus*, et l'autre sous celui de *Joannes de Pichano*. Il y en a aussi deux copies à la Bibl. impériale de Vienne, dans lesquelles l'auteur est appelé *J. Peckham*.

1715 PECEHAM, J. DE = PECKHAM, J.

Tractatus de sphaera.

MS à la Bibl. Laurentiana de Florence.

1716 PISANUS, J. = PECKHAM, J.

Theorica planetarum.

MS.

Cet auteur est nommé aussi, sur les copies de cet ouvrage, *Pechan*, *Petsan*, *Betsan*.

1717 BRUNETTO LATINI, F.

L'original de son *Tesoro* a été écrit en français dans la seconde moitié du XIII^e siècle. La traduction italienne a seule été imprimée jusqu'ici. Mentionnons d'abord l'original :

Trésor.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

L'ouvrage a trois parties. C'est dans la première que l'auteur traite de la cosmologie.

En français on nomme l'auteur **BRUNET LATIN**.

Traductions.

Thesaurus major.

MS à la Bibl. du Vatican.

Il tesoro, (che parla del nascimento e della natura di tutte le cose) [nel qual si tratta di tutte le cose che a' mortali se appartengo] (par *B. Giamboni*).

Fol., Triviso, 1474; 125 feuillets non numérotés. — Très rare.

8°, Venetia, 1528; 280 feuillets; les divisions de l'ouvrage sont ici différentes de celles de la première édition. — Rare.

8°, Vinea, 1555; 249 feuillets; édition peu correcte, divisée comme la précédente, donnée par les soins de N. Garanta.

2 vol. 12°, Venezia, 1859; avec une préface de *L. Carrer*.

5 vol. 8°, Bologna, 1878-82.

1718 BRUNETTO LATINI, F.

Il tesoretto.

Inséré à la suite des Rime di *F. Petrarca* et du Trattato delle virtù morali de *Roberto* : fol., Roma, 1642; 8°, Torino, 1750.

A été publié séparément sous le titre :

Il Tesoretto e il Favoletto ridotti a miglior lezione, col soccorso dei codici, ed illustrati da *G. B. Zannoni*.

8°, Firenze, 1824.

1719 * * *

Emendazioni al alcuni luoghi dell' edizione Zannoniana del Tesoretto.

8°, Roma, 1855.

Corrections à l'édition qui vient d'être mentionnée en dernier lieu.

1720 BRUNETTO LATINI, F.

Il trattato della sfera, ridotto alla sua vera lezione e illustrato con note critiche e sistema

di cronologia, tratto del Tesoro di Brunetto Latini per cura di *B. Sorio*.

8°, Milano, 1838.

Cet ouvrage contient à peu près tout ce qui intéresse l'astronomie dans le Tesoro de *Brunetto Latini*.

1721 PETRUS DE ALVERNIA = CROS, P. DE (PIERRE D'AUVERGNE).

Commentarii super quatuor libros meteororum *Aristotelis*.

MS à la Bibl. ambrosiana de Milan.

1722 PETRUS DE ALVERNIA = CROS, P. DE (PIERRE D'AUVERGNE).

Super *Aristotelis* duos posteriores libros coeli et mundi.

MS à la Bibl. royale de Bruxelles.

1725 MICHAELIUS, PETRUS.

Explicatio figurarum sphaerae et motuum coelestium.

MS à la Bibl. nationale de Paris

1724 CECCO D'ASCOLI = STABILI, F.

L'acerva [o l'ordine di cieli].

Fol., Brescia, [1474 ?]; 72 feuillets. — Excessivement rare.

4°, Venesia, 1476; 106 pages; édition donnée par P. di Piero. — Extrêmement rare.

4°, In civitate Venetiarum, 1478 (quelques exemplaires ont 1458 par suite d'une faute typographique). — Rare.

4°, In civitate Venetiarum, 1481; caractères romains, 401 pages.

4°, Venetiis, 1484; « per B. de Tortis; » caractères romains, initiales à la plume à l'encre rouge; 93 pages.

4°, Nella cita de Venetia, 1484.

4°, Mediolani, 1484; 76 pages.

4°, Bologna, 1485.

4°, Venetiis, 1487; 78 pages.

4°, Venetiis, 1492; 78 pages.

4°, s. l., 1500; 84 pages.

4°, Venetia, 1501.

4°, Milano, 1505.

4°, Venetiis, 1510; « con commento di *Massetti* nuovamente trovato; » fig. C'est l'édition la moins fautive de celles publiées jusque-là.

4°, Milano, 1511; 82 pages.

4°, Milano, 1514.

4°, Venetia, 1516; mal imprimée; 100 pages.

8°, Venetia, 1519; on a fait des suppressions dans cette édition.

4°, Milano, 1524.

4°, Venetia, 1524.

8°, Venetia, 1552.

8°, Venetia, 1555.

8°, Venetia, 1550; il y a des suppressions.

Poème composé à la fin du XIII^e siècle Il est formé de quatre livres, dont le premier est un traité d'astronomie et de météorologie. L'ouvrage dans son ensemble est une encyclopédie. Il a été condamné en 1524 par l'Inquisition. Les éditions de 1487, 1516 et 1519 portent pour titre principal : Tutte le opere di *Cecco d'Ascoli*.

Un très beau MS de cet ouvrage est à la Bibl. royale de Madrid (fonds Osuna).

1725 CICCHUS ESCULANUS = STABILI, F.

Commentarius in *J. de Sacro Bosco* Sphaeram mundi.

Joint à *J. de Sacro Bosco*, Sphaera mundi [Opus sphaericum]: fol., s. l. n. d.; fol., Basileae, 1485; 4°, Venetiis, 1493; 4°, Venetiis, 1499; 4°, Venetiis, 1514; fol., Parisiis, 1515; fol., Coloniae, 1516; 4°, Venetiis, 1519; fol., Basileae, 1525; fol., Basileae, 1551. (Voir n° 1642.)

Fait partie du Recueil n° 735: fol., Venetiis, 1518 jan.; fol., Venetiis, 1518 jun.; fol., Venetiis, 1551. (Voir ce n°.)

1726 ÆGIDIUS ROMANUS = COLONNA, EGIDIO.

De proprietatibus rerum.

MS à la Bibl. angelica de Rome.

Ouvrage encyclopédique qui résume les connaissances du XIII^e siècle.

1727 ÆGIDIUS ROMANUS = COLONNA, EGIDIO.

De materia coeli.

Fol., Patavii, 1495.

**1728 ÆGIDIUS ROMANUS =
COLONNA, EGIDIO.**

Super *Aristotelis* libros meteorum.

MS à la Bibl. royale de Bruxelles

XIV^e SIÈCLE.

1729 BLANCHINUS, JOANNES.

Distinctiones tredecim in *Ptolemaei* Almagestum.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Le commencement manque.

1750 THEODORUS DE PARMA.

Astronomia.

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence
(fonds Ashburnham).

**1751 DUNS-SCOTUS, J. =
DUNS SCOT, J.**

Opusculum super aliquos canones *Arschel*.

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

L'auteur y est désigné comme *Doctor subtilis*.

**1752 DUNS-SCOTUS, J. =
DUNS SCOT, J.**

Opera omnia, collecta, recognita, notis, scholiis et commentariis illustrata a PP. Hibernis Collegii Romani S. Isidori.

12 tomes en 45 vol. fol., Lugduni, 1659; publié principalement par les soins de L. Wadding.

Ouvrage encyclopédique, destiné surtout à commenter la Physique d'Aristote, son traité de l'Âme et sa Métaphysique.

**1755 PETRUS DE ABBANO =
PIETRO D'APONO.**

Annulorum experimenta.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

**1754 PETRUS DE ABBANO =
PIETRO D'APONO.**

Libellus in motu octavae sphaerae.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

1755 ALIGHIERI, DANTE.

[Divina] Comedia.

Fol., Fuligno, 1472; édition princeps, imprimée par J. Numeister.

Fol., Firenze, 1481; « con il commento [la spositione] di *C. Landino*. » Réimprimé maintes fois jusqu'en 1556. Dans l'édition de Venise de 1516, le mot Divina paraît pour la première fois sur le titre.

8^o, Venetiis, 1502; sous le titre : Le terze rime. Plusieurs fois réimprimé. Les éditions 8^o de Venise de 1502 et de 1515 sont d'Aldo; celle 8^o de Florence de 1506 est de P. di Giunta. 16^o, Lyone, 1552; « con nuove et utili ispositioni d'*A. Vellutello*. » Souvent réimprimé jusqu'en 1578.

4^o, Venetia, 1568; « con l'espositione di *B. Daniello*. »

8^o, Firenze, 1595; « ridotta a miglior lezione dagli Accademici della Crusca. » Puis d'après le même texte, par les soins de différents hommes de lettres: 5 vol. 8^o, Padova, 1726-27; 4 vol. 8^o, Livorno, 1807-15; 5 vol. 8^o, Firenze, 1825.

5 vol. 8^o, Lucca, 1752; « con una breve et sufficiente dichiarazione del senso letterale. » Réimprimé.

4 tomes en 5 vol. 4^o, Venezia, 1757-58; « con varie annotazioni. »

5 vol. 4^o, Roma, 1791; « corretta, spiegata e difesa da *B. L[ombardi]*. » Plusieurs fois réimprimé jusqu'en 1850.

4 vol. fol., Firenze, 1817-19; « con tavole in rame disegnate da L. Adamolli e F. Nenci; » avec 125 gravures à l'eau forte.

2 vol. 8^o, Firenze, 1857; « ridotta a miglior lezione coll' aiuto di varii testi a penna da *G. B. Niccolini, G. Capponi, G. Borghi e F. Becchi*. »

Traductions.

Dante traducido de lengua toscana en verso castellano por *P. F. de Villegas*.

Fol., Burgos, 1515; en caractères gothiques

La divine comédie par *Moutonnet de Clairfons*.

8^o, Paris, 1776.

Le paradis, l'enfer et le purgatoire (par *Artaud de Mentor*).

5 vol. 8°, Paris, 1811-15.

9 vol. 18°, Paris, 1828-50; avec le texte en regard.

La divina comedia con la versione tedesca.

5 vol. 4°, Pening, 1804; un quatrième volume, qui devait compléter l'ouvrage, n'a pas paru.

Die göttliche Komödie (par *K. Streckfuss*).

8°, Wien, 1854.

The vision : or hell, purgatory and paradise (par *H. F. Cary*).

5 vol. 8°, London, 1814.

5 vol. 8°, London, 1819.

Nous n'avons mentionné que les éditions principales, celles pour ainsi dire typiques. Nous n'avons noté également que les traductions les plus fidèles et les plus estimées.

1756 DANTIS = ALIGHIERI, DANTE

Quaestio florulenta ac perutilis de duobus elementis aquae et terrae tractans.

4°, Venetiis, 1508; édité par J. B. Moncet[tus].

Réimprimé à la suite de l'ouvrage : *Asclepii* ex voce Ammonii Hermae in Metaphysicam Aristotelis praefatio, sous le titre : *Profundissima quaestio de figura elementorum terrae et aquae*; fol., Neapoli, 1576.

Réimprimé avec traduction italienne de *F. Longhena*, 8°, Livorno, 1845.

Dans cet ouvrage d'*Alighieri* il est vaguement question de l'attraction exercée par les étoiles sur la Terre.

1757 ALIGHIERI, DANTE.

Le opere minori ridotte a miglior lezione con dissertazione da *P. J. Fraticelli*.

6 part. en 5 vol. 16°, Firenze, 1854.

5 vol. 8°, Firenze, 1861.

L'ouvrage *De elementis aquae et terrae* se trouve au t. II; dans la dernière édition, p. 411.

1758 CONRAD VON MEYGENBERG [MAYDENBERG].

Traduction.

Buch der Natur.

Fol., Augspurg, 1475; 291 feuillets et 12 pl. gravées sur bois.

Fol., Augspurg, 1478.

Fol., Augspurg, 1481.

Fol., Augspurg, 1482, impression de Schönsperger.

Fol., Augspurg, 1482; impression de A. Sorg.

Fol., Augspurg, 1499.

L'original, resté inédit, a été écrit en latin au commencement du XIV^e siècle. On trouve des MSS de la version allemande à la Bibl. royale de Munich (12 copies) et à la Bibl. impériale de Vienne (8 copies).

1759 EVESHAM, W.

Declaratio motus octavae sphaerae secundum Magistrum *Walterum Evesham* qui fecit considerationes suas Oxoniae circa annum Christi 1316.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1740 EVESHAM, W.

Chronologia aliquot illustrium astronomorum, quo tempore scripserunt; inter nos notatur *Walterus Evesham* qui fecit considerationes post Christum anno 1316.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1741 BURLAEUS, G = BURLEY, W.

In libros *Aristotelis* de coelo et mundo.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1742 BURLAEUS, G = BURLEY, W.

In libros meteororum *Aristotelis*.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1745 * * *

Liber astronomieus qui dicitur Albion.

MS au British Museum (fonds Harley).

Dans le manuscrit mentionné au n° qui suit, l'auteur anonyme dit avoir également composé le *Liber Albion*, dont il donne la date, 1526.

1744 * * *

De rectangulo, ad rectificandos cursus et loca stellarum erraticarum et fixarum.

MS au British Museum (fonds Harley).

1743 JOANNES DE JANDUNO.

In libros *Aristotelis* de coelo et mundo.

Fol., Venetiis, 1501.

Fol., Venetiis, 1552.

Avec cet ouvrage on trouve un commentaire du même auteur sur le traité d'*Averroes*, Sermo de substantia orbis, accompagné du texte de ce traité.

**1746 JANDUNUS =
JOANNES DE JANDUNO.**

Commentarius in *Averrois* sermonem de substantia orbis.

A la suite de son commentaire In libros *Aristotelis* de coelo et mundo : fol., Venetiis, 1501 ; fol., Venetiis, 1552. (Voir le n° précédent.)

1747 JOANNES DE LINERIIS.

Descriptio instrumenti cujusdam astronomici, quod saphea vocatur ; accedunt canones.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

= ALFONSO, Libros del saber de astronomia, vol. V, 1867, p. 28 (par *M. Rico y Sinobas*).

1748 JOANNES DE LINERIIS.

Abbreviatio instrumenti Campani ; sive aequatorium.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1749 JOANNES DE LINERIIS.

Canones tabularum aequationum primi mobilis et de calculatione eclipsium.

MS à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres.

**1750 JOANNES DE LYVERIIS =
JOANNES DE LINERIIS.**

Tabula aequationis dierum cum noctibus.

MS.

= CLM, 1697, p. 399. n° 820 (13).

1751 JOANNES DE LINERIIS.

Observationes stellarum XLVIII.

MS.

1752 PETRUS DE DACIA.

Tabula ad sciendum in quo signo sit Luna in quolibet die anni a media nocte sui incepto.

MS à la Bibl. laurentiana de Florence.

= Stockholm, Öfv, 1885, 24, 67 (par *G. Eneström*).

1755 PETRUS DE DACIA.

Tabula ad sciendum in quo signo sit Luna et in quo gradu.

MS à la Bibl. laurentia de Florence, à la Bibl. de l'Université d'Oxford (4 copies), au British Museum, à la Bibl. royale de Bruxelles.

= Stockholm, Öfv, 1885, 23 et 1886, 58 (par *G. Eneström*).

1754 PETRUS DE DACIA.

Canon super kalendarium de primationibus Lunae.

MS à la Bibl. du Mont-Cassin et à la Bibl. de Berne.

= Stockholm, Öfv, 1886, 58 (par *G. Eneström*).

1755 PETRUS DE DACIA.

Tabula quantitatum dierum.

MS à la Bibl. de St-Gall.

= Stockholm, Öfv, 1885, 25 (par *G. Eneström*).

1756 ALBERTUS DE SAXONIA.

Quaestiones in tres libros *Aristotelis* de coelo et mundo.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

**1757 ANDAL[ON]US DE NEGRO =
ANDALONE DI NEGRO.**

Tractatus theoriae planetarum.

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam) et à la Bibl. nationale de Paris.

Le manuscrit de Florence contient, en outre, d'autres opuscules du même auteur.

**1758 ANDAL[ON]US DE NEGRO =
ANDALONE DI NEGRO.**

Tractatus sphaerae materialis.

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence et à la Bibl. nationale de Paris.

**1759 ANDALONUS DE NEGRO =
ANDALONE DI NEGRO.**

Expositio in *Profaci* Judaei Canones de aequationibus planetarum.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1760 * * *

Distinctio calculatio[sic] eclipsis Solis pro anno Christi 1337, secundum Tabulas Alphonsi ad meridiem Lutetiae.

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

1761 WALLINGFORD, R.

De rebus astronomicis.
MS.

1762 WALLINGFORD, R.

De eclipsibus Solis et Lunae.
MS.

1765 ABUSATIUS.

De eclipsibus et prodigiis.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1764 ARNAULT, H.

Libri duo de motibus planetarum per instrumenta manualiter mota.
MS à la Bibl. nationale de Paris.

1763 CABASILAS, N.

Commentarius [Isagoge] in librum tertium *Ptolemaei* magnae compositionis.
Dans l'édition de l'Almageste de *Ptolémée* de S. Grynacus; fol., Basileae, 1558. (Voir n° 865.)
4°, Basileae, 1550.

1766 ANTONIUS DE MONTE ULMI.

Glossa super imagines duodecim signorum *Hermetis*.
MS à la Bibl. nationale de Paris.

1767 MENOPOLDUS.

Libellus de mansionibus Lunae.
MS à la Bibl. nationale de Paris.

1768 THOMAS, B.

De impressione coelestium corporum.
MS à la Bibl. nationale de Paris.

1769 ORESME, N.

Tractatus de astronomia.
MS à la Bibl. de Bâle.

1770 ORE(S)ME, N.

Tractatus brevis (et utilis de proportiona-
litate motuum coelestium) [de motibus
sphaerarum].
MS à la Bibl. nationale de Paris et à celle de
l'Université d'Oxford.

1771 ORESMIUS, N. = ORESME, N.

Quaestiones in quatuor libros meteorum
Aristotelis.
MS à la Bibl. du monastère de St-Gall.

**1772 BENVENUTUS, M. =
BENEVENTANO, M.**

Tractatus de motu octavae sphaerae.
4°, s. l., [1480 ?].

**1775 BENVENUTUS, M. =
BENEVENTANO, M.**

Apologeticum opusculum adversus inep-
tias cacostrologi anonymi subcensentis a
recentioribus astrophilis ac autumantis erra-
tum esse in determinatione aequinoctiorum
ex ephemeridibus Partorum.
4°, Romae, 1521.
4°, Neapoli, 1521.

Deux éditions différentes, faites la même année.
C'est la défense du *De motu octavae sphaerae*, de
Benvenutus, contre les attaques de *Pighius*.

**1774 BENVENUTUS, M. =
BENEVENTANO, M.**

Novum opusculum in cacostrologum refe-
rentem ad eclipticam immobilem abacum
alphonsinum.
4°, Romae, 1522.

**1773 GLANVILLA, B. DE =
GLANVIL, B.**

De proprietatibus rerum.
Fol., [Basileae], s. d.; 218 feuillets en caractères
gothiques, imprimés sur deux colonnes, sans
chiffres, réclames ni signatures.
Fol., [Coloniae], s. d.; 247 feuillets à deux
colonnes; à la fin une table des chapitres.

- Fol., Argentinac, 1480; 520 feuillets en caractères gothiques, à deux colonnes, sans chiffres ni réclames, mais avec signatures.
- Fol., Coloniae, 1481.
- Fol., Coloniac, 1482.
- Fol., Nuremberge, 1492; caractères gothiques.
- Encyclopédie copiée en grande partie de celle inédite de *Egidio Colonna* (voir n° 1726), de la fin du XIII^e siècle. Elle est divisée en dix-neuf livres, qui traitent successivement de la théologie, de la métaphysique, de la physique, de l'astronomie, de la géographie, de l'anatomie humaine, de la médecine, de la botanique sous le rapport des vertus des plantes, de l'économie domestique et rurale.
- La Bibl. impériale de Vienne possède de nombreuses copies manuscrites de cet ouvrage.
- Traductions.*
- Le propriétaire des choses (par *J. Corbichon*, revu par *P. Ferget*).
- Fol., Lion, 1482; imprimé sur deux colonnes, en caractères gothiques; fig. sur bois.
- Fol., Lion, 1485; à deux colonnes, caractères gothiques.
- Fol., Lion, 1487; à deux colonnes, caractères gothiques.
- Fol., Lion, 1491; id.
- Fol., Lion, s. d.
- Fol., Paris, s. d.
- Fol., Lion, 1500.
- Fol., Rouen, 1507.
- Fol., Paris, 1510.
- Fol., Rouen, 1512.
- Fol., Paris, 1518.
- Fol., Paris, 1559.
- Fol., Rouen, 1556.
- Van de proprieteyten der dingen.
- Fol., Haarlem, 1485; caractères gothiques sur deux colonnes; fig. sur bois.
- El libro de las proprietades de las cosas (par *Vicente de Burgos*).
- Fol., Tholosa, 1494; en caractères gothiques, à deux colonnes.
- Fol., Tolosa, 1529; caractères gothiques.
- On the properties of things (par *J. Trevisa*).
- Fol., London, s. d.
- Un des premiers livres imprimés sur du papier fabriqué en Angleterre.
- 1776 JOANNES DE JANUA.**
Canon[es] eclipsium anno 1332 editus.
MS à la Bibl. nationale de Paris et à celle de l'Université d'Oxford.
- 1777 JOANNES JANNENSIS = JOANNES DE JANUA.**
Canones de eclipsibus Solis et Lunae.
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 1778 JOANNES DE JANUA.**
Investigatio eclipseos Solis quae contigit anno 1337.
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 1779 SELDER, H.**
Nomina stellarum secundum longitudes et latitudines Tornaci verificatarum annis 1340 et 1367.
MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies).
- 1780 GRISANATUS, G. = GRISAUNT, W.**
Tractatus de magnitudine Solis.
Probablement perdu.
- 1781 JEAN DE HARLEBEKE.**
De hora solida.
MS à l'église de Cambrai.
= Cas, XI, 1824, 109, note.
- 1782 * * ***
Tabula eclipsium Solis contingentium in hemisphaerio nostro ab A D 1376 usque ad A D 1390, super meridiem civitatis Oxoniae.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1785 BERNARDUS DE COIMBRA.**
De coelo et Terra, de luce, aquis, Sole, Luna et stellis, de piscibus et avibus, de paradiso, de formatione primi hominis.
MS.
Sorte d'encyclopédie, dont le sort est inconnu.

1784 BIRIDANUS, S. = BREDON, S.
 Expositio super quaedam capitula [aliquas demonstrationes] *Almagesti Ptolemaei*.
 MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge et à celle de l'Université d'Oxford.

1785 BREDO, S. = BREDON, S
 Tractatus theoriae planetarum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (plusieurs copies).

1786 BIRIDANUS, S. = BREDON, S.
 De aequationibus planetarum.
 MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

1787 HENRICUS DE HASSIA = LANGENSTEIN, H.
 Commentatio in theoricas planetarum.
 MS.

1788 HENRICUS DE HASSIA = LANGENSTEIN, H.
 Commentaria in quatuor Geneseos capita.
 MS.
 Dans la première partie, l'auteur expose ses idées sur l'astronomie et le système du monde.

1789 HENRICUS DE HASSIA = LANGENSTEIN, H.
 De improbatione epicyclorum et concentricorum.
 MS.

1790 * * *
 Tabulae eclipsium Solis, itemque Lunae ab anno 1384 ad 1462.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1791 HOLKOTH, R.
 Liber de motibus stellarum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1792 ALEXANDER ASTRONOMUS.
 Canones planetarum.
 MS à la Bibl. royale de Bruxelles.

1795 ALEXANDER = ALEXANDER ASTRONOMUS.
 Opus de astronomia.
 MS à la Bibl. de Metz.
 Placé à la suite d'*Isidorus*, De grammatica.

1794 ALBERTUS DE RECHMERSTORF.
 Quaestiones super *Aristotelis* librum de coelo et mundo.
 MS à la Bibl. impériale de Vienne.

1793 CHEEBENBRITH = CHALBEBRITH.
 Liber temporum.
 MS au British Museum (fonds Harley).

XV^e SIÈCLE.

(Avant l'emploi de l'imprimerie.)

1796 * * *
 Eclipses Lunae, from the year 1403 to 1448.
 MS au British Museum (fonds Harley).

1797 * * *
 Tables of the lunar eclipses; beginning with the year 1406.
 MS au British Museum (fonds Harley).

1798 * * *
 Tables of the solar eclipses; beginning with A. D. 1411.
 MS au British Museum (fonds Harley).

1799 BARDIS, B. DE
 Tractatus de astronomia.
 MS à la Bibl. royale de Bruxelles.

1800 JOANNES PAULUS DE FUNDIS.
 Commentarius in tractatum de sphaera.
 MS à la Bibl. nationale de Paris.

1301 FRANCUS DE POLONIA.

Turketi tractatus qui (alias) horizon dicitur, sive liber de partibus [nominibus partium] instrumenti astronomici quod turketus dicitur et de ejus utilitatibus.

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies).

1302 VALVEOLIS, L. J. DE

De baculo Jacob.

MS à la Bibl. royale de Bruxelles.

1305 SATETICUS.

Sphaera.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1304 ANSELMUS, G. DE = ANSELMO, G.

Astronomia.

MS à la Bibl. du Vatican.

1305 BENEDICTUS DE DEO.

Tractatus sphaerae totius.

MS à la Bibl. royale de Bruxelles.

1306 * * *

Tractatus de magnitudine, distantia et motu astrorum, editus anno 1420.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1307 PETRUS ALLIACUS =

AILLY, P. D'

Tractatus de imagine mundi, id est de cosmographia et geographia, scriptus anno 1410.

Fol., [Lovanii, 1480]. — Très rare; un exemplaire à la Bibl. royale de Bruxelles.

Ce titre n'est que celui d'un premier traité, suivi dans le volume de plusieurs autres, dont voici le détail : Epilogus mappae mundi. — Tractatus de legibus et sectis contra supersticiosos astronomos. — Exhortatio super calendarii correctione. — De vero cyclo lunari. — Cosmographie tractatus duo. — Vigintiloquium de concordantia astronomicae veritatis cum theologia. — Tractatus de concordia astronomicae veritatis cum theologia. — Tractatus de concordia astronomicae veritatis et narrationis historicae, scriptus Basileae anno

1418. — Tractatus elucidarius astronomicae concordiae cum theologia et cum historica narratione. — Apologetica defensio duplex astronomice veritatis, composita Coloniae anno 1418. — Tractatus de concordia discordantium astronomorum.

A la suite est imprimé le Trilogium astrologiae de J. Gerson.

Le traité de *Petrus Alliatus*, De imagine mundi, peut être considéré comme une encyclopédie. Il y en a un MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

1308 PETRUS DE ALLIACO =

AILLY, P. D'

Tractatus de cyclo lunari.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1309 PETRUS DE ALLIACO =

AILLY, P. D'

Quaestiones in sphaeram mundi *Joannis de Sacrobosco*, cum commentariis *P. Cirveli*.

Fol., Parisiis, 1488.

Avec le texte de la Sphaera de J. de Sacro Busto : fol., Parisiis, 1494; fol., Parisiis, 1498; fol., Parisiis, 1508; fol., Parisiis, 1515; fol., Parisiis, 1526. (Voir n° 1645.)

Fol., Parisiis, 1505.

Fait partie du Recueil n° 750 : fol., Venetiis, 1508; fol., Venetiis, 1515. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 755 : fol., Venetiis, 1518 januar.; fol., Venetiis, 1518 jun.; fol., Venetiis, 1551. (Voir ce n°.)

Fol., Parisiis, 1521.

1310 PETRUS ALLIACUS =

AILLY, P. D'

Sphaerae mundi commentarius.

Fol., Parisiis, 1500.

Fol., Parisiis, 1508.

Cet ouvrage a été composé à la fin du XIV^e siècle.

1311 PETRUS DE ELIACO =

AILLY, P. D'

Tractatus super libros metheorum : de impressionibus aeris, ac de hiis quae in prima, secunda atque tertia regionibus aeris fiunt, sicut sunt sydera cadentia, stellae

— Tractatus an liceat christiano initia rerum observare ex coelestium syderum respectu, p. 220 (184).

Il y a un MS des Opera de *Gerson* à la Bibl. de Bourges.

La Bibl. palatine de Vienne possède en MSS un grand nombre de traités détachés de cet auteur, dont aucun toutefois n'a trait à l'astronomie.

1819 ROBYNS, J.

Culminatio stellarum fixarum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1820 ROBYNS, J.

Ortus et occasus stellarum fixarum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1821 HALLIWELL, J. O.

Rara mathematica, or a collection of treatises on the mathematics and subjects connected with them, from ancient inedited manuscripts.

8°, London, 1859.

8°, London, 1841.

Recueil d'opuscules rares. Ceux qui touchent à l'astronomie sont : *Robyns*, De cometis; et la préface d'un almanach de 1450 en anglais.

1822 * * *

Tractatus de eclipsibus, scriptus 1431.

MS au British Museum (fonds Harley).

1825 * * *

Tabulae de eclipsibus Solis et Lunae quae annis 1432-1449 indictis diebus et mensibus observatae sunt.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

1824 WYRCESTER, W.

Stellae verificatae pro anno Christi 1440, per radices Alfonsi Regis Castelliae ad instantiam Jo. Pastolf militis.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1825 JOANNES DE GAMUNDIA = SCHINDEL, J.

Equatorium motuum planetarum ex Campano transsumptum.

MS à la Bibl. de l'Université de Vienne.

1826 JOANNES DE GAMUNDIA = SCHINDEL, J.

De compositione et usu eujusdam instrumenti per quod inveniuntur vera loca planetarum.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

1827 JOANNES DE GAMUNDIA = SCHINDEL, J.

De instrumento aequatorio.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

1828 JOANNES DE GAMUNDIA = SCHINDEL, J.

Tractatus de quadrante horario.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

1829 * * *

The book of astronomy and of philosophy, contriv'd and made of the wisest philosophers and astronomers.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Compilation faite en 1445.

1850 * * *

Figures des éclipses de Soleil et de Lune.

MS à la Bibl. royale de Bruxelles.

1851 BASINIUS = BASINIO.

Astronomicon libri duo.

Publié par L. Drudi dans *Basinii Poemata praestantiora nunc primum edita et commentariis illustrata*; 2 vol. 4°, Ariminii, 1794-95; au vol. I, n° 2.

Ce poème en latin est une imitation de celui d'*Aratus*. On en trouve des MSS aux Bibliothèques des Universités d'Oxford et de Cambridge.

**1352 BLAXIUS DE PELECANIS
DE PARMA.**

Quaestiones in librum methaororum *Aristotelis*.

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).

On croit que ce traité remonte à 1599.

**1355 BLASIUS DE PELACANIS
DE PARMA.**

Sententia seu explicatio libri *Aristotelis* de coelo et mundo.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

Composé en 1451.

**1354 BLASIUS DE PELECANIS
DE PARMA.**

Commentarius in *Aristotelis* Meteorologica.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

1355 CANCELLARIUS, P.

Tractatus de libris astronomiae, qui tenendi sunt cum integritate fidei catholicae, et qui non.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1356 LEONARDUS CREMONENSIS.

De aequatione dierum.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1357 LEONARDUS CREMONENSIS.

Tabella annuarum conversionum.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1358 LEONARDUS CREMONENSIS.

De conficiendi instrumenti horologici ratione.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1359 HENRICUS MONANTHOLIUS.

Annotationes in sphaeram *Joannis de Sacro Bosco*.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1340 JOANNES TAGAUTIUS.

Phaenomena.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

1341 * * *

Tabula de eclipsibus Solis et Lunae annorum 1460-62.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

1342 BARTHOLOMAEUS DE VALENTIA.

De dierum equationibus.

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).

Composé en 1467.

1345 NICOLAUS DE CUSA =

KREBS, N.

Opera omnia.

Fol., [Norimbergae, 1476]; en caractères gothiques, sans chiffres ni réclames, mais avec signatures; deux tomes, ayant respectivement 102 et 169 feuillets. Sans titre général. — Rare.

Fol., Parisiis, 1514; « accurata recognitio, a J. Fabro [Lefèvre d'Étaples] facta; » en trois tomes; fig. sur bois et initiales ornées.

Fol., Basileae, 1565; trois tomes en un vol.

Ceux des traités de *Nicolas de Cusa* qui se rattachent à l'astronomie sont :

De docta ignorantia. — Apologia doctae ignorantiae. — De conjecturis temporum. — Reparatio calendarii, et correctio tabularum Alfonsi. — De ludo globi.

Au lib. II, cap. 41, du premier de ces ouvrages, l'auteur fait circuler le Soleil et la Terre, dans des cercles inégaux, autour du centre géométrique de la sphère étoilée. C'est aussi dans le *De docta ignorantia* (lib. II, cap. 12) que se trouvent les mots : « unde erit machina mundi quasi habens ubique centrum et nullibi circumferentiam, » qui ont fourni à *Pascal* la pensée célèbre : « l'univers est une sphère dont le centre est partout et la circonférence nulle part. » Dans les lib. XI et XII, il attribue à la Terre un mouvement particulier destiné à expliquer la précession des équinoxes.

Une partie des MSS de cet auteur sont conservés à l'hôpital de Cues, sur la Moselle, où *Clemens* les a examinés. En voici la liste :

1) De docta ignorantia; 2) Hujus apologia; 3) De conjecturis; 4) Idiota; 5) De reparatione calendarii; 6) De mathematicis complementis; 7) De ludo globi; 8) Compendium; 9) De mathematica perfectione; 10) De apice

theoriae; 41) De staticis experimentis. (Unt., VIII, 1834, 411.)

Il y a à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam) un vol. fol., manuscrit, qui contient les Opera mathematica, philosophica, theologica *Nicolai de Cusa*.

1844 CONSTANTINUS.

Introductiones astronomicae.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Paraît avoir été composé en 1471.

AUTEURS DE DATE INCERTAINE.

1845 ALBEDARIUS.

Selenographia.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1846 BRADEN, G.

Supputatio veri loci Solis; disquisitio veri motus Lunae.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1847 BROWNE.

Usus quadrantis.

MS au British Museum.

1848 BRYTTE, W.

Theorica planetarum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford et au British Museum.

1849 BRITT, W. = BRYTTE, W.

Tractatus de sphaera.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1850 BRYTTE, W.

Tabula inventionis motus diei per notos motus quorundam dierum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1861 CHATTOCK.

Eclipses of the Sun and Moon.

MS au British Museum (fonds Harley).

1832 CHORCIUS.

Astronomia.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1835 CIRCIUS.

Commentarius in tractatum de sphaera.

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

1854 RICHARDUS CRACKENTHORPUS.

Commentarius in *Aristotelis Physica*, de Coelo, de Generatione et Corruptione.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1855 GIOVANNI ANDREA DI MOSCHI.

Teoriche dei pianeti.

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).

L'auteur portait le surnom de *MASINO*. Le manuscrit est du XVI^e siècle.

1856 GREGORIUS HUNTINGDONENSIS.

Imago mundi.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1837 HUGO SANCTALIENSIS.

Commentarius in *Alfragani tractatum de motibus planetarum*.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1838 JOANNES SIMONIS DE ZELANDIA.

Modus construendi speculum planetarum.

MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

1839 MANUELES MEAZARUS.

Methodus brevis de inaequalitate circum Solis et Lunae.

MS au British Museum (fonds Harley).

1860 NICOLAUS LINNENSIS.

De eclipsi Solis.

MS.

- 1861** **SOMER, J.**
 Tabula medii motus Solis in singulis xxiv horis.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1862** **STEPHANUS DE COULE.**
 Commentarius in libros meteorologicorum Aristotelis.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1865** **SWINYSIED.**
 Tractatus tres de motu coeli.
 MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
- 1864** **WALTER, J.**
 Tabula de diversitate ascensionis signorum pro omni terra habitabili.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
- 1863** **WERKWORTH, T.**
 Tractatus de octava sphaera.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1866** **WILLELMUS DE GRESSIS.**
 Lectura palmae in tractatum de sphaera.
 MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
- MANUSCRITS ANONYMES DE LA RENAISSANCE.
- Nous réunissons ici, par ordre de matières, les manuscrits anonymes de l'époque de la Renaissance dont la date ne peut être assignée exactement.
- 1867** * * *
 Trattado astronómico.
 MS espagnol à la Bibl. du Vatican.
- 1868** * * *
 Trattato sopra l'aritmética, l'algebra, la geometria, l'astronomia.
 MS italien du XV^e siècle au British Museum (fonds Harley).
- 1869** * * *
 Trattato di astronomia.
 MS italien du XVI^e siècle.
 = E. NARDUCCI, Cat, p. 20. n^o 39.
- 1870** * * *
 Petit traité d'astronomie.
 MS français au British Museum (fonds Cotton).
- 1871** * * *
 Calendrier et traité d'astronomie.
 MS français orné de fig., à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).
- 1872** * * *
 A treatise of astronomy out of the best greek and latine authors.
 MS en vieil anglais [old English] à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1875** * * *
 A treatise of astronomy beginning : Lytyl Lewis my son. . .
 MS en vieil anglais [old English] à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1874** * * *
 Astronomical and astrological treatise.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1873** * * *
 An english book of astronomy.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1876** * * *
 Astronomical tract, intituled : Compod mannwel.
 MS au British Museum.
- 1877** * * *
 The book of astronomy and of phylosophy, contréiv'd and made of the wisest phylosophers and astronomers.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

- 1878** * * *
Die Gesetze der Astronomie.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 1879** * * *
Astronomisches Lehrbuch.
MS du XVI^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 1880** * * *
Astronomica quaedam cum calendario.
MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).
Ce manuscrit est un recueil de plusieurs traités, dont les écritures sont du IX^e, du X^e et du XI^e siècle.
- 1881** * * *
Tractatus varii astronomici.
MS du XII^e siècle au British Museum (fonds Harley).
- 1882** * * *
Tractatus varii astronomici et philosophici.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).
- 1885** * * *
Tractatus astronomicus.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).
- 1884** * * *
Tractatus varii astronomici.
MS du XV^e siècle à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).
- 1883** * * *
Tractatus varii astronomici.
MS du XV^e siècle avec fig. à la plume, à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).
- 1886** * * *
Definitiones quaedam : Astronomiae, arithmeticae, geometriae, de divisione astronomiae et astrologiae, physicae, logicae, theoricæ, praticæ.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1887** * * *
Tractatus mathematici : De arithmetica, geometria, astronomia.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1888** * * *
Varii tractatus miscellanei philosophici, medici, astronomici, et rhetorici.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1889** * * *
Tractatus astronomiae; de chronologia; astronomiae tractatus; alter quem ordine chronologico, ejusdem scientiae necnon astronomorum sequitur historia.
MS à la Bibl. royale de Bruxelles.
- 1890** * * *
Liber physicus de rebus naturalibus, coelo, plantis, etc., tractatus.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1891** * * *
Liber philosophicus, musicus, astronomicus, ad Hernaldum.
MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
- 1892** * * *
De subtilissimis et utilissimis figuris geometricæ speculationis que ad astronomiae spectant negotium.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 1895** * * *
Aliquot problemata astronomica.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1894** * * *
Problemata astronomica.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

- 1895** * * *
Nonnulla problemata astronomica.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 1896** * * *
Algorismus specialis et astronomicus.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 1897** * * *
De fractionibus astronomicis, seu phisicalibus.
 MS au British Museum (fonds Harley).
- 1898** * * *
Figurae astronomicae.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1899** * * *
Codex astronomicus pervetustus.
 MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
 mutilé au commencement et à la fin.
- 1900** * * *
Unum compendium de astronomia.
 MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
- 1901** * * *
De astronomiae fundamentis.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1902** * * *
Liber dictus fundamentum scientiae astrorum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1903** * * *
Astronomia cum figuris.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1904** * * *
Astronomia.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1905** * * *
De astronomia.
 MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 1906** * * *
De astronomia tractatus.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1907** * * *
Liber astronomicus.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1908** * * *
Liber de astronomia.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
 Incomplet.
- 1909** * * *
Institutionis astronomicae epitome.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
 Incomplet.
- 1910** * * *
De astronomia et planetarum motu.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. de Metz.
- 1911** * * *
Adnotationes quaedam de rebus astronomicis.
 MS au British Museum (fonds Harley).
- 1912** * * *
Astronomiae epitome.
 Beau MS du XVII^e siècle au British Museum (fonds Harley).
- 1913** * * *
Logistica astronomica.
 MS du XVI^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 1914** * * *
Tractatulus astronomicus.
 MS au British Museum.

- 1915** * * *
Tractatus astronomicus brevis.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 1916** * * *
Tractatus astronomicus et dialecticus.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1917** * * *
Schedae astronomicae et geometricae.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1918** * * *
Precatio ad SS. Trinitatem, ut auctor sive collector hujusce operis, stellarum astronomique cursum caperet, et alijs ministrare valeat.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 1919** * * *
Notae astronomicae.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1920** * * *
Notae breves de astronomiae definitione, et ejus ab astrologia differentia.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1921** * * *
Ludus astronomorum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1922** * * *
Conclusiones quaedam astronomicae.
MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
- 1925** * * *
Conclusiones librorum *Aristotelis* de coelo et mundo.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1924** * * *
Collectiones expositionum ab antiquis graecis in libros *Aristotelis* de mundo, qui vocatur liber coeli et mundi.
MS aux Bibl. des Universités d'Oxford et de Cambridge.
- 1925** * * *
Lectiones in libros de coelo.
MS à la Bibl. ambrosiana de Milan.
- 1926** * * *
Dicta super libros *Aristotelis* de coelo et mundo.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 1927** * * *
Commentarius in libros de coelo et mundo *Aristotelis*.
MS à l'Université de Cambridge (Domus S. Petri).
- 1928** * * *
Commentarii in libros de coelo et mundo.
MS à l'Université de Cambridge (Collegium caio-gonvilense).
- 1929** * * *
Commentarium in *Aristotelis* libros de coelo.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
Manuscrit exécuté en 1578.
- 1950** * * *
In *Aristotelis* libros de coelo.
MS à la Bibl. communale de Tournai.
Manuscrit exécuté en 1608.
- 1951** * * *
In *Aristotelis* libros de coelo et mundo, meteorum, de generatione et corruptione et de anima quaestiones.
MS à la Bibl. de Bâle.

- 1952 * * *
Conclusiones ex libris *Aristotelis* meteororum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1955 * * *
Explanationes in libros meteororum *Aristotelis* et in parva naturalia.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1954 * * *
Commentarius in libros meteorologicorum *Aristotelis*.
MS de la fin du XVI^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 1953 * * *
Commentarius in *Aristotelis* libros meteororum.
MS au British Museum.
- 1956 * * *
In *Aristotelis* meteororum libros.
MS du commencement du XVII^e siècle à la Bibl. communale de Tournai.
- 1957 * * *
In quartum librum meteorologicorum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1958 * * *
Praeparatio in *Claudii Ptolemaei* magnam constructionem.
MS à la Bibl. impériale de Vienne.
- 1959 * * *
Planetarium ptolomaicum.
MS du XII^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 1940 * * *
Expositiones breves in *Almagestum Ptolemaei*.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 1941 * * *
Fragmentum commentarii in *Almagestum Ptolemaei*.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 1942 * * *
Tractatus sphaerae materialis; liber principiorum scientiae astronomicae ad librum *Ptolemaei* *Almagesti* intelligendum summa; tractatus octavae sphaerae et quadrantis.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. de Lyon.
- 1945 * * *
Quaestiones super libros *Alberti Magni* de coelo et mundo, de anima, de generatione et corruptione, super tres libros meteorum, de sensu et sensato, de memoria, de somno et vigilia, de longitudine et brevitae vitae.
MS de 1570 à la Bibl. de l'Université de Liège.
C'est un Commentaire très ample sur ces différents ouvrages d'*Albert le Grand*.
- 1944 * * *
Tractatus de sphaera.
MS à la Bibl. du Vatican.
- 1943 * * *
Tractatus de sphaera.
MS du XIII^e ou du XIV^e siècle à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnham).
- 1946 * * *
Tractatus de sphaera, libris VI.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 1947 * * *
Tractatus de sphaera in sexdecim differentias, seu capitula distributus.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 1948 * * *
Tractatus de sphaera.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

- 1949** * * *
Tractatus brevis de sphaera.
MS du XVII^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 1950** * * *
Tractatus de sphaera.
MS à la Bibl. de l'Arsenal à Paris.
- 1951** * * *
De sphaera.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1952** * * *
Tractatus de sphaera.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (8 copies).
Il est probable que ces copies appartiennent à plusieurs textes différents.
- 1955** * * *
Tractatus de sphaera.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 1954** * * *
Tractatus de sphaera, iv capitulis.
MS au British Museum (fonds Harley).
Ce manuscrit est incomplet.
- 1955** * * *
A treatise of the sphere.
MS à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres.
- 1956** * * *
Tractatus de sphaera.
MS à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres.
- 1957** * * *
De sphaera.
MS au Trinity College de Dublin.
- 1958** * * *
Doctrinae sphaericae libri iv cum figuris.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 1959** * * *
Doctrina sphaerica.
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 1960** * * *
Tractatus de sphaera.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. royale de Bruxelles.
- 1961** * * *
Tractatus de sphaera astronomica.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. royale de Bruxelles.
- 1962** * * *
Annotata Lovaniensia; de sphaera.
MS de 1594 à la Bibl. royale de Bruxelles.
- 1965** * * *
Tractatus de sphaera.
MS à la Bibl. de Bâle.
- 1964** * * *
Tractatus de sphaera coelesti.
MS à la Bibl. de Laon.
- 1965** * * *
Tractatus de sphaera.
MS à la Bibl. de Cambrai.
- 1966** * * *
Tractatus de sphaera.
MS à la Bibl. de Colmar.
- 1967** * * *
Tractatus de sphaera.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 1968** * * *
Tractat über die Sphäre.
MS daté de 1411 à la Bibl. impériale de Vienne.

- 1969** * * *
 Traité de la sphère.
 MS du XVII^e siècle à la Bibl. nationale de Paris
 (MSS latins, n° 7449 anc., 5°).
 Bien que joint à des manuscrits latins, cet ouvrage
 est en français.
- 1970** * * *
 The sphaerick part of astronomy.
 MS au British Museum.
- 1971** * * *
 De ratione sphaerae.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (un magni-
 fique exemplaire ancien) et à la Bibl. royale
 de Bruxelles (copie de la fin du XII^e siècle).
- 1972** * * *
 Fragmentum de sphaera.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1975** * * *
 Liber de sphaera cum calendario.
 MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
- 1974** * * *
 Descriptio sphaerae, aliaque miscellanea
 medicinae et astrologiae.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1975** * * *
 Involutio sphaerae.
 MS du commencement du IX^e siècle à la Bibl.
 royale de Bruxelles.
- 1976** * * *
 Figurae ad explicationem sphaerae et
 motuum coelestium accommodatae; accedit
 brevis explicatio.
 MS du XVI^e siècle à la Bibl. nationale de Paris
 (2 copies).
- 1977** * * *
 De sphaera et septem planetis.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 1978** * * *
 De sphaera coeli et signis coeli.
 MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
 Ouvrage en vers.
- 1979** * * *
 Aliquid commentarii de sphaera.
 MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 1980** * * *
 Libro de astronomia.
 MS espagnol à la Bibl. de l'Université de Leyde.
 Traité de la sphère, avec figures imitant celles de
Sacro Bosco.
- 1981** * * *
 Commentarius in sphaeram *Joannis de*
Sacrobosco.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 1982** * * *
 Commentarius in sphaeram *Joannis de*
Sacrobosco.
 MS de la fin du XVI^e siècle à la Bibl. nationale
 de Paris.
- 1985** * * *
 In sphaeram *J. de Sacro Bosco* commen-
 taria.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1984** * * *
 Commentarius in sphaeram *Joannis de*
Sacro Bosco.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1983** * * *
 Commentarius in sphaeram.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 1986** * * *
 In *Johannis de Sacrobosco* tractum de
 sphaera commentarius.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

1987

* * *

Commentarius in sphaeram *Joannis de Sacrobosco*.

MS écrit en 1565, à la Bibl. impériale de Vienne.

1988

* * *

In sphaeram *J. de Sacrobosco*.

MS exécuté en 1608, à la Bibl. communale de Tournai.

1989

* * *

Commentarius in sphaeram *Joannis de Sacro Bosco*.

MS à la Bibl. communale de Namur.

1990

* * *

Canones sphaerae super *Alphonsum*.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1991

* * *

De signis zodiaci, paucula.

MS au British Museum (fonds Harley).

1992

* * *

Canones primi mobilis.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1995

* * *

Tabulae declinationis eclipticae.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1994

* * *

Tabulae declinationis lineae eclipticae ab aequinoctii circulo.

MS au Trinity College de Dublin.

1993

* * *

Canon tabularum sequencium; scilicet, de invencione ascensionis in circulo obliquo eujuslibet gradus zodiaci et stelle ab equinoctiali conformiter distantis, pro omni habitabili regione; cum tabulis.

MS au British Museum (fonds Harley).

1996

* * *

Tractatus de directionibus.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1997

* * *

Tractatus de ascensionibus signorum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1998

* * *

Tractatus de ortu signorum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

1999

* * *

Ascensiones signorum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2000

* * *

Tabula ascendentium XII signorum cum canonibus.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2001

* * *

Tabula ascensionum et descensionum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2002

* * *

Tabulae de ortu et occasu planetarum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2005

* * *

La table de la quantité des heures artificiels.

MS au British Museum (fonds Harley).

2004

* * *

Ce sont les relongements et reconrechements des jours.

MS.

Ce tableau des heures du lever et du coucher du Soleil, probablement unique, se trouvait relié à la suite d'un exemplaire incomplet de *Magninus* de Milan, Tregement der ghesontheit.

2003

Notice sur la longueur des jours de chaque mois.

MS du commencement du XVI^e siècle à la Bibl. royale de Bruxelles.

2006

What time the Sun riseth and setteth.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2007

To know the rising and going down of the Sun every month in the year.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2008

The length of the natural and artificial dayes through the year.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2009

De diebus.

MS au British Museum (fonds Harley).

2010

Ad meridiem inveniendum in quolibet loco.

MS à la Bibl. de Bâle.

2011

De horis.

MS au British Museum (fonds Harley).

2012

De hora algorismi tractatus.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2015

Canon de conversione horarum et fractionum earum in gradus: de conversione graduum in tempora; cum tabulis.

MS au British Museum (fonds Harley).

2014

Elevationes signorum, quoad horas dignoscendas, cum canonibus super tabulas altitudinis horarum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2015

Tabula augmenti longissimi diei supra diem aequinoctii pro omni terra habitabili; itemque aliae tabulae, sinuum, chordarum, longitudinum et latitudinum, tum eorum coelestium tum locorum in terra: quarum aliquae, ut tabulae arcuum et chordarum, dicuntur tabulae *Maudith* factae in Oxonia 1310; uti et tabula ascensionis signorum in circulo obliquo, ejus latitudo est 51 gr. 50 verificata Oxoniae a d 1310; nomen *Maudith* praefixum habet.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2016

Tabula ad inveniendum horas diei inaequales in septimo climate.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2017

Tabula de aequationibus dierum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2018

Tractatus de aequatione dierum cum respectu meridianorum Toleti et Oxoniae.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2019

Tabula quantitatis dierum, ortus et occasus Solis ad elevationem poli 50 gradus.

MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

2020

Tabulae quantitatum horarum inaequalium, Oxoniae.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

- 2021** * * *
 Tabula quantitatis horarum inaequalium in omni regione.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2022** * * *
 Tabula latina de ortu et occasu Solis per duodecim menses.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2023** * * *
 Registrum pro horologio de Solis et Lunae ortu et occasu per totum anni circumulum.
 MS à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2024** * * *
 Tabula ostendens Lunae ortum et occasum, cum horis nocturnis.
 MS au British Museum (fonds Harley).
- 2025** * * *
 Tabula diversitatis aspectus Lunae in climatibus diversis.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2026** * * *
 La manière de connaître les heures la nuit.
 MS à la Bibl. nationale de Paris (MSS latins, n^o 7294 anc., 12^e).
 Ce traité du XV^e siècle, bien que joint à des MSS latins, est écrit en français.
- 2027** * * *
 Manière de trouver l'heure, pendant la nuit, par le moyen des étoiles.
 MS à la Bibl. de Genève.
- 2028** * * *
 Horam usualem nocte, ex radijs lunaribus cognoscere.
 MS au British Museum (fonds Harley).
- 2029** * * *
 Liber de crepusculis.
 MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 2030** * * *
 Tractatus de crepusculis.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (2 copies, dont une très belle).
 Peut-être des textes différents.
- 2031** * * *
 Tractatus de crepusculis.
 MS à la Bibl. de Bâle.
- 2032** * * *
 Brieuf traitée sur l'usage des globes céleste et terrestre.
 MS au Musée Plantin-Moretus à Anvers.
- 2033** * * *
 Theoria utriusque globi, una cum geographica descriptione praecipuorum locorum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2034** * * *
 De usu globi coelestis.
 MS du XVI^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2035** * * *
 Tractatus de globo coelesti.
 MS du XVI^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2036** * * *
 Tractatus de coelo et mundo.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).
- 2037** * * *
 De coelo et mundo.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2038** * * *
 De coelo et mundo.
 MS à la Bibl. de la cathédrale de Worcester.

- 2039** * * *
 Imago mundi, liber miscellaneus de elementis, de partibus mundi, de planetis, et signis zodiaci, aliisque syderibus, de partibus temporis, epochis, computo ecclesiastico, multisque aliis.
 MS au British Museum (fonds Cotton).
- 2040** * * *
 Liber de coelo et mundo.
 MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 2041** * * *
 Liber de mundo vel seculo.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. de l'Université de Gand.
- 2042** * * *
 Disputationes variae de mundo et coelo.
 MS à la Bibl. d'Alby.
- 2045** * * *
 Tractatus de constitutione mundi.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2044** * * *
 De syderum ratione opusculum; in fine pauca sunt de cometis, ventis, iride, et stellis cadentibus.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2043** * * *
 Tractatus de numero et ordine coelorum juxta recentiore astronomiam.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2046** * * *
 Expositio tractatus sphaerarum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2047** * * *
 Tractatus quinque de corporibus coelestibus, et eorum forma, materia, motibus.
 MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
- 2048** * * *
 Commentarius de corporibus coelestibus.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2049** * * *
 De coelo et corpore coelesti.
 MS à la Bibl. de Bâle.
- 2030** * * *
 Tractatus de rebus e quibus componitur corpus celeste.
 MS du XIV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2031** * * *
 De motibus x coelorum mensuratis partibus assis, de intervallis et crassitudine coelorum, de longitudine et latitudine locorum per tabulas; item de magnitudinibus planetarum et fixarum, et de Solis declinatione, denique de Lunae phasibus.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2032** * * *
 Tractatus de motibus orbium coelestium.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2035** * * *
 Tractatus de motu corporum coelestium.
 MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
 Deux traités sur le même sujet, dans un même recueil.
- 2034** * * *
 Tractatus de motu corporum coelestium.
 MS à la Bibl. de Bâle.
- 2033** * * *
 Notulae de magnitudine corporum coelestium et de mansionibus Lunae.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2056

* * *

Theorica distantiarum omnium sphaerarum, circulorum et planetarum a Terra, et de magnitudine eorum.

MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

2057

* * *

Dimensio coelestium spatiorum secundum quosdam.

MS au British Museum (fonds Harley).

2058

* * *

Liber de distantiiis et magnitudine corporum coelestium.

MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

2059

* * *

De magnitudine planetarum, et a Terra distantiiis.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2060

* * *

De intervallis septem planetarum.

MS au British Museum (fonds Harley).

2061

* * *

De quantitate stellarum et Terrae.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2062

* * *

De quantitate diametrorum Solis et Lunae et reliquorum planetarum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2063

* * *

De luminosis.

MS au British Museum (fonds Harley).

2064

* * *

Liber qui vocatur solaris.

MS au British Museum.

2065

* * *

De imagine Solis.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2066

* * *

Locus ex operibus, de mensura et magnitudine Solis.

MS au British Museum (fonds Harley).

2067

* * *

Ueber den Lauf der Sonne.

MS du XVI^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

2068

* * *

Tractatus de circulo solari.

MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

2069

* * *

Locus ex operibus Ambrosij, Macrobij, Theodosij, de mensura et magnitudine Terrae, et circuli per quem Solis iter est.

MS au British Museum (fonds Harley).

2070

* * *

Tabula declinationis Solis.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2071

* * *

Computi de Solis distantia tabulis quinque comprehensi.

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

2072

* * *

De annis astronomicis.

MS au British Museum (fonds Harley).

2073

* * *

Liber astronomicus, de quantitate anni solaris et ejus modi calculis.

MS au British Museum (fonds Harley).

2074

* * *

De longitudine anni solaris.

MS du XIV^e siècle au British Museum (fonds Harley).

- 2073** * * *
De anni revolutione tractatus.
MS du XV^e siècle à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).
- 2076** * * *
De diversitate anni solaris, secundum opiniones antiquorum, et de certificatione longitudinis temporis anni solaris.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 2077** * * *
What day the solstice and equinox fall upon.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2078** * * *
Quatuor anni tempestates, quando incipiunt.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2079** * * *
Canon de introitu Solis in cujuslibet signi zodiaci primum minutum, et de revolutione anni natalis aut mundi, cum tabulis.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 2080** * * *
De mundano anno qui 15000 solarium conficitur annorum, Tullij Ciceronis Somnium Scipionis dictantis, et Macrobij idem exponentis, ac Senecae philosophorum auctoritas.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 2081** * * *
Contra Bedam, de cursu Solis et Lunae per annum.
MS du XIII^e siècle à la Bibl. du Vatican.
- 2082** * * *
Computus de Solis et Lunae motu.
MS de la fin du XIV^e siècle à la Bibl. royale de Bruxelles.
- 2085** * * *
Astronomia, sive computus motus Solis et Lunae cum commentario.
MS à la Bibl. de Bâle.
- 2084** * * *
Tractatus de Luna.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2085** * * *
Liber Lunae.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2086** * * *
Isagoge Lunae.
MS à la Bibl. de l'École de médecine de Montpellier.
- 2087** * * *
Du mouvement de la Lune.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2088** * * *
De motu Lunae.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2089** * * *
De motu Lunae.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 2090** * * *
A diagram for calculating the Moon's motion.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 2091** * * *
Hypotheses quinque simplicissimae, quibus omnes apparentiae salvantur, abjectis epicyclis; simul methodus construendi tabulas veri motus Lunae, sine mediis motibus.
MS du XVII^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

- 2092** * * *
Versus Bedae de horis, atomis, et momentis; iter Lunae per zodiacum.
MS au British Museum (fonds Cotton).
- 2095** * * *
Tabula Lunae ad sciendum ejus signum omni die.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2094** * * *
Tabula ad sciendum in quo signo fuerit Luna omni die.
MS au British Museum (fonds Harley).
Exprimé par des symboles.
- 2093** * * *
Scire in quo signo Luna erit singulis diebus.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 2096** * * *
Si vis scire in quo signo sit Luna.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 2097** * * *
Ratio de Lunae discursu per signa.
MS du IX^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2098** * * *
Notabile astronomicum de methodo locum Lunae in zodiaco inveniendi ope tabulae magistri Petri de Dacia.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2099** * * *
De cursu Lunae, cum figura domorum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2100** * * *
De latitudine Lunae invenienda.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2101** * * *
De distantis inter Lunam et Terram.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2102** * * *
Brevis modus inveniendi secundum quaesitum mensem romanum currentis anni, locum et tempus conjunctionum, et pleniluniorum per novos canones translatos a magna constructione Ptolemaei.
MS à la Bibl. laurentiana de Florence.
- 2105** * * *
De lunationibus.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2104** * * *
De ascensione Lunae id est de novilunio in quolibet mense sciendo.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2103** * * *
Cognito quoto die Lunae quis decubuerit, quomodo sciatur an reualescet necne.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2106** * * *
De Lunae numero, et sompnii eventu.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2107** * * *
Regula conjunctionis Lunae.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2108** * * *
Tractatus de conjunctionibus Lunae cum aliis stellis.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2109** * * *
Aetatem Lunae cognoscere.
MS au British Museum (fonds Harley).

- 2110** * * *
 Invenire aetatem Lunae, cum signis.
 MS au British Museum (fonds Harley).
- 2111** * * *
 A table for finding the day of the new Moon in any month passed or to come.
 MS au British Museum (fonds Lansdowne).
- 2112** * * *
 To know what hour the Moon changes, by these words « ardentis corde donat Deus idera caude caput. »
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2115** * * *
 Adnotatio de mense lunari.
 MS au British Museum (fonds Harley).
- 2114** * * *
 Tractatus de XII mensibus.
 MS à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres.
- 2113** * * *
 De eclipsi invenienda; de planetis.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. de l'Université de Liège.
- 2116** * * *
 Scholium de eclipsibus Solis et Lunae.
 MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 2117** * * *
 Tractatus de eclipsibus.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2118** * * *
 Eclipses Solis et Lunae.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2119** * * *
 Ars inveniendi eclipsin Solis et Lunae.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2120** * * *
 Liber de eclipsibus indagandis.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2121** * * *
 Canon pro eclipsibus Solis et Lunae.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2122** * * *
 De longitudine et latitudine quorundam regnorum et oppidorum, et de figuracione eclipsium.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2125** * * *
 De calculacione eclipsis Solis et Lunae.
 MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
- 2124** * * *
 Eclipses lunares et solares, cum variis tabulis.
 MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
- 2123** * * *
 Tabula pro eclipsibus Solis et Lune, sequuntur astrologica.
 MS au British Museum (fonds Harley).
- 2126** * * *
 Tractatus de sphaera, seu potius de eclipsi lunari et solari.
 MS au British Museum (fonds Harley).
- 2127** * * *
 Tractatus de eclipsibus Solis et Lunae.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2128** * * *
 Tractatus de eclipsibus.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2129** * * *
 Tractatus de eclipsibus inveniendis.
 MS à la Bibl. de Bâle.

- 2150** * * *
Pro eclipsibus, tam Solis quam Lunae, inveniendis canon exemplaris, sive practica.
MS à la Bibl. de Bâle.
- 2151** * * *
Schemata pictura eclipsium solarium et lunarium ab anno 1424 ad annum 1462, subjectis earum mensibus, diebus, dierum horis et duratione.
MS à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2152** * * *
Tractatus de eclipsibus Solis.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 2155** * * *
De eclipsibus Solis.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2154** * * *
Ars brevis de aequatione eclipsis Solis.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2155** * * *
De eclipsi quadam Solis.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2156** * * *
Eclipses Solis cum canone.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 2157** * * *
De eclipi Solis invenienda per tabulas.
MS du commencement du XV^e siècle à la Bibl. royale de Bruxelles.
- 2158** * * *
Liber de eclipsi Lune.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 2159** * * *
Canones cum capitulo de coloribus Lunae in eclipsibus.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2140** * * *
De conjunctione et eclipsi planetarum.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 2141** * * *
Theorica conjunctionum planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2142** * * *
Tractatus de calculatione oppositionum et conjunctionum planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2145** * * *
Radices conjunctionum mediarum et augmentationum epicyclorum planetarum in annis Christi hic descriptis.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 2144** * * *
De planetis et Sole.
MS au British Museum.
- 2143** * * *
Tractatus de planetis.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).
- 2146** * * *
Tractatus de planetis.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2147** * * *
De diversitate circulorum et planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2148** * * *
Alleviaciones mediorum motuum omnium planetarum.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 2149** * * *
De motibus planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

- 2130 * * *
De positione et cursu septem planetarum.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 2131 * * *
De planetarum motu.
MS à la Bibl. de Bâle.
- 2132 * * *
De cursu planetarum per zodiacum circum.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 2133 * * *
Several planetary volvels or circles.
MS au British Museum.
- 2134 * * *
Tractatus de commensurabilitate motuum coeli.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 2135 * * *
De commensurabilitate motuum coelestium.
MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnham, dans le recueil n^o 442, 11^o).
- 2136 * * *
Rationes aequationum planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2137 * * *
De aequatione et motu planetarum per quoddam instrumentum.
MS à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres.
- 2138 * * *
Doctrina aequationis omnium planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2139 * * *
Modus aequationis planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2160 * * *
Liber de adaequatione planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2161 * * *
De circulis et epicyclis planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2162 * * *
Tabulae lignae, quibus continentur figurae chartaeae et mobiles ad explicationem motus sphaerae octavae, nonae et epicyclorum planetarum accommodatae.
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 2165 * * *
Tractatus de reprobatione eccentricorum et epicyclorum.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2164 * * *
Tractatus quo errores Alpetragii de motibus coelestibus refutantur.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2163 * * *
Compendium theoricarum planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2166 * * *
Theorica planetarum.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 2167 * * *
Theorica planetarum.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 2168 * * *
Theorica planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
Neuf manuscrits différents de cette bibliothèque portent le titre ci-dessus. Il est probable qu'ils forment plusieurs ouvrages distincts.

- 2169** * * *
Theorica planetarum, cum figuris elegantibus.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2170** * * *
Tractatus de theorica planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2171** * * *
Theorica planetarum antiqua et nova cum almanack.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2172** * * *
Theoria planetarum.
MS à la Bibl. impériale de Vienne.
Ce manuscrit a été exécuté en 1434.
- 2173** * * *
Theoria planetarum.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2174** * * *
Theoria nova planetarum cum expositione motus illorum.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2175** * * *
Theoria planetarum.
MS à la Bibl. de Bâle.
- 2176** * * *
Contra theoricam planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2177** * * *
De absidibus planetarum.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 2178** * * *
Latitudo quorundam planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2179** * * *
De latitudinibus planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2180** * * *
Liber de statione planetarum et retrogradatione.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris
- 2181** * * *
Ex ephemeridibus Mercurii ad viii annos julianos compositis, Mercurii locum ad quodvis aliud tempus invenire.
MS au Trinity College de Dublin.
- 2182** * * *
Calculationes secundum Alfonso et Arzachelum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2183** * * *
De theorica trium superiorum planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2184** * * *
Loci planetarum Saturni et Jovis a creatione mundi.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2185** * * *
Liber astronomicarum observationum.
MS à la Bibl. de l'Abbaye de Westminster.
- 2186** * * *
Observationes Mercurii antiquorum et recentiorum.
MS du XVII^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2187** * * *
Tractatus de stellis fixis.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
Deux traités sous ce titre; textes probablement différents.

- 2188** * * *
 A table of the number and names of the fix'd stars, and the natures of them agreeable to the planets.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2189** * * *
 Nomina stellarum fixarum.
 MS du XIV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2190** * * *
 De coloribus stellarum aliquot fixarum, item earum sitibus et naturis.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2191** * * *
 Libro de las posiciones de las estrellas fijas.
 MS à la Bibl. de l' Arsenal à Paris.
 Manuscrit du XIV^e siècle, avec miniatures.
- 2192** * * *
 Descriptio tringenta sex stellarum majorum.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2195** * * *
 De constellationibus.
 MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 2194** * * *
 De stellis a nautis observandis.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2195** * * *
 Signa et constellationes.
 MS au British Museum (fonds Harley).
 Très belles figures, avec les descriptions en lettres onciales, tirées d'Hyginus et d'Aratus.
- 2196** * * *
 De signis coelestibus.
 MS au British Museum (fonds Harley).
 Manuscrit très ancien, écrit en caractères anglo-saxons.
- 2197** * * *
 Stellatio formarum tam septentrionalium quam meridionalium.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 2198** * * *
 Descriptio constellationum octavae sphaerae.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
 Avec figures.
- 2199** * * *
 De imaginatione sphaerae.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2200** * * *
 De elatis stellis post Orionem sub signo Geminorum positis, deque planetis et cometis.
 MS au British Museum (fonds Harley).
- 2201** * * *
 Astronomia cum imaginibus stellarum.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2202** * * *
 Coeli imagines selectae.
 MS à la Bibl. de Bâle.
- 2203** * * *
 Capitulum de lacteo circulo.
 MS à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies, du XV^e siècle).
- 2204** * * *
 De maris fluxu et refluxu libellus.
 MS à la Bibl. de Bâle.
- 2203** * * *
 [Traité d'astronomie et de navigation].
 MS espagnol du XVI^e siècle.
 = NARDUCCI, Cat, 1862, p. 20, n^o 41.

- 2206** * * *
The mariner's compass.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 2207** * * *
Tractatus de instrumento astronomico quod quadrans appellatur.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris (2 copies).
- 2208** * * *
De quadrante.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2209** * * *
Tractatus de quadrante.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2210** * * *
De quadrante instrumento.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2211** * * *
Quadrans geometricus et astronomicus.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2212** * * *
De quadrante.
MS à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres.
- 2213** * * *
De quadrantis compositione.
MS à la Bibl. de Bâle.
- 2214** * * *
Quadrans probatum.
MS à la Bibl. de Bâle.
- 2215** * * *
Ars componendi quadrantem.
MS au Trinity College de Dublin.
- 2216** * * *
Canones quadrantis novi.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 2217** * * *
Canones sive utilitates quadrantis.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 2218** * * *
Tractatus de compositione et usu quadrantis.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 2219** * * *
De practica quadrantis.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 2220** * * *
Tractatus de compositione quadrantis.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 2221** * * *
Practica quadrantis, et tractatus de aequatione planetarum, et eclipsium investigatione.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2222** * * *
Compositio et usus novi quadrantis.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2223** * * *
De compositione et usu quadrantis geometrici.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2224** * * *
De utilitate quadrantis astronomici; praemittitur tabula.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2225** * * *
Tractatus de practica quadrantis.
MS au Trinity College de Dublin.

- 2226 * * *
 Quadrantis demonstratio.
 MS à la Bibl. de Bâle.
- 2227 * * *
 Instrumenti ejusdam astronomici descriptio, compositio et usus; accedunt figurae.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris
- 2228 * * *
 De annulo.
 MS au Trinity College de Dublin.
- 2229 * * *
 Descriptio et usus annuli ejusdam astronomici.
 MS à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2250 * * *
 Tractatus de qualitate, compositione, usu et utilitate instrumenti mathematici astrimetrici albyon dicti.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 2251 * * *
 Radii astronomici fabrica.
 MS au Trinity College de Dublin.
- 2252 * * *
 Liber de compositione et practica instrumenti astronomici quod dicitur turketus.
 MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 2255 * * *
 Tractatus turketi.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2254 * * *
 Tractatus de turketo et usu ejus.
 MS du XIV^e siècle au British Museum (fonds Harley).
- 2253 * * *
 Constructio novi instrumenti ejus ope loca planetarum facile possint inveniri.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 2256 * * *
 Instrumenti tractatus ad reperienda loca planetarum.
 MS à la Bibl. de Bâle.
- 2257 * * *
 Lectura de instrumento ad inveniendum mediocres motus et vera loca planetarum, translata ab idiomate hispano in latinum per *Cartium*, A.D. 1450.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2258 * * *
 De instrumento ad inveniendum loca planetarum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2259 * * *
 Compositio instrumenti primi mobilis.
 MS du XVI^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 2240 * * *
 Ars componendi instrumentum ad cognoscendum horas diei.
 MS au Trinity College de Dublin.
- 2241 * * *
 De constructione instrumenti astronomici vocati navicula de Venetiis.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2242 * * *
 De forma naviculi, instrumenti mathematici sic dicti, cum practica ejusdem.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2245

* * *

De novi instrumenti forma, navicula dicta, pro horis aequalibus ubicumque in tota Terra inveniendis.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2244

* * *

De compositione et usu cylindri horologici.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2245

* * *

Tractatus cylindri seu horologium viatorum.

MS à la Bibl. de Genève.

L'auteur décrit ici un instrument propre à trouver l'heure et à prendre les hauteurs du Soleil.

2246

* * *

Horologii pulsatis descriptio accurata cum figuris.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2247

* * *

De horologiis regularibus.

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

2248

* * *

Mechanismus horologii rotarii germanice descriptus et explicatus. [En allemand.]

MS du XIV^e ou du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

2249

* * *

Descriptio machinae mundanae, cum situ et figuris corporum eam constituentium, ac eorundum motus.

MS au British Museum (fonds Harley).

XV^e SIÈCLE.

Depuis l'emploi de l'imprimerie.)

2250

REISCH, G

[Aepitoma omnis phylosophiae, alias] Margarita phylosophica tractans de omni

genere scibili, [cum additionibus quae in aliis non habentur].

Fol., Nurembergae, 1472; en caractères gothiques. — Rare.

4^o, Heidelbergae, 1496; en caractères gothiques, feuillets non numérotés.

4^o, Friburgi, 1505.

4^o, in Helveciorum civitate Argentina, 1504; en caractères gothiques. Le volume est orné d'un certain nombre de grandes planches gravées sur bois, et de deux planches plîées dont l'une représente une mappe-monde. Par suite d'une faute d'impression, le premier cahier dans ce volume est marqué B au lieu de A.

4^o, Argentinae, 1504 (ad 17 kalendas Aprilis); réimpression de l'édition précédente.

4^o, Argentorati, [1508]; caractères gothiques, nombreuses fig. sur bois.

4^o, Argentorati, 1512; « cum appendice mathematicos » Gravures sur bois de l'école alsacienne.

4^o, Basileae, 1517; « cum additionibus novis. » Gravures coloriées de l'école alsacienne.

4^o, Parisiis, 1525; avec d'importantes additions par O. Finæus [*Finé*].

4^o, Basileae, 1555; d'après l'édition précédente.

4^o, Basileae, 1585; id.

Cet ouvrage a été pour les travailleurs le plus puissant secours scientifique du XV^e siècle. Il se compose de 12 traités, dont le 7^e contient l'astronomie et l'astrologie.

Traduction.

Margarita filosofica nel quale si trattano tutte le dottrine comprese nella ciclopedia, accresciuta di molte belle dottrine da O. Fineo, di novo tradotta in italiano per G. P. Gallucci.

4^o, Vinegia, 1594 (des exemplaires ont Venetia, 1599, et d'autres 1600); 1150 pages, frontispice sur cuivre. — Rare.

Parmi les additions de cette édition d'après O. Finé et autres, on compte : n^o 27, Fabrica et uso del bacolo da misurare con la vista; n^o 28, Diverse compositioni di quadranti, et i loro usi; n^o 29, Fabrica et uso del-fastrolabio [de *Messahallah*]; n^o 50, Fabrica et uso dello specchio del mondo; n^o 51, Fabrica del torqueto et del quadrante poligonale, coi loro usi; n^o 55, Un compendio di cosmografia in dialogo di F. Bellinato; n^o 54, I principj della cosmografia di G. Coronese [*Hunter*].

Trois traités de la Margarita philosophica ont été imprimés à part, savoir :

2231 REISCH, G.

Margarita philosophica, libri tres desumpti ex nempe, de arithmetica, de geometria, de principiis astronomiae et astrologiae.

4°, [Heidelbergae, 1496]; en caractères gothiques, sans numérotage des feuillets.

2232 PURBACHII, G. = PURBACH, G.

Theoricæ novæ planetarum.

Fol., [Norimbergæ], 1472; imprimé par J. Regiomontanus [Müller], 20 feuillets sans numéros, réclames, ni signatures; initiales ornées fort bien dessinées. — Extrêmement rare; un exemplaire à l'Observatoire de Poulkova.

A la suite du Sphaericum opuseulum de *J. de Sacro Busto*, éditions : 4°, Venetiis, 1482; 4°, Venetiis, 1485; 4°, Augustæ Vindelicorum, 1485; 4°, Venetiis, 1488; 4°, Venetiis, 1490 (2 éditions); 4°, Venetiis, 1491; 4°, [Lipsiæ, 1495?]; 4°, Venetiis, 1496; 4°, Venetiis, 1501; 4°, Venetiis, 1515. (Voir n° 1641.)

Avec la Sphaera mundi [Opus sphaericum] de *J. de Sacro Bosco*, éditions : fol., s. l. n. d.; fol., Basileæ, 1485; 4°, Venetiis, 1495; 4°, Venetiis, 1499; 4°, Venetiis, 1514; fol., Parisiis, 1515; 4°, Venetiis, 1519; fol., Basileæ, 1525; fol., Basileæ, 1531. Avec le commentaire de *F. Capuanus* de Manfredonia. (Voir n° 1642.)

Fait partie du Recueil n° 750 : fol., Veneta, 1508; fol., Venetiis, 1515. Avec le commentaire de *F. Capuanus* de Manfredonia. (Voir ce n°.)

4°, Basileæ, 1509, « una cum *J. Ezeri* Theoricæ planetarum et octavæ sphaeræ. »

A la suite du Tractatus [Opuseulum] de Sphaera de *J. de Sacro Busto* : 4°, Viennæ, 1511; 4°, Viennæ, 1518. (Voir n° 1630.)

Fait partie du Recueil n° 755 : fol., Venetiis, 1518 Januar.; fol., Venetiis, 1518 Jun.; fol., Venetiis, 1531. Avec le commentaire de *F. Capuanus* de Manfredonia. (Voir ce n°.)

Emendatæ ab *O. Finæo* : 4°, Parisiis, 1525; 4°, Parisiis, 1554; 4°, Parisiis, 1545; 4°, Parisiis, 1550.

A *P. Apiano* jam ad omnem veritatem redactæ :

8°, Ingolstadii, 1528; 8°, Venetiis, 1534; 8°, Venetiis, 1557; 8°, Venetiis, 1562.

Cum præfatione *P. Melancthonis* : 8°, Wittebergæ, 1555; 8°, Wittebergæ, 1551.

Pluribus figuris auctæ et illustratæ scholiis ab *E. Reinholdo* : 8°, Vittembergæ, 1542; 8°, Wittebergæ, 1555; 8°, Parisiis, 1555; 8°, Lutetiae, 1555; 8°, Wittebergæ, 1556; 8°, Parisiis, 1558; 4°, Venetiis, 1562; 8°, Wittebergæ, 1580; 8°, Wittenbergæ, 1601; 8°, Wittebergæ, 1604; 8°, Wittebergæ, 1655.

Fait partie du Recueil n° 775 : 8°, Basileæ, 1568; 8°, Basileæ, 1575; 8°, Basileæ, 1596. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 778 : 8°, Coloniae Agrippinae, 1581; 8°, Coloniae, 1591; 12°, Coloniae Agrippinae, 1605. (Voir ce n°.)

8°, Coloniae, 1601.

= DELAMBRE, His, III, 1819, 262.

Traductions.

La théorique des ciels, mouvemens et termes practiques des sept planètes (par *O. Finé*).

Fol., Paris, 1528; 45 pages non numérotées, caractères gothiques, fig. sur bois. — Rare.

Le traducteur n'a été nommé que dans les réimpressions faites après sa mort; voir ci-dessous.

La théorique des cieux et sept planètes avec leurs mouvemens, orbes et disposition (par *O. Finé*).

8°, Paris, 1557.

8°, Paris, 1607.

8°, Paris, 1619; nouveau titre de l'édition précédente.

Ce sont des réimpressions de la traduction qui avait paru sans nom d'auteur en 1528.

Le nuove teoriche de i pianeti, in più luoghi ingiuriate dal tempo, et sporcate da gli huomini, ridotte ad ogni termine di verità (par *O. Toscanella*).

8°, Venetia, 1566; fig. dans le texte.

La teoria dei pianeti del *Purbach*, tradotte in ebraico con un commento.

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).

Ce manuscrit est daté 1546.

2235 PEUERBACHIUS, G. =
PURBACH, G.

Tabulae eclypsiarum. — *J. de Monteregio*, Tabula primi mobilis. — Indices praeterea monumentorum quae clarissimi viri studii viennensis alumni in astronomia et aliis mathematicis disciplinis scripta relinquerunt.

Fol., Viennae, 1514; par les soins de G. Tannstetter; fig.

Fol., Basileae, 1555.

Fol., Noviburgi, 1557.

2254 PEURBACH, G. = PURBACH, G.

Compositio tabulae altitudinis Solis ad omnes horas.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

2255 PURBACH, G.

Purbach a laissé les MSS suivants, qui paraissent conservés à Nuremberg :

Collectio tabularum primi mobilis, et quarundam nova compositio, cum singulari usu.

Canones astrolabii.

Extensio organi *Ptolemaei*, pro usu horarum germanicarum ad omnia climata, cum demonstratione.

Canones gnomonis cum nova tabula.

Compositio compositi, cum regula ad omnia climata.

Compositio novae virgae visoriae, cum lineis et tabula nova.

Instrumentum pro veris conjunctionibus Solis, in quo vetus instrumentum ab insufficientia taxat.

Modus describendi horas ab occasu in pariete.

Tabulae aequationum motuum planetarum nondum perfectae et ad ultimum completae.

Tabula nova stellarum fixarum.

Almanach perpetuum, cum canonibus, reductum ad nostra tempora.

Almanach pro annis pluribus.

2256 MONTEREGIO, J. DE =
MÜLLER, J.

Dialogus inter Viennensem et Cracoviensem.

Fol., [Norimbergae, 1472 ou 1475]; 10 feuillets en caractères romains, 7 fig. sur bois.

C'est l'édition princeps du Dialogus adversus Gerardum Cremonensem, dont les différentes réimpressions sont énumérées ci-dessous.

Disputationes contra (Gerhardi Cremonensis in planetarum theoricis) [cremonensia] deliramenta.

Fol., Norimbergae, 1474.

Joint au Sphaerium opusculum de *J. de Sacro Busto* : 4°, Venetiis, 1482; 4°, Venetiis, 1485; 4°, Augustae Vindelicorum, 1485; 4°, Venetiis, 1488; 4°, Venetiis, 1490 (2 éditions); 4°, Venetiis, 1491; 4°, [Lipsiae, 1495?]; 4°, Venetiis, 1496; 4°, Venetiis, 1501; 4°, Venetiis, 1515. (Voir n° 1641.) L'auteur est appelé *J. de Regiomonte*.

Fait partie du Recueil n° 750 : fol., Veneta, 1508; fol., Venetiis, 1515. (Voir ce n°.) L'auteur est appelé *J. de Regiomonte*.

Fait partie du Recueil n° 755 : fol., Venetiis, 1518 Januar.; fol., Venetiis, 1518 Jun.; fol., Venetiis, 1551. (Voir ce n°.) Sous le titre : Disputatio *Joannis de Monteregio*.

Fait partie du Recueil n° 775 : 8°, Basileae, 1568; 8°, Basileae, 1575; 8°, Basileae, 1596. (Voir ce n°.) Sous le titre : *Joan. de Monteregio* Disputationes super deliramenta theoricarum Gerardi Cremonensis.

2257 REGIOMONTE, J. DE =
MÜLLER, J.

Tabulae directionum profectionumque, non tam astrologiae judicariae, quam tabulis instrumentisque innumeris fabricandis utiles ac necessariae.

4°, Norimbergae, 1475. — Excessivement rare.

4°, Venetiis, 1485. — Excessivement rare.

4°, Augustae Vindelicorum, 1490; des presses de E. Ratdolt; 155 pages; à la fin est la grande marque de l'imprimeur tirée en rouge et noir. — Extrêmement rare; un exemplaire à l'Observatoire de Poulkova et un à la Bibl. publique d'Ingolstadt.

4°, Venetiis, 1504; « una cum tabula sinus reeti. »

4°, Cracoviae, 1525; l'auteur est appelé *J. de Monteregio*.

4°, Venetiis, 1524; par les soins de *L. Gauricus*.

4°, Tubingae, 1550; sous le nom de *J. de Monteregio*; avec la table des sinus.

4°, Augustae Vindelicorum, 1554; suivi des *Tabulae ascensionum obliquarum* de *C. Leoviti* [*Lowitz*].

4°, Augustae Vindelicorum, 1552; conforme à l'édition précédente.

4°, Tubingae, 1559; sous le nom de *J. de Monteregio*; avec la table des sinus.

4°, Wittebergae, 1584; sous le nom de *J. de Monteregio*; avec la table des sinus, et suivi des *Tabulae ascensionum obliquarum* de *E. Reinhold*[us].

4°, Wittebergae, 1606; comme l'édition précédente.

= DELAMBRE, His, III, 4819, 288.

Traduction.

Tables des directions et projections corrigées et augmentées, et leur usage (par *D. Henrion*).

4°, Paris, 1626; fig.

Le traducteur a ajouté une table des logarithmes des nombres, des sinus et des tangentes.

L'auteur est appelé en français **JEAN DE MONTEREGIO**.

2238 **MONTEREGIO, J. DE = MÜLLER, J.**

Tabulae revolutionum.

4°, s. l. n. d.

2239 **MONTEREGIO, J. DE = MÜLLER, J.**

Tabula magna primi mobilis, cum usu multiplici rationibusque certis [cum canonicis] problematibus et expositionibus.

4°, Norimbergiae, 1475.

A la suite des *Tabulae eclipsium* de *G. Purbachius*: fol., Viennae, 1514; fol., Basileae, 1555; fol., Noviburgi, 1557. (Voir n° 2255.)

Fol., Venetiis, 1515.

Fol., Wittebergae, 1585.

Les démonstrations ont été tirées à part, dans l'une de ces éditions, sous le titre :

2260 **REGIOMONTANUS, J.**

Fundamenta operationum quae fiunt per tabulam generalem, vel apodixes et demonstrationes eorum quae in tabulis primi mobilis cum tabulis eclipsium Purbachii praeceptoris a Tanstetero praecepit in communem omnium mathematicorum studiosorum utilitatem nunc primum editae.

Fol., Neuburgi ad Danubium, 1557.

Traduction.

The use of *Regiomontanus's* tables translated into english by *Booker*.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2261 **MONTEREGIO, J. DE = MÜLLER, J.**

Epitoma in Almagestum Ptolemei, impensis non minimis curaque et emendatione non mediocri virorum praestantium Casparis Grossch et Stephani Roemer.

Fol., In hemispherio Veneto, 1496; en caractères gothiques. Au verso du feuillet A5, belle gravure sur bois, de la grandeur de la page, représentant Ptolémée et Regiomontanus. Plusieurs centaines d'initiales d'une riche composition et de grande dimension.

Fol., Basileae, 1545; *G. Purbachius* est nommé sur le titre comme co-auteur. La belle sphère gravée sur bois du frontispice est reproduite dans *P. Lacroix*, Sciences et lettres au moyen âge et à l'époque de la Renaissance; 8°, Paris, 1877; p. 103.

Fol., Norimbergae, 1550; sous le titre : *In Ptolemaei Magnam compositionem quam Almagestum vocant libri XIII, in quibus universa doctrina de coelestibus motibus, magnitudinibus, eclipsibus in epitomen redacta proponitur.* Par les soins de *E. Floeck*.

Abrégé de la traduction latine de l'Almageste de *Ptolémée*, faite sur la version arabe, traduction publiée *in extenso* en 1515. (Voir n° 865.) Il existe à la Bibl. impériale de Vienne un MS de cet Epitome, avec la préface du Cardinal *Bessarion*.

2262 REGIOMONTANUS, J. = MÜLLER, J.

Epistola ad Bessarionem de compositione meteoroscopi.

A la suite de *J. Verner*, Tractatus de motu octavae sphaerae; 4°, Norimbergae, 1522. (Voir n° 2546.)

Inséré dans l'Introductio geographica de *P. Apianus*, fol., Ingolstadii, 1555. (Voir n° 2596.)
4°, Marpurgi, 1557.

2265 MONTEREGIO, J. DE = MÜLLER, J.

Problemata xxix sphaerae nobilissimi instrumenti canones.

4°, [Norimbergae], 1554.

2264 REGIOMONTE, J. DE = MÜLLER, J.

Oratio introductoria in *Alfragani* Rudimenta astronomica.

Fait partie du Recueil n° 764 : 4°, Norimbergae, 1557. (Voir ce n°.)

2265 REGIOMONTANUS, J. = MÜLLER, J.

Problemata astronomica ad Almagestum spectantia.

4°, Norimbergae, 1541; publié par *J. Schoner*.
4°, Basileae, 1551.

2266 REGIOMONTANUS, J. = MÜLLER, J.

Scripta de torqueto, astrolabio armillari, regula magna ptolemaica, baculo astronomico et observationibus cometarum, cum *J. Schoneri* additionibus.

A la suite des Observaciones xxx annorum Norimbergae habitae, 4°, Norimbergae, 1544. (Voir notre vol. III.)

2267 REGIOMONTANUS, J. = MÜLLER, J.

Les MSS suivants de *Regiomontanus* sont à la Bibl. de Nuremberg :

De distinctione domiciliorum coeli, contra Campanum, et Jo. Gazulum Ragusinum,

cujus et alia de horis temporalibus decreta ibidem retractantur.

De motu octavae sphaerae contra Thebit suosque sectatores.

De instauratione kalendarii ecclesiae.

Canones super albione.

Fragmenta epistolarum.

On conserve d'autre part, à la Bibl. impériale de Vienne, ceux dont voici les titres :

Canones tabularum directionum.

Canones astrolabii.

Canones pro gnomone geometrico.

De horologio universali conficiendo.

Canones torqueti.

Canones albionis.

Tabulae profectionis conjunctionum.

Voyez en outre :

2268 MURR, C. T. DE = MURR, C. G. VON

Notitia trium codicum autographorum *Johannis Regiomontani*.

4°, Norimbergae, 1801; 1 pl. facsimile.

Ces manuscrits, qui étaient alors dans la bibliothèque de von Murr, sont aujourd'hui à la Bibl. impériale de St.-Petersbourg. L'un d'eux est intitulé : Defensio Theonis contra Trapezantium.

= Cas, VII, 1822, 24.

2269 CAPUANUS [DE MANFREDO-NIA], F. = CAPUANO, G.

Expositio sphaerae *J. de Sacrobosco*.

4°, Venetiis, 1475.

4°, Patavii, 1475.

4°, Venetiis, s. d.

Fait partie, sous le titre de Commentarius, des éditions suivantes de la Sphaera mundi de *J. de Sacrobosco* : s. l. n. d., en caractères gothiques; fol., Basileae, 1485; 4°, Venetiis, 1495; 4°, Venetiis, 1499; 4°, Venetiis, 1514; fol., Parisiis, 1515; fol., Coloniae, 1516; 4°, Venetiis, 1519; fol., Basileae, 1525; fol., Basileae, 1551. (Voir n° 4642.)

Fait partie du Recueil n° 750: fol., Veneta, 1508; fol., Venetiis, 1515. (Voir ce n°.)

- Fait partie, sous le titre de *Expositio*, du Recueil n° 753 : fol., Venetiis, 1518 (jan.); fol., Venetiis, 1518 (jun.); fol., Venetiis, 1551. (Voir ce n°.)
- 2270 CAPUANUS [DE MANFREDONIA], F. [J. B.] = CAPUANO, G.**
Expositio [Commentum] in Theoricis planetarum Purbachii.
 A la suite de la *Sphaera* de *J. de Sacro Bosco* et des *Theoricae novae planetarum* de *G. Purbachius* : s. l. n. d.; fol., Basileae, 1485; 4°, Venetiis, 1495; 4°, Venetiis, 1499; 4°, Venetiis, 1514; fol., Parisiis, 1515; fol., Coloniae, 1516; 4°, Venetiis, 1519; fol., Basileae, 1525; fol., Basileae, 1551. (Voir n° 1642.)
 Fait partie du Recueil n° 750 : fol., Veneta, 1508; fol., Venetiis, 1515. (Voir ce n°.)
 Fait partie du Recueil n° 755 : fol., Venetiis, 1518 (2 éditions); fol., Venetiis, 1551. (Voir ce n°.)
 = Cas, II, 1819, 552.

- 2271 PAULUS VENETUS = PAOLO VENETO.**
Expositio [Comentaria, Summule] libro- rum naturalium Aristotelis.
 Fol., Venetiis, 1475. — Fort rare.
 Fol., Venetiis, 1476; 222 pages non numérotées, initiales en or et couleur.
 Fol., Mediolani, 1476; 166 pages à deux colonnes. — Rare.
 Fol., Paduae, 1495; suivi de *Albertus de Saxonia*, *Quaestiones super octo libros physicorum*.
 Fol., Venetiis, 1499.
 Fol., Venetiis, 1504.
 Fol., Parisiis, 1512; édition donnée par P. de Genezano.
 Ce commentaire s'applique non seulement à la *Physique* d'*Aristote*, mais aussi aux traités du Ciel, du Monde et des Météores.

- 2272 PAULUS VENETUS = PAOLO VENETO.**
De compositione mundi.
 Fol., Venetiis, 1498; caractères semi-gothiques. 118 pages à deux colonnes.
 Réimprimé à la suite de sa *Philosophia naturalis* : 4°, Parisiis, s. d.; 4°, Parisiis, 1512; fol., Parisiis, 1515. (Voir le n° suivant.)

- 2275 PAULUS VENETUS = PAOLO VENETO.**
Philosophia naturalis, una cum libro de compositione mundi qui astronomiae janua inscribitur.
 4°, Parisiis, s. d.; en caractères gothiques. Cette première édition, qui paraît avoir été faite sans l'assentiment de l'auteur, est incomplète. L'intégralité du texte est rétablie dans les suivantes :
 4°, Parisiis, 1512; fig. sur bois.
 Fol., Parisiis, 1515; en caractères gothiques.

- 2274 BERTHOLD VON MAISBERCH.**
Commentaria in tres libros Meteororum Aristotelis.
 MS.
 Ce commentaire a été composé dans la seconde moitié du XV^e siècle.

- 2275 THIENIS, G. DE = TIENE, G. DE**
In meteororum libros Aristotelis expositio.
 Avec le *Lib. I meteorum Aristotelis* : fol., Patavii, 1476; 2 vol. fol., Venetiis, 1481; fol., Vicentiae, 1486; fol., Venetiis, 1491. (Voir n° 808.)

- 2276** * * *
Descrittione della sfera et istoria del mundo e della geografia.
 4°, Cusentiae, 1478.

- 2277 DIETRISTAN, SIGISMUNDUS DE**
Initia astronomiae pro incipientibus tyronibus.
 MS à la Bibl. nationale de Paris.

- 2278 CAERLYON, L.**
Exemplum componendi tabularum angularum et diversitatis aspectus ad eclipses.
 MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
 Ce traité paraît avoir été composé vers 1480.

- 2279 [CAERLYON, L.]**
Calculationes eclipsium Solis 1481 et 1482.
 MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

2280 CARLYON, L. = CAERLYON, L.

Notae quaedam astronomicae.

MS.

= CLm, 1697, p. 399, n° 820.

2281 CARLEON, L. = CAERLYON, L.

Tabulae eclipsium Solis et Lunae, secundum diametros Ricardi Wallingforde.

MS.

= CLm, 1697, p. 246, n° 8511.

2282 FRANCISCUS DE BERNO.

De astronomia.

MS à la Bibl. de l'École de droit de Dijon.

Composé en 1480.

2285 GEORGIUS TRAPEZUNTIUS.

De antisciiis et cur astrologorum judicia plerumque fallant.

A la suite du *De nativitatibus d'Omar*, édition 4°, Venetiis, 1524. (Voir Sect. II, Astrologie.)

A la suite de la version latine de *C. Ptolemaeus*, *Centum aphorismi*, 8°, Coloniae, 1544. (Voir Sect. II, Astrologie.)

2284 GEORGIUS TRAPEZUNTIUS.

Brevis de antisciiis tractatus et cur his temporibus astrologorum judicia fallant.

MS à la Bibl. du Vatican et à la Bibl. nationale de Paris.

Peut-être le texte de l'ouvrage précédent.

2283 GEORGIUS TRAPEZUNTIUS.

Problemata in libros *Ptolemaei*.

MS à la Bibl. ambrosiana de Milan.

2286 GEORGIUS TRAPEZUNTIUS.

Expositio in *Almagestum Ptolemaei*.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

2287 GEORGIUS TRAPEZUNTIUS.

Ad libros Magnae *Ptolemaei* compositionis introductio.

MS au Trinity College de Dublin.

Serait-ce le même ouvrage que le précédent ?

2288 PAULUS MIDDELBURGIUS.

Practica de pravis constellationibus ad Maximilianum Austriacum.

4°, Coloniae, 1484.

2289 FABER STAPULENSIS, J. =

LEFEBVRE D'ÉTAPLES, J.

Commentarii in Sphaeram *J. de Sacro Busto*.

Dans la *Sphaera mundi* [Opus sphaericum] de *J. de Sacro Bosco* : s. l. n. d.; fol., Basileae, 1485; 4°, Venetiis, 1495; 4°, Venetiis, 1499; 4°, Venetiis, 1514; fol., Parisiis, 1515; fol., Coloniae, 1516; 4°, Venetiis, 1519; fol., Basileae, 1525; fol., Basileae, 1551. (Voir n° 1642.)

Inséré avec le *Textus de sphaera de Sacro Bosco* dans les éditions d'Henri Estienne et leurs réimpressions : fol., Parisiis, 1500, 1507, 1511, 1516, 1519, 1521, 1527, 1551, 1554, 1558, et fol., Venetiis, 1501, 1527, 1551, 1559. (Voir n° 1646.)

Fait partie du *Recueil n° 750* : fol., Veneta, 1508; fol., Venetiis, 1515. (Voir ce n°.)

Fait partie du *Recueil n° 755* : fol., Venetiis, 1518 jan.; fol., Venetiis, 1518 jun.; fol., Venetiis, 1551. (Voir ce n°.)

2290 FABER STAPULENSIS, J. =

LEFEBVRE D'ÉTAPLES, J.

Introductorium astronomicum, theorias corporum coelestium duobus libris completens.

A la suite de son *Introductio in libros arithmeticos S. Boetii*; fol., Parisiis, 1505; fol., Parisiis, 1510.

A la fin du volume intitulé : *Theoricarum novarum textus G. Purbachii*, fol., Parisiis, 1515. (Voir n° 2252.)

4°, Coloniae, 1516.

Fol., Parisiis, 1517; « adjecto commentario *J. Clichtovei Neoportuensis*; » impression de Henricus Stephanus [Estienne]; 66 pages. — Rare.

2291 FABER STAPULENSIS, J. =

LEFEBVRE D'ÉTAPLES, J.

Commentarius in *Aristotelem de coelo*.

4°, Salmanticae, 1555.

2292 **VERSOR, J.**
 Quaestiones super libros *Aristotelis* de
 coelo et mundo, meteororum.
 Fol., Coloniae, 1485.

2293 **CIRVELLUS, P. = CIRUELO, P.**
 Commentarius in Sphaeram *J. de Sacro-
 Busto*, cum in eundem quaestionibus *Petri
 de Alliaco*.
 Fol., Parisiis, 1488.
 Joint à la Sphaera de *J. de Sacro Busto*, éditions :
 fol., Parisiis, 1494; fol., Parisiis, 1498; fol.,
 Parisiis, 1508; fol., Parisiis, 1515; fol., Pari-
 siis, 1526. (Voir n° 1645.)
 Fol., Parisiis, 1505.
 Fol., Parisiis, 1521.

2294 **CIRVELLUS, P. = CIRUELO, P.**
 Cursus quatuor mathematicarum artium
 liberalium.
 Fol., Compluti, 1515.

2295 **BORRUS, C. = BORRO, G.**
 Commentum electum super tractatum
 sphaerae mundi.
 4°, Venetiis, 1490.

2296 **FICINUS, M. = FICINO, M.**
 Liber de Sole [et de lumine], liber allego-
 ricus et anagoricus [cum apologia ejusdem
 libri].
 4°, s. l. n. d.; vers 1490; caractères romains,
 51 pages non numérotées. — Rare.
 4°, Florentie, 1495; 57 pages, avec l'Apologia.
 — Rare.
 4°, Venetiis, 1498.
 4°, Lipsiae, 1502.
 4°, Venetiis, 1505.
 Fait partie du Recueil n° 752 : 4°, Argentinae,
 1509. (Voir ce n°.)
 Inséré à la suite de *Jamblicus*, De mysteriis
 Egyptiorum ..., 4°, Venetiis, 1516; et dans les
 Opera de *Ficinus*.
 Cet ouvrage peut donner une idée de l'astronomie
 physique du XV^e siècle.

2297 **FICINUS, M. = FICINO, M.**
 Apologia in qua de medicina, astrologia,
 vita mundi, item de magis qui Christum
 statim natum salutaverunt, agitur.

Joint à l'édition du Liber de Sole et de lumine,
 4°, Florentie, 1495, et aux éditions suivantes :
 1498, 1502, 1505, 1509, 1516. (Voir le n° pré-
 cédent.)
 Courte dissertation, qui n'occupe que 5 pages dans
 les diverses éditions des Opera de l'auteur.

Traduction.
 Apologie pour la médecine et l'astrologie
 (par *C. L. de La Boderie*).
 A la suite de sa traduction des Trois livres de la
 vie : 8°, Paris, 1581; 8°, Paris, 1588.
 L'auteur est appelé en français **MARSILE FICIN**.

2298 **FICINUS, M. = FICINO, M.**
 Opera omnia.
 Fol., Venetiis, 1516; édition incomplète. — Rare.
 2 vol. fol., Basileae, 1561.
 2 vol. fol., Basileae, 1567.
 2 vol. fol., Basileae, 1576.
 2 vol. fol., Parisiis, 1641.

2299 **VEGIUS, M.**
 Inter inferiora corpora scilicet Terram,
 aurum et superiora praesertim Solem elegan-
 tissima simul et jocundissima disputatio.
 4°, Divione, 1492. — Fort rare.
 4°, Parisiis, 1511. — Fort rare.
 4°, Basileae, 1518.

2500 **COSTA, M. GONCALVES DA**
 Tratado dos eclipses.
 MS à la Bibl. de Coïmbre.

2501 **ALBERTUS DE BRUDZEWO.**
 Tabule resolute de mediis et veris motibus
 planetarum.
 MS à la Bibl. Jagellon de Craeovic.
 De la seconde moitié du XV^e siècle.

2502 ALBERTUS DE BRUDZEWO.

Comentariolum super Theoricis novas
Georgii Purbacii.

MS à la Bibl. Jagellon de Cracovie.

Composé en 1492.

2505 PROSENIUS, A. =

BRUDZEWO, A. DE

Commentaria utilissima in *G. Purbacii*
theoricis planetarum.

4^e, Mediolani, 1495; 40 feuillets en caractères
gothiques. — Rare.

2504 BONETUS [DE LATIS] =

BONET [DE LATES].

De annuli astronomici per eum compositi
super astrologiam utilitate.

4^e, Romae, 1495.

Inseré à la suite du *Textus de sphaera de J. de Sacrobosco* : fol., Parisiis, 1500; fol., Venetiis, 1501; fol., Parisiis, 1507; fol., Parisiis, 1511; fol., Parisiis, 1516; fol., Parisiis, 1519; fol., Parisiis, 1521; fol., Parisiis, 1527; fol., Venetiis, 1527; fol., Venetiis, 1551; fol., Parisiis, 1551; fol., Parisiis, 1554; fol., Parisiis, 1558; fol., Venetiis, 1559. (Voir n^o 1646.)

4^e, Parisiis, 1506.

Inseré dans l'ouvrage de *J. Dryander*, *Annulorum trium astronomicorum ratio*; 4^e, Marpurgi, 1557. (Voir plus loin, xvi^e siècle.)

Fait partie du recueil *Annuli astronomici usus*; 8^e, Parisiis, 1557. (Voir plus loin, xvi^e siècle.)

2503 KESS, P.

Tractatus de materia coeli.

4^e, Lipsiae, 1494; caractères gothiques.

2506 AEGIDIUS, G. = GILLISZOOM, W.

Liber desideratus (canonum aequatorii)
super coelestium motuum indagazione sine
calculo.

4^e, Ipris, 1494.

4^e, Venetiis, 1496.

4^e, s. l., [1504].

2507 EGEDIUS, G = GILLISZOOM, W.

Equatorii coelestis motus sive calculi
canonum expositio.

4^e, Lugduni, 1511; caractères gothiques.

2508 * * *

Tabulae minutionum super meridiano
Budensi, A. D. 1495.

4^e, Viennae, 1495.

2509 * * *

Discorso in cosmografia in dialogo.

8^e, Venetia, 1495.

2510 HERMANUS, J.

Comentaria utilissima in theoricis plane-
tarum.

4^e, Mediolani, 1495.

2511 FABER DE BUDEWEYSZ

[BUDEWITZ].

Notabile commentum in *J. de Sacro Busto*
Sphaericum opus [opusculum].

Joint à cet ouvrage de *Sacro Busto* : 4^e, s. l., [1495]; 4^e, Coloniae, 1498; 4^e, Lipsiae, s. d.; 4^e, Coloniae, 1500; 4^e, Coloniae, 1505; 4^e, Coloniae, 1508. (Voir n^o 1644.)

**2512 LEONARDUS PISAURENSIS, C. =
LEONARDI DI PESARO, C.**

Liber desideratus canonum equatorii
coelestium motuum absque calculo.

4^e, Venetiis, 1496; caractères semi-gothiques;

41 pages. — Rare; un exemplaire à la Bibl.

Alessandrina de Rome.

4^e, Pisauri, 1519.

**2515 LEONARDUS PISAURENSIS, C. =
LEONARDI DI PESARO, C**

Theorice planetarum nuper aedite cum
declarationibus, additionibus ac figuris
peroptime sic[sic]patis quae sine aliquo
comento intelligi possunt.

Fol., Pisauri, 1508; 20 pages.

**2514 PICUS MIRANDULAE, J. =
PICO DELLA MIRANDOLA, G.**

Opera (philosophica et theologica) [omnia].

Fol., Bononiae, 1496.

Fol., Venetiis, 1498.

Fol., Argentorati, 1504.

Fol., Venetiis, 1519; sous le titre : Opera omnia.

Fol., Basileae, 1557.

Fol., Basileae, 1572 (des exemplaires de 1575).

2 vol. fol., Basileae, 1601.

Contient ses Disputationes adversus astrologiam.
(Voir ci-après, Sect. II.)

**2515 ERHARDUS DE AMERSFORDIA
& JOHANNES DE NURSINGEN.**

Commentaria in libros de coelo et mundo
Aristotelis juxta viam venerabilis domini
Alberti Magni.

Fol., Coloniae, 1497.

Fol., Coloniae, 1499.

Le commentaire du lib. I est par *Erhardus* [*Everardus*]
de Amersfordia; celui des lib. II à IV, par *Joannes de Nursingen*.

2516 GRUDZEVII S, A.

Commentarius in theoriam planetarum
Purbachii.

4°, . . . , 1497.

2517 GAJETANUS = GAETANO

De coelo et mundo.

Fol., Venetiis, 1498; sur deux colonnes, en
caractères gothiques.

**2518 ACHILLINUS, A. =
ACHILLINI, A.**

Quatuor libri de orbibus.

Fol., Bononiae, 1498.

2519 ACHILLINI, A.

Opere filosofiche.

Fol., Venetiis, 1508.

Fol., Venetiis, 1545.

Fol., Venetiis, 1551.

Fol., Venetiis, 1568.

On trouve dans ces différentes éditions son traité
De orbibus.

**2520 POLITIANUS, A. =
POLIZIANO, A. DE A.**

Opera.

Fol., Venetiis, 1498.

2 vol. fol., Parisiis, 1512.

Fol., Parisiis, 1519.

4 vol. 8°, Lugduni, 1555.

4 vol. 8°, Lugduni, 1546.

Fol., Basileae, 1554.

**2521 POLITIANUS, A. =
POLIZIANO, A. DE A.**

De numero, ordine, et motu coelorum
adversus recentiores.

12°, Patavii, 1606.

2522 MICHAEL, J.

Theoremata ad *Zacuti* Almanach perpetuum.

Joint à l'Almanach perpetuum de *A. Zacutus*,
éditions : 4°, Venetiis, 1499; 4°, Venetiis,
1500; 4°, Venetiis, 1525. (Voir Sect. VI, art.
Ephémérides.)

2523 CONERDING, C.

Annotata in Theoricis planetarum *Georgii
Peurbachii*, cujus vita brevis praemittitur.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

2524 BALBUS, H.

Commentarium in *Ciceronis* Somnium
Scipionis.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

2525 JOANNES GLOGOVIENSIS.

Tabularum resolutarum compendiosa pro
juniorum institutione interpretacio.

MS à la Bibl. Jagellon de Cracovie.

De la fin du XV^e siècle.

**2526 JOANNES DE GLODAVIA =
JOANNES DE GLOGOVIA.**

Canones stellarum fixarum.

MS à la Bibl. du Vatican.

XVI^e SIÈCLE.

On comprend ici tous les auteurs qui ont commencé de publier dans le XVI^e siècle.

2527 HORISIUS GERMANUS.

Tractatus de spera.

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).

2528 FERDINANDUS DE CORDUBA.

Commentaria in *Almagestum Ptolemaei*.

MS.

2529 LILIUS, Z. = LILIO, Z.

De gloria et gaudiis beatorum.

Fol., Venetiis, 1501.

Le chapitre III de cet ouvrage est intitulé : Descriptio orbium coelestium.

2550 VALLA, G.

De expetendis, et fugiendis rebus opus.

2 vol. fol., Venetiis, 1501; volumes respectivement de 500 et 556 pages non numérotées. — Fort rare; un exemplaire à la Bibl. marciana de Venise.

Encyclopédie complète, qui commence par la musique et la géométrie. Vient ensuite De tota astrologia libri IV, in qua fabrica ususque astrolabi exaratur, et quae signorum in exhibendis medicaminibus sit habenda observatio. L'ouvrage traite ensuite de la médecine, de la grammaire, de la dialectique, de la poétique, de la rhétorique, de la morale, de l'économie domestique, du droit.

2551 VALLA, G.

Commentationes in *Ptolemei* Quadripartitum inque *Ciceronis* Partitiones et Tusculanas questiones ac *Plinii* Naturalis historie librum secundum.

2 vol. fol., Venetiis, [1502].

2552 BOVILLUS, C. =

BOVILLE, C. DE [BOUELLES, C. DE]

Introductio in geometriam et astronomiam libri VI.

Inséré dans l'Introductio in libros arithmeticos S. Boetii, de *J. Faber stapulensis*: fol., Parisiis, 1505; fol., Parisiis, 1510.

2553 NICOLAUS PERUGIANUS = NICOLA DA PERUGIA.

Tractatum preclarissimum de materia celi hic habes candidissime lector.

4^o, Bononie, 1505.

2554 PONTANUS, J. J. = PONTANO, G. G.

Opera omnia [soluta oratione composita].

2 tomes en 1 vol. 8^o, Venetiis, 1505-08; des presses des Aldi. — Rare.

6 vol. fol., Neapoli, 1505-12.

Fol., Venetiis, 1512.

8^o, Venetiis, 1515; impression des Aldi.

8^o, [Venetiis, 1515]; contrefaçon de la précédente édition, attribuée par Brunet à l'imprimeur G. de Gregori.

2 vol. 8^o, Florentiae, 1514; caractères italiques; des presses des Giunti.

8^o, Lugduni, 1514.

5 vol. 4^o, Venetiis, 1518-19; beaux caractères italiques; des presses des Aldi. — Rare.

6 tomes en 5 vol. 8^o, Florentiae, 1520; chez les Giunti.

5 vol. 4^o, Basileae, 1558.

5 vol. 4^o, Basileae, 1559-40.

4 vol. 8^o, Basileae, 1556; seule édition complète.

Les poèmes *Urania sive de stellis libri V*, et *Meteororum liber I* sont au commencement de ces éditions, sauf pour celles de 1518 et 1520, qui ne contiennent que des ouvrages en prose.

2555 PONTANUS, J. J. = PONTANO, G. G.

De rebus coelestibus lib. XIV, curavit diligenter P. Summontius.

Fol., Neapoli, 1512. — Rare.

8^o, Florentiae, 1520.

Ce sont des tirés-à-part de ses Opera (voir le n^o précédent).

2556 PONTANUS, J. J. = PONTANO, G. G.

De rebus coelestibus libri XIV; ejusdem De Luna fragmentum.

4^o, Venetiis, 1519; à la suite de sa version latine du *Centum sententiae de C. Ptolemaei*. (Voir Sect. II, Astrologie.)

4^o, Basileae, 1550.

- 4°, Basileae, 1558; à la suite de sa version du Centum sententiae de *C. Ptolemaeus*. (Voir Sect. II, Astrologie.)
4°, Basileae, 1559.
Tires-à-part de ses Opera (voir le n° précédent).
= Cas, II, 1819, 388.
- 2557 **PONTANUS, J. J. =
PONTANO, G. G.**
Carminum pars prima, in qua Urania sive de stellis libri quinque; Meteorum liber unus.
12°, Basileae, 1551.
- 2558 **GEORGIUS DE FORLIVIO =
GIORGIO DI FORLIVIO.**
Decem tractatus astronomiae.
Fol., Venetiis, 1506.
- 2559 **JOANNES GLOGOVIENSIS =
JOANNES DE GLOGOVIA.**
Introductorium compendiosum in tractatum sphaeræ materialis magistri *Joannis de Sacrobusto*.
4°, Cracoviae, 1506; 72 feuillets non numérotés, fig. sur bois. — Fort rare.
4°, Argentinae, 1518.
- 2560 **JOANNES GLOGOVIENSIS =
JOANNES DE GLOGOVIA.**
Interpretatio eorum que almanach verorum motuum planetarum magistri *Johannis de Monte Regio* inscribitur astronomici reformatoris.
4°, Cracoviae, 1514.
- 2561 **JOANNES DE GANDAVO =
DULLAERT, J.**
In *Aristotelis* de coelo et mundo quaestiones.
A la suite de son ouvrage : Quaestio super viii libros physicorum : fol., Parisiis, 1506; fol., Parisiis, 1511.
Fol., Venetiis, 1552.
- 2562 **JOANNES DE GANDAVO =
DULLAERT, J.**
Quaestio super epicyclis et eccentricis.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 2565 **MICHAEL URATISLAVIENSIS.**
Introductorium astronomie cracoviense elucidans almanach.
4°, Cracoviae, 1506; caractères gothiques, 22 feuillets, fig. sur bois.
4°, Cracoviae, 1515.
4°, Cracoviae, 1517.
- 2566 **CHRYSOGONUS, F =
CRISOGONO, F.**
Speculum astronomicum terminans intellectum humanum in omni scientia.
4°, Venetiis, 1507.
- 2567 **VERNER J. = WERNER, J.**
De triangulis sphaericis libri quatuor; De meteoroscopiis libri sex; nunc primum studio et diligentia *Joachimi* Rhetici in lucem editi.
4°, Cracoviae, 1507.
- 2568 **WERNER, J.**
Tractatus de motu octavae sphaerae et summaria enarratio theoriae motus octavae sphaerae; *Jo. Regiomontani* Epistola ad Bessarionem de meteoroscopio.
4°, Norimbergae, 1522.
- 2569 **WERNER, J.**
Tabulae resolute de mediis et veris motibus planetarum super meridianum Cracoviensem.
4°, Cracoviae, 1508.
- 2570 **VESPUCIUS, B. = VESPUCCI, B.**
Annotationes nonnullae in Sphaeram *J. de Sacro Bosco*.
Fait partie du Recueil n° 750 : fol., Veneta, 1508; fol., Venetiis, 1515. (Voir ce n°.)

- 2549** **ESLER, J.**
Theoria planetarum et octavae sphaerae.
Joint à l'édition des Theoricæ novæ planetarum
de *G. Purbachii*; 4°, Basileæ, 1509. (Voir
n° 2232.)
- 2530** **BARTHOLOMEUS COLONIENSIS.**
De magnitudine Terræ, Lunæ et Solis.
4°, Daventriæ, 1510 (?)
- 2531** [**ANGIOLELLO, G. M.**]
De coelo et mundo.
4°, Vicentiae, [1510 ±].
- 2532** **COLLIMITHIUS, G. T. =**
 TANNSTETTER, G. C.
De ortu et occasu siderum ut est apud
poetas.
Joint à l'édition de la Sphaera de *Proclus*;
4°, Viennæ, [1511]. (Voir n° 915.)
- 2535** **COLLIMITHIUS, G. T. =**
 TANNSTETTER, G. C.
In librum secundum *Plinii* scholia quæ-
dam.
Fait partie du Recueil n° 758 : fol., Basileæ,
1551. (Voir ce n°.)
- 2534** **RADINUS, T. =**
 RADINI (TEDESCHI ou THODISCHI), T.
Sideralis abyssus.
4°, [Ticini, 1515]; caractères gothiques, nom-
breuses fig. astronomiques sur bois, 80 pages.
— Rare; un exemplaire à la Bibl. Estense de
Modène.
4°, Lutetiae, 1514; avec préface de *N. Beraldu*.
- 2533** **RIC[C]IUS, A. = RICCI, A.**
De motu octavae sphaerae, opus mathema-
tica atque philosophia plenum; [accedit]
epistola de astronomiæ auctoribus ad
Galeottum de Carreto.
8°, Tridini, 1515.
4°, Lutetiae, 1521.
- 2536** **TOLOSANI, G. M.**
Compendio di sfera et macchina del mondo
nuovamente composto.
Joint à la Spera de *Goro Dati*, 4°, Firenze, 1515.
(Voir n° 1813.)
4°, Firenze, 1514.
Reproduit avec la Spera de *Goro Dati* dans les
éditions modernes : 8°, Firenze, 1859;
4°, Roma, 1865; 12°, Milano, 1865. (Voir le
n° précité.)
- 2537** **WORMERIANUS, H. =**
 WORMER, H.
Epitome astronomiæ.
8°, Coloniae, 1514.
- 2538** **PRIERIO, S. DE**
In sphaeram ac theoricæ preclarissima
commentaria.
4°, Mediolani, 1514; caractères semi-gothiques,
titre à l'encre rouge, fig. sur bois, image de la
sphère au revers du frontispice.
4°, Parisiis, 1515.
C'est un commentaire sur la Sphère de *Sacroscosco*.
- 2539** **FOENISECA, J.**
Opera, hæc in se habent : . . Astronomia
. . . *Boetius*, Ephemerides.
4°, Augustæ Viudelicorum, 1515. — Excessive-
ment rare.
- 2560** **ECKIUS, J.**
Sectiones de sphaera : Sectio tertia de
circulis sphaerae composita et incepta anno
1598; Sectio quarta continens quaedam
ad sphaeram materialem necessaria; Sectio
quinta, librique de mundiâli machina pars
tertia composita; Sectio sexta de diebus
naturalibus et artificialibus; Sectio septima
de coeli figura, et maxima dierum et noctium
diversitate in diversis Terræ locis.
MS.
= *NARDECCI*, Cat, 1832, p. 88, n° 208.
- 2561** **ECKIUS, J.**
Cura coelestis necessaria non solum
omnibus medicinæ studio incumbentibus
verum etiam quibuscumque philosophiæ

amatoribus anno 1600 Spoletij in Musaeo deaurato.

MS avec fig. astronomiques.

Les pages 27-51 sont imprimées; aux pages 52-62 on trouve : De planetarum radiationibus in singulis zodiaci signis.

= NARDUCCI, Cat, 1862, p. 87, n° 205.

2562 ECKIUS, J.

Opera varia.

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).

Il y a dans ce recueil un traité d'astronomie en latin.

2565 ECKIUS, J.

Enchiridion controversiarum, commentarius in *Aristotelis* libros physicorum et in meteora.

4°, Ingolstadii, 1550 (?)

2564 SOLLICLI, B. DE

Problemata super sexagenarium astronomie ad modum utile et profecto admirabile instrumentum.

4°, Divi Pontii Thomeriarum, 1516; en caractères gothiques, petits mais très nets; gravure sur bois sur le titre, où figurent deux personnages dont l'un tient en main un sextant. — Très rare.

2563 * * *

Introductorium astronomicum ad theorias corporum coelestium duobus libris completens, adjecto commentario.

Fol., Lutetiae, 1517; fig. sur bois; des presses de H. Stephanus [Estienne].

2566 NIPHIUS, A. = NIFO, A.

Expositio [Commentaria] in quatuor libros de celo et mundo *Aristotelis*.

Fol., Neapoli, 1517; fig. dans le texte.

Fol., Venetiis, 1525.

Fol., Venetiis, 1540.

Fol., Venetiis, 1555 (des exemplaires 1554); des presses des Ginnii.

Fol., Venetiis, 1554; imprimé par H. Scottus.

2567 NIPHIUS, A. = NIFO, A.

De figuris stellarum helionoricis.

Fol., Neapoli, 1520.

Fol., Neapoli, 1526.

2568 NIPHIUS, A. = NIFO, A.

Prima pars opusculorum.

4°, Venetiis, 1525.

On y trouve ses dissertations diverses. Il n'a pas été imprimé de seconde partie.

2569 NIPHIUS, A. = NIFO, A.

In quatuor *Aristotelis* libros meteorologicos commentaria.

Fol., Venetiis, 1551.

Fol., Venetiis, 1540.

Fol., Venetiis, 1547.

Fol., Venetiis, 1560.

2570 NIPHIUS, A. = NIFO, A.

Comentationes in librum *Averrois* de substantia orbis.

Fol., Venetiis, 1546; avec le portrait de l'auteur.

2571 JOANNES CREMONENSIS.

Theorica planetarum.

4°, Venetiis, 1518. (Voir n° 755.)

2572 RATZERUS, N.

De horologiis, astrolabio, cylindro, quadrato, aliisque instrumentis mathematicis.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Composé vers 1520.

2575 PIGHIUS, A. = UPIGHIO, A.

Adversus novam Marci Beneventani astronomiam quae positionem alphonsinam ac recentiorum omnium de motu octavi orbis depravavit apologia.

Fol., Parisiis, 1520.

4°, Romae, 1520.

4°, Parisiis, 1522.

2574 FIGHIUS, A. = UPIGHIO, A.

Apologiae adversus novam Marci Beneventani astronomiam defensio.

4^o, Parisiis, 1522 (?)

2575 * * *

Aequatorium astronomicum.

Fol., Babenberge, 1521.

Fol., Norimbergae, 1554.

2576 VIVES, J. L.

In somnium Scipionis vigilia.

4^o, Basileae, 1521.

2577 FINAEUS, O. = FINÉ, O.

[In proprium] Aequatorium planetarum, unico instrumento comprehensum, omnium antehac excogitatorum, et intellectu et usu facillimum canones.

4^o, Lutetiae, 1521.

4^o, Lutetiae, 1526.

4^o, Lutetiae, 1558; 51 pages non numérotées.

4^o, Lutetiae, 1548; édition revue et augmentée par l'auteur.

2578 FINAEUS, O. = FINÉ, O.

De cosmographia sive mundi sphaera libri V.

Fol., Lutetiae Parisiorum, 1550.

Jointe à son recueil Protomathesis, fol., Lutetiae Parisiorum, 1552, où elle forme la 1^{re} partie.

2579 FINAEUS, O. = FINÉ, O.

De mundi sphaera [sive cosmographia primave astronomiae parte], (planetarum theoria et canones astronomici).

Fol., Parisiis, 1555.

Fol., Parisiis, 1544. — Rare.

4^o, Parisiis, 1542.

4^o, Lutetiae, 1551; « aucta et emendata. »

4^o, Lutetiae, 1552 (des exemplaires ont 1555).

4^o, Lutetiae, 1555.

Développement de sa Cosmographia. On y trouve les éléments de l'astronomie, de la géographie et de l'hydrographie. Les tables trigonométriques et astronomiques ont été retranchées des trois dernières éditions susmentionnées.

= DELAMBRE, His, III, 4819, 377.

Traduction.

La sphère du monde proprement dite cosmographie, divisée en cinq livres comprenant la première partie de l'astronomie et les principes universels de la géographie et hydrographie (par l'auteur).

4^o, Paris, 1551.

2580 FINAEUS, O. = FINÉ, O.

Protomathesis, opus varium ac situ non minus utile quam jucundum.

Fol., Lutetiae Parisiorum, 1552.

Cet ouvrage comprend : 1) l'arithmétique, 2) la géométrie, 3) la cosmographie ou traité de la sphère, et 4) la gnomonique avec la description des quadrants astronomiques. La cosmographie avait été imprimée séparément en 1550, et a été incorporée avec augmentations dans le *Mundi sphaera* de l'auteur en 1555. (Voir nos 2578 et 2579.)

Traduction.

Opere divise in cinque parti : aritmetica, geometria, cosmografia e oriunoli, tradotte da C. Bartoli. . . et Gli specchi tradotti dal Ercole Bottrigari.

4^o, Venetia, 1587; en cinq paginations séparées, faisant au total 597 pages. — Rare.

4^o, Venetia, 1670; 576 pages. Certains exemplaires portent, à la page de titre, le nom de l'imprimeur G. Hertz, et d'autres ceux de Combi et La Noù.

Cet ouvrage est une traduction des quatre parties de la Protomathesis, augmentée du traité d'O. Finé sur les miroirs paraboliques.

2581 FINAEUS, O. = FINÉ, O.

Tractatus de principiis astronomiae; declaratio astrolabii, de sphaerae projectione in plano et de torqueto.

4^o, Basileae, 1555.

2582 FINAEUS, O. = FINÉ, O.

Lilium astronomicum universam motuum coelestium et theoricam et praxin complectens.

MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds Sorbonne).

2583 FINAEUS, O = FINÉ, O.

Theoricæ motuum coelestium.

MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds Sorbonne).

2584 SCHONER, J.

Æquatorii astronomici omnium fere uranicorum theorematum explanatorii canones.

Fol., Bambergæ, 1521.

Fol., Norimbergæ, 1522.

4°, Nurembergæ, 1525.

Fol., Norimbergæ, 1554.

Fol., Norimbergæ, 1551.

2585 SCHONER, J.

Globi stelliferi, seu sphaerae stellarum fixarum, usus et explicationes, multo quam antea emendatior, et tabulae resolutae.

4°, Norimbergæ, 1555.

Joint, comme première partie, à son Opusculum geographicum; 4°, [Basileæ, 1555].

Joint, sous le titre : Opusculum de usu globi astriferi, au De principiis astronomiæ de Gemma Frisius, éditions : 8°, Parisiis, 1547; 8°, Antuerpiæ, 1548; 8°, Antuerpiæ, 1555; 8°, Lutetiae, 1556. (Voir n° 2427.)

2586 SCHONER, J.

Prolegomena in sphaericum instrumentum.

Joint à la version latine, par Linacer, de la Sphaera de Proclus, édition 8°, Vitebergæ, 1558. (Voir n° 915.)

2587 SCHONER, J.

Globi compositio.

A la suite de la Cosmographia d'Apianus, éditions : 4°, Antuerpiæ, 1584; 4°, Antuerpiæ, 1592. (Voir n° 2592).

2588 SCHONER, J.

Opera mathematica in unum volumen congesta, et publicae utilitati studiosorum omnium ac celebri famae Norici nominis dicata, denuo ab Andrea authoris filio

correcta et locupletata, cum praefatione P. Melanchthonis.

Fol., Norimbergæ, 1551; fig.

Fol., Norimbergæ, 1561.

2589 LEO, A = LEONE, A.

Opus quaestionum tum aliis plerisque in rebus cognoscendis, tum maxime in philosophiæ et medicinae scientia.

Fol., Venetiis, 1525.

L'auteur touche çà et là à quelques questions d'astronomie.

2590 CEPORINUS.

Scholia in Sphaeram Procli. [G.-L.]

Fait partie du Recueil n° 756 : 8°, Basileæ, 1525; 8°, Basileæ, 1554; 8°, Coloniae, 1545; 8°, Basileæ, 1547. (Voir ce n°.)

2591 APIANUS, PETRUS =

BIENEWITZ, PETER.

Cosmographicus liber, [sive descriptio universi orbis].

4°, Landshutae, 1524; 105 pages numérotées; au verso du titre les armes de l'archevêque de Salzbourg; à la page 2 un globe avec le mot *Ameri* placé sur une île; fig. sur bois et fig. mobiles. — Première édition fort rare; un exemplaire à Poulkova et un à la Bibl. de l'Université de Gand.

4°, Ingolstadii, 1550; avec un grand nombre d'observations d'éclipses.

L'ouvrage, sous cette première forme, n'était guère qu'une géographie. Ce fut Gemma Frisius qui l'augmenta d'une partie astronomique, dans laquelle on trouve les éléments de l'astronomie sphérique. Voir le n° suivant.

2592 APIANUS, PETRUS =

BIENEWITZ, PETER.

Cosmographicus liber [Cosmographia], (studiose correctus ac erroribus vindicatus), [jam denuo integritati restitutus] per Gemmam Phrysiûm [Frisium].

4°, Antuerpiæ, 1529; fig. sur bois.

4°, Antuerpiæ, 1555; cette édition et les

suivantes sont augmentées du *Libellus de locorum describendorum ratione et de eorum distantis invenendis de Gemma Phrysius* [Frisius].

4°, Antuerpiae, 1554; nombreuses figures sur bois. — Très rare; un exemplaire à la Bibl. de Gênes.

4°, Antuerpiae, 1559.

4°, Antuerpiae, 1540; édition augmentée du traité : *Usus annuli astronomici*, de *Gemma Phrysius*.

4°, Antuerpiae, 1545; avec des fig. mobiles. — Rare.

4°, Antuerpiae, 1550.

4°, Amstelodami, 1550.

4°, Parisiis, 1551.

4°, Antuerpiae, 1555.

4°, Parisiis, 1555.

4°, Antuerpiae, 1564.

4°, Antuerpiae, 1574.

4°, Coloniae Agrippinae, 1574.

Cosmographia sive descriptio universi orbis jam demum integritati suae restituta. Accedunt : Gemma Frisus, U'sus annuli astronomici; tractatus de usu globi; liber de radio astronomico et geometrico. Spang, J., Fabrica baculi astronomici; coelestis globi compositio; tabula stellarum fixarum verificata ad annum 1550. E[verarth], M., Gemmae Frisii liber de astrolabo catholico in compendium contractus. Munster, S., Brevis tractatus de baculo astronomico. Schoner, J., Globi compositio.

4°, Antuerpiae, 1584.

4°, Antuerpiae, 1592; édition semblable à la précédente.

On cite encore des éditions de Nuremberg, de Fribourg-en-Brigau, de Bâle, de Venise, dont nous n'avons pu trouver l'indication typographique exacte.

Traductions.

Cosmographie oft beschrijvinghe der geheel der werelt, derdwerf nu ghecorrigeert van Gemma Frisio, metten zeccompasse ende anderen boecxkens by den selyen Gemma daer toegedaen.

4°, Antwerpen, 1557.

4°, Antwerpen, 1545.

4°, Antwerpen, 1555.

4°, Antwerpen, 1555.

4°, Antwerpen (Neuvithage), 1561.

4°, Antwerpen, 1575.

4°, Antwerpen (des exemplaires ont Amsterdam), 1592.

4°, Antwerpen (des exemplaires ont Amsterdam), 1598.

4°, Amsterdam, 1609.

4°, Antwerpen, 1657.

La cosmographie, livre tres utile, traictant de toutes les regions et pays du monde par artifice astronomicque, nouvellement traduit de latin en françois, et par *Gemma Frison* corrigé, avecq aultres livres du mesme *Gemma Frison* appartenantz audict artifice (par *J. Bellere*).

4°, Anvers, 1544; fig.

4°, Paris, 1551.

4°, Anvers, 1581; outre les pièces ordinaires, contenues dans les éditions antérieures, celle-ci renferme : une traduction française des Descriptions du Nouveau Monde, de *F. L. de Gomara* et de *J. Girava* de Tarragone; L'usage du globe astronomicque, par *Gemma Frison*; Le ray astronomicque et géométrique, par le même; La table gnomonique de *G. Purbach*; La fabrique du baston astronomicque, par le vulgaire dit le baston de Jacob, escrete en latin par *J. Spang*; Extraiet de *S. Munster* ... auquel est traité de l'usage du susdit baston astronomicque.

La traduction française de la Cosmographie est faite sur l'édition latine de 1540.

Libro de la cosmographia de P. Apiano, el qual trata la descripcion del mundo y sus partes [La cosmographia, corregida y añadida] por Gemma Frisio; la manera de descrivir y situar los lugares, con el uso del anillo astronomico, del mismo auctor Gemma Frisio; el sitio y descripcion de las Indias y Mundo Nuevo, sacada de la Historia de F. L. de Gomara, y de la cosmographia de J. G[irava] tarragoncz.

4°, Enveres, 1548; grand nombre de fig sur bois.

4°, Anvers [sic], 1575.

La cosmografia corretta da *Gemma Frisio*.
4°, Anvers, 1575.

2595 [APIANUS, PETRUS] =
BIENEWITZ, PETER.

Cosmographiae introductio cum quibusdam geometriae ac astronomiae principiis ad eam necessariis.

8°, Ingolstadii, 1529.

8°, Venetiis, 1551; 24 feuillets en caractères italiques; fig. sur bois. — Très rare.

8°, Venetiis, 1555; 52 feuillets en caractères italiques; fig. sur bois. — Très rare; un exemplaire à la Bibl. de l'Université de Gênes.

8°, Venetiis, 1557; daté à la fin 1554.

2594 APIANUS, PETRUS =
BIENEWITZ, PETER.

Quadrans astronomicus et jam recens inventus et nunc primum editus.

Fol., Ingolstadii, 1552; fig. sur bois.

2593 APIANUS, PETRUS =
BIENEWITZ, PETER.

Horoscopion generale dignoscendis horis eujuscumque generis aptissimum neque id ex Sole tantum interdium, sed et noctu ex Luna, aliisque planetis et stellis quibusdam fixis.

Fol., Ingolstadii, 1552 (des exemplaires portent 1555); fig. sur bois en grand nombre et très curieuses.

Fol., Ingolstadii, 1555.

2596 APIANUS, PETRUS =
BIENEWITZ, PETER.

Folium populi, instrumentum jam recens inventum et in figuram folii populi redactum per radios Solis toto orbe horas communes ostendens. — In disem neuen Instrument . . werden durch den Sonnenscheyn, in der gantzen Welt gefunden die gemaine Stunden des Tages.

Fol., Ingolstadii, 1555.

Fol., Basileae, 1579.

Le texte est en latin et en allemand. Le frontispice est un dessin fort bien exécuté. Il s'agit de la description d'une éclipse de Soleil.

2597 APIANUS, PETRUS =
BIENEWITZ, PETER.

Introductio geographica in Veneri annotationes, adjuncto radio astronomico; . . . accessit torquetum instrumentum.

Fol., Ingolstadii, 1555; curieuses gravures sur bois.

Contient en outre la traduction latine du liv. 1 de la Géographie de *Platon*, et une lettre de *Regiomontanus*: Epistola J. de Regiomonte ad Bessarionem.

2598 APIANUS, PETRUS =
BIENEWITZ, PETER.

Instrument Buch erst von new beschriben.

Fol., Ingolstadii (sic), 1555; nombreuses fig. sur bois fort bien exécutées. Sur le titre, quatre personnages tenant à la main des instruments d'astronomie. Deux des figures sont des cartes célestes de *A. Dürer*.

2599 APIANUS, PETRUS =
BIENEWITZ, PETER.

Instrumentum primi mobilis, nunc primum et inventum et in lucem editum; accedunt *Gebri* filii *Alfia* libri IX de astronomia per *Gerardum* Cremonensem latine donati, nunc vero omnium primum in lucem editi.

Fol., Norimbergae, 1554; fig. allégorique, gravée sur bois, au frontispice, et fig. géométriques dans le texte. L'ouvrage d'*Apian* occupe 40 feuillets, et celui de *Geber* 146, d'une autre numération. — Très rare.

= Rome, t. II, IV, 1851, 13 par *B. Boncompagni*.

Instrumentum sinuum, seu primi mobilis.

Fol., Norimbergae, 1641.

Réimpression qui ne comprend pas le traité de *Geber*.

2600 APIANUS, PETRUS =
BIENEWITZ, PETER.

Astronomicum caesareum, metoposcopium

planum, observationes cometarum quinque, et compositio torqueti.

Fol., Ingolstadii, 1540; pl. — Fort rare. La Bibl. de Cassel possède l'exemplaire qui a servi au landgrave de Hesse, Guillaume IV.

Ouvrage très intéressant pour connaître l'état de l'astronomie vers le milieu du XVI^e siècle. Dans la première partie, l'auteur s'efforce de substituer les méthodes graphiques à l'emploi des tables. Dans la seconde, on voit un instrument pour résoudre tous les triangles sphériques, les observations de cinq comètes, et la remarque que les queues sont opposées au Soleil. Parmi les comètes observées se trouvait celle de Halley à son apparition de 1551, à l'occasion de laquelle *Halley* a cherché longtemps un exemplaire de cet ouvrage.

= KAESTNER, *Geschichte der Mathematik*, 4 vol. 8°, Göttingen; vol. II, 1797, p. 548. — DELAMÈRE, *His.* III. 1819, 390.

2401 **APIANUS, PETRUS =**
 BIENEWITZ, PETER.

Gründliche Auslegung des Buchs Astronomici caesarei und seinen Instrumenten.

Fol., Ingolstadt, 1540.

2402 **APIANUS, PETRUS =**
 BIENEWITZ, PETER.

Organum catholicum.

4°, Nürnberg, 1626.

Texte en allemand.

2403 **POMPONATIUS, P. =**
 POMPONAZZI, P.

Dubitationes in Meteorologicorum *Aristotelis* librum.

Fol., Venetiis, 1565.

Cet ouvrage posthume ne figure pas dans les *Opera* de l'auteur, publiées fol., Venetiis, 1525.

2404 **CELLANUS, F. S.**

In æquationem planetarum hypothesi alphonsinae superstructam libri II.

Fol., Parisiis, 1526; fig.

Fol., Parisiis, 1555.

2405 **GLAREANUS, H. = LORIT, H.**

De geographia, vel rudimentorum mathematicorum liber unus.

4°, Basileae, 1527.

Dans le Recueil n° 778: 8°, Coloniae Agrippinae, 1581; 8°, Coloniae, 1591; 12°, Coloniae Agrippinae, 1605. (Voir ce n°.)

2406 **FERNELLUS, J. = FERNEL, J.**

Cosmotheoria, continens mundi totius formam et compositionem.

Fol., Parisiis, 1528.

2407 **RINGELBERGIUS, J. F. =**
 RINGELBERGH, J. S. VAN

Institutiones astronomicae ternis libris contentae, quorum primus sphaerae ac mundi naturam declarat, secundus orbitum, tertius circulorum.

8°, Coloniae, 1528; fig.

8°, Basileae, 1528.

8°, Parisiis, 1550.

8°, Venetiis, 1555.

2408 **RINGELBERGIUS, J. F. =**
 RINGELBERGH, J. S. VAN

Cosmographia.

8°, Parisiis, 1529.

2409 **RINGELBERGIUS, J. F. =**
 RINGELBERGH, J. S. VAN

Sphaera, institutionum astronomicarum praefacio.

A la suite de son ouvrage : *Optice, chaos mathematicum, arithmetica*; 8°, Lugduni Batavorum, 1551.

8°, Antuerpiae, 1544.

Tra luction.

Treatise of a sphere, translated and augmented for the use of English mathematicians.

MS au British Museum (fonds Harley).

2410 RINGELBERGIUS, J. F. =
RINGELBERGH, J. S. VAN

Opera.

8°, Lugduni, 1558.

8°, Basileae, 1558.

8°, Basileae, 1541.

8°, Lugduni, 1556.

On remarque dans ce volume : n° 14) Sphaera; n° 15) Institutionum astronomicarum libri III; n° 21) Horoscopia; n° 22) Astrologia cum geomantia et physionomia.

2411 MAUROLYCUS, F. =
MAUROLICO, F.

Grammaticorum rudimentorum libelli sex; . . . theoria grammatices, sphaerae et cosmographiae primordia quaedam.

4°, Messanae, 1528; 128 pages; une mappemonde à la fin. — Fort rare; un exemplaire à la Bibl. palatine de Modène.

Notions très élémentaires sur la sphère.

2412 MAUROLYCUS, F. =
MAUROLICO, F.

Cosmographia in tres dialogos distincta, in quibus de forma, situ, numeroque tam coelorum quam elementorum, aliisque rebus ad astronomica rudimenta spectantibus satis disseritur.

4°, Venetiis, 1545; des presses des Giunti. — Rare.

8°, Parisiis, 1556; fig.

4°, Venetiis, 1575.

4°, Basileae, 1590 ?

4°, Lugduni, 1615; avec des notes de *C. Clavius*.

2415 MAUROLYCUS, F. =
MAUROLICO, F.

Sphaericorum libri II.

Dans le Recueil n° 770 : fol., Messanae, 1538; 5 vol. 16°, Parisiis, 1626. (Voir ce n°.)

2414 MAUROLYCUS, F. =
MAUROLICO, F.

Photismi [theoremata] de lumine et umbra

ad perspectivam radiorum incidentium facientes.

4°, Venetiis, 1575; fig. sur bois.

4°, Neapoli, 1611 (nouveau titre en 1691).

4°, Messanae, 1615.

4°, Lugduni, 1615.

2415 MAUROLYCUS, F. =
MAUROLICO, F.

Opuscula mathematica nunc primum in lucem aedita.

4°, Venetiis, 1575.

4°, Venetiis, 1580.

Des huit opuscules réunis dans ce recueil, quatre intéressent l'astronomie, savoir : n° 1) De sphaera liber unus; n° 2) Computus ecclesiasticus in summam collectus; n° 5) Tractatus instrumentorum astronomicorum; n° 4) De lineis horariis.

2416 MAUROLYCUS, F. =
MAUROLICO, F.

Argumenta in libros singulos Almagesti.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

2417 MAUROLYCUS, F. =
MAUROLICO, F.

Annotationes in Sphaeram Joannis de Sacrobosco.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

2418 MAUROLICUS, F. =
MAUROLICO, F.

Additiones ad Theodosii Sphaerica.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

2419 CAPREOLUS, J. =
DU CHEVREUIL, J.

De sphaera.

8°, Lutetiae, 1529.

12°, Lutetiae, 1560.

8°, Lutetiae, 1625.

8°, Lutetiae, 1629.

12°, Lutetiae, 1640.

2420 MÜNSTER. S. = MUNSTER. S.

Erklärung des neue Instruments über den
Mon gemacht im Jar Christe 1529.

4°, Wormbs, [1529]; fig. sur bois; des presses de
Peter Schöffler.

2421 MUNSTER, S.

Organum uranicum, et canones super
nova luminarium instrumento.

4°, Basileae, 1551.

Fol., Basileae, 1556; augmenté d'un Organum
planetarum, contenant les théories des planètes.

2422 MUNSTER, S.

La déclaration de l'instrument pour con-
gnoistre le cours du ciel, jusques à l'an 1530,
et plus oultre qui vouldra.

4°, Bâle, 1584; 48 feuillets; fig. sur bois.

2425 MUNSTER, S.

Brevis tractatus de baculo astronomico.

A la suite de la *Cosmographia* d'*Apianus*,
éditions: 4°, Antuerpiae, 1584; 4°, Antuerpiae,
1592; et en français (*De l'usage du bâton
astronomique*) dans l'édition 4°, Anvers, 1581.
(Voir n° 2592.)

2424 VOGELIN, J.

Der hymelischen Sphern.

4°, Viennae, 1550.

2425

* * *

Tabula coeli mediationum ortus et occasus
stellarum fixarum verificata ad annum 1530
ad latitudinem 49° 30'.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

2426 GEMMA FRISIUS, R.

De principiis astronomiae, cosmonomiae
et cosmographiae, deque usu globi cosmo-
graphici, de orbis divisione ac insulis.

4°, Lovanii et Antuerpiae, 1550; 42 pages non
numérotées, et une planche gravée sur bois.

8°, Parisiis, 1547 (des exemplaires portent 1548);
180 pages.

12°, Antuerpiae, 1548.

8°, Antuerpiae, 1555.

8°, Lutetiae, 1556 (des exemplaires de 1557).

12°, Coloniae, 1578.

Traduction.

Les principes d'astronomie et cosmogra-
phie, avec l'usage du globe (par *C. de Bois-
sière*).

8°, Paris, 1556 (des exemplaires ont 1557); en
caractères italiques; fig. sur bois.

8°, Paris, 1582.

2427 GEMMA FRISIUS, R.

De usu annuli astronomici.

4°, Antuerpiae, 1550.

A la suite de la *Cosmographia* de *P. Apianus*,
édition 4°, Antuerpiae, 1540. (Voir n° 2592.)

8°, Parisiis, 1547.

8°, Antuerpiae, 1548.

8°, Antuerpiae, 1555.

8°, Antuerpiae, 1556.

8°, Lutetiae, 1557.

8°, Antuerpiae, 1564.

12°, Coloniae, 1578.

A la suite de la *Cosmographia* de *P. Apianus*,
éditions: 4°, Antuerpiae, 1584; 4°, Antuer-
piae, 1592. (Voir n° 2592.)

4°, Coloniae, 1594.

Voir, en outre, nos 2429 et 2450.

Traduction.

L'usage de l'anneau astronomie (par
C. de Boissière).

A la suite de la traduction des Principes d'astro-
nomie et cosmographie du même auteur:
8°, Paris, 1556; 8°, Paris, 1582. (Voir
n° 2426.)

2428 GEMMA FRISIUS, R.

De radio astronomico et geometrico liber,
quo multa quae ad geographiam et opticam
utilia sunt demonstrantur.

4°, Antverpiae, 1545; 59 feuillets paginés au
recto; fig. sur bois.

4°, Lovanii, 1545.
12°, Lutetiae, 1557 (des exemplaires de 1558).
Voir en outre n° 2429.

Traduction.

Le rayon astronomique et géométrique.

A la suite de la traduction de la Cosmographie d'*Apian*, édition 4°, Anvers, 1581. (Voir n° 2592.)

2429 GEMMA FRISIUS, R.

Tractatus de annulo astronomico; de usu et compositione globi utriusque; de radio et baculo astronomico sive regulis Hipparchi et de astrolabio catholico.

4°, Antwerpiae, 1550.

2450 GEMMA FRISIUS, R.

Tractatus de usu globi astronomici.

A la suite de la Cosmographia d'*Apianus*, éditions : 4°, Antuerpiae, 1584; 4°, Antuerpiae, 1592. (Voir n° 2592.)

Traduction.

L'usage du globe astronomique.

Dans la traduction de la Cosmographie de *P. Apian*, édition 4°, Anvers, 1581. (Voir n° 2592.)

2451 BELDOMANDO, P. DE

Commentarius in Sphaeram *Sacro-Busati*.

4°, Venetiis, 1551; publié par L. Gauricus.

2452 GUILLELMUS HIRSAUGIENSIS

Philosophicarum et astronomicarum institutionum libri tres.

8°, Basileae, 1551.

2455 JOVIANUS, J.

De rebus coelestibus libri XIV; de Luna fragmentum.

8°, Basileae, 1551.

2454 VADIANUS, J. = WATT, J. DE

In librum secundum *Plinii* scholia quaedam.

Fait partie du Recueil n° 738 : fol., Basileae, 1551.
(Voir ce n°.)

2453 VADIANUS, J. = WATT, J. DE

Scholia in *Plinii* historiam naturalem.

Fol., Tiguri, 1554.

Fol., Tiguri, 1558.

2456 ZIEGLERUS, J. = ZIEGLER, J.

Tractatus de constructione sphaerae.

Fait partie du Recueil n° 738 : fol., Basileae, 1551. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 739 : 4°, Norimbergae, 1551; 4°, [Basileae], 1556. (Voir ce n°.) Le traité de *J. Ziegler* porte dans ce Recueil le titre : De solidae sphaerae constructione.

2457 ZIEGLERUS, J. = ZIEGLER, J.

In *C. Plinii* de naturali historia librum II commentarius, quo difficultates *Plinii*, praesertim astronomicae, omnes tolluntur.

Fol., Basileae, 1551.

2458 ZIEGLERUS, J. = ZIEGLER, J.

Scholia in *Procli* librum de sphaera.

Fait partie du Recueil n° 738 : fol., Basileae, 1551. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 739 : 4°, Norimbergae, 1551; 4°, [Basileae], 1556. (Voir ce n°.)

2459 ZIEGLERUS, J. = ZIEGLER, J.

De canonica per sphaeram operatione.

Fait partie du Recueil n° 739 : 4°, Norimbergae, 1551; 4°, [Basileae], 1556. (Voir ce n°.)

2440 ZIEGLERUS, J. = ZIEGLER, J.

Sphaerae atque astrorum coelestium ratio, natura et motus ad totius mundi fabricationis cognitionem fundamenta.

4°, Basileae, 1556.

2441 SIRIGATTUS, F. =
SIRIGATTI, F.

De ortu et occasu signorum libri II, cum poetices tum astronomiae studiosis utilissimi.

4°, Neapoli, 1551; texte en caractères italiques, 77 pages. — Fort rare.

4°, Lugduni, 1556; 152 pages. — Rare; un exemplaire à la Bibl. palatine de Modène.

2442 MELANCHTON, P. =
SCHWARZERD, P.

Praefatio in Sphaeram Joannis de Sacro Bosco.

12°, Vitebergi, 1551; avec le Libellus de sphaera de J. de Sacro Busto, et d'après cette édition dans ses très nombreuses réimpressions. (Voir nos 1635 et 1634).

Dans cette préface, Melanchthon professe l'opinion que les étoiles ont été créées pour les yeux de l'homme.

2445 MELANTHON, P. =
SCHWARZERD, P.

Epistola nuncupatoria ad senatum noribergensem.

Dans le Recueil n° 764 : 4°, Norimbergae, 1557. (Voir ce n°.)

Commentaires sur les Rudimenta astronomica d'Alfraganus.

2444 MELANCHTON, P. =
SCHWARZERD, P.

Opera.

3 vol. fol., Basileae, 1541; recueilli et mis en ordre par G. Peucer.

4 vol. fol., Wittebergae, 1561-64.

4 vol. fol., Wittebergae, 1680-85.

Une autre édition, de 1601, ne contient que les ouvrages théologiques.

2443 AGRIPPA AB NETTESHEIM, H. C.

Opera.

8°, Lugduni, 1551.

2 vol. 8°, Lugduni, [1603].

2446 AGRIPPA, H. C.

In Artem brevem R. Lullii commentaria. 8°, Salingiaci, 1558.

2447 ANTONIUS, Æ.

Introductorium in cosmographiam.

8°, Parisiis, 1555.

2448 VITELLIO = WITELLO.

Peri optikès, perspectivae libri decem.

Fol., Norimbergae, 1555.

Fol., Norimbergae, 1551; sous le titre : De optica, id est de natura, ratione et projectione radiorum visus, luminum, colorum atque formarum quam vulgo perspectivam vocant libri X.

Fait partie du Recueil n° 777 : fol., Basileae, 1572. (Voir ce n°.)

2449 STOEFLER, J. = STOEFFLER, J.

In Procli diadochi Sphaeram mundi commentarius.

Fol., Tubingae, 1555.

Fol., Tubingae, 1554.

Voir n° 915.

2450 STOEFFLERINUS, J. =
STOEFFLER, J.

Coelestium rerum discipline, atque totus sphaericae, variorum astrolaborum compositionem seu fabricam, necnon eorumdem usum liber exhibens.

Fol., Moguntiae, 1555.

2451 MILICHIUS, J. = MILICH, J.

Commentarius in librum II Plinii de mundo.

4°, Vitembergae, 1554.

4°, Hagae Comititis, 1555.

4°, Francoforti, 1545.

4°, Francofurti, 1565.

A la suite de Plinii Liber secundus : 4°, Francofurti, 1555; 4°, Lipsiae, 1575. (Voir n° 1040.)

2452 BAERSIUS, H. = VEKENSTIJL, H.

De compositione et usu quadrantis.

4°, Lovanii, 1555.

2455

* * *

Phaenomena, quae et siderum et stellarum historiola carmine elegiaco ad Danielem Stibarum.

Publié dans le Recueil n° 765: 8°, Norimbergae, 1555; 8°, Halae, 1709. (Voir ce n°.)

2454 **FRACASTORIUS, H. = FRACASTORO, G.**

Homocentrica, (sive de stellis).

4°, Venetiis, 1555; fig.

4°, Venetiis, 1558. Les mots entre parenthèses ne figurent pas sur le titre de cette seconde édition.

8°, Veronae, 1558.

A la suite se trouve, du même auteur: « De causis criticorum dierum per ea quae in nobis sunt. » Dans les Homocentriques, *Fracastor* cherche à faire revivre le système des sphères solides concentriques en cristal, et attribue à des réfractions, dans la matière de ces sphères, les inégalités des planètes. Sect. II, cap. 8 et sect. III, cap. 25, sont les passages sur les combinaisons de lentilles, dans lesquels on a cru voir l'indication du télescope; mais il ne s'agissait que d'obtenir de fortes besicles.

2455 **FRACASTORIUS, H. = FRACASTORO, G.**

Opera omnia, in unum collecta.

4°, Venetiis, 1555; imprimé par les Giunti.

4°, Venetiis, 1574; des presses des Giunti.

4°, Venetiis, 1584; des presses des Giunti.

2 vol. 8°, Lugduni, 1591.

Dans l'édition de Lyon, les Homocentriques sont dans le second volume; le 1^{er} est consacré aux ouvrages philosophiques. Il y a en outre deux éditions: 8°, Patavii, 1718 et 2 vol. 4°, Patavii, 1759, qui ne contiennent pas les Homocentriques.

= DELAMBRE. Hls. III, 4819, 385.

2456 **DRYANDER, J. = EICHMANN, J.**

De nocturnalis instrumenti per quod horae nocturnae addiscuntur compositione et usu.

4°, Marpurgi, 1555.

Traduction.

Das Nocturnal oder die Nachtuhr.

4°, Frankfurt, 1555; fig.

2457 **DRYANDER, J. = EICHMANN, J.**

Novi annuli astronomici nuper anno [15]29 excogitati atque hactenus aucti, canones atque explicatio succincta.

4°, Marpurgi, 1556.

2458 **EICHMANN, J.**

Zubereitung und wahrer Verstand eines Quadranten.

4°, Frankfurt a/Main, 1556.

Traduction.

Quadrantis usus et explicatio brevis.

4°, Marpurgi, 1541.

2459 **DRYANDER, J. = EICHMANN, J.**

Annulorum trium diversi generis instrumentorum astronomicorum componendi ratio atque usus.

4°, Marpurgi, 1557; fig. sur bois.

2460 **DRYANDER, J. = EICHMANN, J.**

Sphaerae [materialis] sive globi astriferi explicatio et usus, das ist des Hymels Lauff gründtliche Auslegung, so vil zur Anleytung der Astronomie dient.

4°, Marpurgi, 1559; fig.

8°, Marpurgi, 1545.

4°, Neiss, 1581.

2461 **DRYANDER, J. = EICHMANN, J.**

Cosmographiae introductio, cum quibusdam geometriae et astronomiae principiis, ad eam rem necessariis.

4°, Coloniae, 1544.

2462 **AMICUS, J. B. = AMICO, G.**

(Opusculum) De motibus corporum coelestium juxta principia peripatetica sine eccentricis et epicyclis.

4°, Venetiis, 1556. — Rare; frontispice gravé sur bois; 28 pages sans numéros.

4°, Venetiis, 1557.

4°, Parisiis, 1549. — Un exemplaire à la Bibl. communale de Bologne.

C'est un dernier essai d'expliquer les mouvements célestes par des cercles homocentriques.

2465 BURCHARD, D.

Annulum sphaericum.

8°, s. l., 1556.

2464 MITHOBIUS, B.

Annuli cum sphaerici tum mathematici usus et structura.

8°, Marpurgi, 1556.

Reproduit dans l'ouvrage : Annuli astronomici usus ex variis auctoribus; 8°, Parisiis, 1557.

(Voir plus loin, xvi^e siècle.)**2465 CAMERARIUS, J.**

Opuscula aliquot.

8°, Basileae, 1556.

On y trouve ses Phaenomena, des Prognostica et un article intitulé Planetæ.

2466 CAMERARIUS, J.

Phaenomena carmine descripta.

8°, Argentorati, 1557.

8°, Lugduni, 1540.

Inséré à la fin des Astronomica veterum scripta (voir Recueil n° 782), 8°, Edelbergæ, 1589, sous le titre : Carmen quo nomina omnium siderum coelestium complexus est.

2467 NOVIOMAGUS, J. =**BRONCHORST, J. VAN**

Isagoge ad stellarum inerrantium longitudes ac latitudines.

Joint aux Phaenomena stellarum de *C. Ptolemaeus*, fol., Coloniae, 1557. (Voir Sect. II, Astrologie.)**2468**

* * *

Sphaerae atque astrorum coelestium ratio, natura et motus.

4°, , 1557.

2469 CAMPIGIUS, S. = CHAMPIER, S.

Libri VII de dialectica, rhetorica, geometria, arithmetica, astronomia, musica.

8°, Basileae, 1557.

2470 CAMPIGIUS, S. = CHAMPIER, S.

De astronomia.

4°, Basileae, 1557.

2471 VALERIANUS, J. P. =**VALERIANO, G. P.**Compendium in Sphaeram *J. de Sacro Busto*.

8°, Venetiis, 1557.

8°, Romae, 1557.

8°, Venetiis, 1540.

Joint au De sphaera de *J. de Sacro Busto* :

12°, Parisiis, 1545; 12°, Parisiis, 1550;

8°, Parisiis, 1551; 8°, Parisiis, 1561. (Voir n° 1654.)

Fait partie du Recueil n° 768 : 8°, Lutetiae, 1556; 8°, Lutetiae, 1558; 8°, Lutetiae, 1561; 8°, Coloniae, 1562; 8°, Venetiis, 1562; 8°, Lugduni, 1567; 8°, Venetiis, 1574; 8°, Parisiis, 1577; 8°, Coloniae, 1594; 8°, Coloniae, 1600; 8°, Lugduni, 1606; 8°, Parisiis, 1608; 8°, Parisiis, 1610; 8°, Lugduni, 1617; 12°, Venetiis, 1620; 8°, Lugduni, 1659. (Voir ce n°.)

8°, Venetiis, 1557.

Fait partie du Recueil n° 779 : 8°, Coloniae, 1581; 8°, Antuerpiae, 1582; 8°, Parisiis, 1584; 8°, Coloniae, 1590; 8°, Coloniae, 1594; 8°, Coloniae, 1601; 8°, Parisiis, 1619; 8°, Antuerpiae, 1675. (Voir ce n°.)

2472**NUÑEZ, P.**Tratado da sphaera com a theorica do Sol e da Lua e ho primeiro livro da geographia de *C. Ptolomeo*, acrescentada de muitas annotações e figuras.

Fol., Lixboa, 1557; 90 feuillets en caractères gothiques. — Rare; un exemplaire à la Bibl. royale de Lisbonne.

2475 NONIUS, P. = NUÑEZ, P.De crepusculis liber unus, nunc recens et natus et editus; *Allacen* arabis De causis crepusculorum liber unus, a *Gerardo cremoensis* jam olim latinitate donatus, nunc vero omnium primum in lucem editus.

4°, Olyssipone, 1542; 75 feuillets non numé-

rotés; l'ouvrage d'*Alhazen* commence au verso du 64.

Réimprimé à la suite de son : *De arte atque ratione navigandi*; fol., Coimbrae, 1575. (Voir Sect. V, Art. Astronomie nautique.)

2474 NONIUS, P. = NUÑEZ, P.

De erratis *Orontii Finæi* liber unus.

Fol., Coimbrae, 1546.

2475 NUÑEZ, P.

Annotações a *Sphæra de Sacro-Bosco*, libro de algebra, mathematica y geometria.

8°, Olyssipone, 1555.

8°, Antuerpiæ, 1567.

Traduction.

Annotatio in extrema verba capituli de climatibus (par *E. Vinet[us]*).

Fait partie du Recueil n° 768 : 8°, Lutetiae, 1556; 8°, Lutetiae, 1558; 8°, Lutetiae, 1561; 8°, Coloniae, 1562; 8°, Venetiis, 1562; 8°, Lugduni, 1567; 8°, Venetiis, 1574; 8°, Parisiis, 1577; 8°, Coloniae, 1591; 8°, Coloniae, 1600; 8°, Lugduni, 1606; 8°, Parisiis, 1608; 8°, Parisiis, 1610; 8°, Lugduni, 1617; 12°, Venetiis, 1620; 8°, Lugduni, 1659. (Voir ce n°.)

Joint à l'édition de *Junctinus* et *Vinetus* de la *Sphaera emendata de Sacrobosco* : 8°, Lugduni, 1564; 8°, Lutetiae, 1564; 8°, Coloniae, 1565; 8°, Coloniae, 1566; 8°, Antuerpiæ, 1566; 8°, Lutetiae, 1572; 8°, Antuerpiæ, 1575; 8°, Antuerpiæ, 1575; 8°, Lugduni, 1578; 8°, Antuerpiæ, 1595. (Voir n° 1638.)

Joint à l'édition de la *Sphaera de Sacrobosco* qui contient les scholies de *Heron*, dans le Recueil n° 779 : 8°, Coloniae, 1581; 8°, Antuerpiæ, 1582; 8°, Parisiis, 1584; 8°, Coloniae, 1590; 8°, Coloniae, 1594; 8°, Coloniae, 1601; 8°, Parisiis, 1619; 8°, Antuerpiæ, 1675. (Voir ce n°.)

2476 NUÑEZ, P.

Traduction.

Annotações á *Mechanica de Aristoteles* e ás *Theoricæ dos planetas de Purbachio* com á arte de navegar (par l'auteur).

Fol., Coimbra, 1578.

2477 NONIUS, P. = NUÑEZ, P.

Demonstratio[nes] de climatibus.

Fait partie du Recueil n° 768 : 8°, Lutetiae, 1556; 8°, Lutetiae, 1558; 8°, Lutetiae, 1561; 8°, Coloniae, 1562; 8°, Venetiis, 1562; 8°, Lugduni, 1567; 8°, Venetiis, 1574; 8°, Parisiis, 1577; 8°, Coloniae, 1591; 8°, Coloniae, 1600; 8°, Parisiis, 1608; 8°, Parisiis, 1610; 8°, Lugduni, 1617; 8°, Venetiis, 1620; 8°, Lugduni, 1659. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 779 : 8°, Coloniae, 1581; 8°, Antuerpiæ, 1582; 8°, Parisiis, 1584; 8°, Coloniae, 1590; 8°, Coloniae, 1594; 8°, Coloniae, 1601; 8°, Parisiis, 1619; 8°, Antuerpiæ, 1675. (Voir ce n°.)

2478 NONIUS, P. = NUÑEZ, P.

Opera.

Fol., Basileae, 1566.

Fol., Basileae, 1592.

Ces éditions contiennent : *Rerum astronomicarum problemata geometrica*; *De duobus problematis circa navigandi artem*; *De regulis et instrumentis ad varias rerum tam maritimarum quam et coelestium apparentias deprehendendas*; *Annotationes in Aristotelis problema mechanicum de motu navigii ex remis*; *In theoricæ planetarum G. Purbachii annotationes aliquot*; *De erratis Orontii Finæi* (sur des questions de géométrie et sur le problème des longitudes); *Liber de crepusculis*; *Libellus Allacen de causis crepusculorum.*

= DELAMBRE, His. III, 1819, 398.

2479 * * *

Mathématon... cosmologie élémentaire, où l'on trouve tous les éléments de l'astronomie et de la géographie par les démonstrations les plus certaines et les plus courtes.

4°, Argentorati, 1559.

2480 [BORRHAUS, M.]

Elementale cosmographicum, quo totius et astronomiae et geographiae rudimenta, certissimis brevissimisque docentur apodixibus.

8°, Argentorati, 1559; nombreuses fig.

8°, Parisiis, 1551.

2481 BORRHAUS, M.

In cosmographiae elementa commentatio astronomico-geographica.

8°, Basileae, 1555.

2482 **CARDANUS, H. = CARDANO, G.**

Practica arithmetice, et mensurandi singularis.

8°, Mediolani, 1559.

Le 58^e chapitre de cet ouvrage est intitulé : De operationibus astronomicis; le 40^e : De cognitione calendarii, nonarii, iduum, cicli, aurei numeri, epacte, indictionis, bisexti, conjunctionis et oppositionis luminarium, littere dominicalis, locorum Solis et Lune, et omnium festorum mobilium, per solam memoriam.

2483 **CARDANUS, H. = CARDANO, G.**

De subtilitate libri XXI.

Fol., Norimbergae, 1550; 408 pages. — Rare.

Fol., Lugduni, 1551.

8°, Parisiis, 1551.

Fol., Lugduni, 1554.

Fol., Basileae, 1554; revue par l'auteur et contenant son portrait.

8°, Lugduni, 1559.

Fol., Basileae, 1560; « ab authore plus quam mille locis illustrati nonnullis etiam cum additionibus; addita insuper Apologia adversus calumniatorem, qua vis horum librorum aperitur. » Magnifique édition avec portrait, contenant une réponse à *J. C. Scaliger*. L'auteur n'a plus retouché ensuite son ouvrage.

Fol., Basileae, 1578.

8°, Lugduni, 1580.

Fol., Basileae, 1582.

8°, Basileae, 1611.

Traductions.

Les livres de la subtilité et subtiles inventions, ensemble les causes occultes et raisons d'icelles (par *R. Leblanc*).

4°, Paris, 1556.

4°, Paris, 1556; autre édition.

8°, Paris, 1584.

Offenbarung der Natur und naturlichen Dinge, auch mancherley subtiler Würckungen.

Fol., Basel, 1559; fig.

Cet ouvrage de *Cardan* est une encyclopédie. Commençant par les principes de toutes choses, la matière, la forme, les éléments, le ciel, la lumière, il considère ensuite les productions des trois règnes, et arrive à l'homme. Il traite des sens, de l'intelligence, de l'âme,

et des objets sur lesquels l'âme exerce ses facultés, tels que les sciences, les arts, les choses merveilleuses. Il passe alors aux démons, aux anges, à Dieu et à l'univers. Parmi les notions neuves qui se rencontrent dans le cours de cet immense travail, on cite : le froid considéré comme simple absence de chaleur, l'existence d'une radiation calorifique des étoiles, une théorie de la scintillation par des variations rapides dans la réfraction atmosphérique. L'Apologia introduite dans l'édition de 1560 est une défense contre les critiques que *J. C. Scaliger* avait publiées sous le titre : *Exotericarum exercitationum liber*, 4°, Lutetiae, 1557. Il y a aussi dans l'édition de 1560 une *Actio prima in calumniatorem librorum de subtilitate*, réimprimée dans ses *Opuscula quaedam*, 4°, Basileae, 1569. Le *De subtilitate* de *Cardan* figure à l'Index librorum prohibitorum.

2484 **CARDANUS, H. = CARDANO, G.**

Opera varia.

2 vol. 8°, Basileae, 1556.

Ce recueil contient les petits ouvrages d'astrologie.

2485 **CARDANUS, H. = CARDANO, G.**

Opera omnia, tam hactenus excusa, hic tamen aucta et emendata, quam nunquam alias visa, ac primum ex auctoris ipsius authographis eruta, cura *C. Sponii*.

10 vol. fol., Lugduni, 1665.

Les astronomes trouveront dans ce vaste recueil :

Au tome II : n° 14, *Problematum sectiones VII*, publié ici pour la première fois, et renfermant certaines questions d'astronomie.

Au tome III : n° 2 (p. 176), le grand traité encyclopédique *De subtilitate*, suivi, n° 5, de la défense *Actio prima in calumniatorem librorum de subtilitate*.

Au tome V : n° 1, *De restitutione temporum et motuum coelestium*; n° 2, *De providentia ex anni constitutione*, n° 3, *Aphorismorum astronomicorum segmenta*; n° 4, *Commentarii in Ptolemeum de astrorum judiciis*; n° 5, *De septem erraticarum stellarum viribus*; n° 6, *De judiciis geniturarum*; n° 7, *De exemplis centum geniturarum*; n° 8, *Liber duodecim geniturarum*; n° 9, *De interrogationibus libellus*; n° 10, *De revolutionibus*; n° 11, *De supplemento almanach*; n° 12, *Somniorum synesiorum libri*.

Au tome X, entièrement tiré des manuscrits inédits de *Cardan*, 2^e partie, *Paralipomena* : n° 8, *De astrorum et temporum ratione et divisionibus*; n° 12, *Historiae planetarum*.

La *Metoposcopia* et quelques opuscules médicaux manquent à ce recueil des œuvres de *Cardan*.

2486 **BOERNER, G.**

Libellus de stellis.

4°, Dresdae, 1540 (?)

2487 **JOACHIM RHETICUS, G.**

Ad clarissimum virum J. Schonerum, de libris revolutionum eruditissimi viri et mathematici excellentissimi doctoris N. Copernici torunnaei, narratio prima.

4°, Gedani, 1540; sans nom d'auteur.

8°, Basileae, 1544; avec l'addition par l'auteur d'un Encomium Borussiae.

Reproduit dans toutes les éditions latines du De revolutionibus de N. Copernicus, savoir : fol., Norimbergae, 1545; fol., Basileae, 1566; 4°, Amstelodami, 1617; 4°, Amstelodami, 1640; 4°, Thoruni, 1875. (Voir n° 2505.)

Reproduit dans J. Kepler, Prodomus dissertationum cosmographicarum; éd. fol., Francofurti, 1621. (Voir plus loin, xv^e siècle.)

Les ouvrages de Joachim Rheticus sont à l'Index librorum prohibitorum.

2488 **JOACHIM RHAETICUS, G.**

Orationes de astronomia et geographia et de physica.

4°, Norimbergae, 1542.

2489 **JOACHIMUS MATHEMATICUS.**

Annotata in Sphaeram Procli.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Cet auteur doit être Joachim Rheticus.

2490 **JOACHIMUS MATHEMATICUS.**

Annotata in Alfraganum.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Même remarque qu'au n° précédent.

2491 **PICCOLOMINI, A.**

De la sfera del mondo. — De le stelle fisse.

4°, Venetia, 1540; 178 pages numérotées, fig., et pl. représentant les 48 constellations.

4°, Venetia, 1548.

4°, Venetia, 1552 (des exemplaires portent Venegia, 1555); « édition tertia. »

4°, Vinegia, 1559.

4°, Venetia, 1561.

4°, Venetia, 1564.

4°, Venetia, 1566.

4°, Venetia, 1570 (avec nouveau titre, Vinegia, 1575, le traité De le stelle fisse conservant la date 1570).

4°, Vinegia, 1579.

4°, Venetia, 1595 (des exemplaires ont Vinegia, sans date); « édition accresciuta. »

4°, Venetia, 1597.

Traductions.

La sphère du monde (par J. Goupil).

8°, Paris, 1550.

8°, Paris, 1580.

8°, Paris, 1618.

De sphaera; de cognoscendis stellis fixis (par N. Stupanus).

4°, Basileae, 1568; l'auteur y est appelé Piccolomini.

4°, Venetiae, 1575.

4°, Basileae, 1588.

Exposition claire et méthodique des connaissances qu'on possédait alors sur la constitution de l'univers. Dans le traité des Étoiles fixes, l'auteur désigne pour la première fois les étoiles individuelles, dans chaque constellation, par des lettres de l'alphabet, mais il employait l'alphabet latin.

2492 **PICCOLOMINI, A.**

Filosofia naturale.

Prima parte : 8°, Roma, 1551; réimprimé 8°, Vinegia, 1552. — Seconda parte : 8°, Vinegia, 1554.

2 vol. 8°, Venetia, 1560; cette édition et les suivantes renferment les deux parties.

2 vol. 8°, Venetia, 1565.

2 vol. 4°, Venetia, 1576; belle édition.

Aggiunta la terza parte di P. Piccolomini; 4 vol. 4°, Venetia, 1585.

Il y a dans cet ouvrage beaucoup de physique, d'astronomie et de cosmographie.

2495 **PICCOLOMINI, A.**

Della grandezza della Terra; tavole con nuova inventione fabricata.

4°, Venetia, 1558.

4°, Venezia, 1561.

- Traduction.*
 Liber de magnitudine Terrae et aquae
 (par *N. Stupanus*).
 4°, Basileae, 1568; à la suite de la traduction
 latine de la Sfera del mondo du même auteur.
 (Voir n° 2491.)
 4°, Basileae, 1588; id.
- 2494 PICCOLOMINI, A.**
 La prima parte delle theoriehe, overo
 speculationi de i pianeti.
 4°, Vinegia, [1558]; fig. sur bois. A la suite du
 traité : Della grandezza della Terra. (Voir
 n° 2495.)
 4°, Venegia, 1565.
 4°, Venetia, 1568.
- 2495 REINHOLDUS, E. =
 REINHOLD, E.**
 Themata quae continent methodicam trac-
 tationem de horizonte rationali ac sensibili,
 deque mutatione horizontium et meridianor-
 um.
 8°, Vitebergae, 1544.
 8°, Vitebergae, 1544.
- 2496 REINHOLDUS, E. =
 REINHOLD, E.**
 Tabulae ascensionum obliquarum a sexa-
 gesimo gradu elevationis poli usque ad finem
 quadrantis.
 A la fin des Tabulae directionum de *J. de Monte-
 regio*, éditions : 4°, Wittebergae, 1584; 4°,
 Wittebergae, 1606. (Voir n° 2257.)
- 2497 REINHOLDUS, E. =
 REINHOLD, E.**
 Logistica scrupulorum astronomicorum.
 4°, Tubingae, s. d.
 8°, Rostochii, 1598; « correctæ, aucta et seorsim
 edita studio et opera *J. Sturmii*. »
- 2498 PITATUS, P. = PITATI, P.**
 Supplementum ephemeridum, in quo
 habentur haec : primi mobilis canones cum
 tabulis domorum..., ortus et occasus coe-
 lique mediationes..., directionum tabulae.
 4°, Venetiis, 1542.
- 2499 BORDE, A.**
 Principles of astronomy.
 16°, London, 1542.
- 2500 SANTBECH, D.**
 Problematum astronomicorum et geome-
 tricorum sectiones VII, in quibus eviden-
 tissime demonstrationibus explicatur qua
 ratione tota meteoroscopices disciplina intel-
 ligi, item quomodo juxta opticam rationem
 exquisitae variarum ac multiplicium magni-
 tudinum dimensiones expediri queant.
 8°, Basileae, 1542.
 Fol., Basileae, 1561.
- 2501 RINGHIERI, I.**
 Il Sole.
 4°, Roma, 1545.
 4°, Roma, 1550.
- 2502 MERULA, P. = MERLE, P. VAN**
 Cosmographiae generalis libri tres.
 Fol., Basileae, 1545.
 4°, Amstelodami, 1605.
 Fol., Amstelodami, 1624.
 6 vol. 12°, Amstelodami, 1656.
 4°, Lugduni Batavorum, 1665.
- 2505 COPERNICUS, N. =
 KOPPERNICK, N.**
 De revolutionibus orbium coelestium
 libri VI.
 Fol., Norimbergae, 1545; 205 pages. — Très rare.
 Fol., Basileae, 1566; 220 pages.
 4°, Amstelodami, 1617; avec un premier titre :
 Astronomia instaurata; notes de *N. Mulerius*;
 487 pages.
 4°, Amstelodami, 1640; reproduction de l'édition
 précédente, avec même premier titre : Astro-
 nomia instaurata.
 4°, Thoruni (changé en Berolini sur la couver-
 ture), 1875; « accedit *G. Joachimi* Rhetici De
 libris revolutionum narratio prima; » publié
 par la Societas copernicana de Thorn, d'après
 le manuserit autographe conservé à la Biblio-
 thèque de Nostitz; xxx+494 pages.

Traductions.

De revolutionibus orbium coelestium libri VI, accedit *G. Jochimi* Rhetici narratio prima, cum *Copernici* nonnullis scriptis minoribus nunc primum collectis, ejusque vita (texte avec traduction polonaise par *J. Baranowski*).

Fol., Varsaviae, 1854; portrait et fac-simile; lxxv+642+ivn pages. Publié par *J. Bartoszewicz*.

Ueber die Kreisbewegungen der Weltkörper (par *C. L. Meuzzer*).

8°, Thorn, 1879; revu et avec une introduction par *M. Cantor*. Publié par le Copernicus-Verein de Thorn.

Ce memorable ouvrage est divisé en six livres. Le lib. i traite du système du monde; c'est là que l'auteur discute le double mouvement de la Terre; il croit en voir un troisième dans la conservation du parallélisme de l'axe de rotation; il traite de la distribution des planètes autour du Soleil. Le lib. ii est relatif à l'obliquité de l'ecliptique et aux coordonnées sphériques; il contient un catalogue d'étoiles. Dans le lib. iii, l'auteur explique et mesure la précession des fixes et la variation d'obliquité; il établit la théorie des mouvements apparents du Soleil. Le lib. iv traite des mouvements de la Lune. Le lib. v expose les mouvements des planètes en longitude, et donne l'explication des stations et des rétrogradations. Enfin le lib. vi concerne les mouvements des planètes en latitude.

Le De revolutionibus a été condamné par la Congregazione dell' Indice, le 5 mars 1616.

= DELAMBRE, His, IV, 1821, 85. — Ent, XI, 1857, 185, 193. — ZMP, His, XVIII, 1873, 31 par *M. Cantor*; XXVI, 1880, 99. — WFA, XVI, 1873, 18. — Leipzig, Vjh. IX, 1874, 125. — Bma, VI, 1874, 24 (par *M. Curtze*). — AdM, LXIV, 1879, 12 par *R. H. Oppe*.

**2504 COPERNICUS, N. =
KOPERNICK, N**

De hypothesis motuum coelestium a se constitutis commentariolus.

Publié par *M. Curtze* dans Thorn, Mth, I, 1878, 5, d'après un MS de la Bibl. impériale de Vienne; 17 pages.

Publié par *A. Lindhagen*, dans Stockholm, Bih, VI, 1881, n° 12, d'après un MS de l'Observatoire de Stockholm; 15 pages et 1 pl.

= Thorn, Mth, IV, 1882, 3 (par *M. Curtze*).

2505 WAPOWSKI, B.

Epistola de motu octavae sphaerae.

4°, Cracoviae, 1545.

**2506 CALCAGNINUS, C. =
CALCAGNINI, C.**

Opera aliquot.

Fol., Basileae, 1544; œuvres réunies par *A. M. Brassavolus*.

Le traité : Quod coelum stet, Terra moveatur, vel de perenni motu Terrae, est inséré p. 588-595 de ce recueil. L'auteur était mort en 1511, et cette dissertation paraît avoir été écrite dans les dernières années de sa vie. Les arguments en faveur de la rotation de la Terre y sont pour la première fois exposés systématiquement. Le volume des Opera aliquot contient, en outre, p. 427-455, une Paraphrasis trium librorum meteororum *Aristotelis*, et p. 604-615 un De mensibus dialogus, traitant des mois des anciens. Dans le traité De re nautica commentatio, le dernier chapitre (p. 514-516) enseigne la connaissance des astres, en ce qu'elle peut avoir d'utilité pour les navigateurs.

2507 WELPIUS, H.

Tractatus de minutis physicis et practicis astronomiae arithmeticae regulis.

4°, Coloniae, 1544.

2508 PYLANDER, G.

Annulus sphaericus.

4°, Mediolani, 1544.

2509 AZALUS, P. = AZALI, P.

Libër de omnibus rebus naturalibus quae continentur in mundo, videlicet coelestibus et terrestribus necnon mathematicis.

Fol., Venetiis, 1544; fig. sur bois. — Rare; un exemplaire à la Bibl. marciana de Venise.

Ouvrage divisé en cinq parties, dont la seconde est plus spécialement consacrée à l'astronomie.

**2510 BLONDUS, M. A. =
BIONDO, M. A.**

Tabulae annuae de anticipatione stellarum fixarum cum suis significationibus, . . . expositio horarum Palladii ex umbra gnomonis, . .

natura quarundam stellarum atque incessu Solis per horas dierum ac mensium.

4°, Romae, 1544; 20 pages sans numéros; en caractères italiques. — Rare.

Traduction.

Tavole di anno in anno delle stelle fisse, con le sue significationi, . . . con l'espositione delle ore del Palladio, delle ombre . . . (par l'auteur).

4°, Roma. 1545; 20 feuillets en caractères italiques.

2511

* * *

Tabulae astronomicae de ascentionibus signorum in sphaera recta et obliqua, et schema umbrarum rationes ostendens.

4°, Wittebergae, 1545.

2512

MEMO, G. M.

Tre libri della sostanza et forma del mondo, ne quali per modo di dialago si disputano molte acutissime questioni et sono poi risolute con le ragioni de i più savi philosophi, et de i più dotti astrologi antichi.

4°, Venetia, 1545; 76 pages numérotées; fig. sur bois. — Rare.

2515

RECORDE, R.

Cosmographiae isagoge.

8°, Londini, 1545.

2514

RECORDE, R.

De usu globorum.

8°, Londini, 1550.

2513

CABRIELE, T. = GABRIELLI, T.

Dialogo nel quale de la sphaera et de gli orti et occasi de le stelle minutamente si ragiona.

4°, Vinetia, 1545; caractères romains, 62 pages, belle impression. — Rare.

L'auteur est appelle sur le titre *Cabriele*, bien que son nom soit *Gabrielli*.

2516

CABRIELIUS, T. =
GABRIELLI, T.

De spherica ratione ex Macrobio et Plinio brevis et distincta tractatio.

Inseré par *G. de Nores* dans son ouvrage : In Epistolam Q. Horatii Flacci de arte poetica; 8°, Venetiis, 1555.

Traduction.

Spheretta (par *E. Barbaro*).

A la suite des ouvrages de *G. de Nores* :

Tavole del mondo et della sphaera; 4°, Padova, 1582. (Voir plus loin.)

Sphaera raccolta da nobilissimi scrittori; 4°, Padova, 1589. (Voir plus loin.)

2517

RAYMUNDUS, ANNIBALES.

Siderum longitudes, latitudes et magnitudes, anno 1546, Veronae verificatae.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

2518

FONASCO, MAURO.

Annotationi sopra la lettione della spera del *Sacrobosco*, . . . con le infrascripte cose : una nuova et fidele traductione di detta spera; una spera theologica divina et christiana; una spera platonica con alcune eccitationi mathematiche theologiche et divine; una nuova inventione et astronomico instrumento per subitamente fabricare le dodici case celesti della figura astronomica.

4°, Firenze, 1547.

4°, Firenze, 1550; des presses des Giunti, sous le titre : Annotazioni sopra la lettione della spera del *Sacro Bosco*, dove si dichiarano tutti i principii matematiche e naturali. (Voir n° 1462.)

L'auteur est plus connu sous le nom de **FRA MAURO**.

2519

FUENTES, A. DE

Summa de philosophia natural, en la qual assi mismo se tracta de astrologia y astronomia, e otras sciencias.

4°, Sevilla, 1547; dialogue entre deux interlocuteurs, dont l'un s'exprime en italien et l'autre en castillan.

Traduction.

Le sei giornate.
8°, Venezia, 1567.

2320 MORSHEYMER, J. M.

Divisio vocabuli astronomiae juxta methodum dialecticam, ex variis hinc inde collecta recentiorum scriptis, ut aliquis esset ad sphaericam doctrinam et theoricas planetarum aditus.

8°, Heidelbergae, 1548.

2321

Rudimenta cosmographica.

8°, Tiguri, 1548.

Écrit en vers.

2322 DODONAEUS, R. = DODOENS, R.

Cosmographica in astronomiam et geographiam isagoge.

8°, Antuerpiae, 1548.

C'est le premier livre publié par le célèbre botaniste belge. Un ouvrage de géographie destiné à le compléter et dont *Dodoens* s'occupait à la même époque, n'a jamais paru.

= Bibliotheca belgica, D98.

2323 DODONAEUS, R. = DODOENS, R.

De sphaera, sive de astronomiae et geographiae principiis cosmographica isagoge.

8°, Antverpiae, 1584; des presses de Plantin; 109 pages numérotées; 1 pl. et 25 fig., différentes de l'édition de 1548.

Edition refondue de son ouvrage *Cosmographica isagoge*, de 1548. (Voir le n° précédent.)

= Bibliotheca belgica, D99.

2324 AFFAITATUS, F. = AFFAITATI, F.

Ad Paulum III Pontificem physicae ac astronomicae considerationes.

8°, Venetiis, 1549; 56 pages. — Très rare.

= BdB, I. 4868, 356.

2325 ROSTER, M.

Urania...

8°. . . ., 1549.

2326 GOTTUS, H. = GOTTO, H.

De imagine mundi libri quinque, in quibus quatuor elementana ita discutuntur, ut cosmographiae ex his rudimenta simul astronomique scientiae haurias.

4°, Viennae, 1549.

2327 BICARDUS, A.

Questiones novae in libellum De sphaera *J. de Sacro-Bosco*.

4°, Venetiis, 1549; fig. sur bois.

8°, Wittebergae, 1550; avec l'addition de tables.

8°, Parisiis, 1551.

8°, Parisiis, 1552.

8°, Parisiis, 1556.

8°, Parisiis, 1560.

8°, Parisiis, 1562.

2328 BEYER, H.

Questiones in libellum De sphaera *Jouanis de Sacro Busto*.

8°, Francofurti, 1549.

8°, Francofurti, 1556.

8°, Francofurti, 1571.

8°, Wittebergae, 1575.

2329 SCHROTER, J. = SCHRÖTER, J.

Prolusio qua praelectiones in tabulas eclipticum *Purbachii* gratis se habiturum indicit.

Fol., Viennae, 1549.

2330 SCHROTER, J. = SCHRÖTER, J.

Compositio quadrantis ad omnes elevationes.

8°, Viennae, 1560.

2331 HONTER, J.

Rudimentorum cosmographicorum libri III.

8°, Tiguri, 1549.

8°, Antuerpiae, 1555 (des exemplaires de 1556).

- 8°, Antuerpiae, s. d.
A la suite du Recueil n° 767 : édition 8°, Basileae, 1585. (Voir ce n°.)
12°, Basileae, 1590.
8°, Pragae, 1595.
- Traduction.*
- I principj della cosmografia (par *G. Coronese*).
- A la suite de la traduction italienne de la *Margarita philosophica* de *Reisch*, 4°, Vinegia, 1594. (Voir n° 2250.)
- 2552 HONTER, J.**
Enchiridion cosmographiae, carmine heroico, lib. III; accessit ejusdem liber de variarum rerum nomenclaturis.
8°, Tiguri, 1597.
- 2555 THADEUS DE PARMA = TADDEO DA PARMA.**
Expositio super Theoricas planetarum magistri *Johannis Cremonensis*.
MS.
= NARDECCI, Cat, 1862, p. 149, n° 329.
- 2554 ESPINOSA, J DE**
Comentario sobre el tratado de la esfera de *Sacrobusto*.
8°, Valladolid, 1550.
- 2555 WILlich, J.**
De civili quotidianorum augmentorum et decrementorum lunaris luminis supputatione.
8°, Francofurti ad Viadrum, 1550.
- 2556 ENGELHARTUS, V. = ENGELHARD, V.**
Liber de compositione et usu quadrantis astronomici et geometrici.
4°, Wittebergae, 1550.
- 2557 ENGELHARTUS, V. = ENGELHARD, V.**
Quadrans planisphaerii, nobilissimum instrumentum.
4°, Wittebergae, 1559.
- 2558 ENGELHART, V. = ENGELHARD, V.**
Ein sehr nützlich Buchlein von der Welt und der Zeit, sampt eine Anleitung in die fürtreffliche Kunst der Astronomie.
4°, Hall, 1561; fig.
- 2559 ENGELHARTUS, V. = ENGELHARD, V.**
De mundo et tempore; die Frage der Welt und der Zeit.
2 Thle 4°, Erfurt, 1562.
- 2540 ENGELHARDUS, V. = ENGELHARD, V.**
Machina primi mobilis sphaerica.
Fol., Erfurti, 1564.
- 2541 ENGELHARDUS, V. = ENGELHARD, V.**
Speculum astronomiae.
4°, Erfurti, 1565.
- 2542 NEODOMUS, N.**
De eclipsibus.
4°,, 1550 (?)
- 2545 GUGLER, NICOLAUS.**
Johannis de Sacrobosco sphaera in compendium redacta.
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 2544 GUGLER, NICOLAUS.**
Compositiones instrumentorum astronomicorum, una cum eorundem usu et utilitate.
MS à la Bibl. nationale de Paris.

2543 GUGLER, NICOLAUS.

Structura instrumenti imaginarii theoricæ Solis.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

2546 TAISNIERIUS, J. = TAISNIER, J.

De [fabrica et] usu annuli sphaerici libri III.

4°, Panhormi, 1550.

4°, Antuerpiae, 1560.

2547 TAISNIERIUS, J. = TAISNIER, J.

De sphaerae materialis fabrica et usu CXXVIII canonum.

8°, Coloniae, 1558 (des exemplaires portent 1559).

2548 TAISNIERIUS, J. = TAISNIER, J.

De usu sphaerae materialis, hactenus ab omnibus philosophis et mathematicis magno studiosorum incommodo neglecto nunc vero in lucem tradito.

4°, Coloniae, 1559.

2549 FABRICIUS, P.

Tabulae astronomicae de dierum et noctium longitudine.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

Pour les latitudes 49° 50' à 51° 50'.

2550 FABRICIUS, P.

Tabulae quantitatis dierum et noctium.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

Pour l'horizon de Prague.

2551 FABRICIUS, P.

Ephemeris pro horizonte Pragensi.

MS à la Bibl. impériale de Vienne (4 copies).

Éphéméride générale, applicable à toutes les années.

2552 IMSER, PHILIPPUS.

Compositio theoricarum planetarum.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

L'auteur prend le titre de professeur d'astronomie à Tubingue.

2555 SIMUS, N. = SIML, N.

Theoricæ planetarum in compendium redactæ, et pluribus figuris auctæ.

4°, Venetiis, 1551. — Très rare.

4°, Basileae, 1555; 185 pages, fig. sur bois. — Rare.

**2554 LEOVITIUS, C. =
LEOWITZ, C. vox**

Tabulae ascensionum omnium obliquarum, ad plures altitudinis gradus productæ.

A la suite des éditions suivantes des Tabulae directionum professionumque de *J. de Regiomonte* [*Regiomontanus*]: 4°, Augustae Vindelicorum, 1551; 4°, Augustae Vindelicorum, 1552. (Voir n° 2237.)

Les ouvrages de *Leovitius* sont à l'Index librorum prohibitorum.

**2555 LEOVITIUS, C. =
LEOWITZ, C. vox**

Les manuscrits suivants de cet auteur sont conservés à la Bibl. palatine de Vienne :

Tabula nova directionum continens ascensionem obliquam ad elevationem poli Augustae Vindelicorum.

Novae tabulae directionum continentes ascensiones obliquas ab elevatione poli grad. 0 usque ad elevationem poli grad. 83. (7 volumes.)

Tabula differentiarum ascensionalium, cujus rationes non tantum integris gradibus altitudinis poli verum etiam medietatibus eorum exacte inserviunt.

Genethliacon, sive iudicium de nativitate Maximiliani II, anno 1563.

Prognosticon ab anno 1564 in viginti sequentes annos ad Maximilianum II.

De conjunctionibus magnis insignioribus superiorum planetarum.

Eclipses luminarium ad meridianum Augustae Vindelicorum supputatae.

Eclipses luminarium annis 1554-1600 ad meridianum Viennae Austriae.

Ephemerides compendiosae annis 1349-1750.

Tabula domorum.

Tabulae colligendarum ex ephemeridibus latitudinum planetarum.

Tabulae colligendorum ex ephemeridibus motuum planetarum ad quodvis tempus.

Opus astronomicum edocens rationem calculandi motus non tam erraticarum quam fixarum stellarum.

Institutiones astrologicae apotelesmaticae, 87 exemplis illustratae.

Tabulae novae directionum.

Doctrina de supputandis eclipsium effectibus.

Tabula quantitatis dierum pro variis ac diversis altitudinibus poli composita.

Tabulae astronomicae alias resolutae dictae.

Opusculum in quo traditur ratio deprehendi annum, mensem, diem, horam aut minutum circiter ex figura coelesti posituque planetarum.

2556 PEUCER, C. = PEUCER, G.

Elementa doctrinae de circulis coelestibus et primo motu.

4°, Viennae, 1551.

8°, Wittebergae, 1551.

8°, Wittebergae, 1555.

8°, Wittebergae, 1558; « editio recognita et correcta. »

8°, Wittebergae, 1565.

8°, Wittebergae, 1569.

8°, Wittebergae, 1576.

8°, Wittebergae, 1587.

C'est le premier livre d'une certaine valeur écrit dans les idées de Copernic. Les ouvrages de *Peucer* sont inscrits à l'Index librorum prohibitorum.

2557 PEUCER, C. = PEUCER, G.

Logisticae astronomica hexacontadon et scrupulorum sexagesimorum, quam algorithmum minutiarum physicalium vocant, regulis explicata et demonstrationibus.

8°, Wittebergae, 1556.

8°, Wittebergae, 1561.

2558 SAIA, N. M.

Ragionamenti sopra la celeste sfera; con un breve trattato de la compositione de la sfera materiale.

8°, Parigi, 1552; 68 pages, fig. de la sphère au frontispice, fig. sur bois dans le texte. — Rare.

2559 MONTERUS, J.

Rudimentorum cosmographicorum libri tres, versibus exarata, cum tabulis geographicis.

8°, Tiguri, 1552.

2560

Cosmographiae introductio cum quibusdam geometriae ac astronomiae principiis ad eam rem necessariis.

8°, Parisiis, 1552. — Rare.

2561 MERCATOR, G. = KAUFMANN [KREMER], G.

De usu annuli astronomici.

4°, Levanii, 1552.

2562 MERCATOR, G. = KAUFMANN [KREMER], G.

Declaratio insignorum utilitatum quae sunt in globo terrestri, coelesti, et annulo astronomico.

8°, Saint-Nicolas, 1868; opuscule inédit publié et annoté par *J. Van Raemdonck*.

2563 POSTELLUS, G. = POSTEL, G.

Tabulae in astronomiam, in arithmeticeam theoricam et in musicam theoricam.

4°, Parisiis, 1552.

2364 POSTELLUS, G. = POSTEL, G.

De universitate liber, in quo astronomiae doctrinaeve coelestis compendium Terrae aptatum exponitur.

4°, Lutetiae, 1552.

4°, Lutetiae, 1565 (des exemplaires ont 1564).

12°, Lugduni Batavorum, 1655.

2365 MIZALDUS, A. = MIZAUD, A.

De mundi sphaera, seu cosmographiae libri III, geographica quaedam, et doctrinae astronomicae encomium.

8°, Parisiis, 1552; édition donnée par O. Finæus [Finé].

8°, Parisiis, 1566 (des exemplaires ont 1567).

8°, Parisiis, 1571.

Traité de cosmographie en vers latins.

2366 MIZALDUS, A. = MIZAUD, A.

Zodiacus, sive duodecim signorum coeli hortulus.

8°, Parisiis, 1555.

Petit poème latin.

2367 MIZALDUS, A. = MIZAUD, A.

Planetæ, sive planetarum collegium.

8°, Parisiis, 1555.

En vers latins.

2368 MIZALDUS, A. = MIZAUD, A.

Asterismi, sive stellarum octavi coeli imaginum officina.

8°, Parisiis, 1555.

En vers latins.

2369 MIZALDUS, A. = MIZAUD, A.

Cosmologia, historiam coeli et mundi colligens.

8°, Parisiis, 1571.

En vers latins. A la suite se trouve : Encomium docti astronomi et periti rerum coeli interpretis, Asclepiadeo choriambico monocolo contextum.

2370 BEAUSARDUS, P. =

BEAUSARD, P.

Annuli astronomici instrumenti cum certissimi tum commodissimi usus.

8°, Antuerpiae, 1555.

Reproduit dans l'ouvrage : Annuli astronomici usus ex variis auctoribus; 8°, Parisiis, 1557. (Voir n° 2589.)

8°, Duisburgi, 1595.

2371 SCHRECKENFUCHSIUS, E. O. =

SCHRECKENFUCHS, E. O.

Commentaria in Sphaeram Jo. de Sacro-Bosco : adjecti sunt canones pro usu tabularum *Regiomontani*.

A la suite de ses éditions de la Sphaera de J. de Sacro-Bosco : fol., Basileae, 1555; fol., Basileae, 1569. (Voir n° 1633.)

2372 SCHRECKENFUCHSIUS, E. O. =

SCHRECKENFUCHS, E. O.

Commentaria in novas Theoricæ planetarum G. Purbachii. — Primum mobile, hoc est absoluta et perfecta commentaria in Tabulas directionum J. de Monteregio, et G. Purbachii, et L. Gaurici additiones.

2 part. en 1 vol. fol., Basileae, 1556-67; fig.

Fol., Basileae, 1576.

2373 SCHRECKENFUCHSIUS, E. O. =

SCHRECKENFUCHS, E. O.

Scholia in *Proclum* lycium de sphaera.

8°, Basileae, 1561.

2374 VICOMERCATUS, F. =

VIMERCATI, F.

In quatuor libros *Aristotelis* Meteorologicorum commentarii, et eorundem librorum e graeco in latinum per eundem conversio.

Fol., Basileae, 1554.

2 part. fol., Lutetiae Parisiorum, 1556; fig. sur bois; avec une version latine du texte d'*Aristote*.

Fol., Venetiis, 1565.

**2375 MAJORAGIUS, M. A. =
MAJORAGGIO, M. A.**

In quatuor *Aristotelis* libros De coelo paraphrasis.

Fol., Basileae, 1554.

2376 PENDASIUS, F. = PENDASIO, F.

De natura corporum coelestium.

8°, Mantuae, 1555.

2377 LICKA, P. SCALICHIUS DE

Encyclopaediae seu orbis disciplinarum tam sacrarum quam profanarum epistemon.

4°, Basileae, 1555.

2378 MAINETTUS, M. = MAINETTI, M

Commentarii in librum primum *Aristotelis* De coelo, necnon in librum *Averrois* De substantia orbis.

Fol., Florentiae, 1555.

Fol., Bononiae, 1570.

Fol., Bononiae, 1580; le nom de l'auteur est écrit *Maynettus*.

2379 GESNER, C.

Commentariolus de lunariis et obiter de aliis etiam rebus quae in tenebris lucent.

4°, Tiguri, 1555.

2380 GESNER, C.

De coelo, de meteoris.

4°, Tiguri, 1586.

2381 VINETUS, E. = VINET, E.

Scholia in *J. de Saero Bosco* Sphaeram.

Fait partie du Recueil n° 768 : 8°, Lutetiae, 1556; 8°, Lutetiae, 1558; 8°, Lutetiae, 1561; 8°, Coloniae, 1562; 8°, Venetiis, 1562; 8°, Lugduni, 1567; 8°, Venetiis, 1574; 8°, Parisiis, 1577; 8°, Coloniae, 1591; 8°, Coloniae, 1600; 8°, Lugduni, 1605; 8°, Parisiis, 1608; 8°, Parisiis, 1610; 8°, Lugduni, 1617; 12°, Venetiis, 1620; 8°, Lugduni, 1659. (Voir ce n°.)

Joint à la Sphaera emendata de *J. de Saero Bosco* : 8°, Lugduni, 1564; 8°, Lutetiae, 1564;

8°, Coloniae, 1565; 8°, Coloniae, 1566; 8°, Antuerpiae, 1566; 8°, Lutetiae, 1572; 8°, Antuerpiae, 1575; 8°, Antuerpiae, 1575; 8°, Lugduni, 1578; 8°, Antuerpiae, 1595. (Voir n° 1638.)

Fait partie du Recueil n° 779 : 8°, Coloniae, 1581; 8°, Antuerpiae, 1582; 8°, Parisiis, 1584; 8°, Coloniae, 1590; 8°, Coloniae, 1594; 8°, Coloniae, 1601; 8°, Parisiis, 1619; 8°, Antuerpiae, 1675. (Voir ce n°.)

2382 TYARD, PONTUS DE

Discours du temps, de l'an et de ses parties.

8°, Lyon, 1556.

4°, Paris, 1578.

Réimprimé parmi ses Discours philosophiques, 4°, Paris, 1587.

On y trouve des renseignements sur l'histoire de la mesure du temps par les horloges.

2383 TYARD, PONTUS DE

(L'univers ou) [Deux] discours des parties et de la nature du monde.

4°, Lion, 1557.

4°, Paris, 1578.

Reproduit dans le recueil de ses Discours philosophiques, 4°, Paris, 1587.

Quelques parties sont traduites mot à mot du *De mundo* de *Philon* le Juif. (Voir n° 850.)

**2384 THYARDEUS, PONTUS =
TYARD, P. DE**

De coelestibus asterismis poematum.

4°, Parisiis, 1575; 4 feuillets.

Pièce de vers dédiée à P. Ronsard. Souvent réunie à d'autres publications de l'auteur.

Tra luction.

De coelestibus asterismis poematum gallicis versibus expressum (par *A. Blettonnière*).

4°, Paris, 1586.

2385 TYARD, PONTUS DE

Discours philosophiques.

4°, Paris, 1587.

On y trouve la Mantee, les Discours sur la nature du monde et celui sur le temps, avec d'autres pièces qui n'ont rien d'astronomique.

2386 **PORTA, J. B. =****PORTA, G. DELLA**

Magia naturalis sive de miraculis rerum naturalium libri IV.

La 1^{re} édition, dont on ne connaît pas un seul exemplaire, a dû se faire à Naples en 1556.

Fol., Neapoli, 1558. — Très rare.

8°, Antuerpiæ, 1560; des presses de Plantin.

8°, Antuerpiæ, 1561; id.

52°, Lugduni, 1561.

12°, Coloniae, 1562.

16°, Antuerpiæ, 1564; chez Plantin.

16°, Antuerpiæ, 1567; id.

16°, Antuerpiæ, 1570; id.

16°, Antuerpiæ, 1576; id.

16°, Antuerpiæ, 1585; id.

= J. C. POGGENORFF, *Geschichte der Physik*, 8°, Berlin, 1879, p. 133.

Traductions.

De i miracoli et maravigliosi effetti della natura prodotti.

8°, Venetia, 1560.

8°, Venetia, 1562.

La magie naturelle.

8°, Lyon, 1565.

8°, Lyon, 1571.

Magia oft de wonderlicke wercken der naturen, beschreven in vier boecken [par *M. Everaert*].

8°, Antwerpen, 1566.

Le nom du traducteur nous est fourni par les registres de *C. Plantin*.

2387 **PORTA, J. B. =****PORTA, G. DELLA**

Magiae naturalis libri XX in quibus scientiarum naturalium divitiae et deliciae demonstrantur.

Fol., Neapoli, 1569.

Fol., Francofurti, 1581.

Fol., Rothomagi, 1588.

Fol., Neapoli, 1589; « ab ipso autore expurgati et superaveti. »

8°, Francofurti, 1591.

8°, Francofurti, 1597.

8°, Francofurti, 1607.

8°, Hanoviae, 1619.

8°, Hanoviae, 1644.

42°, Lugduni Batavorum, 1644.

8°, Rothomagi, 1650.

12°, Lugduni Batavorum, 1650-51; les exemplaires portent les deux dates en deux endroits différents.

12°, Rothomagi, 1652.

12°, Amstelodami, 1664.

Traductions.

La magie del Porta.

8°, Vinegia, 1572.

8°, Venetia, 1579.

8°, Venetia, 1588.

4°, Napoli, 1611; par *G. de Rosa*.

8°, Venezia, 1611; « nuovamente tradotti. »

8°, Venezia, 1618.

8°, Venetia, 1628.

4°, Napoli, 1678; « con varie addizioni. »

La magie naturelle, qui est les secrets et miracles de la nature.

16°, Rouen, 1606.

16°, Lyon, 1608.

16°, Rouen, 1615.

12°, Rouen, 1626.

12°, Lyon, 1650; par *L. Meyssonier*.

12°, Rouen, 1668; id.

12°, Lyon, 1678; id.

Magia naturalis, oder Haus-, Kunst- und Wunderbuch.

8°, Nürnberg, 1680; par *C. Peganius*.

4°, Nürnberg, 1715; par *Raulner*.

Cet ouvrage est ici refondu et diffère notablement de celui du n° précédent. Beaucoup de secrets merveilleux ont disparu, et l'œuvre a un caractère plus scientifique. C'est au lib. xvii, cap. 10, de l'ouvrage sous cette nouvelle forme, que se trouve décrite la construction théorique d'un véritable telescope.

Un MS du British Museum (fonds Harley) contient un résumé espagnol de ces vingt livres, qui paraît avoir été fait par *S. de Pelis*.

2388 **PORTA, J. B. = PORTA, G. DELLA.**

Interpretatio primi libri magiae constructionis Ptolemaei, cum Theonis commentario.

4°, Neapoli, 1588.

2389

* * *

Annuli astronomici instrumenti descriptio et usus ex variis auctoribus : Petro Beausardo, Gemma Frisio, J. Dryandro, Boneto Hebraeo, Burchard Mithobio, Orontio Finaeo.

8°, Parisiis, 1557 (des exemplaires de 1558); fig.

2390 MESMES [DE ROISSY], J. P. DE

Les institutions astronomiques, contenant les principaux fondemens et premières causes des cours et mouvemens célestes avec la totale révolution de ses parties, les causes et raisons des éclipses tant de la Lune que du Soleil.

Fol., Paris, 1557. — Rare.

Fol., Paris, 1599. — Rare.

2391 HAMELIUS, P. = DU HAMEL. P.

Commentarius in *Archimedem* De numero arenæ maris.

A la suite de l'édition de la *Sphaera* de *Proclus* par *E. Vinet* : 8°, Lutetiae, 1557; 12°, Turroni, 1592; 8°, Lugduni Batavorum, 1595. (Voir n° 915.)

2392 BASSANTIN. J.

Astronomie discours.

Fol., Lion, 1557.

Fol., Genève, 1615. — Rare.

Traduction.

Discursus astronomicus [Astronomia], opus absolutissimum, in quo quicquid unquam peritiores mathematici in coelis observarunt ordine et methodo traditur (par *J. Tornaesius*).

Fol., Genevae, 1559.

Fol., [Genevae], 1599; fig. mobiles.

L'auteur est appelé *BASSANTINUS*.

2395 GAURICUS, L. = GAURICO, L.

Tabulae directionum.

4°, Romae, 1560.

2394 GAURICUS, L. = GAURICO, L.

Tabulae de primo mobili quas directionem recitant cum problematibus facillimis et diligenter examinatis.

4°, Romae, 1560.

2395 GAURICUS, L. = GAURICO, L.

Super tabulis directionum *J. Monteregeiensis* supplementum; item tractatus iudicandi omnium planetarum directiones.

4°, Romae, 1560.

2396 GAURICUS, L. = GAURICO, L.

Opera omnia quae quidem extant.

5 vol. fol., Basilcae, 1573.

Cette collection contient :

Tome I : 1) De astronomiae seu astrologiae inventoriibus, utilitate, fructu et laudibus, oratio. — 2) Machinae sive sphaerae coelestis totius, nec non planetarum, signorum, omniumque corporum celestium, ac eorum ordinum motuumque descriptio. — 3) De sphaerarum motu et quinque planetarum, atque duorum luminarium, secundum philosophorum quorundam opiniones. — 4) Theoremata et pleraeque additiones utilissimae in tabulis Elizabethae Hispaniorum reginae. — 5) Stellarum fixarum longitudines, et latitudines earum qualitates rectificatae per L. Gauricum. — 6) Tabulae aethereorum motuum, secundi videlicet mobilis luminarium ac planetarum *J. Blanchini*, ad longitudinem et latitudinem Ferrariae a Gaurico revisae. — 7) Calendarium ecclesiasticum novum ex sacris literis probatisque Sanctorum Patrum syuodis excerptum. — 8) Calendarium Julii Caesaris; fasti primorum sex mensium per P. Gauricum et Thamiram sub Capitolinis ruinis in antiquo marmore reperti.

Tome II : 9) Isagogicus tractatus in totam astrologiam predictivam. — 10) Tabulae de primo mobili, quas directionem recitant cum problematibus facillimis. — 11) Directiones, progressiones, sive inambulationes, ascensoria tempora hilegiorum, observationum. — 12) Tractatus iudicandi conversiones annuas, sive revolutiones nativitatum. — 13) Rerum naturalium et divinarum sive De rebus coelestibus *L. Bonincontri*, libri III ab L. Gaurico recogniti. — 14) Prognosticon ab incarnationis Christi anno 1505 usque ad annum 1555 valiturum. — 15) Tractatus astrologicus in quo agitur de praeteritis multorum hominum accidentibus.

Tome III : 16) Collectanea quaedam de totius mundi machina, studio *D. Walfangi* discerpta. — 17) Miscellanea quaedam. — 18) Grammaticus libellus isagogicus. — 19) De ocio liberali. — 20) De illustrium poetarum auctoritatibus. — 21) De vera nobilitate; etc.

2397 VALLESUS, F. = VALLES, F.
 Commentarius in *Aristotelis* librum IV
 meteorologicorum.
 8°, Compluti, 1558.
 4°, Patavii, 1591; « editio emendata. »

2398 VALERIUS, C. = WOUTERS, C.
 De sphaera et primis astronomiae rudi-
 mentis libellus utilissimus, cui adjecta sunt
 brevia quaedam de geographia praecepta
 maxime necessaria.
 8°, Antuerpiae, 1558; des presses de la maison
 Plantin.
 8°, Antuerpiae, 1561; id.
 8°, Antuerpiae, 1564; id.
 8°, Antuerpiae, 1568; id.
 8°, Antuerpiae, 1575; id.
 8°, Antuerpiae, 1575; id.
 8°, Antuerpiae, 1581; id.
 8°, Antuerpiae, 1582; id.
 8°, Antuerpiae, 1585; id.
 8°, Antuerpiae, 1595; id.
 8°, Francofurti, 1596.

2399 SCHÖNER, A.
 Dactulion gnômicon; de compositione
 annuli gnomonici omnium horologiorum
 difficillima.
 MS à la Bibl. publique de Cassel.
 Cet opuscule est daté de 1558.

**2600 DELPHINUS, J. A. =
 DELFINO, G. A.**
 Tractatus de globis coelestibus.
 8°, Bononiae, 1559.

2601 BISSELIN, O.
 Les tables de la déclinaison du Soleil,
 pour prendre la hauteur du Soleil à l'astro-
 labe.
 4°, Poitiers, 1559.

2602 SIMLER, J.
 De principiis astronomiae libri II.
 8°, Tiguri, 1559.

2605 CUNYNGHAM, W.
 A cosmographical glass.
 Fol., London, 1559.

2604 * * *
 De coelestibus globis et motibus.
 8°, Romae, 1559.

2603 TERRABAUDE, G. DE
 Brief discours des choses plus nécessaires
 et dignes d'estre entendues en la cosmogra-
 phie.
 8°, Paris, 1559.
 8°, Paris, 1568; revu par l'auteur.

2606 CATENA, P.
 De calculo astronomico.
 8°, Patavii, 1560 (?)

2607 CATENA, P.
 De sphaera libri IV.
 8°, Patavii, 1561; frontispice avec une fig. de la
 sphère; belle édition.
 8°, Patavii, 1567.

2608 ACRONIUS, J. = ACRON, J.
 De motu Terrae.
 De sphaera.
 MSS.
 Mentionnes par *S. Petrus*, De scriptoribus Frisiae,
 ed. 12°, Franckeræ, 1689; p. 104.

2609 CITOLINI, A.
 La tipocosmia.
 8°, Venetia, 1561; beau volume de 552 pages en
 caractères italiques.
 Dialogues sur l'astronomie, l'arithmétique, la géomé-
 trie, la géographie.

2610 NEANDER, M.
 Elementa sphaericae doctrinae, sive de
 primo motu, et computus astronomicus.
 4°, Basileae, 1561.

- 2611 WICKNER, A.**
Tabula ascensionum obliquarum.
4°, Tubingae, 1561.
- 2612 POSIUS, A.**
In omnes *Aristotelis et Averrois* libros thesaurus.
8°, Venetiis, 1562.
- 2613 STANBUFIUS, . . .**
De meteoris libri II.
4°, Vitebergae, 1562.
- 2614 VARGAS, B. P. DE**
La fabrica del universo, sumario de las cosas del mundo.
Fol., Toletó, 1565.
- 2615 PADUANUS, J. = PADOVANI, G.**
Viridarium mathematicum, in quo fere omnia quae in rebus astronomicis desiderari possunt facillime pertractantur; instrumenta nonnulla ab eo nuper excogitata.
4°, Venetiis, 1565; belle édition, fig. dans le texte.
L'ouvrage est divisé en six parties : 1) de tempore; 2) de computo calendarii; 3) de sphaera; 4) de arithmetica; 5) de omnifariis sphaerae utilitatibus; 6) de astronomicis instrumentis.
- 2616 MERCATOR, B. = KAUFMANN, B**
Breves meditationes in Sphaeram *J. de Sacrobosto*, seu isagoge in cosmographiam.
8°, Coloniae Agrippinae, 1565.
- 2617 MAFFEI, G. C.**
Scala naturale ovvero fantasia dolcissima intorno alle cose occulte e desiderate nella filosofia.
8°, Venetia, 1565 (des exemplaires portent 1564).
8°, Venetia, 1575 (des exemplaires sans date).
8°, Venetia, 1581.
8°, Venetia, 1600 (des exemplaires portent 1601).
8°, Venetia, 1607.
L'ouvrage, qui est divisé en 14 « gradi, » est consacré à l'exposition du système astronomique d'*Aristotele*. Le 14^e et dernier chapitre traite du ciel des bienheureux.
- 2618 BONARDO, G. M.**
La grandezza, larghezza e distanza di tutte le sfere, ridotte a nostre miglia.
8°, Venezia, 1565.
8°, Venetia, 1570.
8°, Venetia, 1574.
8°, Venetia, 1584; « con alcune chiare annotazioni per ciascuno capitolo, di *L. Grotto*. »
8°, Venetia, 1589.
8°, Venetia, 1600.
8°, Venetia, 1611.
Dans ses notes, *Grotto* regarde les sphères comme étant à l'origine en équilibre dans l'espace, et si elles se meuvent c'est par suite d'une attraction magnétique produite par des corps plus éloignés.
- 2619 WINSHEMIUS, S. T. = WINSHEIM, S. T.**
[Breve et facile] Compendium logisticae astronomicae.
8°, Wittebergae, 1565.
8°, Wittenbergae, 1575.
- 2620 WINSHEMIUS, S. T. = WINSHEIM, S. T.**
Novae quaestiones sphaerae, de circulis coelestibus et primo mobili.
8°, Wittebergae, 1564; fig.
8°, Wittebergae, 1567.
8°, Wittebergae, 1578.
8°, Wittebergae, 1605.
- 2621 BUCCA FERREA, L. = BOCCADIFERRO, L.**
In quartum meteororum librum *Aristotelis*.
Fol., Venetiis, 1565.
Fol., Venetiis, 1565.
Fol., Venetiis, 1570.
- 2622 BUCCAFERREA, L. = BOCCADIFERRO, L.**
Lectiones in secundum ac tertium meteororum *Aristotelis* libros.
Fol., Venetiis, 1570.

2625 **GARCAEUS, J. = GARTZE, J.**
 Primus tractatus de tempore.
 8°, Vitebergae, 1565.

Les ouvrages de cet auteur sont à l'Index librorum prohibitorum.

2624 **GARCAEUS, J. = GARTZE, J.**
 Secundus tractatus de tempore, sive de
 ortu et occasu stellarum fixarum ad quolibet
 temporis momentum.
 8°, Vitebergae, 1565.

2625 **GARCAEUS, J. = GARTZE, J.**
 Tertius tractatus de usu globi astriferi.
 8°, Vitebergae, 1565.

2626 **GARCAEUS, J. = GARTZE, J.**
 Speculum firmamenti, quod globum coe-
 lestem vulgariter nominant.
 8°, Vitebergae, 1565.

2627 **GARCAEUS, J. = GARTZE, J.**
 Methodus eclipsium.
 8°, Basileae, 1572.

2628 **JUNCTINUS, F. = GIUNTINI, F.**
 Scholia [Commentaria] in Sphaeram *Jou-
 nis de Sacro Bosco* accuratissima.

Joint à la Sphaera emendata de *J. de Sacro Bosco* :
 8°, Lugduni, 1564; 8°, Lutetiae, 1564;
 8°, Coloniae, 1565; 8°, Coloniae, 1566;
 8°, Antuerpiae, 1566; 8°, Lutetiae, 1572;
 8°, Antuerpiae, 1575; 8°, Antuerpiae, 1575;
 8°, Lugduni, 1578; 8°, Antuerpiae, 1595.
 (Voir n° 4638.)

2 part. 8°, Lugduni, 1577-78; portrait de l'auteur,
 397 et 476 pages; la seconde partie est celle
 qui a paru la première.

2629 **JUNCTINUS, F. = GIUNTINI, F.**
 Commentaria in tertium et quartum capi-
 tulum sphaerae *J. de Sacro-Bosco*.
 8°, Lugduni, 1577.

2650 **JUNCTINUS, F. = GIUNTINI, F.**
 Compendium de stellarum fixarum obser-
 vationibus.

Extrait de son *Speculum astrologiae*, fol., Lug-
 duni, 1581. (Voir Sect. II, Astrologie.)

2651 **SCHULTS, J.**
 In Sphaeram *Jo. de Sacro Bosco*.
 4°, Stetini, 1564.

2652 **CAMILLA, G.**
 Enthosiasmo de' misterii e maravigliose
 cause della compositione del mondo.

8°, Vinegia, 1564. — Rare; un exemplaire à la
 Bibl. de l'Université de Leyde.

Ouvrage curieux, dans lequel il est question tour à
 tour d'arithmétique, de géométrie, de cosmographie,
 d'astronomie, de musique.

2655 **PRAETORIUS, JACOBUS.**
 Commentaria in libellum de sphaera *Jou-
 nis de Sacro Bosco*.

MS daté 1564, à la Bibl. de l'Université de Cam-
 bridge.

2654 * * *
 Tabulae ascensionum rectorum et obliqua-
 rum ad elevationem poli 32°, 33, 48, 51 et
 52. Tabulae declinationis partium zodiaci.
 8°, Wittebergae, 1564.

2653 **STRIGELIUS, V. = STRIGEL, V.**
 Epitome doctrinae de primo motu, aliquot
 demonstrationibus illustrata.
 8°, Lipsiae, 1564.
 8°, Wittebergae, 1565.
 12°, Lipsiae, 1592.

2656 **FIORAVANTI, L.**
 Dello specchio di scientia universale.
 8°, Venetia, 1564; caractères italiques, 515
 pages. — Rare.
 8°, Venetia, 1567.
 8°, Venetia, 1572.

8°, Venetia, 1585.

8°, Venetia, 1592.

8°, Venetia, 1605.

8°, Venetia, 1609.

8°, Venezia, 1679.

Encyclopédie abrégée, qui contient entre autres la navigation et la cosmographie.

Traductions.

Miroir universel des arts et sciences (par *G. Chappuy*s).

8°, Paris, 1584.

8°, Paris, 1586.

8°, Paris, 1598.

Allgemeiner Spiegel der Wissenschaften.

8°, Frankfurt, 1615.

Speculum scientiae universale.

8°, Francofurti, 1625.

L'auteur est appelé en latin *Fioravanti*s.

2657 BLEBELIUS, T. = BLEBEL, T.

De sphaera et primis astronomiae rudimentis libellus utilissimus, cui adjecta sunt brevia quaedam geographica praecepta necessaria, conscripta a familiaribus auditoribus et nunc primum recognita a *C. Valerio*.

8°, Antverpiae, 1564.

8°, Witebergae, 1576 (des exemplaires de 1577).

8°, Witebergae, 1582.

8°, Witebergae, 1588.

8°, Witebergae, 1590.

8°, Witebergae, 1595.

8°, Witebergae, 1598.

8°, Witebergae, 1611; sous le titre : *De sphaera seu primi mobilis rudimentis libellus*.

8°, Witebergae, 1616.

8°, Witebergae, 1629.

8°, Lincopiae, 1636; sous le titre de l'édition de 1611, avec l'addition d'un traité de l'éditeur [*J. N. Enander*]: *Computi ecclesiastici rudimenta*.

Cet ouvrage a été longtemps en Allemagne un livre classique d'astronomie. La première édition n'a pas été connue des bibliographes du siècle dernier.

2658 DRIEU, G.

La sphère du monde succinctement déclarée par brièves figures, tous les cercles l'un après l'autre mis, réduite à quatre livres.

16°, Avignon, s. d. [1563 environ].

2659 * * *

Hypotyposes orbium coelestium quas appellans theoricis planetarum, congruentes cum tabulis alphonisinis et *Copernici*, atque etiam putanicis.

8°, Argentorati, 1565.

On a attribué cet ouvrage à *E. Reinhold*[us].

2640 BERGA, A.

Paraphrasis eorum quae in quarto libro operis Meteorologicorum [*Aristotelis*] habentur.

8°, Monte Regali, 1565.

2641 TELESIIUS, B. = TELESIO, B.

De rerum natura juxta propria principia.

4°, Romae, 1565. — Rare.

4°, Neapoli, 1570.

Fol., Neapoli, 1586.

Fol., Genevae, 1588.

Telesio a été en Italie le promoteur de la philosophie inductive.

L'ouvrage renseigné ci-dessus est à l'Index librorum prohibitorum. Les deux premières éditions n'ont que deux livres, les autres en ont neuf. Les quatre premiers sont reproduits en extraits, en italien, dans : *El Montano* [pseudonyme de *Quattromani*]. La filosofia di Bernardino Telesio; 4°, Napoli, 1589; réimprimé dans *Quattromani*, Opuscoli; 4°, Napoli, 1714.

2642 TELESIIUS, B. = TELESIO, B.

Varii de naturalibus rebus libelli, ab *A. Persio* editi, quorum alii nunquam antea excusi, alii meliores facti prodeunt.

4°, Venetiis, 1590.

Neuf dissertations; la première seule touche à l'astronomie, et a pour titre : *De cometis et lacteo circulo*.

2643 GUILIELMUS LANDGRAVIUS HESSIAE.

Les MSS suivants de cet astronome sont conservés à la Bibl. publique de Cassel :

Tabula insigniorum stellarum fixarum, observatarum anno 1566 et principio 1567.

Mentionné par *R. Wolf* dans *Zurich*, Vjh, XXII, 1877. 353.

Tabellae hessiacae distantiarum Lunae a vertice.

**2644 DURASTANTUS, G. M. =
DURASTANTI, G. M.**

Commentarium ad luminare majus.

Fol., Venetiis, 1566.

2645 GRAMINEUS, T. = GRAS, T.

Uberior enarratio eorum quae a *J. de Saero Bosco* proponuntur, ita ut adjecta difficilioribus locis commentarii vicem supplementi possint.

8°, Coloniae, 1566 (beaucoup d'exemplaires de 1567).

2646 PARACELUS, A. P. T.

Das Buch Meteorum.

4°, Cöln, 1566.

2647 PARACELUS, A. P. T.

Opera, Bücher unnd Schrifften.

2 vol. 8°, Basileae, 1568-75; par les soins de *G. Dorn*.

2 vol. 8°, Basel, 1575; par les soins de *A. de Bodenstein*.

2 vol. 4°, Basel, 1589-90; par les soins de *J. Huser*.

10 vol. 4°, Basel, 1605-08; par les soins de *J. Huser*. Cette édition renferme les pièces astrologiques et beaucoup d'autres écrits qui n'ont pas de caractère authentique.

12 vol. 4°, Francofurti, 1605; édition toute latine, d'après la collection précédente.

5 vol. fol., Argentorati, 1616; réimpression de l'édition de Bâle de 1605.

5 tomes en 2 vol. fol., Genevae, 1658; édition toute latine, faite par *Pitiseus* sur celle de *Franefort* de 1605, mais moins complète.

2648 PARACELUS

[*VOX HOHENHEIM*], A. P. T.

Testamentum Paracelsi.

8°, Strasburgi, 1574.

2649 THEODORICUS, S.

Novae quaestiones sphaerae hoc est de circulis coelestibus.

4°, Vitebergae, 1567.

2650 SCULTETUS, B. = SCHULTZ, B.

Phaenomena novilunii ecliptici.

4°, Gorliciae, 1567.

**2651 DASYPODIUS, C. =
RAUCHFUSS, C.**

Volumen primum mathematicum, prima complectens principia geometriae, logisticae, astronomiae, geographiae; secundum complectens mathematica, logistica, astronomica.

2 part. 8°, Argentorati, 1567-70; fig.

En grec et en latin.

**2652 DASYPODIUS, C. =
RAUCHFUSS, C.**

Dictionarium mathematicarum.

8°, Argentorati, 1575.

2653 BESSON, J.

Le cosmolabe ou instrument universel concernant toutes observations qui peuvent se faire par les sciences mathématiques tant au ciel, en la terre comme en la mer.

4°, Paris, 1567.

On y voit une chaise marine pour observer à bord des vaisseaux, semblable à celle qu'*Irwin* a proposée en 1760 pour observer en mer les éclipses des satellites de Jupiter.

2654 BESSON, J.

Le cosmographe, instrument adjoint en la partie supérieure du cosmolabe au lieu de l'atlas, lequel sert particulièrement pour la chorographie.

4°, Paris, 1569.

2653 BESSONUS, J = BESSON, J.

Theatrum instrumentorum et machinarum.

Fol., [Aureliae, 1569]; 60 pl.; édition restée incomplète.

Fol., Lugduni, 1578.

Fol., Lugduni, 1588.

Traductions.

Théâtre des instruments mathématiques et mécaniques, avec l'interprétation des figures d'iceluy (par *F. Béroalde*).

Fol., Lyon, 1578 (des exemplaires ont 1579).

Fol., Lyon, 1582.

Fol., Lyon, 1594.

Fol., Genève, 1594.

Fol., Genève, 1626.

Schauplatz der mathematischen und mechanischen Instrumenten.

Fol., Nürnberg, 1595.

Teatro de los instrumentos y figuras matematicas y mecanicas.

Fol., Leon de Francia, 1602.

2656 BESSON, J.

Description et usage du compas euclidien, contenant la plupart des observations qui se font en la géométrie, perspective, astronomie et géographie.

4°, Paris, 1571.

2657 STATIUS, A. = ESTAÇO, A.

In *Arati* phaenomena et prognostica.

8°, Florentiae, 1568.

2658 REINSBERGER, N.

Astronomia deutsch.

4°, Augsburg, 1568; 2 pl. et de nombreuses figures sur bois.

4°, Augsburg, 1569.

Le nom latinisé de l'auteur était *Rensbergensis*.

2659 MATTHYS, G.

Epitome librorum *Aristotelis* De coelo.

12°, Coloniae, 1568.

2660 HILDERICUS, E. =

HILLRICHS [VON NAREL], E.

Compendium logisticae astronomicae.

8°, Wittebergae, 1568.

2661 URSTITIUS, C. =

WURSTEISEN, C.

Quaestiones in Theoricis planetarum *Georgii Purbachii*.

Fait partie du Recueil n° 775 : 8°, Basileae, 1568; 8°, Basileae, 1575; 8°, Basileae, 1596.

(Voir ce n°.)

2662 STEINMETZ, M.

Arithmeticae praecepta in questiones redacta. . . quibus accessit introductio logisticae scrupulorum astronomicorum brevis.

4°, Lipsiae, 1568.

4°, Lipsiae, 1575.

2665 ROTHMANN, C.

Les MSS suivants de cet astronome sont conservés à la Bibl. publique de Cassel :

Observationes stellarum fixarum institutae Cassellis anno 1585 per quadrantem et sextantem.

85 pages fol. de tableaux, presque toutes de la main de *Rothmann*.

Altitudines aliquot stellarum in meridiano observatae.

De la main de *Rothmann*.

Observationes altitudinum Solis meridiana-
narum.

Observations de *Rothmann* du 30 novembre 1584 au 20 mars 1590.

Observationes fixarum in meridiano.

De la main de *Rothmann*.

Distanciae stellarum fixarum inter se.

Longitudines et latitudines stellarum fixarum.

Observationum stellarum fixarum liber primus.

Ouvrage inachevé qui contient la description des instruments et la théorie. C'est là que *R. Wolf* (Zürich, Vjh, XXII, 1877, 561) avait cru trouver l'invention du pendule par *Byrge* [*Bürgi*].

Epistolae.
En petit nombre.
Inquisitio eccentricitatis et apogaei Solis ex observationibus annorum 1568-72.

Observationes *Hipparchi* de positu stellarum fixarum.

Tabella ascensionum et descensionum praecipuarum stellarum.
Pour les latitudes 58° et 42°.

Tabella in qua conferuntur loca stellarum.

Longitudines et latitudines affixarum aliquot stellarum ad initium anni 1587; loca omnium planetarum anno 1587.

Ephemeris motus solaris ad annum 1587.

Tabula observationum stellarum fixarum.
Voir *R. Wolf*, dans Zürich, Vjh, XXII, 1877, 535.

Organon mathematicum.
Voir *R. Wolf*, dans Zürich, Vjh, XXII, 1877, 544.

Astronomia, in qua hypotheses Ptolemaicae ex hypothesis Copernici corriguntur et suppleuntur.

2664 GALZARIA, B. DE
Aureum coelimumdium, seu liber de coelo et mundo.
Fol., Bononiae, 1569.

2663 KLAYBERIUS, H. = KLAYBER, H.
De nova supputandorum motuum coelestium ratione.
8°, Viennae Austriae, 1569.

2666 FOURCADEL, P.
La description d'un anneau solaire convexe descrite et démontrée.
4°, Paris, 1569.

2667 POPMA, T. = POPMA, T. VAN
Tabulae in sphaeram et prima astronomiae elementa.
4°, Coloniae, 1569; belles fig.

2668 DYBVAD, G. C.
Commentarius in librum II *Copernici*.
4°, Vitebergae, 1569.

2669 CAESALPINUS, A. = CESALPINO, A.
Quaestionum peripateticarum libri V.
4°, Florentiae, 1569.
4°, Venetiis, 1571; des presses des Giunti.
4°, Venetiis, 1595.

Le célèbre naturaliste consacre quelques pages de cet ouvrage à l'exposition des mouvements des corps du système planétaire.

2670 * * *
Astronomia teutsch; Himmels Lauff, Wirkung und natürliche Influentz [Effect und Bedeutung] der Planeten und Gestirn, mit dem Gebrauche der Instrumenten.

4°, Augspurg, 1569.
4°, Franckfurt, 1571.
4°, Franckfurt, 1585.
4°, Franckfurt, 1592.
4°, Franckfurt, 1600 (des exemplaires portent 1601).
4°, Frankfurt a. M., 1612; 220 pages, nombreuses fig.

Cet ouvrage ne diffère probablement pas de celui de *N. Reinsberger*, mentionné au n° 2658.

2671 SPINI, G.
Annotationi intorno al trattato dell' astrolabio et del planisferio universale del R. P. *Ignatio Dauti*.
4°, Fiorenza, 1570; 40 pages. — Rare.

2672 GIRAVA, J.
La cosmographia y geographia.
4°, Venezia, 1570.

2673 * * *
Bücher von den Geheimnissen der Natur.
4°, München, 1570.

2674 BRUCAEUS, H.
Libri III de motu primo, et institutiones sphaerae; additur tractatus de crepusculis.

et catalogus astronomorum qui usque ad annum 1550 floruerunt.

8°, Rostochii, 1570.

8°, Rostochii, 1584.

8°, Rostochii, 1604.

Dans le traité De crepusculis, l'auteur constate que l'abaissement du Soleil n'est pas toujours le même à la fin du crépuscule.

2675 BAROCIUS, F. = BAROZZI, F.

Cosmographia in quatuor libros distributa, [summo ordine miraque facilitate ac brevitate ad] [quae est isagoge in) Magnam *Ptolemaei* mathematicam constructionem, ad universamque astrologiam instituens.

4°, Venetiis, 1570.

8°, Venetiis, 1585; 5 pl.

8°, Venetiis, 1598.

L'auteur relève entre autres de nombreuses inadvertances dans *Sacrobosco*.

Traduction.

Cosmografia par l'auteur.

8°, Venetia, 1607; 5 pl.

2676 NAIBODA, V. = NABOD, V.

Commentatio in Sphaeram *Joannis de Sacrobosco*.

4°, Coloniae, 1570.

2677 NAIBODA, V = NABOD, V.

Astronomicarum institutionum libri III.

12°, Venetiis, 1580.

2678 CLAVIUS, C.

In Sphaeram *Joannis de Sacro-Bosco* commentarius.

4°, Romae, 1570. — Excessivement rare.

4°, Romae, 1573; « nunc ab ipso auctore recognitus. »

4°, Romae, 1581; « nunc iterum ab ipso auctore recognitus et locupletatus. »

4°, Romae, 1585; « nunc tertio ab ipso auctore recognitus. » — Rare.

4°, Venetiis, 1591; d'après l'édition précédente.

4°, Lugduni, 1595; « nunc quarto ab ipso auctore recognitus. »

4°, Lugduni, 1594; d'après l'édition de 1595.

4°, Venetiis, 1596; id.

4°, Lugduni, 1600; id.

4°, Venetiis, 1601; d'après l'édition de 1585.

4°, Sancti Gervasii, 1602.

4°, Venetiis, 1605.

4°, Romae, 1606 (des exemplaires de 1607);

« nunc quinto ab ipso auctore recognitus. »

8°, Lugduni, 1607; « cui accessit tractatio geometrica de crepusculis. »

4°, Sancti Gervasii, 1607; d'après l'édition de 1595.

4°, Sancti Gervasii, 1608; « nunc postremo ab ipso auctore recognitus; accessit geometrica atque uberrima de crepusculis tractatio. »

8°, Lugduni, 1618; d'après l'édition précédente.

C'est le meilleur commentaire de l'astronomie (*De sphaera*) de *Sacrobosco*; mais l'auteur a évité de parler du système de *Copernic*.

2679 CLAVIUS, C.

Compendium commentarii in Sphaeram *J. de Sacrobosco*.

Dans le Recueil n° 779, éditions : 8°, Coloniae, 1590; 8°, Coloniae, 1594; 8°, Coloniae, 1601.

(Voir ce n°.)

2680 CLAVIUS, C.

Opera mathematica ab auctore nunc denuo correctata et multis locis aucta.

5 vol. fol., Moguntiae, 1611-12.

Voici la distribution des ouvrages astronomiques dans ce recueil. Nous abrégons les titres des matières; ils sont mentionnés *in extenso* aux articles qui concernent chaque publication en particulier.

Vol. I, 1611 : *Theodosii Sphaerica, cum scholiis*. [L.]

Vol. II, 1611 : In sphaeram *J. de Sacrobosco* Commentarius. — Astrolabium.

Vol. IV, 1612 : *Gnomonice*. — Fabrica et usus instrumenti ad horologiorum descriptionem. — Horologiorum nova descriptio. — Tabulae ad horologiorum constructionem. — Compendium describendorum horologiorum. — Notae in novam horologiorum descriptionem

Vol. V, 1612 : Romani calendarii a Gregorio XIII restituti explicatio. — Computus ecclesiasticus per digitorum articulos traditus. — Defensio A. Possevini contra M. Maestlinum (paru séparément sous le titre : Appendix ad novi calendarii romani apologiam). — J. Scaligeri elenchus et castigatio calendarii castigata. — Responsio ad convicia et calumnias J. Scaligeri. —

Confutatio calendarii Wartenbergensis. — Admonitio T. Rubei [Clavii] adversus Vietae expostulationem — *L. Castellani* Responsio ad expostulationem Vietae adversus Clavium.

= DELAMBRE, His. V, 1821, 38.

2681 THURNEISSER, L.

Archidoxa, die wahre Bewegungen der Gestirne.

4°, Münster, 1570.

Fol., Berlin, 1573.

Poème allemand.

2682 GOSSELIN, J.

La main harmonique, ou les principes de musique antique et moderne, et les propriétés que la moderne reçoit des sept planètes.

4°, Paris, 1571.

2685 DANTI, E. [P.]

L'uso della sfera.

A la suite de sa traduction italienne de la Sphaera de *Proclus*: 4°, Florenza, 1571; 4°, Fiorenza, 1575. (Voir n° 915.)

2684 DANTI, E. = DANTI, P.

Trattato del radio latino, istrumento gustissimo et facile. . . per prendere qual sivoglia misura et posizione di luogo tanto in cielo como in terra, . . . inventado dal sig. Latino Orsini.

4°, Roma, 1585; 14 pl. — Rare; un exemplaire à la Bibl. palatine de Modène.

8°, Roma, 1586; fig. dans le texte. — Extrêmement rare.

Traduction.

Usus radii latini sive isogonii, instrumenti mathematici excogitati et inventi ab Latino Ursino, cum commentariis *I. Dantis*.

8°, Wirceburgi, 1602.

2685 NORES, G DE

Breve trattato del mondo, et delle sue parti, semplici, et miste.

8°, Venetiis, 1571.

Traité de cosmographie physique et astronomique, suivant les principes d'*Aristote*.

2686 NORES, G DE

Tavole del mondo, et della sphaera, le quali seranno come introduttione a' libri di *Aristotile* Del cielo, Delle meteore, et De gli animali; con la spheretta di *T. Gabriele*, nella quale con breuita, et chiarezza si descrivono i cerchi celesti.

4°, Padova, 1582; 26 pages; fig. sur bois. — Rare.

La Spheretta de *Gabriele* [*Gabrielli*] est ici traduite du latin en italien par *E. Barbaro*. (Noir n° 2516.)

2687 NORES, G DE

Sphaera, raccolta da nobilissimi scrittori, et con novo ordine sommamente facilitata.

4°, Padova, 1589; 58 pages. — Rare.

Dans cet ouvrage est comprise la traduction italienne de la Sphère de *Gabriele*, déjà jointe aux Tavole del mondo de *De Nores*. A la suite est la Spheretta de *G. Triphone*.

2688 MOYA, J. P. DE

Tratado de cosas de astronomia, y cosmographia, y philosophia natural.

Fol., Alcalá, 1575. — Extrêmement rare.

2689 BARDINUS, F.

Chilias quaesitorum et responsorum mathematicae disciplinae ad totius universi cognitionem spectantium.

4°, Bononiae, 1575.

2690 BAROZZI, G.

Commentarij sopra la sfera.

4°, Venezia, 1575.

2691 BAROZZI, G.

Trattati astronomici.

4°, Venezia, 1575.

2692 HARTMANNUS, M. = HARTMANN, M.

Quaestiones in libellum de sphaera *J. de Sacro Busto*.

8°, Wittebergae, 1575.

2695 ANANIA, G. L. D'

L'universale fabrica del mondo, overo cosmographia, divisa in quattro trattati.

4^o, Napoli, 1575.

4^o, Venetia, 1576.

4^o, Venetia, 1582; frontispice, cartes et vie de l'auteur.

4^o, Venetia, 1596.

La géographie tient, dans cet ouvrage, la place principale.

2694 DIGGESIUS, T. = DIGGES, T

Alae seu scalae mathematicae, or mathematical wings or ladders.

4^o, London, 1575.

Cet ouvrage contient des démonstrations sur les parallaxes.

= DELAMBRE, His, III, 4819, 366.

2695 DIGGES, T.

A perfect description of the celestial orbs, according to the most ancient doctrine of the pythagoreans.

Imprimé à la suite de la 5^e édition de l'ouvrage de son père, *L. Digges*, Prognostication everlasting of right good effect; 4^o, London, 1592.

2696 VIERI, F. DE' = IL VERINO.

Trattato delle metheore.

8^o, Fiorenza, 1575.

8^o, Fiorenza, 1584.

L'auteur traite dans cet ouvrage des comètes, de la voie lactée, du flux et du reflux de la mer. Son 1^{er} livre est employé à l'examen du traité des Météores d'*Aristote*.

2697 VIERI, F. DE' = IL VERINO.

Delle stelle lezioni due.

8^o, Padova, [1596].

2698 BRAHE, TYCHO.

De nova et nullius aevi memoria prius visa stella jam pridem anno a nato Christo 1572 mense novembri primum conspecta, contemplatio mathematica.

4^o, Hafniae, 1575. — Excessivement rare.

L'édition a été détruite presque entièrement. *T. Brahe* a donné une rédaction abrégée de cet ouvrage dans ses *Progymnasmata*, 4^o, Uraniburgi et Pragae, 1602; p. 581 et suiv. (Voir n^o 2700.)

Traductions.

Observations upon the new star in Cassiopea anno 1572.

4^o, s. l., 1582.

Prophetical conclusion of the new and much admired starre of the north 1572, translated according to *T. Brahe's* original astronomical prediction.

4^o, London, 1652.

Cette traduction reproduit la partie astrologique que *T. Brahe* avait retranchée de la réimpression dans les *Progymnasmata*.

Geistreiche Weissagung des neuen Sterns von 1572.

8^o, s. l., 1652.

Même remarque que pour la traduction précédente.

2699 BRAHE, TYCHO.

De mundi aetherei recentioribus phaenomenis [progymnasmatum] liber secundus, qui est de illustri stella caudata anno 1577 conspecta.

4^o, Uraniburgi, 1588.

4^o, Pragae, 1605.

4^o, Francofurti, 1610; c'est l'édition précédente avec un nouveau titre.

Ce second livre, rédigé avant l'*Astronomiae instauratae progymnasmata*, était destiné à faire suite à l'ouvrage du n^o précédent. Il contient, dans les 9 premiers chapitres, écrits en 1578, les observations de *Brahe* de la comète de 1577, puis dans un 10^e chapitre, plus étendu que tout le reste, un examen des observations et des opinions des autres astronomes sur cette comète.

= DELAMBRE, His, IV, 4821, 207.

2700 BRAHE, TYCHO.

Astronomiae instauratae progymnasmata, quorum haec prima pars de restitutione motuum Solis et Lunae stellarumque inerrantium tractat, [secunda pars de nova stella].

4^o, Uraniburgi [1589], absoluta Pragae Bohemiae, 1602; des exemplaires ont Norimbergae.

4°, Francofurti (des exemplaires portent Norimbergae), 1610; c'est l'ancienne édition avec un nouveau titre.

Les 816 premières pages du volume sont de l'impression de *Tycho Brahé* à Uranibourg; les pages 817 à 822 ont été ajoutées à Prague par *Kepler*. L'auteur a résumé, p. 581 et suivantes, son ouvrage: De nova stella anno 1572 existente, qui avait paru 4°, Hafniae, 1575, et qui était presque entièrement détruit. Les Progymnasmata contiennent les fondements des théories du Soleil, de la Lune, des planètes et de l'accélération des fixes. A la page 258 se trouve un catalogue d'étoiles, qui est reproduit dans les Opera de *T. Brahé*, 1648, p. 179; dans les Tabulae Rudolphinae de *Kepler*, fol., Ulmae, 1627, p. 103; dans l'Historia coelestis de *J. Flamsteedius*, éd. 1725, t. III, part. II, p. 24; et dans Londres, MAS, XIII, 1845, 127.

= D LAMBRE, His, IV, 4821, 150.

2701 BRAHE, Tycho.

Apologetica responsio ad eujusdam peripatetici in scotia dubia, sibi de parallaxi cometarum opposita.

4°, Uraniburgi, 1591. — Très rare.

4°, [Wandesburgi], 1598. — Très rare.

2702 BRAHE, Tycho.

Triangulorum planorum et sphaericorum praxis arithmetica, qua maximus eorum, praesertim in astronomicis usus compendiose explicatur.

4°, Praegae, 1886; par les soins de F. J. Studnicka. Quarante exemplaires seulement sont dans le commerce.

D'après un MS inédit de la Bibl. de l'Université de Prague. Cet ouvrage est de 1591.

= WFA, VI, 1863, 4.

2705 BRAHE, Tycho.

Astronomiae instauratae mechanica.

Fol., Wandesburgi, 1598; fig. coloriées.

Fol., Norimbergae, 1602; c'est l'édition précédente avec un nouveau titre.

On voit dans cet ouvrage (p. 55) que *T. Brahe* se servait d'un sextant de 1^h,6 de rayon. Il avait un quadrant mural, orné de gravures artistiques qui en

couvraient la surface entière, plusieurs autres quadrants, des règles parallactiques, des anneaux zodiacales et des anneaux équatoriales. Il faisait les lectures sur le limbe de ses grands instruments à 1', et même dans certains cas à 10'' par les transversales. *T. Brahe* donne (p. 59) une description du torquetum.

Plusieurs des dessins des instruments sont reproduits, d'après cet ouvrage, dans *P. Lacroix*, Sciences et lettres au moyen âge et à l'époque de la Renaissance, 8°, Paris, 1877; voir p. 411 et 113.

= KAESTNER, Geschichte der Mathematik, 4 vol. 8°, Göttingen; au vol. II, 1797, p. 633.

2704 BRAHE, Tycho.

Opera omnia, sive astronomiae instauratae progymnasmata.

4°, Francofurti, 1648.

Ce volume est seulement une réimpression des deux ouvrages: Astronomiae instauratae progymnasmata; De mundi aetherei recentioribus phaenomenis. (Voir nos 2700 et 2699.)

2703 BRAHE, Tycho.

MSS astronomiques à la Bibl. palatine de Vienne:

Pro exploranda latitudine Martis Soli quam proxime conjuncti observationes.

De motu Solis.

Praecepta de supputatione verae longitudinis Lunae.

Simplices motus ad annum 1576.

Pro refractione altitudinis stellarum versus Boream.

Collatio congruentiae motuum.

Observationes astronomicae anno 1590 factae de cometa eodem tempore apparente.

Observationes et theoremata de cometa mensibus octobri et novembri anno 1585 apparente.

Judicium astrologicum hujus geniturae.

De crinita stella non caudata quae apparuit anno 1585 mense octobri et novembri.

De stella quadam ascititia obscura et nebulo-
losa.

La comète susindiquée.

Ueber den Ursprung der Cometen.

Catalogus stellarum fixarum. [1596.]

Observationes et calculi pro Martis latitudi-
dine circa oppositionem exploranda. [1593.]

Observationes astronomicae annorum
1582-92 et 1594-1601 factae Uraneburgi in
insula Huena.

Commercium epistolicum sive epistolae
variorum, cum responsis Tychonis, annis
1572-95.

Il y a, en outre, au British Museum (fonds Harley),
une lettre manuscrite fort intéressante de *T. Brahé* à
T. Savile, de décembre 1590, en latin.

2706 **WITEKINDUS, H. =**
WITEKIND, H.

De sphaera mundi et temporis ratione
apud christianos.

8°, Heidelbergae, 1574.

8°, Neostadii Palatinati, 1590.

2707 **GALLUS, H.**

De instrumento astronomico novo.

8°, Erphordiae, 1574.

2708 **GALLUS, H.**

De imagine mundi libri V.

8°, Spiraë, 1585.

2709 **DOLCE, L.**

Somma della filosofia d'Aristotele.

2 vol. 8°, Venetia, s. d. [seconde moitié du
XVI^e siècle].

Commentaires et remarques sur quelques ouvrages
d'*Aristote*. Dans le vol. II se trouvent : n° 2, Del cielo;
n° 4, Delle meteore.

2710 **DONATI, P.**

Theoriche overo speculationi intorno alli
moti celesti, nelle quale, senza eccentrici,
epicieli, spire, circitori, revolventi, o defe-

renti, con nuova metodo si solvano le celesti
apparenze.

4°, Venetiis, 1575; 68 pages de texte, fig. sur
bois.

2711 **THEVET, A.**

La cosmographie universelle.

2 vol. fol., Paris, 1575.

2712 **BLOCKLAND, C. DE**

Placart pour connoître le point et aube du
jour et de la nuit par tous les mois de l'an,
au pays de Lyonnais, Bourgogne, Savoye et
Bresse, qui servira pour gouverner tous hor-
loges.

4°, Lyon, 1575.

2715 **CHEYNEIUS, J. = CHEYNE, J.**

De priore astronomiae parte seu de sphae-
ra; de sphaerae seu globi coelestis fabrica
brevis praeceptio; recapitulatio principum
aliquot sphaerae usuum.

5 part. 8°, Duaci, 1575.

2714 **HENISCHIUS, G. = HENISCH, G.**

Tabulae institutionum astronomicarum.

4°, Augustae Vindelicorum, 1575; la Sphaera de
Proclus [G.-L.] est jointe à cet ouvrage.

2715 **HENISCHIUS, G. = HENISCH, G.**

Commentarius in Sphaeram *Procli* Diado-
chi; cui adjunctus est computus ecclesiasti-
cus, cum calendario triplici, et prognostico
tempestatum ex ortu et occasu stellarum.

4°, Augustae Vindelicorum, 1609.

Le Computus et le Prognosticum ont aussi été
publiés séparément. (Voir respectivement Sect. VI, art.
Chronologie et Calendrier, et Sect. II, Astrologie.)

2716 **FACIENCIJ, G. = FAGIENCI, G.**

Una nuova e breve sfera, parte spirituale,
e parte universale, secondo l'ordine teolo-
gico, filosofico, astronomico, cosmografo,
geografo et computisto.

4°, Brescia, 1576.

2717 CHAVES, H. DE
 Chronographia ó repertorio de los tiempos.

4°, Sevilla, 1576; portrait de l'auteur, belles initiales. — Très rare.

4°, Sevilla, 1584.

Uranographie populaire, avec un traité du calendrier et des considérations astrologiques sur les jours critiques des maladies.

2718 JAVELLUS, C. = GIARELLI, G

In sphaeram epitome, nunc primum in lucem edita.

8°, Venetiis, 1577; fig. dans le texte.

2719 GIORDANO, G.

Dichiaratione del teatro del cielo e della Terra.

4°, Venetia, 1577.

2720 DORNAEUS, G. = DORN, G.

Astronomia, chymia, anatomia viva, compendium, congeries, declinarium, fasciculus, defensio Paracelsi, ejusve doctrinae; monarchia physica.

4°, Basileae, 1577.

2721 SELNECCERUS, N. = SELNECKER, N.

Libellus sphaericus.

8°, Lipsiae, 1577.

2722 XYLANDER, G. = HOLTZMANN, W.

Opuscula mathematica.

4°, Heidelbergae, 1577.

Ouvrage posthume.

Ces opuscula contiennent: Aphorismi cosmographici; De minutis; De surdorum numerorum natura et tractatione; De usu globi et planisphaerii.

2725 LEONINUS, A. = LEEUWEN, A. VAN

Theoria motuum coelestium secundum doctrinam Copernici.

8°, Coloniae, 1578.

8°, Coloniae, 1585.

2724 GALLUCCI, G. P.

Della fabrica et uso di diversi stromenti di astronomia et cosmografia, ove si vede la somma della teorica et pratica di queste due nobilissime scienze.

4°, Firenze, 1578; nombreuses fig. en partie mobiles et 1 pl.

4°, Venetia, 1597 (des exemplaires portent 1598).

Voici la liste des instruments décrits par l'auteur : 1), Astrolabio; 2), Planisferio del Roias; 3), Quadrante di Orontio [Finé]; 4), Planisferio geografico di Orontio [Finé]; 5), Baccolo astronomico di P. Appiano; 6), Radio astronomico et geometrico di Gem[m]a Frisio; 7), Specchio geografico; 8), Quadrante dello Stofferino; 9), Quadrante col cursore; 10), Quadrante senza cursore; 11), Altro quadrante; 12), Quadrante di Appiano; 13), Quadrante di D. Santbec[h]; 14), Hemisfero uranico del Gallucci; 15), Anulo astronomico di Gemma Frisio; 16), Compasso per dividere la linea, et il cerchio; 17), Spera di Camillo Agrippa; 18), Torqueto astronomico; 19), Spera materiale; 20), Visorio; 21), Astrolabio armillare; 22), Triquetto di Tolomeo; 23), Quadrante di Tolomeo; 24), Quadrante nautico lusitano; 25), Micro-mega del L. Scarani; 26), Emisero nautico; 27), Armilla equinottiale di Tolomeo.

= DELAMBRE. His. IV, 1821, 711.

2725 GALLUCCII, J. P. = GALLUCCI, G. P.

Theatrum mundi et temporis in quo non solum praecipuae horum partes describuntur, et ratio metiendi eas traditur, sed accommodatissimis figuris sub oculos legentium facile ponuntur; ubi astrologiae principia cernuntur ad medicinam accommodata, geographica ad navigationem.

4°, Venetiis, 1588 (des exemplaires ont 1589);

478 pages de texte, avec un grand nombre de figures sur bois dont beaucoup sont mobiles.

— Rare.

4°, Venetiis, 1600; nouveau titre.

Puis avec le titre :

Coelestium corporum et rerum ab ipsis pendentium accurata explicatio per instrumenta, rotulos, et figuras quibus totius astronomiae ratio, tum contemplantis tum ad usum, et civilem actionem deductae.

4°, Venetiis, 1605; 478 pages de texte et 288 pages

de table numérique; nombreuses fig. sur bois, en partie mobiles.

Traité de cosmographie mathématique, d'astronomie et du calendrier, qui n'est pas sans importance pour l'histoire de la science.

Traductions.

Theatro del mondo y del tiempo (par *M. Perex*).

4°, Granada, 1590.

4°, Granada, 1617; sous le titre : Theatro y descripcion universal del mundo.

Lenglet-Dufresnoy, dans sa *Méthode pour étudier l'histoire*, 2 vol. 12°, Paris, 1715 (et dans la grande édition en 15 vol. 12°, Paris, 1772, au vol. X, p. 148), a pris cette traduction d'un traité d'astronomie pour un ouvrage original d'histoire naturelle.

2726 GALLUCCIUS, J. P. =
GALLUCCI, G. P.

De fabrica et usu hemisphaerii uranici, tractatus in tres partes distributus, quo instrumento nuper excogitato ea omnia observantur quae in coelis. phenomena dicuntur.

4°, Venetiis, 1596.

Par suite d'une faute d'impression, cet ouvrage a été rapporté à tort à l'année 1569 dans différents recueils bibliographiques.

2727 NALE, N. DI

Dialogo sopra la sfera del mondo, nel quale con brevità si dichiarono minutamente tutte le cose appartenenti al trattato di essa sfera.

4°, Venetia, 1579; en caractères italiques, fig. dans le texte, 1 pl. — Rare.

2728 * * *

Introductorium astronomicum.

Fol., Lipsiae, 1579.

2729 SANCHEZ, F.

Sphaera mundi, ex variis auctoribus concinnata.

8°, Salmanticae, 1579.

8°, Salmanticae, 1588.

2730 SCRIBONIUS, G. A. =
SCHRYVER, W. A.

Sphaerica disciplina methodice propo-
sita [tradita].

8°, Francofurti, 1579.

8°, Lemgoviac, 1585.

8°, Francofurti, 1591.

2731 SCRIBONIUS, G. A. =
SCHRYVER, W. A.

(Isagoge) Physica et sphaerica doctrina, illa *T. Brighi* animadversionibus haec vero *Z. Palthenii* notis illustrata.

8°, Francofurti, 1595.

8°, Francofurti, 1600.

8°, Lemgoviae, 1750.

Éditions annotées de l'ouvrage précédent.

2732 RAIMONDO, A.

Discorso sopra 'l moto della trepidatione dell' ottava sfera indrizzato a tutti quelli che hanno desiderio di viver lungamente.

4°, [Verona?], 1580; 8 feuillets.

2733 GYRALDUS, L. G. =
GIRALDI, G. G.

Operum quae extant omnium tomi duo.

2 vol. fol., Basileae, 1580.

2 vol. fol., Lugduni Batavorum, 1696; • cum commentario *J. Facs* et animadversionibus haetenus ineditis *P. Colomesi*. •

2734 BEUTHER, M.

De globo astronomico et circulis.

8°, Argentorati, [vers 1580].

2735 HALLER, R.

De mundo et ejus elementis, coelo, igne, aëre, aqua, terra disputatione.

4°, Ingolstadii, 1580.

2736 SWARTZ, H.

Elementa astronomica.

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).

Traité composé à Strasbourg en 1580.

2757 BRESSIUS, M. = BRESSIEU, M.

Metrices astronomiae libri IV; haec maximam partem nova est rerum astronomicarum et geographicarum per plana sphaericaeque triangula dimensionis ratio, veterique impendio expeditior et compendiotior.

Fol., Parisiis, 1581; fig. sur bois.

= DELAMBRE, *His.*, III, 1819, 449.

2758 DANEAU, L.

Physique françoise, comprenant ... le discours des choses naturelles tant célestes que terrestres, selon les philosophes et les plus anciens pères ou docteurs chrestiens.

8°, Genève, 1581.

**2759 HILDENSAEMUS, F. =
HILDENSAEM, F.**

Mundi catholica, seu cosmographiae praecepta universalis.

12°, Argentorati, 1581; avec une préface de *J. Sturm*[ius].

2740 HERON, A.

Scholia in Sphaeram *J. de Sacro Bosco*.

Dans le Recueil n° 779 : 8°, Coloniae, 1581; 8°, Antuerpiae, 1582; 8°, Parisiis, 1584; 8°, Coloniae, 1590; 8°, Coloniae, 1594; 8°, Coloniae, 1601; 8°, Parisiis, 1619; 8°, Antuerpiae, 1675. (Voir ce n°.)

2741 LUPICINI, A.

Discorso sopra la fabrica e uso delle nuove verghe astronomiche.

4°, Fiorenza, 1582.

2742 LUPICINI, A.

Trattato delle verghe astronomiche.

4°, Fiorenza, 1591.

2745 AGOSTINI, C.

Degl' orbi celesti.

4°, Pesaro, 1582. — Rare.

2744 RAO, C.

I meteori, i quali contengono quanto intorno a tal materia si può desiderare.

4°, Venetia, 1582; 185 pages. — Rare.

Entre beaucoup d'autres choses, l'ouvrage traite de la sphère céleste, des comètes et de la voie lactée.

2743 PLEPPIUS, S.

Nova extimi coeli motus quem primum motum vocant, explicatio; motus solaris a superiori dependens.

8°, Genevae et Morgiis, 1582.

8°, Morgiis, 1587.

**2746 MAESTLINUS, M. =
MAESTLIN, M.**

De astronomiae principalibus et primis fundamentis.

4°, Heidelbergae, 1582.

**2747 MAESTLINUS, M. =
MAESTLIN, M.**

Epitome astronomiae, qua brevi explicatione omnia tam ad sphaericam quam theoreticam ejus partem pertinentia, ex ipsius scientiae fontibus deducta, perspicue per quaestiones traduntur.

8°, Heidelbergae, 1582.

8°, Tubingae, 1588.

8°, Tubingae, 1595.

4°, Tubingae, 1597; « jam nunc ab ipso auctore diligenter recognita et aucta. »

8°, Tubingae, 1598.

8°, Tubingae, 1610.

8°, Tubingae, 1624.

**2748 MAESTLINUS, M. =
MAESTLIN, M.**

Disputationes tres astronomicae et geographicae.

4°, Tubingae, 1592.

Traduction.

Problema astronomicum, die Situs der Sternen, Planetarum oder Cometarum zu observirn (par *Begern*).

4°, s. l., [1619].

- 2749 MAESTLINUS, M. =
MAESTLIN, M.**
Disputatio de eclipsibus Solis et Lunae.
4°, Tubingae, 1596.
Ouvrage très rare, inconnu à *Lalande*, dans lequel l'auteur donne l'explication aujourd'hui classique de la lumière cendrée de la Lune.
- 2750 MAESTLINUS, M. =
MAESTLIN, M.**
Disputatio de multivariis motuum planetarum apparentibus irregularitatibus.
4°, Tubingae, 1606.
- 2751 MAESTLIN, M.**
Sa correspondance et ses MS^s sont à la Bibl. impériale de Vienne.
Les ouvrages de cet auteur sont à l'Index librorum prohibitorum.
- 2752 MAGINI, G. A.**
Delle introdottioni trattato primo, dove si tratta de' principii dell' astrologia naturale, ovvero giudiciaria, addito facilissimo allo quadropartito di *Claudio Tolomeo*; delle introdottioni trattato secondo, nel quale si espone le prattica, et uso della efemeride; delle introdottioni trattato terzo, delle rivoluzioni, ovvero annui ritorni del Sole; delle introdottioni trattato quarto, delle stelle fisse.
4°, Venezia, 1582; 208 pages. — Très rare; un exemplaire à la Bibl. casanatense de Rome.
Le trattato primo comprend les pages 1 à 26; trattato secondo, les pages 27 à 145; trattato terzo, les pages 146 à 157; le trattato quarto, les pages 158 à 208.
- 2753 MAGINUS, J. A. =
MAGINI, G. A.**
Primum mobile, hoc est universa primi mobilis doctrina duodecim libris contenta.
Fol., Venetiis, 1605 (sur le premier titre 1604); cette première édition était intitulée: *Tabulae primi mobilis quas directionum vulgo dicunt*.
Fol., Bononiae et Venetiis, 1609.
Fol., Francofurti, 1615.
4°, Bononiae, 1619; par les soins de A. Ronco.
Fol., Bononiae, 1651.
A la suite sont des tables trigonométriques, qui ont été imprimées séparément, sous le titre de *Tabulae generales ad primum mobile spectantes*: fol., Venetiis, 1602; fol., Francofurti, 1610; fol., Bononiae, 1619.
= DELAMBRE, His, III, 1819, 484.
Traduction.
Tavole del primo mobile ovvero delle direzioni (par l'auteur).
Fol., Venetia, 1606.
- 2754 REINSTEIN, J.**
Schlüssel der neuen im Jhar 1583 gedruckten astronomischen Rechentaffel, mit der Rechentaffel und eine deutsche Gedicht am Ende.
4°, Erfordt, s. d.
- 2755 MONTJOSIEU, L. DE**
Traité de la nouvelle cosmographie, auquel il montre les erreurs des astronomes quant aux triplicitez et signes.
4°, Paris, 1585 (?)
- 2756 LONICERUS, M. A.**
Theoria motuum coelestium juxta hypothesis Copernici.
4°, Coloniae, 1585.
- 2757 RINALDI, O.**
Specchio di scienze, et compendio delle cose, nel quale sommariamente si trovano raccolte le materie più notabili, che da'studiosi d'ogni scienza possono desiderarsi, ridotte tutte sotto i suoi capi universali.
4°, Venetia, 1585. — Rare.
4°, Bologna, 1651.
Encyclopédie superficielle.
- 2758 GOZZE, V. N. DI**
Discorsi sopra le metheore d'*Aristotile*, ridotti in dialogo, et divisi in quattro giornate.
4°, Venetia, 1584 (des exemplaires portent 1585). — Rare.

- 2759** * * *
 Of horary questions.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
 Traite écrit en 1584.
- 2760** S[PANG], J.
 Fabrica baculi astronomici.
 A la suite de la *Cosmographia* d'*Apianus*, éditions :
 4°, Antuerpie, 1584; 4°, Antuerpie, 1592.
 (Voir n° 2592.)
Traduction.
 La fabrique du baston astronomique par le vulgaire dit le baston de Jacob.
 A la suite de la traduction française de la *Cosmographia* d'*Apianus*, édition 4°, Anvers, 1581.
 (Voir n° 2592.)
- 2761** SPANG, J.
 Coelestis globi compositio.
 A la suite de la *Cosmographia* d'*Apianus*, éditions :
 4°, Antuerpie, 1584; 4°, Antuerpie, 1592.
 (Voir n° 2592.)
- 2762** SPANG, J.
 Tabula stellarum fixarum verificata ad annum 1550.
 A la suite de la *Cosmographia* d'*Apianus*, éditions :
 4°, Antuerpie, 1584; 4°, Antuerpie, 1592.
 (Voir n° 2592.)
- 2763** TORNAMIRA, V. DE
 Chronographia y repertorio de los tiempos; Parte I, que tracta del movimiento de los cielos.
 4°, Pamplona, 1585.
- 2764** POZA, A. DE
 Hidrografia, sumario de la esfera, instrumentos de la navegacion, mareas, latitud y longitud, con un índice de voces náuticas.
 4°, Bilbao, 1585.

- 2765** BUCHANANUS, G. =
 BUCHANAN, G.
 Sphaera poetarum nostri saeculi facili principe, quinque libris descripta.
 8°, Parisiis, 1585.
 8°, Herbornae, 1587; avec supplément par *J. Pincius*.
 Ouvrage écrit en vers.
- 2766** BENEDICTUS, J. B. =
 BENEDETTI, G.
 De coelo et elementis liber.
 4°, Lutetiae, 1585.
 4°, Ferrariae, 1591. — Rare; un exemplaire à la Bibl. alessandrina de Rome.
- 2767** GARZONI, T.
 La piazza universale di tutte le professioni del mondo.
 4°, Venezia, 1585.
 4°, Venetia, 1586.
 4°, Venetia, 1587.
 4°, Venetia, 1588.
 4°, Venetia, 1589.
 4°, Venetia, 1595.
 4°, Venetia, 1595.
 4°, Venetia, 1596.
 4°, Venetia, 1605.
 4°, Venetia, 1610.
 4°, Venetia, 1616.
 4°, Venetia, 1617.
 4°, Venetia, 1626.
 4°, Venetia, 1638.
 4°, Venetia, 1651.
 4°, Venetia, 1665.
 Ouvrage d'environ 1000 pages. En parlant des inventeurs des choses, l'auteur traite d'alchimie, d'astrologie et d'astronomie.
- 2768** FRISCHLINUS, N. =
 FRISCHLIN, N.
 De astronomicae artis cum doctrina celesti et naturali philosophica congruentia libri V.
 8°, Francofurti ad Maynum, 1586.
 8°, Francofurti, 1601.

2769 **APIANUS, PHILIPPUS =**
 BIENEWITZ, PHILIPP.

De utilitate trientis, instrumenti astronomici novi, libellus, nunc primum editus.

4^o, Tubingae, 1586.

2770 **MARINATI, A.**

Della prima parte della somma di tutte le scienze, nella quale si tratto di tutte le sette arti liberali in modo tale che ciascuno potrà da sè introdursi nella gramatica, rettorica, logica, musica, aritmetica, geometria et astrologia.

4^o, Roma, 1587.

2771 **GRADONICUS, J. =**
 GRADONICI, G.

De universi corporei mundi natura; a summo bono constitutione, libri quatuor.

4^o, Patavii, 1587.

Quelques notions de cosmographie.

2772 **DECIMATOR, H.**

Libellus de stellis fixis et erraticis, non tantum astronomis, verum etiam iis qui in scribendis versibus se exercent, utilis; in fine brevis additus est tractatus de stellis crinitis, sive cometis, et stellis cadentibus.

8^o, Magdeburgi, 1587.

2773 **TOBALDUCCI, C. =**
 TOBALDUTI, C.

Delli dialogi della quantità et del numero delle sfere terrestri et celesti; il primo della Terra.

4^o, Roma, 1588; 2 pl.

2774 **ANTHONISZ, A.**

Astronomische Problema.

4^o, s. l., 1588.

2775 **PETRUS DAVENTRIENSIS, N. =**
 PETER VAN DEVENTER, N.

Introductio quomodo intelligendus et ad usum revocandus uterque globus tam coelestis quam terrestris.

4^o, Amstelodami, 1588.

Traduction.

Inleydinge hoe men verstaan ende ghebruycken sal, zoowel den celeste als terrestre globe oft cloote, met sommige geometrische ende arithmetische demonstratien, midtsgaders hoe men te rechte een quadrant zal maecken (par l'auteur).

4^o, Amstelredam, 1588.

2776 **PEGELIUS, ... = PEGEL. ...**

De eclipsibus, disputatio astronomica, geometrica, physica et optica.

MS à la Bibl. publique de Cassel.

Ce manuscrit, dont la date est 1588 environ, est de la main de *C. Rothmann*.

2777 **RAYMARUS URSUS, N. =**
 RYMERS, N.

Fundamentum astronomicum, id est: nova doctrina sinuum et triangulorum ejusque usus in astronomica calculatione et observatione.

4^o, Argentorati, 1588.

= DELAMBRE, His. IV, 4824, 287.

2778 **RAIMARUS URSUS, N. =**
 RYMERS, N.

Tractatus astronomicus de hypothesibus astronomicis, seu systemate mundano; item, astronomicarum hypothesium a se inventarum, oblatarum et editarum, contra quosdam, eas temerario ausu arrogantes, vendicatio et defensio, cum novis quibusdam subtilissimis compendiis et artificiiis in nova doctrina sinuum et triangulorum.

4^o, Pragae, 1597.

= DELAMBRE, His. IV, 4824, 294.

2779 **PYTHOPHAeus, L. L.**

De astronomia.

4^o,, 1589.

2780 **GERLACHIUS, M. =**
 GERLACH, M.

Orbes duo de Sole et Luna.

8^o, Witebergae, 1589.

8^o, Wittebergae, 1594.

**2781 ZABARELLA, J. =
ZABARELLA, I.**

De rebus naturalibus libri XXX, quibus quaestiones quae ab *Aristotelis* interpretibus hodie tractari solent, accurate discutuntur.

4°, Patavii, 1589.

4°, Venetiis, 1590.

4°, Venetiis, 1591.

4°, Venetiis, 1592.

4°, Patavii, 1594; reproduction de l'édition de 1589.

4°, Coloniae, 1602; reproduction de l'édition de 1592.

4°, Tarvisii, 1604; marquée « editio decima. »

Si cette indication est exacte, trois éditions antérieures doivent nous être restées inconnues.

4°, Coloniae, 1697.

**2782 ZABARELLA, J. =
ZABARELLA, I.**

Lectones in quartum librum Meteororum *Aristotelis*.

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).

**2783 ACCORAMBONI, F. =
ACCORAMBONI, F.**

Opera.

Fol., Roma, 1590.

On y trouve sous le n° 4) : De fluxu et refluxu maris.

**2784 EUGUBINUS, A. =
ACCORAMBONI, A.**

Cosmopoeia.

4°, Venetiis, 1591.

Inscrit à l'Index librorum prohibitorum.

2785 HOOD, T.

The use of the coelestial globe in plano, set forth in two hemispheres.

4°, London, 1590.

2786 BYRGIUS, J. = BÜRGI, J.

Observatio Martis cum sextante anno 1590.

MS à la Bibl. publique de Cassel.

= Zurich, Vjh, XVII, 1872, 387 (par *R. Wolf*).

**2787 SCHONBURGIUS, H. =
SCHONBURG, H.**

Doctrina de motibus orbium coelestium Jani et Saturni.

4°, Coloniae, 1590.

16°, Coloniae, 1590.

**2788 RANZOVIUS, H. =
RANTZAU, H. von**

Calendarium ranzovianum ad elevationem poli 53 grad. tam in usum medicorum quam astrologorum aliorumque hominum literatorum conscriptum, quo posteritas non solum per aliquot secula sine insigni errore uti : sed idem etiam facile ad alias elevationes poli accommodare, qui volet, poterit.

Fol., Hamburgi, 1590.

4°, Lipsiae, 1592.

Fol., Bononiae, 1661.

2789 STEVENUS, S. = STÉVIN, S.

Libri III de motu coeli.

8°, Lugduni Batavorum, 1590.

2790 STEVIN, S.

Wisconstige gedachtenissen.

2 vol. fol., Leiden, 1605-08.

Le vol. I contient l'astronomie sphérique avec la trigonométrie, la cosmographie ou géographie et l'astronomie, qui n'est autre que le texte hollandais de son De motu coeli. (Voir n° 2789.)

Traductions.

Hypomnemata mathematica (par *W. Sn[el-lius]*).

4 vol. fol., Lugduni Batavorum, 1605-08.

Dans le vol. I se trouve l'astronomie sphérique avec la trigonométrie; dans le vol. II, l'astronomie.

OEuvres mathématiques (par *A. Girard*).

6 vol. 4°, Leyde, 1654; des presses d'Elzevir.

Le vol. II contient la cosmographie, la doctrine des triangles et l'astronomie.

2791 BONAMICUS, F. = BONAMICI, F.

De motu libri X quibus generalia naturalis philosophiae principia summo studio col-

lecta continentur, nec non universae quaestiones ad libros de physico auditu, de coelo, de ortu, et interitu pertinentes explicantur, multa item *Aristotelis* loca explanantur, et graecorum, *Averrois*, aliorumque doctorum sententiae ad theses peripateticas diriguntur.

8°, Florentiae, 1591.

A la fin de l'ouvrage l'auteur donne une idée du système de Copernic.

2792 DOUSA, J. = VANDER DOES, J.

Rerum coelestium liber primus.

8°, Lugduni Batavorum, 1591.

Premier chant d'un poème dont la suite n'a pas paru.

**2793 BACHMANUS, A. G. =
BACHMAN, A. G.**

Epitome doctrinae de primo motu.

8°, Wittebergae, 1591.

2794 KACZKI, V. D. M. C.

Adjuncta quinque in sextum Sphaerae de *Sacro Bosco*.

8°,, 1591.

2795 PATRICIUS, F. = PATRIZZI, F.

Nova de universis philosophia, libris L comprehensa, in qua aristotelica methodo non per motum sed per lucem et lumina ad primam causam ascenditur.

Adjecta sunt :

Zoroastris, cccxx oracula ex platonice collecta, latine reddita. [L.]

Hermetis Trismegisti libelli integri xx et fragmenta, quotcunque reperiuntur. [G.-L.]

Asclepii tres libelli. [G.-L.]

Mystica Aegyptiorum et Chaldaeorum a Platone dictata, ab *Aristotele* excerpta et perscripta philosophia.

Platoniorum dialogorum novus inventus ordo scientificus.

Fol., Ferrariae, 1591. — Excessivement rare; un

exemplaire à la Bibl. nationale de Paris et un à la Bibl. de la ville de Halle.

16°, Hamburgi, 1595; contenant les *Adjecta* seulement, sans les textes grecs.

2796 ROMANUS, A. = ROMAIN, A.

Ouranographia sive coeli descriptio, in qua praeter alia, coelorum numerus et ordo methodo inquiruntur.

4°, Antuerpiae, 1591.

4°, Antuerpiae, 1595.

2797 ROMANUS, A. = ROMAIN, A.

Mathesis polemica.

8°, Francofurti, 1605.

Cet ouvrage contient entre autres : De astronomia et uranographia; De astrologia sive astromantia.

2798 ROMANUS, A. = ROMAIN, A.

Speculum astronomicum, sive organum formâ mappae expressum, in quo licet immobili omnes qui in primo coelo primoque mobili spectari solent motus per canones planissime sine ullius regulae aut volvelli beneficio repraesentantur.

4°, Lovanii, 1606.

2799 CAMPANELLA, T.

Philosophia sensibus demonstrata, et in octo disputationes distincta, adversus eos qui proprio arbitrato non autem sensata duce natura philosophati sunt..., cum vera defensione *B. Telesii*.

4°, Neapoli, 1591.

Trois de ces huit dissertations ont des rapports avec l'astronomie; ce sont : n° 5) de coelo et mundo; n° 4) de elementis; n° 5) de usu oblique lati Solis.

Cet ouvrage est à l'Index librorum prohibitorum.

2800 CAMPANELLA, T.

OEuvres choisies.

18°, Paris, 1844.

2801 CAMPANELLA, T.

Opere illustrate da *A. d'Ancona*.

2 vol. 16°, Torino, 1854.

- 2802 HAGIUS, J.**
 Calculus eclipsium facillimus.
 MS à la Bibl. impériale de Vienne.
 Daté 1591.
- 2805 HAGIUS, J.**
 Annotatio in Sphaeram *Procli*.
 MS à la Bibl. impériale de Vienne.
 Daté 1591.
- 2804 ROSACCIO, G.**
 Il teatro del cielo e della Terra.
 12°, Trevigi, 1591; avec cartes.
 4°, Venezia, 1597; fig., dont une est astronomique.
 4°, Firenze, 1599.
 8°, Trevigi, 1642.
 8°, Trevigi, 1666.
 8°, Trevigi, 1674.
 8°, Trevigi, 1686.
 8°, Trevigi, 1695.
- 2805 ROSACCIO, G.**
 Il mondo e le sue parti.
 12°, Firenze, 1595.
- 2806 ROSACCIO, G.**
 Mondo elementare et celeste.
 8°, Verona, 1596; fig.
 8°, Trevigi, 1604.
- 2807 ROSACCIO, G.**
 Discorsi nelli quali si tratta brevemente dell' eternità, dell' evo, del tempo, del lustro, dell' era, dell' anno, delle stagioni, de i mesi, settimane, et giorni, dell' elevatione del Sole, et far della Luna perpetuamente, et altre cose à tal materia appartenenti.
 8°, Venetia, 1597.
 12°, Firenze, 1599.
 8°, Venetia, 1604.
 Il existe une 4^e édition dont nous ne connaissons ni la date ni le lieu d'impression.
- 2808 HOHENFELDER, M. = HOHENFELD, M.**
 De diebus naturalibus et artificialibus.
 4°, Tubingae, 1592.
- 2809 HOHENFELD, M.**
 Disputatio de eclipsibus Solis et Lunae.
 4°, Tubingae, 1596.
- 2810 AVELLAR, A. DO**
 De esfera, en suo uso.
 8°, Coimbra, 1592.
- 2811 AVELLAR, A. DO**
 Sphaerae utriusque tabella.
 8°, Coimbrae, 1595.
- 2812 AVELLAR, A. DO**
 Expositio in Theoricis septem planetarum et octavae sphaerae *Purbachii*.
 8°, Coimbrae, 1595 (?)
- 2815 FINCKIUS, T. = FINCKE, T.**
 Theses de hypothesibus astronomicis, dimensionibus mundi et primi motus circulis.
 4°, Hafniae, 1592.
- 2814 FINCKIUS, T. = FINCKE, T.**
 Theses de ortu ac occasu siderum mathematicae.
 4°, Hafniae, 1595.
- 2813 FINCKIUS, T. = FINCKE, T.**
 Theses de diebus ac noctibus.
 4°, Hafniae, 1601.
- 2816 FINCKIUS, T. = FINCKE, T.**
 Methodica tractatio doctrinae sphaericae.
 12°, Coburgi, 1626.

2817 METIUS, A.

Institutionum astronomicarum tomi tres, in quibus praecepta et praxis per sphaeram, eum solidam ac planam, tum triangulorum doctrinam partim in planisphaerio, partim numeris exhibitam declarantur.

8°, Franekeræ, 1592.

8°, Franekeræ, 1605 (des exemplaires ont 1606).

8°, Franekeræ, 1608; augmenté d'un Tractatus de novis auctoris instrumentis et modo quo stellarum fixarum situs motusque Solis per eadem observantur.

4°, Franekeræ, 1614; avec l'addition précédente.

8°, Franekeræ, 1626.

4°, Franekeræ, 1650; comme l'édition de 1608; avec des tables trigonométriques et astronomiques.

Traduction.

(Nieuwe) [astronomische en] geographische onderwysinghe, waarin ghehandelt wordt die beschryvinghe en de afmetinghe des aertsche globe, ende van zyn ghebruyck; mitsgaders een grondelyke onderwysinghe van de principale puncten der zeevaert (par l'auteur).

4°, Franeker, 1614; fig.

4°, Amsterdam, 1621; sous le titre: Fundamentele ende grondelycke onderwysinghe van de sterrekunst, ende beschryvinghe der Aerden, door het gebruik van de hemelsche en aerdsche globen.

4°, Amsterdam, 1652; la partie relative à la navigation seulement.

2818 METIUS, A.

Doctrinae sphaericae libri V, de apparentiis primi mobilis, de observatione astrorum, de ratione conficiendi sciaterica.

8°, Franekeræ, 1598.

12°, Franekeræ, 1598.

Une prétendue édition de Francfort de 1592 n'a pas d'existence réelle.

2819 METIUS, A.

Astronomiae brevis, civilis, delucida commentatio.

8°, Franekeræ, 1606.

2820 METIUS, A.

De genuino usu utriusque globi tractatus; adjecta est nova sciatericorum et artis navigandi ratio novis instrumentis et inventionibus illustrata.

4°, Franekeræ, 1611.

4°, Franekeræ, 1624.

8°, Amstelodami, 1626.

2821 METIUS, A.

Problemata astronomica geometricè delineata.

4°, Lugduni Batavorum, 1625.

2822 METIUS, A.

Primum mobile astronomice, sciographice, geographice et hydrographice explicatum.

4 tomes en 1 vol. 4°, Amstelodami, 1651; avec portrait de l'auteur.

4°, Amstelodami, 1652 (des exemplaires ont 1655); revu et augmenté par *G. Blaeu*.

= DELAMBRE, His, V, 1821. 127.

2825 METIUS, A.

De theoria et motu Solis liber singularis.

4°, Amstelodami, 1655.

2824 METIUS, A.

Arithmeticae libri II, et geometricae libri VI. Scilicet: trigonometria planorum; geodaesia; usus circini et regulae proportionalis; architectura militaris; problemata astronomica; sciaterica horologia.

8°, Franekeræ, 1655.

4°, Lugduni Batavorum, 1640.

Le texte est en hollandais.

2825 METIUS, A.

Opera omnia astronomica.

5 tomes 4°, Amstelodami, 1655.

Dans le tome I le Primum mobile; dans le tome II les Institutiones astronomicae; dans le tome III les ouvrages divers.

2826 **URSINUS, J.**
 Explicatio Sphaerae de *Sacro Bosco*.
 8°,, 1595.

2827 * * *
 Commentarii Collegii conimbriciensis Societatis Jesu in quatuor libros de Coelo, Meteorologicis et Parva naturalia [*Aristotelis*].
 4°, Ulyssipone, 1595.
 4°, Lugduni, 1595; la date d'impression est à la fin du volume.
 4°, Coloniae, 1596.
 4°, Moguntiae, 1596.
 4°, Coloniae, 1599 (des exemplaires portent 1600).
 4°, Venetiis, 1606.
 4°, Lugduni, 1608.
 4°, Lugduni, 1616.
 4°, Coloniae, 1618.
 4°, Coloniae, 1651; nouveau titre mis à l'édition précédente.

2828 **GOES, M. A = GOES, M. DE**
 Commentarii in quatuor libros *Aristotelis* stagiritae De coelo.
 4°, Olyssipone, 1595; formant le t. II des Commentarii Collegii Conimbriciensis.
 4°, Lugduni, 1594; on y a ajouté le texte d'*Aristote* en regard de la version latine.

2829 **SANDERSONIUS, G. = SANDERSON, W.**
 Tractatus de globis et eorum usu.
 4°, Londini, 1594.

2850 **BELLINATO, F.**
 Compendio di cosmografia in dialogo.
 Dans la traduction italienne de la *Margarita philosophica* de *Reisch*, 4°, Vinegia, 1594. (Voir n° 2250.)

2851 **HULSIUS, L. = HULSE, L.**
 Ocularis et radicalis demonstratio usus quadrantis.
 4°, Norimbergae, 1596.

2852 **MARIUS, S. = MAYER, S.**
 Hypotheses de systemate mundi.
 4°, Norimbergae, 1596.

2855 **MARIUS, S. = MAYER, S.**
 Tabulae directionum novae universae Europae inservientes.
 4°, Norimbergae, 1599.

2854 **MENIUS, M.**
 Exemplum calculi plenilunii ecliptici.
 4°, Regiomonti, 1596.

2853 **MENIUS, M.**
 Demonstratio calculi novilunii ecliptici.
 4°, Regiomonti, 1598.

2856 **FRANZIUS, W.**
 Theses de mundo.
 4°, Witebergae, 1596.

2857 **SNELLIUS, W. = SNELL VAN ROYEN, R. F. [W.]**
 In Sphaeram *Cornelii Valerii* praelectiones, cum lectissimis aliorum commentationibus et animadversionibus sedulo collatae.
 8°, Franquerae, 1596.

2858 **SNELLIUS, W. = SNELL VAN ROYEN, R. F. [W.]**
 Annotationes in Ethicam physicam sphaericam *Cornelii Valerii*.
 8°, Lugduni Batavorum, 1596.

2859 **PICCOLOMINEUS, F. = PICCOLOMINI, F.**
 Librorum ad scientiam de natura attinentium pars Ia, IIa, IIIa, IVa, Va.
 3 vol. fol., Venetiis, 1596.
 3 vol. 4°, Francofurti, 1597.
 3 vol. 8°, Francofurti, 1627.
 On y trouve, entre autres choses, une longue liste d'auteurs qui ont défendu le mouvement de la Terre.

**2840 PICCOLOMINEUS, F. =
PICCOLOMINI, F.**

In libros *Aristotelis* de coelo.

Fol., Venetiis, 1607.

4°, Moguntiac, 1608.

2841 KEPLER, J.

Prodromus dissertationum cosmographiarum, continens mysterium cosmographicum de admirabili proportione orbium coelestium, deque causis coelorum numeri, magnitudinis, motuumque periodicorum genuinis et propriis, demonstratum per quinque regularia corpora geometrica.

4°, Tubingae, 1596.

Fol., Francofurti, 1621; à cette réimpression est ajoutée une *Apologia pro suo opere Harmonices mundi*, et la *Narratio prima de Joachim Rheticus*. (Voir n° 2487.)

L'auteur s'occupe, dans cet ouvrage, de la loi des distances des planètes au Soleil.

= DELAMÈRE, His, IV, 1821, 314.

2842 KEPLER, J.

Ad Vitellionem paralipomena, quibus astronomiae pars optica traditur; potissimum de artificiosa observatione et aestimatione diametrorum, deliquiorumque Solis et Lunae.

4°, Francofurti, 1604.

Cet ouvrage est divisé en onze chapitres, dont les cinq premiers sont relatifs à l'optique, et dont les six derniers traitent d'astronomie. Dans les premiers se trouvent, entre autres, la construction de l'œil et l'essai de calculer les réfractions dans l'hypothèse d'une densité uniforme de l'atmosphère. Dans les seconds, l'auteur résume les bases de la science, et donne en particulier, pour calculer les éclipses, la méthode pratique qui a conservé son nom.

= DELAMÈRE, His, IV, 1821, 361.

2843 KEPLER, J.

De stella nova in pede Serpentarii et qui sub ejus exortum de novo iniit, trigono igneo, libellus astronomicis, physicis, metaphysicis et astrologicis disputationibus endoxois et paradoxois plenus.

4°, Pragae, 1606.

Cet ouvrage sur l'étoile nouvelle de 1604 appartient

plus proprement à notre t. III, où il sera repris avec d'autres publications de *Kepler* sur la même étoile temporaire. Nous avons cru cependant devoir le mentionner ici à cause des considérations générales qu'il renferme.

= DELAMÈRE, His, IV, 1821, 380.

2844 KEPLER, J.

Eclogae chronicae ex epistolis doctissimorum aliquot virorum et suis mutuis.

4°, Francofurti, 1614.

2845 KEPLER, J.

De novis inventis instrumentis, et modo quo per eadem stellarum fixarum situs Solsique motus annuus observantur.

8°, s. l. n. d.

**2846 HANSCHIUS, M. G. =
HANSCH, M. G.**

Epistola de opere Kepleriano anekdotò, cui Hipparchi nomen est ad omnes astronomiae consultos caeterosque qui siderum scientia delectantur.

4°, Lipsiae, 1709.

Dans le traité longtemps inédit dont il s'agit ici, *Kepler* développait le moyen par lequel *Hipparque* cherchait les parallaxes à l'aide des éclipses de Lune.

= Leipzig, AcE, 1709, 441; 1717, 242.

2847 KEPLER, J.

Opera omnia, edidit *C. Frisch*.

8 vol. 8°, Frankofurti a. M. (Frankofurti a. M. à partir du t. V) et Erlangae, 1838-71; avec planches, et portrait de *Kepler* au t. VIII; ce dernier tome est en deux parties, datées 1870 et 1871.

Voici la distribution des matières dans cet ouvrage :

Vol. I, 1858: Prodromus dissertationum cosmographicarum (p. 1); Apologia Tychoonis contra R. Ursum (p. 215); Literae de rebus astrologicis (p. 289); Calendaria in annos 1598 et 1599 (p. 592); De fundamentis astrologiae certioribus (p. 417); Judicium de trigono igneo (p. 459); Prognosticum in annum 1605 (p. 451); Bericht vom neuen Stern 1604 (p. 475); Prognosticum in annos 1618 et 1619 (p. 479); Responsio ad Roestium (p. 495); Tertius interveniens (p. 545).

Vol. II, 1859: Ad Vitellionem paralipomena seu

astronomiæ pars optica (p. 1); De tubo optico (p. 447); Dissertatio cum nuncio sidereo (p. 485); Narratio de observatis Jovis satellitibus (p. 507); Dioptrice (p. 515); De stella nova in Serpentario (p. 575); De stella nova in Cygno (p. 731); Phaenomenon singulare seu Mercurius in Sole visus (p. 775).

Vol. III, 1860 : Astronomia nova seu commentarii de motibus stellæ Martis (p. 1); Fragmenta studiorum astronomicorum (p. 551; d'après les MSS de Poulkova, fragments sur Hipparque et sur la Lune, calculs des éclipses de Lune, sur les tables lunaires); Epistola de Solis deliquio (p. 726).

Vol. IV, 1865 : Dialogus de calendario gregoriano (p. 9); Judicium de calendario gregoriano (p. 58); De temporis initio seu de mundi ætate (p. 128); Chronologia (p. 151); Ex Petavii libro de doctrina temporum (p. 155); De Jesu Christi vero anno natalitio (p. 175); Teutscher Bericht von Geburtsjahr Christi (p. 201); Responsio ad Sethum Calvisium (p. 270); De vero anno quo Dei filius humanam naturam assumit (p. 279); Eclogæ chronicae (p. 569); Kanones pueriles (p. 485); Synopsis aerarum usualium (p. 515); Stereometria doliorum (p. 545).

Vol. V, 1864 : Harmonice mundi (p. 75); Excerpta ex Ptolemæi Harmonicis (p. 555, d'après un MS de Poulkova); Apologia pro opere Harmonices mundi (p. 415); Auszug auss der uralten Messekunst Archimedis (p. 481); Judicium de mensuris (p. 616, d'après un MS de Poulkova); Mensuræ civitatis Ulmensis (p. 627); Machina hydraulica (p. 652, d'après un MS de Poulkova).

Vol. VI, 1866 : Epitome astronomiæ copernicanae (p. 115); Tabulae rudolphinae (p. 615); Consideratio observationum Regiomontani et Waltheri (p. 725).

Vol. VII, 1868 : Bericht von dem Kometen des Jahrs 1607 (p. 25); De cometis (p. 45); Tychoonis Braheii Hyperaspistes (p. 161); Chilias logarithmorum (p. 517); Præcepta ex tabulis rudolphinis (p. 409); Ex ephemeridum volumine (p. 479); Responsio ad epistolam J. Bartschii (p. 581); De raris mirisque anni 1651 phaenomenis admonitio (p. 589); Responsio ad epistolam Terrentii (p. 667); Disens von der grossen Conjunction 1625 (p. 685); De nive sexangula (p. 715); Versio libri Aristotelis de mundo, cap. 15 (p. 755, d'après les MSS de Poulkova); In libellum Sleidani (p. 751; id.); De origine gentium (p. 788, id.); De septuaginta hebdomadibus in Daniele (p. 805, id.).

Vol. VIII, Pars I, 1870 : Bericht von den Finsternissen der Jahre 1620 und 1621 (p. 5); Somnium seu de astronomia lunari (p. 21); Appendix geographica ad Guldinum (p. 67); Plutarchi libellus de facie in Luna latine redditus (p. 76); Unterricht von H. Sacrament (p. 124); Elegiæ (p. 150); Collectanea ex codicibus pulkoviensibus (p. 145, contenant entre autres des recherches sur le calendrier et des notes d'astrologie, parmi lesquelles les horoscopes de Rodolphe II et de Wallenstein). — Pars II, 1871 :

Historia astronomiæ seculo XVI (p. 565, par *C. Frisch*, mentionnée à notre t. II, col. 1337); Kepleri Vita (p. 668, par *C. Frisch*, mentionnée à notre t. II, col. 175).

— Iena, Vhd, XXVII, 1800 (par *C. von Litrow*), reproduit dans WFA, III, 1800, 150. — Leipzig, Vjh, IV, 1869, 79 (par *E. Schönfeld*). — Bma, XI, 1876, 49 (par *H. Brocard*). — NAM₂, XVII, 1878, 34.

2848

KEPLER, J.

Les MSS de *Kepler*, acquis par Hansch des héritiers d'Hevelius, forment dix-huit volumes, aujourd'hui conservés à l'Observatoire de Poulkova. Ceux encore inédits, ayant un caractère astronomique, sont :

Adversaria tabularum lunarium, cum calendario in anno 1603.

De stella nova, Kepleri annotata et observationes, aliorumque epistolæ.

Epistolæ Kepleri.

En latin et en allemand.

Epistolæ Davidis Frabricii ad Keplerum cum responsionibus, 1601-09.

Demonstrationes motuum Mercurii et Venæris.

Commentaria anecdota in theoriam Martis.

Documenta observatarum et examinatarum eclipsium.

Chronologia reformata.

De quadrantibus libellus.

= Leipzig, AcE, 1714, 240. — BdB, VIII, 1875, 608.

La Bibl. palatine de Vienne possède, en outre, les suivants :

Ad parallaxin Lunæ investigandam.

Tabulae astrologicae pro genethliaco Alberti archiducis Austriae.

De Luna speculatio.

Observatio eclipsis Solis 2. Octobris anni 1605.

Epochæ mediorum motuum Lunæ in annis collectis.

Tabulae de profectionibus annuis.

De locis planetarum.

Pro vero loco novæ stellæ anni 1604.

Calculi varii de cyclis et epicyclis planetarum.

Tabulae aequationum differentiarum et distantiarum.

Lunaria.

Judicium de hypothésibus tychonianis.

Varii calculi in usum calendariographiae.

Tabulae astronomicae : tabula aspectuum, mensura directionum, directio horoscopi, etc.

De eclipsi solari ab Hilario Altobello supputata.

Pro parallaxibus Lunae observationes.

Pro extensione tabulae lunaris.

Responsio ad quaestionem an juxta astrologiam Caesareae Majestati periculum hoc anno instet.

Revolutio annorum aetatis 51 et 52 labentium hoc anno Christi 1603.

Se rapporte à l'empereur Rodolphe II.

Kepler avait aussi composé un ouvrage qui n'a pas été imprimé, et dont le MS paraît perdu, « sur l'obliquité de l'écliptique ».

2849 RITTER, F.

Instructio instrumentalis quadrantis novi, das ist Beschreibung und Unterricht eines neuen Quadranten mit welchem man allerley Gebäude, dessgleichen in den Graden der Gestirnhöh die Minuten finden kan.

4°, Nürnberg, 1597.

2850 RITTER, F.

Horoscop zur Bestimmung der Tageszeit und der Länge der Tage.

Fol., Nürnberg, 1610.

2851 ROESLINUS, H. = RÖSZLIN, H.

De opere Dei creationis, seu de mundo, hypotheses.

4°, Francofurti, 1597.

2852 ROESSLINUS, H. = RÖSZLIN, H.

Tractatus meteorologico-physicus.

4°, Strassburg, 1597.

Texte en allemand.

2855 ASLACHUS, C. = ASLACUS, C.

De natura coeli triplicis libelli tres, quorum I, de coelo aereo, II de coelo sidereo, III de coelo perpetuo, e sacrarum litterarum et praesentium philosophorum thesauris concinnati.

4°, Sigenae Nassoviorum, 1597.

2854 ASLACUS, C.

De mundo dissertatio Ia, de ejusdem definitione, causis et adjunctis quibusdam.

4°, Hafniae, 1605.

2855 ASLACUS, C.

De mundo; dissertatio IIa, de ejusdem partibus et potissimum coelo.

4°, Hafniae, 1606.

2856 ASLACUS, C.

De mundo; dissertatio IIIa, de infima aëris regione et potissimum aquis coelestibus.

4°, Hafniae, 1607.

2857 LAUREDANUS, P.

In *Aristotelis* de coelo commentaria.

4°, Venetiis, 1598.

2858 ROCAMORA, ...

Esfera del universo.

4°, Madrid, 1599.

2859 * * *

Problemata astronomica.

4°, Romae, 1599.

2860 HERLICH, D.

Kurze Erklärung, wie man die Sonnenfinsternisse ohne Beschwerung oder Verletzung der Augen ansehen möge.

4°, Stettin, 1599.

2861 SENNERTUS, D. = SENNERT, D.

Dissertationes IX de mundo.

4°, Witebergae, 1599.

2862 GUNTZENHUSANUS, S. M. =
GUNTZENHAUS, S. M.

Tabulae directionum novae, universae Europae inservientes.

4°, Norimbergae, 1599.

Cet ouvrage serait-il le même attribué à *S. Marius* au n° 2855 ?

2865 PITISCUS, B.

Problematum astronomicorum lib. III.

4°, Francofurti, 1599.

Inseré à la suite de ses *Trigonometriae libri V*, 4°, Augustae Vindelicorum, 1600.

2864 CASMANNUS, O = CASMANN, O.

Cosmopoeia et uranographia christiana, commentationum physicarum syndromus de mundo in genere et coelo.

8°, Francofurti, 1599.

2863 LOEW, J. G.

De mundo.

....., 1600.

2866 PETREJUS, J.

Centuria thesium physicarum de coelo et Terra.

4°, Marpurgi, 1600.

2867 MAJOLUS, S. = MAJOLO, S.

Dierum canicularium toni septem, colorum quadraginta sex, physicis novis ac penitus admirandis necnon lectu jucundis . . . absoluti.

4°, Urselliis, 1600.

4°, Moguntiae, 1607.

Fol., Moguntiae, 1610.

Fol., Francofurti, 1619.

Fol., Francofurti, 1642.

Espèce d'encyclopédie, dans laquelle l'auteur a traité entre autres sujets, avec une certaine étendue, de la distance des astres et des marées.

Traduction.

Les jours caniculaires c'est-à-dire XXIII excellents discours des choses naturelles et surnaturelles (par *Rosset*).

4°, Paris, 1610.

4°, Paris, 1645.

2868 BRUNO, G.

Opere, ora per la prima volta raccolte, correcte e pubblicate da *A. Wagner*.

2 vol. 8°, Lipsiae, 1829-50.

Ce sont les œuvres italiennes. Le *Dell' infinito* est au vol. I. (Pour cet ouvrage, voir Sect. XI, Systèmes du monde.)

2869 BRUNUS, J. = BRUNO, G.

Scripta quae latine confecit omnia, collegit, praefatione instruxit, mendisque expurgavit innumeris *A. F. Gröfer*.

2 vol. 8°, Stuttgartiae et Parisiis, 1854-56.

Le *De innumerabilibus* est au vol. II. (Pour ce traité, voir Sect. XI, Systèmes du monde.)

2870 GILBERTUS, G. = GILBERT, W.

De magnete magneticisque corporibus, et de magno magnete Tellure, philosophia nova, plurimis argumentis demonstrata.

4°, Londini, 1600.

4°, Sedan, 1655.

Quoi qu'en aient dit certains bibliographes, il n'y a pas eu d'autres éditions. C'est dans cet ouvrage que *Kepler* a puisé une partie de ses idées sur l'attraction et sur les vertus motrices des corps célestes (*Cas*, VII, 1822, 155).

2871 GILBERTUS, G. = GILBERT, W.

De mundo nostro sublunari philosophia nova, opus posthumum ex musaeo G. Boswelli.

4°, Amstelodami, 1654; publié par *I. Gruterus*.

2872 HOFMANNUS, A. =
HOFMANN, A.

Disputatio astronomica de eclipsibus terrestribus.

4°, Lipsiae, 1600.

2875 BLUNDEVILLE, T.

Theories of the planets, together with the making of two instruments for seamen to find out the latitude without seeing of Sun, Moon or stars, invented by *Dr. Gilbert*.

4°, London, 1600.

- 2874** **BLONDEVILLUS, T. =**
 BLUNDEVILLE, T.
 De cosmographia, astronomia, geographia
 et navigatione.
 4°, Londini, 1622.
- 2875** **DEE, J.**
 De sphaera *Pythagorae*.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 2876** **DEE, J.**
 Epilogismus calculi diurnus planetarum
 tum longitudinis tum latitudinis.
 MS au British Museum (fonds Harley).
- 2877** **DEE, J.**
 Cet auteur, mort en 1608, a laissé en outre les MSS
 suivants :
 Tractatus de planetis.
 Tractatus de annulo astronomico.
 Mentionnés par *Tanner*, Bibliotheca britannico-
 hibernica; fol., Londini, 1748.
- 2878** **DRUNAEUS, G. = DRUNÉE, G.**
 Cet auteur, mort en 1601, a laissé les MSS astrono-
 miques suivants, qui étaient conservés à l'abbaye de
 Tongerlo, en Belgique :
 Tabulae parallaxeos seu diversitatis aspec-
 tus.
 De ortu et occasu.
 De mediatione coeli siderum.
 De usu quadrantis astrolabii.
- XVII^e SIÈCLE.
- (Jusqu'à l'apparition du « Dialogo » de Galilée en 1652.)
- 2879** **VALABIO,**
 Discorso astronomico.
 4°, Verona, 1604.
- 2880** **CHAMBER, J.**
 Oratio de encomio astronomiae.
 4°, Londini, 1604.
- 2881** **ROCKENBACH, A.**
 Tractatus novus et utilis de Sole publice
 expositus in collegio francofordiano anno
 1598.
 4°, Francofurti, 1604.
- 2882** **SCHROTER, B. = SCHRÖTER, B.**
 Theoremata astronomica de hypothesium
 sphaericarum seu circulorum doctrina.
 4°, Heidelbergae, 1601.
- 2883** **CHRISTMANNUS, J. =**
 CHRISTMAN, J.
 Observationum solarium libri tres, in
 quibus explicatur verus motus Solis in zodiaco
 et universa doctrina triangulorum ad rationes
 apparentium coelestium accommodatur.
 4°, Basileae, 1604.
- 2884** **CHRISTMANNUS, J. =**
 CHRISTMAN, J.
 Theoria Lunae, ex novis hypothesibus et
 observationibus demonstrata.
 Fol., Heidelbergae, 1611.
- 2885** **ZARLINO, G.**
 Tutte le opere.
 4 tomes en 2 vol. fol., Venetia, 1602.
- 2886** * * *
 Elementa astronomica.
 8°, Antuerpiae, 1602.
- 2887** **TORPORLAEUS, N. =**
 TORPORLEY, N.
 Dielides cyclometricae, seu valvae astrono-
 micae universales, omnia artis totius munera
 psephophoretica in sat modicis finibus dua-
 rum tabularum methodo nova generali et
 facillima, continentes.
 4°, Londini, 1602; fig. sur bois.
 4°, Francofurti, 1605.
 = DELAMBRE, His. V, 1821, 36.

2888 FIGUEIREDO, M. DE

Chronographia.

4°, Lisboa, 1605.

Texte portugais. Cet ouvrage contient différents traités sur la sphère, la cosmographie, la navigation, l'astrologie agricole, et un pronostic au sujet des éclipses et des comètes.

**2889 RADENICIUS, J. =
RADENITZ, J**

De coelo et sphaeris coelestibus.

4°, Regiomonti, 1605.

2890 SKOMAGER, E. J.

In mathematicas commentationes prodromus, de praestantia astronomiae.

4°, Hafniae, 1605.

2891 GOCCLENIUS, R.

Cosmographiae, seu sphaerae mundi, hoc est, astronomiae et geographiae rudimenta.

8°, Francofurti, 1605.

8°, Coloniae, 1605.

2892 GOCCLENIUS, R.

Idea philosophiae platonicae, specillum naturalis radiaturae, id est : opticae, motus Solis, cometarum natura et locus tonitruorum et fulminum memorabilia.

8°, Marpurgi, 1612 (des exemplaires ont 1615).

8°, Lipsiae, 1629.

2895 GOCCLENIUS, R.

Synopsis methodica geometriae, astronomiae, astrologiae, opticae et geographiae.

8°, Francofurti, 1620.

2894 VIETA, F. = VIÈTE, F.

Ad harmonicon coeleste libri quinque priores.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Viète est mort en 1605.

2895 TALENTONUS, J. =

TALENTONI, G.

De supremae sphaerae loco disceptatio.

4°, Venetiis, 1604.

2896 JOHANNES, C.

Theses de sphaerae definitione et divisione.

4°, Hafniae, 1604.

2897 JOHANNES, C.

Theses de circulis sphaerae.

4°, Hafniae, 1605.

2898 JOHANNES, C.

Theses de zonis.

4°, Hafniae, 1606.

2899 ARGOLUS, A. = ARGOLI, A.

Problemata astronomica triangulorum ope demonstrata per sinus, tangentes et secantes et sola multiplicatione, absque divisione.

4°, Romae, 1604.

2900 ARGOLUS, A. = ARGOLI, A.

Pandosion sphaericum, in quo singula in elementaribus regionibus atque aetherea mathematice pertractantur.

4°, Patavii, 1644; frontispice, fig. sur bois, portrait de l'auteur, tables numériques.

4°, Patavii, 1655; 2^e editio secunda emendatior et auctior. *

Cet ouvrage est un traité d'astronomie, mêlé d'un peu d'astrologie.

2901 LAUREUS, M. A.

Polyantheae in libros meteorologicos Aristotelis atque Pontani liber I.

4°, Neapoli, 1605.

2902 GENTILE, P. G.

Dell' armonia del mondo, lettioni due.

12°, Venetia, 1605.

2905 AXONIUS, J.

Carmen in laudem cosmographiae.

MS à la Bibl. royale de Bruxelles.

L'auteur est mort en 1605.

2904 CAPRA, B.

Tyrocinia astronomica, in quibus non solum calculus eclipsis solaris ab astronomo magno Tychone Brahe restitutus clarissime explicatur, sed etiam facillima methodus erigendi et dirigendi coeleste thema ab ipsius Ptolemaei mentem traditur.

4^o, Patavij, 1606.

2905 CESPEDES, A. G. DE

Libro de instrumentos nuevos de geometria muy necesarios para medir distancias y alturas.

4^o, Madrid, 1606.

2906 RISNER, F.

Opticae libri quatuor.

4^o, Basileae, 1606.

2907 MOLERIUS, E.

Epilogismos astronomicus tês psêphophorias eclipsium Lunae et Solis.

4^o, Genevae, 1607.

2908 FRICZOWSKI, M.

In Sphaeram *Johannis de Sacro Busto* brevis commentarius.

4^o, Cracoviae, 1607.

2909 B. . ., S. D. V.

Liefhebber der vrye consten, een nieu constich boeck in de geometrie ênde astronomie.

8^o, Rees, 1608.

2910 HOLWARDA, J. P.

Friesche sterrekunst ofte een korte, doch volmaekte astronomia met de nuttigheden van dien uyt eygene speculatie uitgewerkt.

8^o, Harlingen, 1608.

8^o, Harlingen, 1652; avec portrait.

8^o, Harlingen, 1668.

2911 SCALIGER, J. J. =

SCALA, J. J. DELLA

Canonium magnitudinis et latitudinis insignium urbium; itemque de motu Lunae ad tempora Persarum, et Solis eclipsi, per tabulas, et numeros descriptum nitide.

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

L'auteur est mort en 1609.

2912 GUIDUS UBALDUS =

GUIDO D'UBALDI.

Problematum astronomicorum libri VII.

Fol., Venetiis, 1609; fig.

2915 MULLER, P. = MÜLLER, P.

De orbibus problema physicum.

4^o, Lipsiae, 1609.

2914 MÜLLER, P.

Problema astronomico-geographicum de aequalitate et inaequalitate dierum artificialium et noctium; tyrocinium chymicum; miracula chymica et mysteria medica.

12^o, Lipsiae, 1611.

2915 LAUREMBERGIUS, P. =

LAURENBERG, P.

Astraea seu de genuino globi coelestis usu et officiis libri III.

8^o, Lugduni Batavorum, 1609.

2916 LAUREMBERGIUS, P. =

LAURENBERG, P.

Disputatio de anima coeli et siderum.

4^o, Hamburgi, 1614.

2917 LAUREMBERGIUS, P. =

LAURENBERG, P.

Amphilycus seu de natura crepusculorum tractatio.

4^o, Hamburgi, 1615.

2918 CESI, F. DE
 De coelo.
 Fol., Roma, 1610.
 Imprime avec la Rosa ursina de *C. Scheiner*. (Voir Sect. X, art Monographies.) L'auteur y soutient que le ciel est fluide.

2919 RHODIUS, A. = RHODE, A.
 Optica cum tractatu de crepusculis.
 8°, Vitebergae, 1611.

2920 RHODIUS, A. = RHODE, A.
 Disputatio de refractionibus astronomicis.
 4°, Vitebergae, 1615.

2921 KECKERMANNUS, B. = KECKERMANN, B.
 Systema astronomiae compendiosum, duobus libris adornatum, quorum prior de motu stellarum, posterior de temporis distinctione docet.
 8°, Hanoviae, 1611.
 8°, Hanoviae, 1615.
 Réimprimé comme partie de son Systema totius mathematicae : 8°, Hanoviae, 1617 ; 8°, Hanoviae, 1620. (Voir le n° suivant.)

2922 KECKERMANNUS, B. = KECKERMANN, B.
 Systema compendiosum totius mathematicae, hoc est, geometriae, opticae, astronomiae et geographiae.
 8°, Hanoviae, 1617.
 8°, Hanoviae, 1620.

2925 LONGOMONTANUS, C. S. = LUMBORG, C. S.
 Disputatio prima astronomica, de praecognitionis, in qua definitio materiae coeli, adeoque loci cuncta corpora mundana majora, suo gremio complectentis discutietur; una cum natura et forma ipsorum corporum, imprimis, qua motibus suis apta sunt.
 4°, Hafniae, 1611.

2924 LONGOMONTANUS, C. S. = LUMBORG, C. S.
 Disputatio philosophica quae secunda astronomiae est, de sphaerae coelestis legitima constitutione, officio et multiplici utilitate.
 4°, Hafniae, 1612.

2923 LONGOMONTANUS, C. S. = LUMBORG, C. S.
 Disputatio de eclipsibus.
 4°, Hafniae, 1616.

2926 LONGOMONTANUS, C. S. = LUMBORG, C. S.
 Astronomia danica, in duas partes distributa, quarum prior doctrinam de diurna apparente siderum revolutione, super sphaera veterum armillari instaurata, posterior theorias de motibus planetarum, ad observationes Tychois Brahae et proprias, complectitur, cum appendice de ascititiis coeli phaenomenis, nempe stellis novis et cometis.

4°, Amstelodami, 1622.
 Fol., Amstelodami, 1640.
 Fol., Amstelodami, 1665.

L'ouvrage contient :

Part. I, lib. 1, la sphère et ses cercles, ainsi que la trigonométrie sphérique; lib. II, les usages de la sphère, avec de nombreux exemples.

Part. II, lib. 1, la comparaison des trois systèmes du monde de Ptolémée, Copernic et Tycho Brahé, avec la théorie du Soleil et de la Lune et le calcul des éclipses; lib. II, les mouvements des planètes dans les trois hypothèses précitées.

Appendix sur les étoiles nouvelles et les comètes.

= DELAMBRE, His. IV, 1821, 262.

2927 SKOMAGER, H. R.
 De materia et qualitate coeli.
 4°, Havniae, 1612.

2928 LAVATER, H.
 Contemplatio de coelo astrifero et ultramontano.
 4°, Turici, 1612.

- 2929 RESENIUS, J. P.**
Initia geometrica, arithmetica, astronomica.
8°, Vitebergae, 1612.
- 2950 HOFMANNUS, H. = HOFMANN, H.**
De octantis instrumenti mathematici novi geodaetis, astronomis, geographis, nautis, architectis, militibus, utilis descriptio.
4°, Jenae, 1612.
- 2951 CRÜGER, P. = GRÜGER, P.**
Doctrina astronomiae sphaericae, praeceptis methodicis et perspicuis per globum, tabulas, trigonometriam, tam veterem quam logarithmicam, explicata ac demonstrata.
8°, Dantisci, 1612.
8°, Dantisci, 1655.
8°, Dantisci, 1655.
- 2952 CRÜGER, P. = GRÜGER, P.**
Disputationes mathematicae.
4°, Gedani, 1615.
Traite de matières astronomiques.
- 2953 GRÜGER, P.**
Brief über Astronomie.
4°, Dantzig, 1621.
- 2954 CRÜGER, P. = GRÜGER, P.**
Rescriptum auf *P. Nagelli* Buch, dessen Titel : *Astronomiae Nagelianaee fundamentum verum*.
4°, Dantzig, 1622.
- 2955 CRÜGER, P. = GRÜGER, P.**
Cupediae astrosophicae, das ist Frag und Antwort, darinnen die allerkunstreichsten, und tiefsten Geheimnisse der Astronomiae, des Kalenderschrübens, der Astrologiae und der Geographiae dermassen deutlich und verständlich angeführt sind.
4°, Breslau, 1651.
- 2956 TRITHEMIUS, J. = TRITHEIM, J.**
Veterum sophorum sigilla et imagines magicae.
4°, Coloniae, 1612.
D'après un MS de l'auteur, mort en 1516.
- 2957 VOLSCHOVIUS, M.**
De diebus et horis.
4°, Gryphiswaldiae, 1612.
- 2958 VOLSCHOVIUS, M.**
De sphaera hypothetica et paralellis circulis.
4°, Gryphiswaldiae, 1615.
- 2959 VOLSCHOVIUS, M.**
De affectionibus sphaerae, ortibus et occasibus poeticis.
4°, Gryphiswaldiae, 1615.
- 2940 VOLSCHOVIUS, M.**
De macrocosmo disputationes.
4°, Gryphiswaldiae, 1614.
- 2941 LAVINUS, W.**
De coelo terrestri.
8°, Argenterati, 1615.
- 2942 PISANUS, O. = PISANI, O.**
Astrologia seu motus et loca siderum.
Fol., Antuerpiae, 1615. — Fort rare.
Traité d'astronomie, donnant la théorie des planètes et l'usage des instruments.
- 2945 RHENANUS, . . .**
Solis e puteo emergentia.
4°, Frankofurti, 1615.
- 2944 PAULUS, A.**
De coelo.
4°, Gedani, 1615.

**2943 CREMONINUS, C. =
CREMONINI, C.**

Disputatio de coelo in tres partes divisa: de natura coeli, de motu coeli, de motoribus coeli abstractis; adjecta est apologia dictorum *Aristotelis*, de via lactea, de facie in orbe Lunae.

4°, Venetiis, 1615.

Cet ouvrage est à l'Index librorum prohibitorum.

**2946 CREMONINUS, C. =
CREMONINI, C.**

In *Aristotelis* IV libros meteorologicorum.

MS à la Bibl. du Vatican.

2947 DESCARNEAUX, N. PROU

Traicté de la cosmographie.

4°, Paris, 1615.

2948 SCHEINER, C.

Disquisitiones mathematicae de controversiis et novitatibus astronomicis.

4°, Ingolstadii, 1614.

Cet ouvrage contient un des premiers dessins de la Lune qui aient été faits; l'auteur y combat (disq. n° 15) le système de *Copernic*.

2949 CHASSINUS, G. = CHASSIN, G.

De natura, sive mundo.

8°, Lugduni, 1614.

2950 CHESNECOPHERUS, J.

Disputatio physica de coelo.

4°, Upsaliae, 1614.

2951 CHESNECOPHERUS, J.

De mundo.

4°, Upsaliae, 1624.

**2952 IGLERAW, J. G. TRIEGLER VON =
IGLERAU, J. G. T VON**

Sphaera, das ist ein kurzes astronomisches Tractätlein von der Sphaera und des Himmels Lauff.

4°, Leipzig, 1614; fig.

4°, Frankfurt a. M., 1678.

4°, Francofurti, 1705; sous le titre : *Astronomische Curiositäten, darinnen etliche hundert nützliche Fragen sambt derselben Erörterung von der Sphaera und des Himmelslauff.*

**2955 BLANCANUS, J. =
BIANCANI, G.**

Aristotelis loca mathematica ex universis ipsius operibus collecta et explicata; de natura mathematicarum scientiarum tractatio, atque clarorum mathematicorum chronologia.

4°, Bononiae, 1615.

**2954 CHIODINUS, J. B. =
CHIODINI, G. B.**

Praxis sphaerica clarissima de motibus et proprietatibus coelorum et planetarum.

8°, Venetiis, 1615.

2955 HUBERINUS, M.

Eygentliche und gründliche Unterweisung wie man beide Kugeln sowohl die himmlische als irdische künstlich zu richten und nützlich gebrauchen soll.

4°, Nürnberg, 1615.

**2956 WIDEBURGIUS, H. =
WIEDEBURG, H.**

Disputationes astronomicae.

4°. Giessae, 1615.

2957 GIGAS, J.

Enchiridium sphaericum.

8°, Hannoverae, 1615.

2958 BURDO, G.

Visio Scipionis christiani, sive de Sole luminari majore tractatus, in quo distincta quatuor dierum opera usque ad creationem ejus memorabilibus tabulis exprimuntur.

8°, Lugduni Batavorum, 1616.

2959 COETTNER, H.

Exercitationum astronomicarum prima.

4°, Wittebergae, 1616.

2960 STRAUSS, J.

Logistica astronomica.

8°, Lincii, 1616.

2961 MULERIUS, N. = MULLER, N.

Institutionum astronomicarum lib. II quibus continentur geographiae principia et quaedam ad artem navigandi facientia.

8°, Alcmariae, 1616.

8°, Groningae, 1649.

2962 PINCIERIUS, J. = PINCIERI, J.

Parerga otii Marpurg philologica; accessere argumenta quinque libri sphaerae G. Buchanani.

4°, Venetiis, 1617.

2965 NEUFVILLE, G. DE

Dissertationes physicae de coelestium corporum natura in genere.

2 part. 8°, Bremae, 1617.

2964 BARTHOLINUS, C. =
BERTHELSEN, C.

De mundo quaestiones et controversiae nobiliores, ex sacro codice, rationibus atque experientiis formatae ac firmatae; accedit brevis manologiae summa, ex iisdem fundis fontibusque derivata.

8°, Hafniae, 1617.

12°, Rostochii, 1618.

12°, Rostochii, 1619.

12°, Rostochii, 1621.

2963 FLUCTIBUS, R. DE =
FLUDD, R.

Utriusque cosmi, majoris et minoris, metaphysica et technica historia.

Fol., Oppenheimii, 1617.

L'auteur traite de l'harmonie de l'univers.

2966 FLUCTIBUS, R. DE =
FLUDD, R.

Tractatus secundus de naturae simia, seu technica macrocosmi historia.

Fol., Oppenheim, 1618.

Fol., Francofurti, 1624.

Cet ouvrage traite successivement de l'arithmétique, de la géométrie, de la musique, de la peinture, de l'art militaire, de l'art de mesurer le temps, de la cosmographie, de l'astrologie, de la géomancie. *Kepler* en a combattu les doctrines, dans un appendix à son *Harmonice mundi*.

2967 FLUCTIBUS, R. DE =
FLUDD, R.

Veritatis proscenium seu demonstratio analytica contra Appendicem *Kepleri*.

Fol., Francofurti, 1621.

Réponse aux objections de *Kepler* à son *De naturae simia*.

2968 FLUCTIBUS, R. DE =
FLUDD, R.

Monochordon mundi symphoniacum.

Fol., Francofurti, 1622.

Fol., Francofurti, 1625 (des exemplaires portent 1624).

C'est une réplique à *Kepler*, après l'apparition de l'*Apologia* de cet astronome.

2969 FLUCTIBUS, R. DE =
FLUDD, R.

Philosophia sacra et vere christiana, seu meteorologia cosmica.

Fol., Francofurti, 1626.

Fol., Francofurti, 1629.

2970 FLUCTIBUS, R. DE =
FLUDD, R.

Opera.

6 vol. fol., Oppenheimii, Francofurti et Goudae, 1617-58.

C'est un titre mis à un recueil de 17 pièces imprimées précédemment.

2971 GIANNINUS, T. = GIANNINI, T.

De substantia coeli et stellarum efficientia, disputationes aristotelicae.

4°, Venetiis, 1618.

- 2972 ROTLÖBEN, J.**
Partes physicae specialis disputationis de natura coeli et astrorum.
4°, Wittebergae, 1618.
- 2975 PINDEMONTUS, H. = PINDEMONTE, J.**
De mundo.
4°, Venetiae, 1619.
- 2974 CALICRATES, P.**
Discorso astronomico.
4°, Venetia, 1619.
- 2973 PASORIS, M.**
Disputatio astronomica de stellis in genere.
4°, Heidelbergae, 1619.
- 2976 MICZYNSKI, S.**
Quaestio altera ex physiologia de natura materiae primae, altera ex astronomia de coeli orbibus, numero, ordine situque ac motu.
4°, Cracoviae, 1619.
- 2977 WELPER, E.**
Beschreibung desz Gebrauchs eines astronomischen und geometrischen Quadranten.
4°, Strassburg, 1619. — Très rare.
4°, Nürnberg, [vers 1680].
- 2978 ZANARDUS, M. = ZANARDI, M.**
Universum coeleste, vel disputationes de triplici universo coelesti, elementari, et mixto parvo homine.
4°, Venetiis, 1619; 185 pages imprimées sur deux colonnes.
4°, Coloniae, 1620; sous le titre : Universum coeleste de omnibus in singulis, quae ad naturam coelestium sphaerarum pertinent.
- 2979 LANSBERGIUS, P. = LANSBERG, P.**
Progymnasmatum astronomiae restitutae liber unus de motu Solis.
4°, Middelburgi, 1619.
4°, Middelburgi Zelandiae, 1628.
- 2980 LANSBERG, P.**
Verklaeringhen van het ghebreyck des astronomischen ende geometrischen quadrants.
4°, Middelburg, 1620.
4°, Middelburg, 1628.
4°, Middelburg, 1655; avec additions de *D. Goubard*.
4°, Middelburg, 1650; avec les additions.
4°, Middelburg, 1667; id.
Traduction.
Introductio in quadrantem tum astronomicum tum geometricum, necnon in astrolabium.
Fol., Middelburgi, 1655.
Fol., Middelburgi, 1656.
L'Introductio in astrolabium est la traduction latine de sa Verklaringhe van de platte sphaere. (Voir Sect. I, art. Astrolabes.)
- 2981 LANSBERGIUS, P. = LANSBERG, P.**
Uranometriae libri III.
4°, Middelburgii Zelandiae, 1651.
Ouvrage qui traite des distances et des dimensions des corps célestes.
- 2982 LANSBERG, P.**
Astronomisch en geometrisch quadrant, mitsgaders des selfs onderwijs, van nieuws oversien door *M. Van Nispen*.
4°, Dordrecht, 1659.
4°, Dordrecht, 1685.
Édition de ses Verklaeringhen (voir n° 2980), revue après la mort de l'auteur.
- 2985 LANSBERGIUS, P. = LANSBERG, P.**
Opera omnia.
Fol., Middelburgi, 1665.
Ce volume contient en latin, en fait d'ouvrages astro-

nomiques : Uranometria, Horologiographia plana, Commentationes in motum Terrae, Tabulae perpetuae, Motuum coelestium theoricæ, et Astronomicarum observationum thesaurus. Ce dernier recueil est précieux pour les observations des phénomènes.

2984 ZOBOLUS, A. = ZOBOLI, A.

Ad librum posthumum de directionibus
J. A. Magini.

Fol., Vicentiae, 1620; nombreuses tables numériques.

Traduction.

Supplemento al libro delle direzioni del
Magini, tradotto dal latine in volgare.

Fol., Padova, 1621.

Il s'agit de l'ouvrage de *Magini* mentionné plus haut, n° 2735.

2985 DREBELLIUS, C = DREBEL, C.

Epistola de machina astronomica perpetuo mobili.

8°, Lugduni Batavorum, 1620.

2986 PRAETORIUS, H.

De coelo et stellis.

4°, Jenae, 1620.

2987 SNELLIUS, J. = SNELL, J.

De motu coeli.

4°, Breae, 1620.

2988 SANCLARUS, D.

Annotationes in duo priora capita Sphaerae
J. de Sacrobosco.

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Ce manuscrit est daté de 1620.

2989 SANCLARUS, D.

Epistola pro publicatione operis *Ptolemaei*
magnae syntaxis.

4°,, 1625.

2990 BOULENGER, . . .

Traité de la sphère du monde.

12°, Paris, 1620; fig. — Très rare.

12°, Paris, 1650. — Très rare.

12°, Paris, 1648. — Très rare.

12°, Paris, 1688.

8°, Paris, 1702; revu, corrigé et augmenté par
J. Ozanam.

2991 VORMIUS, O. = WORM, O.

Cosmologicae disceptationes de mundo et
coelo ejusque partibus et astris.

4°, Hafniae, 1620.

4°, Hafniae, 1624.

2992 VORMIUS, O. = WORM, O.

Commentaria in libros *Aristotelis* de
mundo.

8°, Rostochii, 1625.

**2995 BACO [DE VERULAMIO], F. =
BACON, F.**

Instauratio magna [Novum organum scientiarum sive indicia vera de interpretatione naturae libri II].

Fol., Londini, 1620; frontispice gravé par S. Passe.

12°, Lugduni Batavorum, 1645.

12°, Lugduni Batavorum, 1650.

8°, Oxonii, 1815; « cum indice rerum. »

2 part. 8°, Lipsiae, 1840.

8°, Oxonii, 1853; avec notes par *C. W. Kitchin*.

8°, Oxford, 1878; « with introduction and notes
by *T. Fowler*. »

Traduction.

Novum organum or true suggestions for
the interpretation of nature (par *A. Johnson*).

8°, s. l. n. d.

2994 BACO, F. = BACON, F.

Opera omnia.

Fol., Francofurti, 1654.

Fol., Francofurti a. M., 1665.

2995 BACON, F.

The complete [Entire] works both latin
and english.

4 vol. fol., London, 1740.

- 5 vol. fol., London, 1755.
 5 vol. 4^e, London, 1765; recueilli par R. Stephens, J. Loeker et T. Birch.
 5 vol. 4^e, London, 1778.
 10 vol. 8^e, London, 1805.
 10 vol. 8^e, London, 1816.
 10 vol. 8^e, London, 1819.
 16 tomes en 12 vol. 8^e, London, 1825-56; avec la vie de l'auteur; belle édition faite sous la direction de B. Montagu.
 10 vol. 8^e, London, 1826.
 2 vol. 8^e, London, 1857-58.
 2 vol. 8^e, London, 1841.
 2 vol. 8^e, London, 1846.
 7 vol. 8^e, London, 1858-59; par les soins de J. Spedding, R. L. Ellis et D. Heath, avec traduction anglaise des ouvrages latins.

Traductions.

Ouvrages avec notes (par *A. Lasalle*).

15 vol. 8^e, Dijon, 1799-1802.

Le traducteur a fait des retranchements, et on lui reproche en outre beaucoup d'inexactitudes.

Ouvrages philosophiques publiées d'après les textes originaux, avec notices, sommaires et éclaircissements (par *N. Bouillet*).

5 vol. 8^e, Paris, 1855; non terminé.

Ouvrages philosophiques, morales et politiques, avec une notice biographique (par *J. A. C. Buchon*).

8^e, Paris, 1858; dans la collection du Panthéon littéraire.

Ouvrages, traduction revue, corrigée et précédée d'une introduction (par *F. Riaux*).

2 vol. 18^e, Paris, 1859.

2996 TANNER, A.

Dissertatio peripatetico-theologica de coelis, in qua de coelorum ortu, interitu, substantia, accidentibus, novis phaenomenis, ac numero, juxta Scripturae Sacrae, sanctorum patrum, ac peripateticae philosophiae dictum disceritur.

4^e, Ingolstadii, 1621.

2997 TARDE, J.

Les usages du quadrant à l'esguille ayman-tée.

4^e, Paris, 1621.

4^e, Paris, 1625.

2998 LANTZ, J.

Institutionum arithmeticarum libri IV, in quibus regulis et exemplis practicis brevissime et clarissime explicantur quatuor numerorum genera: rationales absoluti; rationales cossici; irrationales absoluti; irrationales cossici, cum indicie fractionum astronomicarum.

8^e, Coloniae Agrippinae, 1621.

+ Appendix. 1650.

2999 NAGELIUS, P. = NAGEL, P.

Philosophia nova astronomiae nostrae particula insignis, nebst etlichen Computatio der apocalyptischen Zahlen.

4^e, Halae, 1621.

4^e, Lipsiae, 1624.

Texte en allemand.

5000 NAGELIUS, P. = NAGEL, P.

Astronomiae Nagelinae fundamentum verum et principia nova.

4^e, Lipsiae, 1622.

5001 NAGELIUS, P. = NAGEL, P.

Tabula aurea, darinn er den andern Theil seiner Philosophiae novae proponiren thut.

4^e, Lipsiae, 1624.

Texte en allemand.

5002 LAGALLA, J. C. = LAGALLA, G. C.

De coelo animato disputatio.

4^e, Heidelbergae, 1622.

5005 GESTRINIUS, M. E. = GESTRIN, M. E.

De stellis.

4^e, Upsaliae, 1622.

5004 BELURGER, C.

Totius cosmographiae et geographiae tractatio.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

L'auteur est mort en 1622.

5005 SAVILIUS, H. = SAVILLE, H.

Les MSS suivants de cet auteur, mort en 1622, sont conservés à la Bibl. de l'Université d'Oxford :

Adnotationes ad libros duos priores Syntaxeos astronomicae *C. Ptolemaei*.

Adnotata in *Euclidis* Optica et in *Sphaerica Theodosii*.

Notae in *Ptolemaei* Planisphaerium.

Adnotata ad *Theonis* Commentaria in astronomiae syntaxin *Ptolemaei*.

Notae in *Tychonis Braheii* libros de phaenomenis coelestibus.

Notae in Instrumentum *Apiani* et in *Astronomiam Gebri ebn Aphla*.

5006 DOGLIONI, G. N.

Anfiteatro di Europa in cui si ha la descrizione del mondo celeste, et elementare per quanto spetta alla cosmografia.

4°, Venezia, 1625.

Quelques notions de cosmographie, au milieu de beaucoup de matière étrangère à l'astronomie.

5007 KESSLER, A.

Dissertatio de mundo.

4°, Wittebergae, 1625.

5008 WILLIUS, F.

Rudimenta doctrinae sphaericae.

8°, Bremae, 1625.

5009 SWICZKOWIE, L.

Quaestio de corporum coelestium prognosi.

4°, Cracoviae, 1625.

5010 VILLON, A. DE

L'usage des éphémérides avec la méthode de dresser et de corriger toutes sortes de figures célestes.

8°, s. l., 1624.

5011 HAVEMANNUS, M. = HAVEMANN, M.

Astraea, sive epitome sideralis scientiae, in qua de hypothésibus astronomorum concise disseritur, globus coelestis probe exponitur, apparentiae aetherae famosiores jucunde demonstrantur.

8°, Rostochii, 1624.

4°, Francofurti, 1630.

4°, Stadae, 1684.

5012 MICALORI, G.

Della sfera mondiale libri quattro, ne quali compendiosamente si mostra quanto è necessario a generale intelligenza di sfera.

4°, Urbino, 1624.

4°, Bologna, 1625.

4°, Urbino, 1626.

5013 MICALORUS, J. = MICALORI, G.

Crysis; de *Eryci Puteani* circulo urbaniano, in qua disputatur an sit constituendum dierum in orbe principium ab ipso *Puteano* excogitatum.

4°, Urbini, 1652.

5014 MICALORI, G.

Ant'-apocrisi, ovvero replica all' Apocrisi ovvero vindicie di *E. Puteano*.

4°, Roma, 1655.

L'Apocrysis de *Puteanus* est mentionné plus loin, au n° 5065.

5015 RAW, J.

Cosmographia, das ist eine schöne richtige und vollkommen allegemeine Weltbeschreibung, sowohl himmlischen als irdischen Körpern.

Fol., Frankfurt, 1624.

- 5016** **PACIUS, J.**
 Commentarius in *Aristotelis* libros de
 coelo.
 MS.
- 5017** **CARPENTER, N.**
 Geography delineated forth in two books,
 containing the sphaerical and topical parts
 thereof.
 4°, Oxford, 1625.
- 5018** **SACCHUS, N.**
 In *Aristotelis* librum I de coelo commen-
 tarii.
 Fol., Ticini, 1625.
- 5019** **FABRICIUS, S.**
 Islebiensis cosmotheoria sacra.
 8°,, 1625.
 Texte en allemand.
- 5020** **MORISANUS, B.**
 In *Sphaeram J. de Sacro Bosco* commen-
 tarius, in quo, praeter authoris explana-
 tionem facilem, jucundissimae et utilissimae
 quaestiones ab aliis praetermissae resolvun-
 tur.
 8°, Francofurti, 1625.
- 5021** **KLEIN, J.**
 De stellarum natura.
 4°, Lipsiae, 1625.
- 5022** **GNIATKOWIE, A.**
 Sphaera musarum, in qua quaeritur, utrum
 orbis coelorum universales naturalem motum
 concernentes, denario numero comprehen-
 dantur.
 4°, Cracoviae, 1625.
- 5025** **PETRAEUS, E.**
 De regione mundi aetherea sive coelo,
 stellis tam fixis quam erraticis, ubi simul de
 eclipsi Solis et Lunae disputatur.
 4°, Upsaliae, 1625.
- 5024** **JOSTELIUS, M. = JOSTEL, M.**
 Logistica prostaphaeresis astronomica.
 MS à la Bibl. impériale de Vienne.
- 5023** **JOSTELIUS, M. = JOSTEL, M.**
 Distantiae quarundam stellarum fixarum.
 MS à la Bibl. impériale de Vienne.
- 5026** **MALDONADO, L. F.**
 Imagen del mundo sopra la esfera, cosmo-
 grafia, geografia, i arte de navegar.
 4°, Alcalá, 1626.
- 5027** **MANGINUS, C. A. =**
 MANZINI, C. A.
 Tabulae primi mobilis, quibus nova diri-
 gendi ars, et precipue circuli positionis
 inventio non minus facilis quam exacta
 ostenditur.
 8°, Bononiae, 1626; nombreuses tables numé-
 riques.
- 5028** **SCHONBERGER, G. =**
 SCHOENBERGER, G.
 Sol illustratus ac propugnatus, in quo de
 omnibus iis, quae in coelo Solis accidunt,
 agitur et maxime motus stellarum solarium
 ostenditur, et liquiditas coeli monstratur.
 4°, Friburgi Brisgoiae, 1626.
- 5029** **CURTIUS, A. = KURTZ, A.**
 Novum coeli systema.
 4°, Dilingae, 1626.
- 5050** **KARINSKI, A.**
 Quaestio de motoribus coelorum.
 4°, Cracoviae, 1626.
- 5051** **SLOVACIUS, F. = SLOWACK, F.**
 Quaestio physica de motu coelorum.
 4°, Cracoviae, 1626.

5052 RUVIUS. . .

Commentarii in libros *Aristotelis* de physica et de coelo.

2 vol. 4°, Coloniae, 1626-29.

5053 AMICUS. B. = AMICO. B.

In *Aristotelis* libros de coelo et mundo dilucida textus explicatio.

Dans le vol. V, 1626, de son ouvrage : In universam *Aristotelis* philosophiam, notae et disputationes; 7 vol. fol., Neapoli, 1625-48. Puis séparément :

Fol., Neapoli, 1648.

5054 BONAVENTURA. F.

Opuscula; scilicet, quomodo calor a Sole corporibusque coelestibus producat; de via lactea *Aristotelis* sententiae explicatio et defensio.

4°, Urbini, 1627.

On y trouve les dissertations suivantes de l'auteur : n° 5) De aestu maris; n° 5) De calore coeli; n° 6) De via lactea.

5055 MAMUCHET. M.

De coelo.

4°, Lugduni Batavorum, 1627.

5056 FRANKENIUS. J.

De orbium coelestium realitate.

4°, Upsaliae, 1627.

**5057 DIETERICUS, H. =
DIETERICK, H.**

Elogium planetarum coelestium et terrestrium macrocosmi et microcosmi, stylo oratorio digestum.

4°, Argentorati, 1627.

**5058 DIETERICUS, H. =
DIETERICK, H.**

Novus orbis, in quo quaecumque de nato et creato . . . proponuntur.

8°, Argentorati, 1651.

**5059 HABRECHTUS, I. =
HABRECHT, I.**

Tractatus de planiglobio coelesti ac terrestri, oder platte Stern- und Länder- Kugel.

4°, Argentorati, 1628.

4°, Norimbergae, [1650]; par les soins de J. C. Sturm.

4°, Norimbergae, 1662; réimpression de l'édition précédente.

4°, Norimbergae, 1666; d'après les deux éditions précédentes.

5040 BUCHOLDUS. M. = BUCHOLD, M.

Problema astronomicum de inaequalitate dierum naturalium.

4°, Lipsiae, 1628.

**5041 MALLEOLUS, J. =
HÄMMERLEIN, I.**

Quaestiones in quatuor primarias mathematicarum disciplinarum partes, arithmetica, geometria, astronomia et geographiam, ex Conradi Dasypodii argentinensis et Davidis Wolkensteinii vratislaviensis, lectionibus publicis.

8°, Argentorati, 1628.

**5042 MALLEOLUS, J. =
HÄMMERLEIN, I.**

Quaestiones in alteram astronomiae partem, quae continet doctrinam theoreticam planetarum.

8°, Argentorati, 1650.

5045 FREY, J. C.

Geographiae, cosmographiae selectiora data.

MS à la Bibl. de Bourges.

Traité composé en 1629.

5044 REYHER, A.

Disputatio de stellis fixis.

4°, Lipsiae, 1629.

5045 **URSINUS, B.**
 Disputatio de motu primo, sive diurno;
 disputatio de motu secundo, sive annuo.
 4°, Francofurti ad Viadrum, 1629.

5046 **REINHARTUS, C. =**
 REINHART, C.
 Tetras theorematum astronomicorum.
 4°, Vitembergae, 1629.

5047 **REINHARTUS, C. =**
 REINHART, C.
 Tabulae, praxim usumque universae astro-
 nomiae, cum sphaericae, tum theoriae,
 comprehendentes, ex operibus Tycho-
 nis, Reinholdi, Longomontani, Origani.
 4°, Wittebergae, 1650.

5048 **L'HOSTE, J.**
 Rayon astronomique.
 4°, vers 1650.

5049 **ROSSELUS, H. = ROSSELLI, H.**
 Divinus Pymander Hermetis Mercurii tris-
 megisti cum commentariis.
 6 tomes en 1 vol. fol., Coloniae Agrippinae, 1650.
 Le commentaire a quelques passages astronomiques :
 Tome III, lib. III, comm. vj, dial. 2, quaest. 2, des
 considerations sur l'âme du monde et les intelligences
 des astres (p. 26).
 Tome IV, lib. IV, comm. xj, digres. 1 et 2, une urano-
 graphie descriptive (p. 148); et digres. 5, un petit traité
 de la sphère (p. 138).

5050 **RUTHARDUS, C.**
 Sacra cosmologia.
 8°, Friburgi, 1650.

5051 **PELL, J.**
 Description and use of the quadrant, in
 two books.
 8°, Oxford, 1650.

5052 **PELL, J.**
 Commentationes in cosmographiam *Alste-*
dii.
 4°, Oxonii, 1651.

5053 **PELL, J.**
 Astronomical history of observations of
 heavenly motions and appearances.
 4°, Oxford, 1655.

5054 **PELL, J.**
 Eclipticus, prognostica.
 4°, Oxonii, 1655.
 Procédés de calcul pour la prédiction des éclipses.

5055 **BURRUS, C = BORRO, C.**
 Collecta astronomica.
 4°, Ulyssipona, 1651.

5056 * * * * *
 Traicté de la sphère et de ses parties, où
 sont déclarez les noms et offices des cercles,
 tant grands que petits, et leur signification
 et utilité.
 4°, Rouen, 1651.

5057 **FROMONDUS, L. = FROIMOND, L.**
 Labyrinthus sive de compositione continui.
 4°, Antuerpiae, 1651.

5058 **REXLER, S.**
 Disputatio de Sole.
 4°, Upsaliae, 1651.

5059 **JUNIUS, B.**
 Pharetra quadruplex, de mundo, coelo,
 sideribus.
 8°, Antuerpiae, 1652.

5060 **JONSTONUS, J. = JONSTON, J.**
 Admiranda coeli.
 8°, Londini, 1652.

5061 **WINTROSIUS, G. H.**
 De astronomiae subjecto.
 4°, Strengnesii, 1652.

5062 **HÖPNER, P.**
 De coelo.
 4°, Lipsiae, 1652.

- 5065** **PUTEANUS, E. =**
 VANDER PUTTEN, E.
 Circulus urbanianus seu linea archémériné
 compendio descripta.
 4°, Lovanii, 1652.
 L'auteur propose comme premier méridien et origine
 du jour universel le méridien de Rome.
 = Cas, XIII. 1825, 366.
- 5064** **PUTEANUS, E. =**
 VANDER PUTTEN, E.
 De quatuor principiis diei ab A. V. J.
 Boyvinio propositis theoresis.
 4°, Lovanii, 1652.
- 5065** **PUTEANUS, E. =**
 VANDER PUTTEN, E.
 Apocrysis; circuli urbaniani vindiciae.
 4°, Lovanii, 1652 (des exemplaires ont 1655).
 Réponse aux objections de *Micalorus*. (Voir n° 5015.)
- 5066** **WENDELINUS, G. =**
 WENDELIN, G.
 In approbatione circuli urbaniani.
 4°, Lovanii, 1652.

- 5067** **CASTELLUS.**
 De astronomia.
 4°,
- 5068** **SOVERUS, B. = SOUVEY, B. =**
 SOVERO, B.
 La Bibl. marciana de Venise possède de ce mathéma-
 ticien suisse les manuscrits suivants :
 De refractione.
 De epicyclis.
 Nonnulla ad theoricam planetarum perti-
 nentia.
 Theoria Solis secundum *Copernicum* et
Maginum in theorica planetarum.
 De parallaxi astronomica.
 Astrologie judiciaire.
 Variæ observationes circa cometæ anni
 1618.
 De ephemeridibus.
 Radices motuum planetarum *Copernici*,
Magini.
 Versi latini d'argomento astronomico.
 Eclipses variæ.

TRAITÉS DE L'ASTROLABE.

On a également compris ici les ouvrages qui traitent de la projection de la sphère céleste.
 Comme précédemment, [A] désigne l'arabe, [G] le grec, [H] l'hébreu, [L] le latin, [P] le persan.

Traité grecs.

- 5069** **TIMOCARES = TIMOCHARÈS.**
 De astrolabio. [P.]
 MS à la Bibl. medica de Florence.
 Il est douteux que cette version persane soit faite
 réellement sur un texte grec de *Timocharès*, texte qui
 est absolument inconnu.
- 5070** **PTOLEMAEUS, C. =**
 PTOLEMAIOS, K.
 Planisphaerium.
 A la suite de : *Geographia C. Ptolemaei a pluri-*
mis viris utriusque linguae doctissimis emen-
data; fol., Romae, 1507 (des exemplaires
 portent 1508). Sous le titre : *Planisphaerium*

- noviter recognitum et diligentissime emenda-
 tum a M. Beneventano. [L.]
 Fait partie du Recueil n° 759 : 4°, Norimbergae,
 1551; 4°, [Basileae], 1556. Sous le titre :
 Planisphaerium sphaerae atque astrorum coe-
 lestium ratio, natura et motus. (Voir le n° indi-
 qué). [L.]
 Fait partie du Recueil n° 769 : 4°, Venetiis, 1558.
 (Voir ce n°.) [L.]
 La version latine est faite sur une traduction arabe
 de *Maslem*. Le texte grec est perdu.
 = DELAMBRE, II, II, 1817, 433.
 Il y a des MSS de la version latine de *Hermannus*
Secundus à la Bibl. nationale de Paris, à la Bibl. de
 l'Université d'Oxford, au British Museum (fonds Harley)
 et à la Bibl. impériale de Vienne.

Traductions en langues modernes.

Ketab tashhîh alkorrat, c'est-à-dire : Livre du planisphère (par *Thabeth ben Corrah*). [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

L'auteur est appelé **BATHALMIUS**.

= D'HERBELOT, *Bor.* 1776, 481.

Trattato della descrizione della sfera celeste in piano (par *Hercole Bottrigari*).

4°, Bologna, 1572. — Rare.

5071 PTOLEMAEUS, C. = PTOLEMAIOS, K.

Liber de analemmate, a *F. Commandino* iustauratus et commentationibus illustratus, qui nunc primum ejus opera e tenebris in lucem prodit; *F. Commandini* Liber de horologiorum descriptione. [L.]

4°, Romae, 1562; impression de *P. Manutius*. caractères romains, belles fig. sur bois.

4°, Romae, 1572.

Version latine faite sur la traduction arabe. Le texte grec est perdu. Le traité de *Commandin* sur les cadrans solaires est un des premiers ouvrages de gnomonique.

= DELAMBRE, *His.* II, 4817, 488.

Il existe un MS de la version latine de l'Analemme à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5072 PTOLEMAEUS, C. = PTOLEMAIOS, K

Tractatus de astrolabio. [G.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Il est fort douteux que ce traité, encore inedit, soit de *Ptolémée*.

Traductions.

De astrolabio. [A.]

MS à la Bibl. medicaea de Florence.

De compositione astrolabii universalis liber. [L.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford, à celle de l'Université de Cambridge, à la Bibl. Norfolk du *Gresham College* de Londres et à la Bibl. impériale de Vienne.

La copie d'Oxford nous apprend que cette version latine a été faite sur la traduction arabe en 1185. L'auteur de la version qui est à Vienne est appelé *Robertus Castrensis*.

5073 THEON ALEXANDRINOS.

Traductions.

Instrumentum astronomicum. [A.]

MS à la Bibl. medicaea de Florence.

De astrolabio. [P.]

MS à la Bibl. medicaea de Florence.

Apparemment le même ouvrage que le précédent.

5074 AMMONIUS = AMMŌNIOS.

Astrolabium et de ejus usu. [G.]

MS à la Bibl. de l'Escurial et à la Bibl. laurentiana de Florence.

5075 JOANNES ALEXANDRINUS, vulgo PHILOPONUS.

De usu astrolabii ejusque constructione libellus. [G.]

8°, Bonnae, 1859; publié par *C. B. Hase*.

Cet astrolabe comprend une dioptré et un planisphère.

Il y a des MSS grecs de ce traité au Vatican (5 copies), à la Bibl. laurentiana de Florence, à la Bibl. ambrosiana de Milan, à la Bibl. marciana de Venise, à la Bibl. nationale de Paris (5 copies aux MSS grecs et une au fonds Colbert), à la Bibl. de l'Université d'Oxford (copie incomplète)

5076 GEORGIUS ALEXANDRINUS = GEŌRGIOS ALEXANDRINOS.

De usu astrolabii. [G.]

MS à la Bibl. laurentiana de Florence.

5077 * * *

Tractatus de usu astrolabii. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Ce manuscrit est du XII^e siècle.

5078 NICEPHORUS = NIKĒPHOROS KALLISTOS XANTHOPOULOS.

Ratio de compendiarria arte disserendi et de astrolabio. [L.]

Fol., Basiteae, 1510.

5079 ISAACIUS ARGYRUS = ISAAKĒS ARGUROS.

De confectione [factura] astrolabii. [G.]

MS à la Bibl. du Vatican et à la Bibl. marciana de Venise.

**5080 ISAACUS ARGYRUS =
ISAAKËS ARGUROS.**

Apparatus astrolabii. [G.]

MS à la Bibl. du Vatican.

5081 * * *

De doctrina astrolabii. [G.]

MS à la Bibl. du Vatican

Ce traité paraît de *G. Chrysococca*, et est fait d'après les ouvrages persans.

**5082 NICEPHORUS GREGORAS =
NIKËPHOROS no GRÉGORAS.**

De astrolabio [De structura astrolabii]. [L.]

Fait partie du Recueil n° 748 : fol., Venetiis, 1498. Version latine de *G. Valla*. (Voir ce n°, où nous avons attribué à tort ce traité à *Nicephorus Blemmidas*.)

Fait partie du Recueil n° 776 : 8°, Lutetiae, 1540; 8°, Lutetiae, 1546; 8°, Lutetiae, 1554; 8°, Lutetiae, 1557. Même version de *G. Valla*. (Voir ce n°.)

Le texte grec n'a pas été publié. Les manuscrits n'en sont pas rares; il y en a notamment à la Bibl. du Vatican, à la Bibl. ambrosiana de Milan, à la Bibl. marciana de Venise, à la Bibl. nationale de Paris (2 copies). La Bibl. de l'Université d'Oxford a une copie manuscrite de la version latine de *G. Valla*.

**5083 NICEPHORUS [GREGORAS] =
NIKËPHOROS no GRÉGORAS.**

Quomodo oporteat astrolabium adornare, quomodo concinnare oporteat araneam in astrolabio. [G.]

MS à la Bibl. du Vatican et à la Bibl. nationale de Paris.

**5084 SOPHIANUS, N. =
SOPHIANOS, N.**

De praeparatione et usu astrolabii annulario. [L.]

4°, Basileae, 1545.

4°, Parisiis, 1557.

Version latine d'un traité grec du XVI^e siècle dont il existe un MS, contenant le texte original, à la Bibl. nationale de Paris.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 345.

5085 * * *

Astrolabii compositio. [G.]

MS à la Bibl. du Vatican.

5086 * * *

Canones astrolabii. [G.]

MS à la Bibl. du Vatican.

5087 * * *

Tractatus de astrolabio. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5088 * * *

De astrolabii conficiendi ratione et illius usus. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5089 * * *

Explicatio particularis de astrolabio perspicua et compendiosa. [G.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5090 * * *

De usu astrolabii. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (5 copies) et à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Traité h ébreux, arabes, persans.

Par ordre chronologique.)

**5091 IBRAHIM BEN HABIB AL
FERARI.
(IBRAHIM AL FERARI.)**

Ketab alasthorlab, c'est-à-dire : Livre de l'astrolabe. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

Le plus ancien traité arabe sur ce sujet.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 479. *

5092 ALFERGANY = ALFRAGANUS.

De astrolabio. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

5095 MESSALAH = MESSAHALLAH.

De fabrica et usu astrolabii. [Version latine d'un texte arabe.]

Fait partie des additions de *O. Finæus* à la *Margarita philosophica* de *G. Reisch*, éditions : 4^e, Parisiis, 1525 ; 4^e, Basileae, 1555 ; 4^e, Basileae, 1585. (Voir n^o 2250.)

Traduction en langue moderne.

Fabrica et uso dell' astrolabio (par *G. P. Gallucci*).

Dans la traduction de *G. Reisch*, *Margarita filosofica*, 4^e, Vinegia, 1594. (Voir le n^o cité.)

Ces éditions ne contiennent que le discours, sans les tables. Le texte arabe est en MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge et à la Bibl. impériale de Vienne. La version latine manuscrite se trouve à la Bibl. nationale de Paris (6 copies), à la Bibl. de l'Université d'Oxford (5 copies), au British Museum, à la Bibl. de Bâle.

5094 MESSAHALA, STEPHANUS = MESSAHALLAH.

Canones de astrolabio conficiendo. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

Probablement une version latine de l'ouvrage mentionné au n^o précédent.

5095 ALCHABITIUS.

Introductorium planisphaericum Ptolemaei. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. du Vatican.

5096 * * *

Tractatus astrolabii secundum Alkabitium. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5097 JAMÁL AL-DÍN ABU 'L-CÁSIM IBN MAHFÚZ = GEMALEDDIN ABOUL CASSEM.

Tractatus compendiosus de usu astrolabii. [A.]

MS au British Museum.

5098 ABDERRAHMAN EBN OMAR (AL SOUFI.)

De astrolabio. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5099 ALKINDUS.

De astrolabii constructione. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 407.

5100 MOSLAMA BEN AHMAD ALMAGERITI.

De astrolabii descriptione et usu. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

5101 ARZACHEL.

Sapheae recentiores doctrinae patris Abrusack Arzachelis, a *J. Schonero* emendatae. [Version latine d'un texte arabe.]

4^e, Norimbergae, 1554.

Version latine de *Joannes Briviensis*, dont il y a un MS à la Bibl. nationale de Paris, accompagné de l'instrument lui-même (*Montucla*, HdM, I, 1799, 405). Le texte arabe est en MS, sous le nom de *Abou Kahin ibn Aberrahman Azzarkal*, à la Bibl. de l'Escurial.

5102 ARZACHEL.

Compositio instrumenti quod saphea dicitur, sive astrolabium. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris, à celle de l'Université d'Oxford et au British Museum.

Probablement l'ouvrage précédent.

5105 ARZACHEL, ISAAC = ARZACHEL.

Liber operacionis tabule que saphea (saphar) nominatur. [Version latine de l'arabe.]

MS au British Museum (fonds Harley).

Encore le même ouvrage vraisemblablement.

5104 AZARCHEL, ABRUSACK = ARZACHEL.

Saphea a *Jacobo Laterano* castigata. [Version latine.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

Toujours sans doute la même description.

- 5103 IBN SARCAL = ARZACHEL.**
De usu astrolabii. [A.]
MS.
= CLm, 4697, p. 63, n° 1802.
- 5106 ABU RMIAN BACIUNI [BIROUNIUS].**
(ALBIROUNI.)
De astrolabio illiusque usu et utilitate.
MS à la Bibl. nationale de Paris et à celle de
l'Université de Leyde; fig.
Ouvrage en vingt chapitres.
- 5107 MUHAMMED**
IBN AHMED ALBIROUNI.
(ALBIROUNI.)
De astrolabio. [P.]
MS.
= CLm, 4697, p. 63, n° 1818.
- 5108 GJALALI.**
Explicatio usus astrolabii. [P.]
MS.
= CLm, 4697, p. 63, n° 4818.
- 5109 ABOUL-SSALT OMAIYA BEN**
ABDULAZIZ.
Traité sur l'usage de l'astrolabe. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde et à la
Bibl. impériale de St-Pétersbourg.
- 5110 ABOUL CASSEM ASBD BEN**
MOHAMMED AL GARNATHI.
Ketab al asthorlab, c'est-à-dire : Livre de
l'astrolabe. [A.]
MS dans les bibliothèques arabes.
En deux parties, qui traitent respectivement de la
construction et de l'usage de cet instrument.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 479.
- 5114 SCHEMSEDDIN EBN GAIB.**
Tractatus de astrolabio. [A.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 5112 MARDOCHAEUS = MARDOCHAI.**
De astrolabio. [H.]
MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds de l'Ora-
toire).
- 5115 BADERELDINUS MARDINENSIS =**
BADR AL DIN SZEPT AL MARDINI.
Collectio compendiorum. [A.]
MS à la Bibl. de l'Escurial.
Traité de l'astrolabe.
- 5144 MOHAMAD BEN NASSER BEN**
SAID.
Cancer. [A.]
MS à la Bibl. de l'Escurial.
Traité de l'astrolabe, rédigé en 1117.
- 5113 ABU'L CASIM MUHAMMAD IBN**
AHMAD IBN ABDALLAH IBN UMAR
AL ANDALUSI.
(IBN AL SAFFAR.)
Tractatus de usu astrolabii. [A.]
MS au British Museum.
- 5116 ABEN EZRA.**
Astrolabium. [H.]
MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds de l'Ora-
toire).
= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 421.
- 5117 AHMED BEN ALSOPHARUS**
CORDUBENSIS.
Astrolabii descriptio et intelligentia nomi-
num signorumque descripti planispherii;
tum externorum, tum internorum. [A.]
MS à la Bibl. de l'Escurial.
Traité en trente-cinq chapitres.
- 5118 MOHAMMED BEN ABOUBEKR**
ALMONAGIM.
(MOHAMMED BEN ABOUBEKR.)
Kenz allebab fi elm alasthorlab, c'est-à-
dire : Trésor de l'astrolabe et de son usage.
[P.]
MS dans les bibliothèques de l'Orient.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 474.

5119 NASSIREDDIN AL THOUSSY.

Baït báb fil astharlab, c'est-à-dire : De la structure et de la pratique de l'astrolabe. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (collection Bernard) et à la Bibl. impériale de St-Pétersbourg (5 copies).

C'est un traité de l'astrolabe en vingt chapitres.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 131, 381. — MONTCLA, HdM, I, 1799, 409.

**5120 ABU HASAN MAROCCANUS =
ABOUL HASSAN BEN OMAR.**

De horologiis et astrolabiis; pars secunda cum figuris. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5121 CHOZIA NAZIR.

Tractatus de astrolabio, XX capitibus distinctus. [P.]

MS.

= CLM, 1697, p. 63, n° 1820.

**5122 ABU ALI HOSSAIN EBN AHMAD
EBN MAS.
(ABOU ALI HASSAN.)**

De astrolabio universali. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

Ouvrage composé en 1274.

5123 ISMAEL BEN HEBATALLA.

De astrolabio circini recti figuram referente. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

Ouvrage composé en 1295.

5124 ALI BEN ISA.

De astrolabii confectione et usu. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

**5125 NADIMEDDIN BEN HABIB-
ALLAH.
(NAG' MEDDIN)**

Commentaire sur le Traité de l'astrolabe de Nassireddin. [P.]

MS dans les bibliothèques de l'Orient.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 381.

**5126 SABTH AL MARDINI =
MOHAMMED SEBT AL MARDINI.**

Escharat fi él'm u áml almukantaral, c'est-à-dire : Traité de l'astrolabe. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 364.

**5127 ZAIN AL-DÍN 'ABD AL-RAHMAN
AL-MIZZI AL-HANAFI.**

Tractatus de usu astrolabii, qui in decem capita, et conclusionem, dividitur. [A.]

MS au British Museum. La Bibl. nationale de Paris a aussi un MS de cet ouvrage, mais il ne contient que le premier des dix chapitres.

5128 KHIZRCHAH EFENDI.

L'astrolabe. [P.]

MS à la Bibl. impériale de St-Pétersbourg.

5129 MASCENDIN TUSINUS.

Decem capitula de scientia astrolabii. [A.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

5150 ABDELRAHMAN ALTAGIURI

Commentarius in tractatum de astrolabio præstantissimi mathematici *Badereldini*, vulgo *Amardini*. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

Divisé en vingt chapitres.

**5151 ABÚL-HASAN 'ALI IBN IBRÁHÍM
IBN MUHAMMAD.
(IBN SCHATIR.)**

Tractatus de astrolabio. [A.]

MS au British Museum.

**5152 ALI IBN IBRÁHÍM IBN
MUHAMMAD IBN AL-SHÁTIR.
(IBN SCHATIR.)**

Horarum observator in templo Umayyadarum, tractatus compendiosus de ratione utendi astrolabio, quadrante circuli meridiani, et quadrante sinuato. [A.]

MS au British Museum.

- 5153 BAHĀ AL-DĪN MUHAMMAD IBN-HUSAIN AL-AMĪLĪ = BAHĀ AL DĪN AL AMĪLĪ.**
Tractatus de usu astrolabii. [A.]
MS au British Museum et à la Bibl. impériale de St-Pétersbourg.
- 5154 ABD EL-ALY BEN MOUHAMMED EL-BERDJENDY.**
(ABD EL ALI.)
Commentaire sur le traité de l'astrolabe de *Nassir-eddin*. [P.]
MS à la Bibl. impériale de St-Pétersbourg.
Manuscrit exécuté en 1635.
- 5155** * * *
Astrolabe du nord. [A.]
MS à la Bibl. impériale de St-Pétersbourg.
- 5156 ABOU'L-MEALI MOUHY-EDDIN BEN HASANEL SĀĀTY.**
Exposition des merveilles relatives à l'astrolabe invisible. [A.]
MS à la Bibl. impériale de St-Pétersbourg. —
Très rare; manque aux bibliothèques de Constantinople.
- 5157 HUSEIN PERSA.**
De planisphaerii demonstratione. [Version latine d'un texte persan.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 5158** * * *
Traité succinct sur le secteur appelé el-mocantharat. [A.]
MS à la Bibl. impériale de St-Pétersbourg.
- Traité hébreux, arabes, persans, turcs, de date incertaine.*
- 5159 IMMANUEL FILIUS JACOBI = IMMANUEL BEN JAAQUOB.**
Tractatus de conficiendi astrolabii ratione. [H.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 5140** * * *
Explicatio astrolabii. [H.]
MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds de l'Oratoire).
- 5141 ABD ALLAH IBN MUHAMMAD IBN SA'D IBN MUHAMMAD AL-TUJĪBĪ.**
(ABDALLAH IBN MOHAMMED.)
Tractatus de astrolabio. [A.]
MS au British Museum.
- 5142 ABD AL-RAHĪM IBN MUHAMMAD SHARĪF AL-SHARĪF.**
(ABD AL RAHĪM.)
Tractatus de usu astrolabii. [A.]
MS au British Museum.
- 5143 ABILCACIM DE MACHERIT.**
(ABOUL CASSEM DE MACHERIT.)
Liber de scientia astrolabii. [Version latine d'un texte arabe.]
MS à la Bibl. du Vatican.
- 5144 ABOUBECĀĀ BEN OTHMĀN AL HADHERĪ.**
(ABOUBEKR BEN OTHMAN.)
Tohfāt altholab fil aml beroba u alusthurlab, c'est-à-dire : Traité de la pratique du quart de cercle et de l'astrolabe. [A.]
MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, *Bor*, 1776, 885.
- 5145 ABRAHAMUS.**
De fabrica et usu astrolabii. [A.]
MS au British Museum (fonds Cotton).
- 5146 ABU'L ALI ALMARAKOSJĪ.**
Tractatus de usu astrolabii perfectissimus. [A.]
MS.
= CLM, 1697, p. 61, n° 1700.

- 5147 ABÚL-HASAN KÚSHYÁR IBN AMÁN IBN SHAHRI AL-JÍLI.**
Tractatus de scientia astrolabii. [A.]
MS au British Museum.
- 5148 ABU-NASIR-BEN-ZERIR.**
De variis astrolabiis. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 5149 ABU SEHEL.**
De planisphaerii demonstratione. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 5150 AHMED BEN IBRAHIM HALEBENSIS.**
De astrolabio. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 5151 AL ROUMI AL ESKENDERI.**
Commentaire sur le Planisphère de *Ptolémée*. [A.]
MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, Bor, 4776, 481.
- 5152 AL-ZUBAIR IBN JĀFAR IBN AL-ZUBAIR.**
Tractatus de astrolabio. [A.]
MS au British Museum.
- 5153 ESIR EDDIN.**
De astrolabio opusculum. [A.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 5154 IBN ALI = EBN ALI RICHAL.**
Tractatus de astrolabio. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 5155 IBN AL SAMH.**
Liber de modo operandi per astrolabium. [A.]
MS au British Museum.

- 5156 MOURAYAD AL-OREDHI AL-DAMASKI.**
Traité de l'astrolabe. [A.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
Il y a d'autres traités de l'astrolabe dans le même manuscrit; un est en persan.
= Paris, Mpl, I, 4844, 26.
- 5157 MUHAMMAD IBN ALI IBN YAHYA IBN AL-NATTÁH.**
Tractatus de usu astrolabii. [A.]
MS au British Museum.
- 5158 SCHERFUDDIN MUDAFFER THUSIUS.**
De conficiendo et adhibendo astrolabio. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde; fig.
- 5159** * * *
De astrolabio. [A.]
MS à la Bibl. medica de Florence et à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 5160** * * *
De astrolabio. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
En arabe, mais écrit en lettres hébraïques.
- 5161** * * *
Astrolabium arabicum. [Version latine d'un texte arabe.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 5162** * * *
Compendiosa descriptio quadrantis almo-cantarat. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 5163** * * *
Descriptio planisphaerii doctoris Abilabas-Alphadheli ben Hatem. [A.]
MS à la Bibl. de l'Escurial.
Traité de l'analemme.

- 5164** * * *
Fragmentum operis de usu astrolabii. [A.]
MS au British Museum.
- 5165** * * *
Kefaiat fil mocantharat, c'est-à-dire : Traité de l'astrolabe. [A.]
MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, *Bor*, 4776, 470.
- 5166** * * *
Liber de scientia, vel labore astrolabius de arabico in latinum translatus, mox vocatur astrolabium. [Version latine d'un texte arabe.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 5167** * * *
Memoriale. [A.]
MS à la Bibl. de l'Escorial.
C'est un traité de l'astrolabe septentrional, en caractères euphiques.
- 5168** * * *
Poema de astrolabio. [A.]
MS au British Museum.
Le commencement manque.
- 5169** * * *
Res rariores, astrolabium africanum pro latitudine urbis Morocae. [Version latine d'un texte arabe.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 5170** * * *
Sermo de modo probandi astrolabium, et cognoscendi, quid in eo sanum sit, quid mendosum. [A.]
MS au British Museum.
- 5171** * * *
Tractatus de astrolabio. [A.]
MS à la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. de l'Université de Leyde.
A la fin du manuscrit de Leyde, une page traite des sept planètes.
- 5172** * * *
Abrégé d'un traité sur la connaissance de l'astrolabe. [P.]
MS à la Bibl. impériale de St-Petersbourg.
- 5173** * * *
De astrolabio. [P.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
En cinquante chapitres.
- 5174** * * *
De astrolabio. [P.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde; fig.
- 5175** **CLEOPATRA.**
De astrolabio. [P.]
MS à la Bibl. medica de Florence (2 copies).
- 5176** * * *
Descriptio astrolabii. [P.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 5177** * * *
Opus de astrolabio. [P.]
MS à la Bibl. nationale de Paris (aux MSS arabes).
- 5178** * * *
Opusculum de astrolabio. [P.]
MS à la Bibl. nationale de Paris (aux MSS arabes).
- 5179** * * *
Varii tractatus de rebus mathematicis, verbi gratia, de astrolabio. [P.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 5180** * * *
Descriptio astrolabii. [T.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 5181** * * *
Imperfectum aliquod fragmentum de astrolabio, cum regulis sciendi mansiones Lunae. [T.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

*Traité de la Renaissance antérieurs
à l'imprimerie.*

**5182 SILVESTER II = GERBERT =
SYLVIUS. Æ.**

De astrolabio.

MS à la Bibl. nationale de Paris (une copie au fonds de la Sorbonne et une au fonds St-Germain).

5185 * * *

Libellus multiplicationum sententiae astrolabii, in quo epistola *Gerberti* ad Constantinum de doctrina abaci.

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

5184 HERMANNUS CONTRACTUS.

De utilitatibus [compositione sive mensura] astrolabii.

Inscrit dans *B. Pez[ius]*, Thesaurus anecdotorum novissimus, 6 vol. fol., Augustae Vindelicorum; au t. III, 1725, part. II, p. 110.

Le texte est parsemé de mots arabes, qui indiquent la source où l'auteur a puisé.

Des MSS de cet ouvrage existent dans les Bibl. des Universités d'Oxford (5 copies), de Cambridge et de Leyde (copie du XIII^e siècle).

5185 FUSORIS, JEHAN.

La pratique de l'astrolabe ... compilée et mise en français.

MS à la Bibl. nationale de Paris (aux MSS latins. n° 7405 anc., 2°) et à la Bibl. de Genève.

La première partie, qui traite de l'astrolabe en général et des pièces qui le composent, ne contient que deux chapitres. La deuxième partie, qui enseigne les utilités et usages de l'astrolabe, contient vingt-deux chapitres. La troisième partie s'occupe des utilités et usages du gnomon, et contient sept chapitres.

5186 ADELARDUS = ATHELARD.

Astrolabium.

MS à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres.

5187 JOHANNES HISPALENSIS.

Liber astrolabii.

MS à la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. impériale de Vienne (copie du XIII^e siècle).

5188 * * *

De tribus circulis astrolabii inveniendis.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

Ce manuscrit est du XII^e siècle.

5189 * * *

Waztalkora sive tractatus de utilitatibus astrolabii.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Ce manuscrit est du XIII^e siècle, ou peut-être même du XII^e.

**5190 CAMPANUS DE NOVARRA =
CAMPANO, G.**

De astrolabio.

MS.

= MONTUCLA, HdM, I, 1799, 503, 507.

5191 NICOLAUS JUDE.

Planispherium.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

**5192 ROBERTUS ANGLICUS =
ROBERTUS LINCOLNIENSIS.**

De astrolabio canones.

4°, [Perugia, vers 1480]; 42 feuillets non numérotés en caractères gothiques, sans signatures ni réclames. Les fig. sont exécutées à la plume dans des espaces de différentes grandeurs, laissés dans ce but en imprimant.

Cet ouvrage est à l'Index librorum prohibitorum.

**5195 ROBERT GROSTHEAD =
ROBERTUS LINCOLNIENSIS.**

Practica astrolabii.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

**5194 JORDANUS [NEMORARIUS], P. =
JORDAN, P.**

Planisphaerium.

Fait partie du Recueil n° 759 : 4°, Norimbergae, 1551; 4°, [Basileae], 1556. (Voir ce n°.)

- Fait partie du Recueil n° 769 : 4°, Venetiis, 1558. (Voir ce n°.)
Des MSS de cet ouvrage existent à la Bibl. de l'Université d'Oxford et au Trinity College de Dublin.
- 5195 JORDANUS [NEMORARIUS], P. = JORDAN, P.**
De plana sphaera.
MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
C'est probablement son Planisphaerium.
- 5196 JORDANUS [NEMORARIUS], P. = JORDAN, P.**
Astrolabiorum compositio.
Joint à l'Elucidatio fabricae ususque astrolabii de *J. Stoefflerinus*, édition : fol., Moguntiae, 1553. (Voir n° 5256.)
- 5197 PEREGRINUS, P. = PEREGRINO, P.**
Nova compositio astrolabii particularis.
MS à la Bibl. de Gênes.
L'auteur y cite l'année 1261, à propos des tables de *Campanus*.
= BdB, I, 4868, 5.
- 5198 BATES, H.**
Magna compositio astrolabii.
A la suite du De nativitatibus d'*Abrahamus Judacus* : 4°, Venetiis, 1485; 4°, Augustae Vindelicorum, 1494. (Voir Sect. II, Astrologie.)
- 5199 * * ***
Tractatus de sphaera solida, sive de astrolabio.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
Composé en 1505.
- 5200 * * ***
Practica astrolabii.
MS à la Bibl. nationale de Paris (4 copies, dont une, qui remonte au commencement du XIII^e siècle, au fonds St Germain), à la Bibl. de l'Université d'Oxford (4 copies, dont une avec dessins), au British Museum (copie du
- XIV^e siècle, à la suite du De algorismo de *Sacrobosco*), à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres, au Trinity College de Dublin (copie incomplète).
- 5201 CHAUCER, G.**
A treatise to his son Lewis touching the astrolabe to the latitude of Oxford.
Fol., London, 1552 (?)
Des MSS de ce traité se trouvent aux Bibl. des Universités d'Oxford et de Cambridge. Les figures manquent à l'édition imprimée. Dans la copie de Cambridge l'auteur est appelé *Galfridus Chaucier*.
- 5202 ELIGERUS, J**
De constructione astrolabii.
MS.
Sort inconnu.
- 5203 ANDALUS DE NEGRO = ANDALONE DAL NERO.**
Opus preclarissimum astrolabij.
Fol., [Ferrariae], 1475; 49 feuillets, sans réclames ni numéros; caractères semi-gothiques; publié par P. B. Avogario. — Un exemplaire à la Bibl. palatine de Modène.
= BdB, VII, 4874, 339.
Un MS de cet ouvrage est à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 5204 JOANNES DE SAXONIA = DANCK, J.**
De astrolabio.
MS.
= BdB, XI, 4879, 370.
- 5205 * * ***
Nomina instrumentorum astrolabii cum ejusdem usu et practica.
MS à la Bibl. nationale de Paris (4 copies, dont trois du XIV^e siècle et une du XV^e).
- 5206 * * ***
Canones astrolabii.
MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies, un du XIV^e et une du XV^e siècle).

5207 * * *
 Tractatus de astrolabii conficiendi ratione,
 et ejusdem utilitate.
 MS à la Bibl. nationale de Paris.

5208 * * *
 Tractatus de compositione astrolabii.
 MS à la Bibl. nationale de Paris.

5209 * * *
 Tractatus de compositione sphaerae solidae
 cum armillis.
 MS à la Bibl. nationale de Paris.

5210 * * *
 Tractatus ad faciendum astrolabium.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford et à la
 Bibl. royale de Bruxelles.

5211 * * *
 Tractatus de compositione et usu astro-
 labii.
 MS à la Bibl. impériale de Vienne.

5212 BIRIDANUS, S. = BREDON, S. DE
 Nomina instrumentorum astrolabij, sive
 astrolabij declaratio et usus.
 MS au British Museum (fonds Harley).

**5215 JOHANNES =
 SALOMON JUDAICUS.**
 Compositio astrolabii.
 MS, en Pologne.
 Première moitié du XV^e siècle.

**5214 MARTINUS DE LANCICIA =
 MARCIN Z LECZYCY.**
 Computus de sphaera materiali.
 MS dans les bibliothèques de Pologne.
 Composé en 1450.

**5213 JOANNES DE GAMUNDIA =
 SCHINDEL, J.**
 Compositio astrolabii, et utilitates ejusdem
 et quorundam aliorum instrumentorum.
 MS à la Bibl. de l'Université de Vienne.

5216 CHRISTOPHORUS DE PRACHIA.
 De compositione astrolabii, et de utilitate
 ejus.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5217 MACERALAMA.
 De astrolabio.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5218 NICOLAUS LINNENSIS.
 De usu astrolabii.
 MS.

5219 * * *
 Astrolabium.
 MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence
 (fonds Ashburnam); fig.
 Manuscrit du XV^e siècle.

5220 * * *
 Compositio astrolabii nova.
 MS à la Bibl. nationale de Paris.
 Manuscrit du XV^e siècle.

5221 * * *
 Liber de operatione astrolabii.
 MS à la Bibl. nationale de Paris.
 Manuscrit du XV^e siècle.

5222 * * *
 Ratio conficiendi varia instrumenta geo-
 metrica cum astrolabii praeceptionibus.
 MS à la Bibl. du Vatican.

5225 * * *
 Tractatus de astrolabio.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford et à la
 Bibl. impériale de Vienne (copie du XV^e siècle).

5224 * * *
 Magistralis compositio astrolabii.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

- 5225** * * *
De astrolabio.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 5226** * * *
Tractatus de fabrica astrolabii.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 5227** * * *
De fabrica astrolabii armillariorum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 5228** * * *
De fabrica et usu astrolabii.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 5229** * * *
De fabrica et usu astrolabii, uti et insigniorum stellarum longitudines et latitudines.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 5230** * * *
Astrolabii usus et descriptio.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 5231** * * *
Tractatus de usu astrolabii.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 5232** * * *
Modus operationis cum astrolabio.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 5233** * * *
Tractatus de usu et operatione astrolabii.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 5234** * * *
Tabulae variae astronomicae cum almanak; tractatus de usu et operatione astrolabii.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 5235** * * *
Tractatus de practica astrolabii.
MS au Trinity College de Dublin.
- 5236** * * *
Usus novus astrolabii.
MS à la Bibl. de Genève.
- 5237** * * *
De sphaera solida et de sphaerico astrolabio.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford; fig.
- 5238** * * *
Tractatus de sphaera materiali.
MS au British Museum.
- 5239** * * *
De sphaera materiali.
MS à la Bibl. de Bâle.
- 5240** * * *
Tractatus de sphaera solida.
MS à la Bibl. de Cambrai.
- 5241** * * *
Tractatus de astrolabio.
MS.
= CLm, 1697, p. 68, n° 2397.
- 5242** * * *
Demonstrationes conclusionum astrolabii.
MS.
= CLm, 1697, p. 209, n° 6781.
- 5243** * * *
Les propriétés et les usages de l'astrolabe.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris (aux MSS latins, n° 7287 anc., 6°).
- 5244** * * *
Autre manière de mesurer par le gnomon, c'est à savoir par le dos de l'astrolabe.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris (aux MSS latins, n° 7581 anc., 5°).

5245 * * *

De l'astrolabe.

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

5246 LOWYS.

Description of the astrolabii.

MS à la Bibl. royale de Bruxelles.

5247 * * *

Description and use of the astrolabe.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5248 * * *

An astronomical tract on the use of the astrolabe.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5249 * * *

A treatise on the use of the astrolabe.

MS.

= CLm, 1697, p. 15, n° 137.

5250 * * *

Spera solida, hie anhebt der Tractat.

MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

5251 * * *

Wie eine Sphaera solida, ein Quadrant, eine Sonnen-, eine Mon-Ur, wie Horologia tam muralia quam horizontalia zu machen.

MS du XV^e siècle à la Bibl. royale de Munich.

Traité postérieurs à l'usage de l'imprimerie.

5252 ENGEL, J = ANGELUS, J.

Astrolabium planum in tabulis ascendens, continens qualibet hora atque minuto equationes domorum coeli.

4°, Augusta Vindelicorum, 1488; par E. Ratdolt; 174 feuillets en caractères gothiques, avec fig. et initiales gravées sur bois.

Fol., Venetiis, 1488. — Rare; un exemplaire à la Bibl. de Bologné.

Fol., Venetiis, 1494. — Id.

4°, Viennae, 1494; à la suite de ses Éphémérides.

4°, Venetiis, 1498; des presses de P. Liechtenstein, caractères gothiques, nombreuses fig. sur bois; suivi de ses Éphémérides.

Fol., Venetiis, 1502; « a novo elaboratum a Petro de Apono, » des presses des Giunti, caractères gothiques. — Rare; un exemplaire à la Bibl. palatine de Modène.

5253 * * *

Astrolabii quo primi mobilis motus deprehenduntur canones; de mensurationibus rerum tractatulus.

4°, Augustae Vindelicorum, 1490.

4°, Venetiis, 1502; des presses de P. Liechtenstein.

4°, Venetiis, 1512; caractères gothiques, fig. sur bois.

5254 CADAMUSTUS, M. A. =
CADAMOSTO, M. A.

Compendium in usum et operationes astrolabii Messahalach, cum declarationibus et additionibus.

4°, Mediolani, 1507; 20 feuillets. — Rare; un exemplaire à la Bibl. alessandrina de Rome, un autre sur vélin à la Bibl. nationale de Paris.

5255 MARTINUS, J. = MARTIN, J.

De usu astrolabii compendium.

4°, Parisiis, [1510?]; frontispice gravé, titre imprimé dans un encadrement gravé sur bois; des presses de Henri, Estienne. — Rare.

5256 STO[EF]FLERINUS, J. =
STOEFLER, J.

Elucidatio fabricae ususque astrolabii nuper ingeniose concinnata atque in lucem edita.

Fol., Oppenheim, 1512; nombreuses fig. sur bois.

Fol., Oppenheim, 1515.

Fol., Oppenheim, 1524.

Fol., Tubingae, 1554; à la suite de son Commentarius in Procli Sphaeram.

Fol., Moguntiae, 1555; revu par l'auteur, et augmenté des Coelestium rerum disciplinae de P. Jordanus.

8°, Lutetiae, 1555.

8°, Lutetiae, 1585; suivi de *J. Koebelius*, Astrolabii declaratio, ejusdemque usus mire jucundus, non modo astrologis, medicis, geographis, ceterisque litterarum cultoribus multum utilis ac necessarius. (Voir n° 5257.)

8°, Coloniae, 1594; d'après l'édition précédente.

8°, Parisiis, 1619; id.

= DELAMBRE, His. III, 1819, 374.

Il y a un MS de cet ouvrage à la Bibl. du Mans.

Traduction.

Traité de la composition et fabrique de l'astrolabe, et de son usage avec les préceptes des mesures géométriques (par *J. P. de Mesmes*).

8°, Paris, 1556; avec des notes du traducteur.

8°, Paris, 1560.

5257 KOEBELIUS, J. = KOEBEL, J

Astrolabii declaratio ejusdemque usus mire jucundus; accessit Isagogicon in astrologiam judiciariam.

4°, Nurembergae, 1517; fig.

4°, Moguntiae, 1552.

4°, Moguntiae, 1555.

8°, Lutetiae, 1545.

8°, Parisiis, 1550.

8°, Parisiis, 1551 (des exemplaires ont 1552).

A la suite de l'Elucidatio fabricae ususque astrolabii de *J. Stoefflerinus*, éditions : 8°, Lutetiae, 1585; 8°, Coloniae, 1594; 8°, Parisiis, 1619. (Voir n° 5256.)

8°, Coloniae, 1585.

8°, Coloniae, 1598.

5258 POBLACION, J. M.

De usu astrolabii compendium.

4°, Parisiis, [1518]; des presses de H. Stephanus [Estienne]. — Rare.

8°, Parisiis, 1527.

8°, Lutetiae, 1555.

Fait partie du Recueil n° 766; 8°, Lutetiae, 1540; et même format et même lieu, 1546, 1554, 1557. (Voir ce n°.)

8°, Parisiis, 1545 (des exemplaires ont 1546); suivi de *J. de Monteregio*, Super usu et construc-

tione astrolabii armillaris Ptolemei enarratio; his accessit usus variorum horologiorum.

Traduction.

Tratado del uso del astrolabio (par l'auteur).

8°, Valladolid, 1550.

5259

COPP, J.

Wie man dies hochberühmt astronomisches oder geometrisches Kunst-Instrument Astrolabium brauchen soll.

4°, Nürnberg, 1525.

4°, Bamberg, 1525.

4°, Breslaw, 1584; augmenté par *Z. Bornmann*.

4°, Breslaw, 1595; id.

4°, Frankfurt, 1600; sous le titre : Instruction der astrolabischen Kunst. Avec les mêmes additions.

5260

FERNELLUS, J. = FERNEL, J.

Monalosphaerium, sive astrolabii genus; generalis horarii structura et usus.

Fol., Parisiis, 1526; 56 feuillets, le titre dans un très beau cartouche orné.

Principes de la sphère et description d'un astrolabe perfectionné.

5261

FINAEUS, O. = FINÉ, O

Quadrans astrolabicus, omnibus Europae regionibus inserviens.

Fol., Parisiis, 1527.

Fol., Parisiis, 1554.

5262

FINAEUS, O. = FINÉ, O.

De usu astrolabii.

MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds Sorbonne).

5265

JOANNES DE AQUILERA.

Canones astrolabii universales.

4°, Venetiis, 1528.

4°, Salamanticae, 1554.

5264 BOEMUS, M.

Canones astrolabii; de circulis, arcibus ac lineis astrolabii; de utilitatibus ejus et erigenda figura coeli.

12°, Wittebergae, 1529; précédé d'une lettre de *P. Melancthon*.

**5265 BARDOLINUS, M. =
BARDOLINI, M.**

Libri III de coeliplano seu de planispherio.
4°, Venetiis, 1550.

5266 ZIEGLER, J.

De solidae sphaerae constructione.

Fait partie du Recueil n° 759 : 4°, Norimbergae, 1551; 4°, [Basileae], 1556. (Voir ce n°.)

5267 COLB, C.

Astrolabii instrumenti geometricique tabulae auctiores; additum est calendarium et tabulae *J. Regiomontani*.

4°, Coloniae, 1552.

**5268 NOVIOMAGUS, J. =
BRONCHORST, J. VAN**

De astrolabii compositione.

12°, Coloniae, 1555.

**5269 DRYANDER, J. =
EICHMANN, J.**

Astrolabii canones brevissimi.

4°, Marpurgi, 1558.

5270 MEDEBACH, C. VOPELIUS

Astrolabium novum varium ac plenum.

4°, Coloniae Agrippinae, [vers 1540]. — Fort rare.

Atlas céleste et terrestre de 15 feuilles fort bien gravées. Sur la planche intitulée : Speculum cosmographium, on voit la plus grande partie de l'Amérique, mais encore réunie comme un ensemble avec l'Asie

**5271 MONTEREGIO, J. DE =
MÜLLER, J.**

Super usu et constructione astrolabii armillariorum Ptolemei enarratio.

Joint au De usu astrolabii compendium de

J. M. Poblacion, édition 8°, Parisiis, 1545.
(Voir n° 5258.)

5272 JACQUINOT, D.

L'usage de l'astrolabe, avec un traité de la sphère.

4°, Paris, 1545; fig. sur bois, et une grande planche mobile placée après le 4° feuillet.

8°, Paris, 1558.

8°, Paris, 1575; accompagné de l'Usage de l'astrolabe de *J. Bassentin*. (Voir n° 5280.)

8°. Paris, 1617 (des exemplaires portent 1619); conforme à l'édition précédente.

8°, Paris, 1625; id.

8°, Paris, 1698; id.

5275 [FOCARD, J.]

Paraphrase de l'astrolabe, contenant les principes de géométrie, la sphère, l'astrolabe, le miroir du monde.

8°, Lyon, 1546; fig. sur bois.

8°, Lyon, 1555; édition revue par *J. Bassentin*, et portant le nom de l'auteur.

5274 CATENA, P.

Astrolabii quo primi mobilis motus deprehenduntur canones.

4°, Paduae, 1549.

5275 ROIAS, J. DE

Commentariorum in astrolabium quod planisphaerium vocant libri sex, nunc primum in lucem editi.

4°, Lutetiae, 1550; un grand nombre de gravures sur bois, d'une exécution remarquable.

4°, Lutetiae, 1551; mêmes fig.

Traduction.

El planisferio.

Joint au Trattato dell' astrolabio de *E. Danti* :

4°, Fiorenza, 1569; 4°, Firenze, 1578. (Voir n° 5288.)

5276 GEMMA FRISIUS, R.

De astrolabo catholico quo latissime patentis instrumentis multiplex usus explicatur.

Paru d'abord à la suite de son Tractatus de annulo astronomico, 4°, Antwerpiæ, 1550.

(Voir n° 2429.) — Séparément :

8°, Antuerpiæ, 1556.

Fol., Antuerpiæ, 1585; fig. — Rare.

5277 ANONIMUS SICULUS.

Astrolabium.

4°, Venetiis, s. d. [XVI^e siècle]; des presses des Giunti.

5278 IMPSER, PHILIPPUS = IMSER, P.

Astrolabii compositio de projectione sphaerae in planum.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5279

* * *

Canones[†]astrolabii.

MS du XVI^e siècle.

= NARDECCI, Cat, 1862, p. 20, n° 40

5280 BASSENTIN, J.

Paraphrase de l'astrolabe, contenant les principes de géométrie, la sphère, l'astrolabe ou déclaration des choses célestes, avec une explication de l'usage de cet instrument.

8°, Lyon, 1555. — Rare.

8°, Paris, s. d.

8°, Paris, 1617.

L'explication de l'usage de l'astrolabe est insérée, en outre, à la suite de L'usage de l'astrolabe de *D. Jacquinot*, éditions : 8°, Paris, 1575; 8°, Paris, 1617; 8°, Paris, 1625; 8°, Paris, 1698. (Voir n° 5272.)

Cet ouvrage fournit des renseignements intéressants sur l'état des sciences au XVI^e siècle.

5281 BATTINGIUS, R. =**BATTING, R**

Nova quaedam et compendiosa usus astrolabii methodus.

8°, Parisiis, 1557. (des exemplaires ont 1558).

8°, Parisiis, 1578.

5282 COMMANDINUS, F. =**COMMANDINO, F.**

In *Ptolemaei* planisphaerium commentarius.

Fait partie du Recueil n° 769 : 4°, Venetiis, 1558.

(Voir ce n°.)

5285 COMMANDINUS, F. =**COMMANDINO, F.**

In librum *Ptolemaei* de analemmate commentationes.

A la suite de sa version latine du De analemmate : 4°, Romae, 1562; 4°, Romae, 1572.

(Voir n° 5074.)

5284 CHAMPENOIS, D.

L'usage de l'astrolabe avec un traité de la sphère; adjoustré une amplification par *J. Bassentin*.

8°, Paris, 1559; nombreuses fig. sur bois.

5285 GUIDUS UBALDUS =**GUIDO D'UBALDI.**

Planisphaerorum universalium theoria.

8°, Coloniae, 1560; fig.

4°, Pisauri, 1579.

8°, Coloniae, 1581.

5286 ACRONIUS, J. = ACRON, J.

Confectio astrolabii et annuli astronomici.
MS.

Mentionné par *S. Petrus*, De scriptoribus Frisiae, 8°, Coloniae Agrippinae, 1595. *Acron* est mort en 1564.

5287

* * *

Tractatus de compositione astrolabii, cum ejus practica.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford, au Trinity College de Dublin et à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies, dont une datée 1565).

5288 DANTI, E. = DANTI, P.

Trattato [Primo volume] dell' uso et della fabbrica dell' astrolabio; con l'aggiunta del Planisferio del *Roias*.

4°, Fiorenza, 1569; caractères romains, fig. dans

le texte, 252 pages en deux paginations séparées. — Rare.

4°, Firenze, 1578; édition étendue à 525 pages.

Le mot Trattato du titre est remplacé par les mots entre crochets.

Dans cet ouvrage, part. II, prop. 50, l'auteur, en comparant d'anciennes observations avec les mesures modernes, émet l'idée que les changements survenus dans l'écliptique indiquent seulement une diminution lente de l'obliquité. Les instruments décrits dans les augmentations de la seconde édition sont la sphère armillaire, le torquetum, l'astrolabe armillaire, la grande règle astronomique, le quadrant astronomique, l'armille équinoxiale, tous de Ptolémée, la dioptré d'Hipparque, le gnomon astronomique et géométrique, et l'anémoscope vertical.

**5289 EVERARTHUS, M =
EVERAERT, M.**

Gemmae Frisii liber de astrolabo catholico in compendium contractus.

A la suite de la *Cosmographia* d'Apianus, éditions : 4°, Antuerpiae, 1584; 4°, Antuerpiae, 1592. (Voir n° 2592.)

5290 BORNMANN, Z

Astrolabium tetragonum sampt einem kurzen Unterricht, wie man solches Instrument brauchen soll.

4°, Breslaw, 1584; augmenté d'un ouvrage de J. Copp. (Voir n° 5259.)

4°, Breslaw, 1595; réimpression du précédent.

4°, Frankfurt, 1600; id.

5291 CLAVIUS, C.

Astrolabium tribus libris explicatum.

4°, Romae, 1595; 759 pages, nombreuses fig. sur bois. — Rare.

Fol., Moguntiae, 1611; tiré-à-part du tome III de ses Opera.

C'est dans cet ouvrage qu'on trouve le premier aperçu de la méthode de multiplication au moyen des fonctions circulaires, qui a reçu le nom de prostaphérèse.

5292 MÜLLER, N. = MULERIUS, N.

Kort onderwys van 't gebruyck des astrolabiums.

4°, Harlingen, 1595.

4°, Harlingen, 1615.

4°, Groningen, 1616.

5295 BLAGRAVE, J.

Astrolabium uranicum generale, ... containing the use of the astrolabe.

4°, London, 1596.

Texte en anglais.

5294 RYFFIUS, P. = RYFF, P.

Elementa sphaerae mundi sive cosmographiae, et tractatus de planisphaerii sive astrolabii fabrica.

8°, Basileae, 1598; fig. — Très rare.

5295 RITTER, F.

Astrolabium das ist: Gründliche Beschreibung und Unterricht, wie solches herrliche astronomische Instrument ... auffgerissen und verfertigt werden soll, darnach wie zu gebrauchen.

2 Thle 4°, Nürnberg, 1599, avec un atlas céleste et terrestre de 15 pl.

2 Thle 4°, Nürnberg, 1615.

Fol., Nürnberg, 1640.

2 Thle 4°, Nürnberg, 1650; sous le titre : Astrolabium, oder nützlicher Bericht von dem Astrolabio, wie es soll aufgerissen und gebraucht werden.

5296 OLIVER, T.

The description and use of the planisphere.

4°, London, 1601.

**5297 STEMPELIUS, G (& ZELSTIUS, A.)
= STEMPEL, G. (& ZELST, A.)**

{Utriusque} Astrolabii tam particularis quam universalis fabrica et usus.

4°. Leodii, 1602.

4°, Leodii, 1609.

4°, Amstelodami, 1619; sous le nom de *Stempe-lius* seul.

4°, Arnhemii, 1629; id.

**5298 MALCOTIUS, O. =
MAELCOTE, O. VAN**

Astrolabium aequinoctiale.

8°, Bruxellis, 1607.

5299 [REGNARTIUS, V.] =
REGNARTI, V.

Astrolabiorum, seu utriusque planisphaerii, universalis et particularis, usus.

4°, Roma, 1610; 5 pl.

4°, Roma, 1615.

Le nom de l'auteur ne paraît que sur la seconde édition

5500 MAGINUS, J. A. = MAGINI, G. A.

De quadrantis planisphaerii catholici conficiendi ratione et usu libri VIII.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Cet auteur est mort en 1617.

5501 SAVILIUS, H. = SAVILE, H.

Notae in *Ptolemaei* planisphaerium.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Cet auteur est mort en 1622.

5502 BRUNI, T.

Nuovo planisferio o astrolabio universale, ... istrumento che abbraccia tutti gli istrumenti matematici col quale facilissimamente s'ottengono tutte le operationi astronomiche e geometriche, che all' uso pratico ridur si possono.

4°, Vicenza, 1625. — Rare.

Traduction.

Novum planisphaerium seu astrolabium universale (par l'auteur).

4°, Venetiis, 1625. — Rare.

Bon traité d'opérations astronomiques et géodésiques. Le nom latinisé de l'auteur est **BRUNUS**.

5503 * * *

L'usage de l'un et l'autre astrolabe, particulier et universel.

8°, Paris, 1625.

5504 KRABBUS, J. = KRABBE, J.

Newes Astrolabium, sampt dessen Nutz und Gebrauch den Astronomis und Medicis,

Baumeistern, Schiffern, Büchsenmeistern, sehr nützlich.

4°, Frankfurt, 1608; fig. sur bois. — Très rare.

4°, Wolfenbüttel, 1625. — Très rare.

4°, Stade, 1636. — Très rare.

5505 METIUS, A.

Astrolabium, hoc est astrolabii utriusque accurata descriptio.

8°, Franekeræ, 1626.

Traduction.

Fondamentele onderwijsinghe aengaende de fabrica ende het veelvoudigh ghebruyck van het astrolabium, soo catholicum als particulier (par l'auteur).

4°, Franeker. 1627.

Cette traduction contient trois parties; on trouve parfois séparément les deux dernières.

5506 LANSBERG, P.

Verclaringhe van de platte sphaere van *Ptolemaeus*, anders astrolabium genaemt.

4°, Middelburg, 1628.

4°, Middelburg, 1655.

4°, Middelburg, 1655.

4°, Amsterdam, 1680.

Traduction.

Sphaera plana a *Ptolemaeo* astrolabium dicta.

Joint à la traduction latine de son traité du quadrant, *Introductio in quadrantem*: fol., Middelburgi, 1655; fol., Middelburgi, 1656. (Voir n° 2980.)

5507 OLEARIUS, A. =
OELSCHLÄGER, A.

Neues Astrolabium.

4°, Leipzig, 1652.

5508 GRIENBERGER, C

Astrolabiorum omnis generis describendorum tractatio.

MS. probablement au Collège Romain.

Cet auteur est mort en 1656.

5509 HEDRAEUS, B.

Nova et accurata astrolabii geometrici necnon quadrantis astronomiei azimuthalis structura et usus.

8°, Lugduni Batavorum, 1645; fig.

5510 TORRICELLIUS, E. = TORRICELLI, E.

De sphaera, et solidis sphaeralibus.

4°, Florentiae, 1644.

Dans les *Miscellanea italica* de *G. Robertus*;

4°, Bononiae, 1692. (Voir n° 5455.)

5511

Usage de la sphère plate.

4°, Havre-de-Grâce, 1675.

5512 VOOGHT, C. J.

Astrolabium catholicum ofte een grondige onderwysing, aangaande d' oorspronk, 't maakzel en 't veelvuldigh gebruyk des algemeen Starre-Thoneels (astrolabii catholici).

4°, Amsterdam, 1680.

5515 TWYSDEN, J.

The use of the general planisphere called the analemma in the resolution of some problems of astronomy.

4°, London, 1685.

4°, London, 1700.

5514 LUCHTENBURG, A. VAN

Kort begriip van een astronomische, geometrische, arithmetische en navicularische quadrant en astrolabium universale, ... mitsgaders een afbeelding van 't geheele hemelsche en aardsehe rond.

4°, Rotterdam, 1688.

5513 BION, N.

L'usage des astrolabes, tant universels que particuliers.

8°, Paris, 1702.

5516 BOTTENS, F.

Magnum et universale astrolabium notam faciens.

8°, 1712.

5517 MURR, C. T. DE = MURR, C. G. VON

Astrolabium eufico-arabicum quod observatur in Bibliotheca publica Norimbergensi, cum bibliotheca scriptorum de astrolabiis.

4°, Lipsiae, 1806; 2 pl.

5518 MORLEY, W. H.

Description of a planispheric astrolabe constructed for shah sultan Husain Safawi, king of Persia, and now preserved in the British Museum, comprising an account of the astrolabe generally, with notes illustrative and explanatory; to wick are added concise notes of twelve other astrolabes, eastern and european, hitherto undescribed.

Fol., London, 1836; 24 pl.

5519 MORLEY, W. H.

Description of an arabic quadrant.

8°, London, 1860.

Reproduit du JAS., XVII.

5520 HOLMBOE, C. A.

Ezechiels syner og ehaldaernes astrolab.

4°, Christiania, 1866.

C'est-à-dire : La vision d'Ezéchiel et l'astrolabe chaldéen

HISTOIRE DE L'ASTRONOMIE MODERNE.

On trouvera Sect. IV, à la suite des ouvrages didactiques, les recueils où il est rendu compte annuellement des progrès de l'astronomie.

5521 **HAMELIUS, J. B. =**
 DUHAMEL, J. B.

Regiae scientiarum academiae historia.

4°, Parisiis, 1698.

4°, Paris, 1701.

Les progrès de l'astronomie y sont suivis avec soin depuis 1666, date de la fondation de l'Académie des sciences.

5522 **ELVIUS, P.**

Historia astronomiae ellipticae.

4°, Upsaliae, 1705.

5525 **SMITH, R.**

A compleat system of opticks.

2 vol. 4°, Cambridge, 1758.

Ce grand et important traité contient beaucoup de détails sur les premières découvertes en astronomie physique, faites au moyen du télescope.

Traductions.

Volkomen samenstel der optica of gezigt-kunde, behelzende eene gemeenzaame, eene wiskonstige, eene werktuiglijke en eene natuurkundige verhandeling.

4°, Amsterdam, 1755.

Cours complet d'optique, avec des additions sur les nouvelles découvertes (par [E.] P[exenus]).

2 vol. 4°, Avignon, 1767.

Traité d'optique traduit de l'anglais par [N. C. Duval-Leroy].

4°, Brest, 1767.

5524 **WARGENTIN, P. W.**

De incrementis, quae cepit astronomia, ab ineunte hoc seculo.

4°, Upsaliae, 1746.

5523 **PINGRÉ, A. G.**

Projet d'une histoire de l'astronomie du dix-septième siècle.

4°, Paris, 1756.

L'ouvrage dont ce projet donnait le plan a été terminé en manuscrit en 1786 (*J. J. de Lalande*, *Bibliographie astronomique*; 4°, Paris, 1805; p. 461). L'impression était commencée, sous le titre : « *Annales célestes du dix-septième siècle* », au moment de la mort de l'auteur, arrivée en 1796. En 1799, 560 pages étaient imprimées; il en aurait fallu encore 240. L'éditeur attendait la paix pour continuer (*AgE*, III, 1799, 519); mais l'impression de cet important recueil n'a jamais été achevée, et nous n'avons pu apprendre ce que les feuilles tirées étaient devenues.

5526 **BOSIUS, G. M. = BOSE, G. M.**

Jubilaeum astronomieum.

4°, Wittebergae, 1757.

Anniversaire de la renaissance de l'astronomie datant de l'observation de l'éclipse du 5 septembre 1457, faite par *Purbach* et *Regiomontanus*. En tête de l'ouvrage il y a un article sur la vie et les écrits de ces deux astronomes.

5527 **MELANDER, D. =**
 MELANDERHJELM, D.

Examen quaestionis annon gravitas corporum coelestium mutua ante Newtonum nota fuerit.

4°, Upsaliae, 1769.

5528 **FRIXELL, ...**

De initio et progressibus astronomiae physicae.

4°, Upsala, 1778.

5529 **BAILLY, J. S.**

Histoire de l'astronomie moderne, depuis

la fondation de l'École d'Alexandrie jusqu'en 1730.

5 vol. 4°, Paris, 1778-82.

5 vol. 4°, Paris, 1783.

Ouvrage déjà mentionné au n° 25. Le t. III de la seconde édition va jusqu'en 1782.

5550 KRAFFT, J. G. F.

Ueber *Herschel's* und *Schröter's* astronomische Entdeckungen.

4°, Bayreuth, 1792.

5551 BEECK-CALKOEN, J. F. VAN

Oratio de novissimis in astronomia inventis.

8°, Lugduni Batavorum, 1804.

**5552 CASSINI, J. D. =
THURY, J. D. CASSINI DE**

Mémoires pour servir à l'histoire des sciences et à celle de l'Observatoire royal de Paris, suivis de la vie de *J. D. Cassini*, écrite par lui-même, et des éloges de plusieurs académiciens, morts pendant la révolution.

4°, Paris, 1810.

5555 VOIRON, ...

Histoire de l'astronomie depuis 1781 jusqu'à 1811.

4°, Paris, 1810.

Ouvrage de peu de valeur, que son auteur destinait à servir de suite à l'histoire de l'astronomie de *J. S. Bailly*.

= MZ, XXIV, 1811, 257.

5554 DELAMBRE, J. B. J.

Histoire de l'astronomie moderne.

2 vol. 4°, Paris, 1824.

Ouvrage déjà mentionné au n° 56.

5553 WENDT, J. C. W.

Om stjernetyderkunstens skyæbne i Danmark samt denne kunstes medvirkning paa frygten for tyrkerne.

8°, Kjöbenhavn, 1822.

Sur la condition de l'astronomie en Danemark.

5556 EKAMA, C.

Oratio de insignium, qui in scientia astronomica facti sunt, progressuum fundamentis, a summis in re mathematica et astronomica viris, partim decimo sexto, maxime decimo septimo seculo, jam præcipue jactis.

4°, Lugduni Batavorum, 1825.

= BSm, III, 1825, 170.

5557 KAISER, F.

Verhandeling over de sterrekundige ontdekkingen, welke wy, tot vermeerdering onzer kennis van den sterrenhemel, aan de uitvinding der telescopen verschuldigd zyn.

8°, Amsterdam, 1826.

5558 DELAMBRE, J. B. J.

Histoire de l'astronomie au XVIII^e siècle, publiée par [*L.*] *Mathieu*.

4°, Paris, 1827.

Ouvrage déjà mentionné au n° 57.

**5559 CASSINI, J. D. DE =
THURY, J. D. CASSINI DE**

Réflexions présentées aux éditeurs des futures éditions de l'histoire de l'astronomie au XVIII^e siècle.

4°, Paris, 1828.

5540 CRONSTRAND, S. A.

Arsberättelser om vetenskapernas framsteg, afgifne af kongl. vetenskaps-akademien embetsman : Astronomie.

4 vol. 8°, Stockholm, 1828-42.

Ces rapports concernent respectivement les périodes 1826-28, 1850-51, 1855-56, 1857-41. C'est la continuation de ceux cités dans notre t. II, col. 46.

**5541 HUMBOLDT, A. DE =
HUMBOLDT, A. VON**

Examen critique de l'histoire de la géographie du nouveau continent et des progrès

de l'astronomie nautique aux XV^e et XVI^e siècles.

Fol., Paris, 1854.

5 vol. 8°, Paris, 1856-59.

Traduction.

Critische Untersuchungen über die historische Entwicklung der geographischen Kenntnisse von der neuen Welt und die Fortschritte der nautischen Astronomie im 15. und 16. Jahrhundert (par *J. L. Ideler*).

5 vol. 8°, Berlin, 1855-59.

5 vol. 8°, Berlin, 1852.

5542 AIRY, G. B.

Traduction.

Abriss einer Geschichte der Astronomie im Anfange des XIX. Jahrhunderts (par *C. L. von Littrow*).

8°, Wien, 1855.

Traduction du Report on the progress of astronomy during the present century, inséré dans *British Association, Rep.*, 1851-52, 125; voir notre t. II, col. 58.

5545 MOFRAS, E. DUFLOS DE

Recherches sur les progrès de l'astronomie et des sciences nautiques en Espagne, extraites des ouvrages espagnols de don Martin Fernandez de Navarrete.

4°, Paris, 1859.

Reproduit des *Annales maritimes et coloniales*.

5544 JAHN, G. A.

Geschichte der Astronomie vom Anfange des neunzehnten Jahrhunderts bis zu Ende des Jahres 1842.

2 vol. 8°, Leipzig, 1844.

5545 LOOMIS, E.

The recent progress of astronomy, especially in the United States.

8°, New York, 1849 (des exemplaires portent 1850).

8°, New York, 1855.

8°, New York and London, 1856.

5546 KAISER, F.

De geschiedenis der ontdekkingen van planeten, als een tafereel van het wezen en den toestand der sterrekunde.

8°, Amsterdam, 1851.

5547 APELT, E. F.

Die Reformation der Sternkunde, ein Beitrag zur deutschen Culturgeschichte.

8°, Jena, 1852; 5 pl. lithographiées.

Contient l'histoire de l'astronomie depuis Cusa, Purbach et Regiomontanus jusqu'à Kepler et Huygens.

= Unt, VI, 1852, 144 et 296.

5548 PREDARI, F.

Storia cronologica dell' astronomia.

En tête de la traduction italienne des *Leçons d'astronomie d'Arago* par *Capocci*, éditions : 12°, Torino, 1855; 18°, Torino, 1860. (Voir Sect. IV, art. Rudiments.)

5549 ASTRONOM, EIN.

Die Astronomie und die Astronomen seit dem Jahre 1845, im Lichte und Schatten unserer Zeit betrachtet.

8°, Leipzig, 1854.

= Unt, VIII, 1854, 404.

5550 ENCKE, J. F.

Gedächtnissrede auf Friedrich Wilhelm III.

4°, Berlin, 1854.

Développement de l'astronomie en Prusse.

5551 RESLIUBER, A.

Ueber die Erweiterung der Kenntnisse unseres Sonnensystems in den Jahren 1854-58.

5 Hefte 8°, Linz, 1855-59.

5552 ELLNER, B.

Die Entdeckungen des XVII. Jahrhunderts, geschichtlich-astronomische Studien.

4°, Bamberg, 1858.

= WfA, II, 1859, 255.

5555 KIEFER, W.

Wichtigste Resultate der Astronomie des XIX. Jahrhunderts.

8°, Mainz, 1861.

5554 WALTENHOFEN, A. von

Astronomie und Optik in den letzten Decennien.

8°, Innsbrück, 1862.

5553 BOILLOT, A.

L'astronomie au XIX^e siècle; tableau des progrès de cette science depuis l'antiquité jusqu'à nos jours.

12°, Paris, 1864.

12°, Paris, 1875; augmenté d'une nouvelle étude sur la constitution du Soleil.

5556 BERTRAND, J.

Les fondateurs de l'astronomie moderne : Copernic, Tycho Brahé, Képler, Galilée, Newton.

8°, Paris, [1865].

= C. FLAMMARION, Études et lectures sur l'astronomie, 9 vol. 12°, Paris; t. III, 1872. p. 264.

5557 DELAUNAY, C.

Rapport sur les progrès de l'astronomie en France.

8°, Paris, 1867.

A l'occasion de l'Exposition universelle de 1867 à Paris.

= WfA, XI, 1868. 40.

5558 * * *

La question Pascal-Newton; soupçons d'un bouquiniste.

8°, Paris, 1867.

5559 FAUGÈRE, A. P.

Défense de B. Pascal et accessoirement de Newton, de Galilée, etc., contre les faux

documents présentés par M. Chasles à l'Académie, avec fac-simile.

4°, Paris, 1868. — Rare.

Les observations de Chasles en réponse à cet ouvrage sont mentionnées dans notre t. II, col. 58.

5560 CHASLES, M.

Sur l'ouvrage de M. Faugère intitulé : Défense de B. Pascal, et accessoirement de Newton, de Galilée, etc.

4°, Paris, 1868.

C'est une reproduction, mais considérablement augmentée, de notes qui ont paru dans Paris, Grb, LXV-LXVII, et qui sont mentionnées à notre t. II, col. 55-58.

5561 MARTIN, T. H.

Newton défendu contre un faussaire anglais.

18°, Paris, 1868.

5562 SECCHI, A.

Le recenti scoperte astronomiche.

8°, Roma, 1868.

Étoiles filantes, spectres stellaires, Soleil et système solaire.

Reproduit de GAR₂, LIII. Un article antérieur (1839) sur le même sujet est renseigné à notre tome II, col. 49.

5565 BERTRAND, J.

L'Académie des sciences et les académiciens de 1666 à 1793.

8°, Paris, 1869.

5564 FRISCHAUF, J.

Ueber die Reformation der theoretischen Astronomie durch Kepler.

8°, Wien, 1869.

5563 GRANT, R.

Two letters on the question of the authenticity of the documents respecting Newton which have been communicated by M. Chasles to the Academy of sciences of the French Institute, addressed to M. Le Verrier.

8°, Glasgow, 1869.

- 5566** **WOLF, R.**
Die Erfindung des Fernrohrs und ihre Folgen für die Astronomie.
8°, Zürich, 1870.
- 5567** **TEBBUTT, J.**
On the progress and present state of astronomical science in New South Wales.
8°, [Sydney], 1870.
Reproduit de l'ouvrage : The industrial progress of New South Wales; 8°, Sydney, 1870.
- 5568** **TODHUNTER, I.**
A history of the mathematical theories of attraction and the figure of the Earth, from the time of Newton to that of Laplace.
2 vol. 8°, London, 1875.
= Ath, 1873, II, 631. — Nat, IX, 1874, 378, 399 (par R. Tucker). — Bma₁, VI, 1874, 276.
- 5569** **PACI, P.**
Lo sviluppo dell'astronomia moderna.
8°, Parma, 1875.
- 5570** **WENIG, J. B.**
Ueber die kirchliche und politische Inquisition.
8°, Wien, 1875.
Retrace l'époque de Galilée.
- 5571** **YOUNG, C. A.**
Address on american astronomy, its history, present state, needs and prospects.
8°, Salem, 1876 (des exemplaires portent 1877).
Reproduit de American Assoc., Pro.
- 5572** **NYRÉN, M.**
Handlingar rörande återbesättandet af den astronomiska professuren vid Upsala universitet.
8°, Stockholm, 1877.
Cet ouvrage contient des documents sur l'étude de l'astronomie en Suède.
- 5573** **SECCHI, A.**
L'astronomia in Roma, nel pontificato di Pio IX.
8°, Roma, 1877; fig.
- 5574** **WOLF, R.**
Geschichte der Astronomie.
8°, München, 1877.
Cet ouvrage forme l'un des volumes de la collection intitulée : Geschichte der Wissenschaften in Deutschland, neuere Zeit. Il est très complet et très exact. Bien que le livre soit principalement consacré à l'astronomie moderne, l'auteur commence par résumer les périodes antérieures.
= RAM, II, 1878, 405. — ZMP, XXIII, 1878, 85 (par M. Cantor). — Bma₂, II, 1878, 427 (par S. Günther). — Nat, XVII, 1878, 259, 359 (par J. R. Hind).
- 5575** **POGGENDORFF, J. C.**
Geschichte der Physik.
8°, Leipzig, 1879; ouvrage posthume, publié par W. Barentin.
Cet ouvrage renferme quelques excellents résumés relatifs à certaines parties de l'histoire de l'astronomie, entre autres : l'astronomie au XVI^e siècle (Copernic, Tycho Brahé, Kepler), p. 157-166; l'histoire du télescope, p. 174-197; Scheiner et Galilée, p. 197-255; le problème des longitudes, p. 261-264; Hooke, p. 558-570; l'invention des réflecteurs, p. 570-577; Huygens et l'histoire des horloges, p. 589-616; Newton comme astronome, p. 695-715; les astronomes ses contemporains, p. 715-756.
Traduction.
Histoire de la physique (par E. Bibart et G. de La Quesnerie).
8°, Paris, 1885.
- 5576** **PETERSEN, C. W.**
Neueste interessante und bedeutungsvolle Entdeckungen des Himmels und der Erde.
8°, Hamburg, 1879.
- 5577** **LORENZONI, G.**
L'astronomia ai questi ultimi tempi.
8°, Venezia, 1882.

5578 CLERKE, AGNES M.

A popular history of astronomy during the nineteenth century.

8°, Edinburgh and London, 1885.

= Obs. IX, 1886, 426 (par *E. W. Maunder*). — *ARR*, XXIV, 1886, 128. — *Nat*, XXXIII, 1886, 313 (par *R. S. Ball*). — *Edinburgh Review*, 1886, April. — *AJS*, XXXI, 1886.

406 (par *H. A. Newton*). — *The Sidereal Messenger*, V, 1886, 138. — *Science*, VIII, 1886, 130 (par *H. M. Paul*).

5579 LANGE, L.

Der Bewegungsbegriff während der Reformation der Himmelskunde von Copernicus bis zu Newton (1543-1687).

8°, Leipzig, 1886.

OEUVRES ET RECUEILS DE MÉMOIRES D'ASTRONOMES MODERNES.

Les ouvrages sont rangés dans un ordre chronologique, fondé sur la date de publication quand ils ont paru du vivant de l'auteur, et sur la date du décès de l'auteur quand ils ont été publiés après sa mort.

5580 VIETA, F. = VIÈTE, F.

Opera mathematica in unum volumen congesta ac recognita, opera atque studio *F. a Schooten*.

Fol., Lugduni Batavorum, 1646.

La Relatio calendarii fait partie de ce recueil

of a quadrant ... by *S. Foster*; enlarged by *W. Leybourn*. »

4°, London, 1675; comme l'édition précédente. 4°, London, 1680; c'est la reproduction de l'édition de 1675 avec un nouveau titre portant la mention : Sixth edition.

5581 CESPEDES, A G DE

Compendio de las hazañas que obro el capitán *A. de Cespedes*.

8°, Madrid, 1647; publié par *R. M. Silva*.

5585 PEIRESCIUS, N. C. F. = PERESC, N. C. F. DE

Collectanea autographa.

MS à la Bibl. de Carpentras; 85 vol.

= *MONTEAUCOX*. Bibliotheca bibliothecarum, 2 vol. fol., Parisiis, 1739; t. II, p. 1181.

5582 BOEHM, J. = BOEHME, J.

Werke.

6 vol. 8°, Haag, 1675.

40 vol. 8°, Amsterdam, 1682; par les soins de *Gietel*; seule édition complète.

5586 GALILEI, G

Opere.

2 vol. 4°, Bologna, 1635-36; par les soins de *C. Manolessi*; frontispice par *Della Bella*, portrait et planches; le titre principal porte 1636, mais chaque traité a un titre à part avec la date 1655; les mots « nuova edizione » que porte le titre ne s'appliquent pas aux Opere, mais aux différents ouvrages qu'ils contiennent.

5585 BOEHM, J. = BOEHME, J.

Alle theosophische Schriften.

9 vol. 8°, Amsterdam, 1682.

2 vol. 4°, s. l., [1715].

3 vol. 8°,, 1750.

Le tome I est consacré à la géométrie et à la mécanique.

5584 GUNTER, E.

Works : containing the description and use of his sector, cross-staff, bow, quadrant, and other instruments.

4°, London, 1624.

4°, London, 16. . .

4°, London, 16. . .

4°, London, 1662; « to which is added the description and use of another sector ... also

Le tome II renferme : *Nuncius sidereus*, suivi de lettres de Galilée sur la constitution physique des planètes; *Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari*; *Il sagggiatore*; *Lettera in proposito di quanto discorre F. Liceti sopra il candor lunare*; *Lettera in materia della monstruosità della Luna*.

5 vol. 4°, Firenze, 1718; par *T. Buonaventuri*.

L'ordre des matières est le même que dans l'édition précédente; le vol. III contient des lettres de Galilée, parmi lesquelles (p. 25) une du 21 mai 1611, sur l'emploi du télescope et les satellites de Jupiter.

4 vol. 4°, Padova, 1744; par G. Toaldo; avec portrait et planches.

Les trois premiers volumes comme dans l'édition de 1718. Le vol. IV contient le Dialogo, qu'on n'avait pas osé comprendre dans les éditions précédentes.

15 vol. 8°, Milano, 1808-11.

Même ordre des matières, trois volumes de cette édition correspondant à un des volumes in-4°. Dans le vol. XIII on a réuni quelques pièces diverses.

2 vol. 8°, Milano, 1852; par N. Bettoni. Forme les tomes XX et XXI de la Biblioteca enciclopedica italiana. Quelques ouvrages littéraires ne figurent pas dans cette édition, mais on y a profité des pièces publiées par *Venturi*. (Voir n° 5587.)

Les ouvrages astronomiques sont placés comme suit : Vol. I, Sidereus nuncius, p. 502; Istoria e dimostrazioni, p. 540; De maculis solaribus tres epistolae, p. 579. — Vol. II, Il sagggiatore, p. 5; Metodo per trovare la longitudine, p. 175; Trattato della sfera [attribué à tort à *Galilée*], p. 415.

16 vol. 8°, Firenze, 1842-56; planches, fac-simile et portrait; par les soins de E. Albèri, sur les manuscrits authentiques de la Bibliothèque palatine de Florence. Cette édition donne, autant qu'elle est connue, la date originale des différents travaux de *Galilée*.

Voici les matières qui composent cette édition :

Tome I, 1842 : Dialogo dei massimi sistemi (p. 5).

Tome II, 1845 : Lettere di *Galileo* intorno al sistema copernicano (p. 1); Esercitazioni filosofiche di *A. Rocco* contro il Dialogo dei massimi sistemi (p. 417); Postille di *Galileo* alle Esercitazioni del *Rocco* (p. 290); Discorso di *L. Delle Colombe* contro il moto della Terra (p. 557); Postille di *Galileo* al Discorso di *L. Delle Colombe* (p. 579); Discorso di *Galileo* intorno il flusso e reflusso (p. 587).

Tome III, 1845 : Trattato della sfera, o cosmografia (p. 1); Sydereus Nuncius (p. 55); Lettere intorno le apparenze della Luna (p. 115); De phaenomenis in orbe Lunae, et de luce et lumine disputatio *J. C. La Galla* (p. 259); Postille di *Galileo* al discorso del *La Galla* (p. 560); Lettere intorno alle macchie solari [correspondance entre *Galilée* et *Vesler*] (p. 571).

Tome IV, 1844 : De tribus cometis anni 1618 disputatio astronomica, publice habita in Collegio Romano Societatis Jesu ab uno ex patribus ejusdem societatis (p. 1); Discorso delle comete di *M. Guiducci*, fatto da lui nell' Accademia Fiorentina nel suo medesimo consolato (p. 15); Libra astronomica ac philosophica, qua *Galilaei Galilaei* opinioniones de cometis a *M. Guiduccio*

expositae examinantur a *L. Sarsi sigensano* (p. 61); Postille di *Galileo* alla Libra astronomica (p. 122); Il sagggiatore di *Galileo Galilei*, nel quale con bilancia esquisita e giusta si ponderano le cose contenute nella Libra astronomica e filosofica di *L. Sarsi* (p. 143); Ratio ponderum librae ac simbellae, in qua quid e *L. Sarsi* Libra astronomica quidque e *Galilei Galilei*, simbellatore de cometis statuendum sit, auctore eodem *L. Sarsio sigensano* (p. 571); Postille di *Galileo* all'opera suddetta (p. 505).

Tome V, 1846 : Tavolei dei moti medj, successivamente istituite da *Galileo* dal 1610 al 1617 (p. 1); Osservazioni originali, precedute da un esame del codice che le contiene, e da una notizia intorno lo scoprimento dell'anello di Saturno (p. 29); Giustificazioni autentiche delle epoche nelle quali *Galileo* internise le osservazioni (p. 129); Calcoli ed effemeridi (p. 175); Lavori del *P. Renieri* intorno ai satelliti di Giove (p. 559); Le operazioni astronomiche di *Galileo* (p. 571); Lezioni di *Galileo* intorno la stella nuova del 1604 (p. 591); Frammenti astronomici di *Galileo* (p. 599); Scritture varie relative alle opere o alle opinioni astronomiche di *Galileo* (p. 405).

Tomes VI-X, 1847-55 : Commercio epistolare.

Tomes XI-XIV, 1854-55 : Opere fisico-matematiche.

Tome XV, 1856 : Opere letterarie.

Tome XVI, 1856 : Supplemento. — Comprend : *E. Albèri*, Esame della biografia di *Galileo* scritta da *F. Arago* (p. ix); Lettere inedite dirette a *Galileo* negli anni 1592 a 1641 (p. 1); Appendice relativa al processo di *Galileo* (p. 501); *E. Albèri*, Dell' orologio a pendolo di *Galileo Galilei*, e di due recenti divinazioni del meccanismo da lui immaginato (p. 551); Due lettere importantissime di *Galileo*, l'una relativa alla sua condanna, l'altra ai tentativi da lui fatti per la misura della cicloide (p. 559).

Les volumes VI-X ont aussi été publiés séparément, sous le titre de Commercio epistolare. Près d'un tiers de cette édition de *Galilée* se compose de morceaux précédemment inédits.

On trouve dans *Riccardi*, Biblioteca matematica italiana, au vol. I, p. 505, de copieuses notes bibliographiques et historiques sur les diverses œuvres de *Galilée*, et p. 558 la liste alphabétique de toutes les lettres contenues dans les t. VI à X (Commerce épistolaire) des Œuvres de l'illustre astronome.

Les MMS des œuvres de *Galilée* ont fait l'objet de plusieurs mémoires très étendus du prof. *A. Fanaro* publiés dans BdB. Nous citerons particulièrement : Raguaglio dei manoscritti Galileiani nella collezione Libri-Ashburnam presso la Biblioteca mediceo-laurenziana di Firenze (BdB, XVII, 1884); Documenti inediti per la storia dei manoscritti Galileiani nella Biblioteca nazionale di Firenze (BdB, XVIII, 1885); Intorno ad alcuni documenti Galileiani recentemente scoperte nella Biblioteca nazionale di Firenze (BdB, XIX, 1886).

5587

GALILEI, G.

Memorie e lettere inedite finora o disperse, ordinate ed illustrate con annotazioni da *G. B. Venturi*.

2 vol. 4°, Modena, 1818-21.

Une seule pagination pour les deux volumes.

5588

GALILEI, G.

Scritti vari ordinati da *Aug. Conti*.

24°, Firenze, 1864; avec un portrait de Galilée.

Ce petit volume contient d'abord la vie de Galilée de *F. Viviani*, puis un choix de lettres de cet homme illustre, parmi lesquelles : n° 1, Lettera a madama Cristina sul sistema Copernicano; n° 2, Lettera attenante agli scoprimenti fatti nella Luna; n° 3, Lettera sopra la titubazione lunare [la libration]; n° 4, Lettera à Marco Velsari sulle macchie solari.

5589

GALILEI, G.

Prose scelte a mostrare il metodo di lui, la dottrina, lo stile, ordinate e annotate a uso delle scuole dal prof. *Aug. Conti*.

8°, Firenze, 1869.

Considéré comme seconde édition des Scritti vari, publiés en 1864 par le même. (Voir le n° précédent.) Le présent volume renferme, en effet, les mêmes matières, plus le Saggiatore et des extraits du Dialogo. Cet ouvrage a été publié dans la Nuova collezione scolastica.

5590

GALILEI, G.

Scritti scelti pubblicati per uso della gioventù italiana, ... coll' aggiunta di lettere inedite possedute dalla biblioteca nazionale di Milano.

8°, Milano, 1868.

Avec une notice biographique par *G. Sacchi*. Parmi les six pièces dont ce recueil se compose, l'astronome trouvera : n° 3, Della difficoltà di trovare la soluzione di un problema anche già pensato e nominato da altri, notata per giustificare la sua invenzione del telescopio; n° 5, Spiegazione della teoria del flusso e riflusso del mare.

5591

GALILEI, G.

Prose scelte con un' appendice dei migliori luoghi degli scolari di lui.

8°, Roma, Torino, Milano, Firenze, 1884; extraits

choisis dans les œuvres de *Galilée* par *G. Finzi*.

Dans la Biblioteca italiana ordinata per le scuole normali secondarie.

5592

BAINBRIDGE, J.

Cet auteur, mort en 1645, a laissé les MSS suivants :

A treatise against astrology.

On the problem of finding longitudes.

On the planet Venus.

5595

TORRICELLIUS, E. =

TORRICELLI, E.

Opera geometrica.

4°, Florentiae, 1644.

On trouve dans ce volume son traité De sphaera.

5594

LINEMANNUS, A. =

LINEMANN, A.

Memoria secularis.

4°, Regiomonti, 1644.

A la suite d'une série d'observations astronomiques, portant principalement sur les éclipses, on retrouve dans ce volume les dissertations de l'auteur sur le mouvement de la Terre, sur les réfractions et sur la nature des comètes.

5595

MERSENNUS, M. =

MERSENNE, M.

Cogitata physico-mathematica.

5 vol. 4°, Parisiis, 1644-47.

Le vol. II, 1644, porte le titre particulier : Universae geometriae mixtaeque mathematicae synopsis. On y trouve en version latine les Sphaerica de *Theodosius*, les Sphaerica de *Menelaus*, la Sphaera d'*Autolycus*, les Phaenomena d'*Euclides*, et une Cosmographia astronomica de *Mersenne*.

Le vol. III, 1647, porte le titre particulier : Novae observationes physico-mathematicae. C'est dans ce volume qu'est inséré le De mundi systemate, faussement attribué à *Aristarchus Samius*. (Voir n° 821.)

Les vol. I et II ont, dans certains exemplaires, le titre Opera.

5596

DESCARTES, R.

Opera philosophica.

4°, Amstelodami, 1647; des presses d'Elzevir.

4°, Amstelodami, 1650; id.

4°, Amstelodami, 1656; id.

4°, Amstelodami, 1664; des presses d'Elzevir.

4°, Amstelodami, 1672; id.

4°, Amstelodami, 1677; id.

Les Principia philosophiae, qui contiennent le système des tourbillons, sont dans le commencement du volume. Il y a ensuite De methodo, avec Dioptrice et Meteora; puis De passionibus animae.

Les Opera philosophica de *Descartes* sont à l'Index librorum prohibitorum.

Traductions.

OEuvres philosophiques.

4 vol. 8°, Paris, 1855; avec notes et éclaircissements par *A. Garnier*.

8°, Paris, 1859; par *L. A. Martin*.

Philosophische Werke (par *J. K. von Kirchmann*).

4 Thle 8°, Berlin, 1870-72.

**5597 CARTESIUS, R. =
DESCARTES, R.**

Opera omnia.

8 vol. 4°, Amstelodami, 1670-85.

9 vol. 4°, Amstelodami, 1690-1701.

9 vol. 4°, Amstelodami, 1715.

Les Principia philosophiae et les Specimina seu de methodo sont dans le vol. I de ces éditions; la Dioptrice est dans le vol. V.

Traductions.

Werken (par *J. H. Glusemaker*).

4 vol. 4°, Amsterdam, 1690-92.

OEuvres.

15 vol. 12°, Paris, 1724-29.

Les Principes de philosophie forment le vol. XI, 1724. Le Monde est le n° 2 du vol. XII, 1728.

OEuvres complètes, publiées par *V. Cousin*.

11 vol. 8°, Paris, 1824-26. — Rare.

2 vol. 4°, Bruxelles, 1841.

8 vol. 8°, Paris, 1844; par les soins de *J. Simon*.

8°, Paris, 1872.

**5598 CARTESIUS, R. =
DESCARTES, R.**

Opuscula posthuma, physica et mathematica.

4°, Amstelodami, 1701.

**5599 OUGHTRED, G. =
OUGHTRED, W.**

Opuscula mathematica hactenus inedita.

8°, Oxonii, 1677.

Ouvrage posthume.

5400 VOSSIUS, G. J. = VOSS, G. J.

Opera.

6 vol. fol., Amstelodami, 1695-1701.

Au vol. III se trouve le De scientiis mathematicis, signalé plus haut n° 55.

**5401 CLARAMONTIUS, S. =
CHIARAMONTI, S.**

Opuscula varia mathematica nunc primum in lucem edita.

4°, Bononiae, 1655.

Cinq opuscules. dont un seul intéresse les astronomes, savoir: n° 1, De phasibus Lunae.

5402 GREAVES, J

Miscellaneous works.

2 vol. 8°, London, 1757; fig. Publié par *T. Birch*.

5405 FOSTER, S.

Miscellanies, or mathematical lucubrations, . . . published, and many of them translated into English, by *J. Twysden*.

Fol., London, 1654.

Fol., London, 1659.

Contient: Stellae fixae; Astroscopium; De instrumentis planetariis; Observationes eclipsium; Ratio computandi altitudinem Solis; Problemata geometrica; Problemata mathematica a *J. Twysden*; Aristarchus de magnitudinibus; Lemmata Archimedis; Geometrical square; Projections; Dialling. — Avec des tables astronomiques.

5404 GASSENDUS, P. = GASSENDI, P.

Opera.

6 vol. fol., Lugduni, 1658.

6 vol. fol., Florentiae, 1727.

La division des matières entre les six volumes est la même dans les deux éditions; la pagination seule est différente. On trouve:

Vol. I: De cometis et novis sideribus. — De effectibus siderum.

Vol. III : Parhelia seu Soles quatuor. — De apparente magnitudine Solis. — De motu impresso a motore translato

Vol. IV : Institutio astronomica — Commentarii de rebus coelestibus. — Mercurius in Sole visus. — Novem stellae circa Jovem visae. — Proportio gnomonis.

Vol. V : De vita Peireskii. — T. Braheï, Copernici, Penrbachii, Regiomontani vitae. — Romanum calendarium.

Vol. VI : Epistolae. Quelques-unes de ces lettres, adressées à Galilée (19 déc. 1656), à Hortensius [Vanden Hove] (15 févr. 1657), à Hevelius (15 oct. 1644), etc., traitent de sujets astronomiques.

= DELAMBRE, *Iris*, V, 1821, 335.

5405 LEVERA, F

Dissertationes variae.

5 vol. 4°. Romae, 1659.

Au tome II de cet ouvrage figure le traité: Explanatio veteris ac novae astrorum disciplinae.

5406 TACQUET, A.

Opera mathematica.

Fol., Antverpiae, 1669 (quelques exemplaires portent Lovanii, 1668).

Fol., Antverpiae, 1707; frontispice gravé.

L'astronomie, en huit livres, occupant environ 150 pages, se trouve en tête de chacune de ces éditions; elle est accompagnée d'un « Appendix » sur la trigonométrie sphérique

5407 DESARGUES, G.

Œuvres complètes réunies et analysées par *Poutra*, suivi de l'analyse des ouvrages de *Bosse* et de notices sur *Desargues* par *Descartes*, *Baillet*, *Colonia*, *Pernetty*, *Poncelet*, *Chasles*, et d'un recueil très rare de divers libelles publiés contre *Desargues*.

2 vol. 8°, Paris, 1876; 52 pl.

5408 SAULSBURY, T.

Mathematical collections and translations.

2 vol. fol., London, 1661.

Contient, entre autres : Galileus Galileus, his system of the world; etc. (Voir plus loin, Sect. XI, art. Système du monde.)

5409 DERODON, D.

Opera omnia.

2 vol. 4°, Genevae, 1664-69.

Dans le vol. I on trouve son Discours contre l'astrologie judiciaire.

5410 PAGAN, B. F. DE

Divers ouvrages trouvés dans ses écrits après sa mort.

12°, Paris, 1669.

5411 BALIANI, G. B.

Opere (diverse).

4°, Genova, 1666.

8°, Genova, 1792.

On trouve dans ce recueil un court article : De solari horologio ubicunque facile describendo.

5412 CASSINUS, J. D. = CASSINI, G. D.

Opera astronomica.

Fol., Romae, 1666.

L'auteur a fait mettre ce titre à la collection des opusculs qu'il avait publiés jusque-là. Il a ajouté, en outre, comme pièces nouvelles : *Perspectiva motuum coelestium*; *Tabulae medicorum siderum*; *Nunciï syderei interpres* (publié séparément l'année suivante); *Almagestum promotum*.

5415 CASSINI, J. D. = CASSINI, G. D.

Divers ouvrages d'astronomie.

4°, La Haye, 1751; par les soins de J. Cassini.

4°, Amsterdam, 1756.

Ce recueil est formé des traités insérés dans Paris, *Iris*.

5414 CASSINI, G. D.

Cosmografia.

MS en vers italiens, dont le sort est inconnu. Mentionné dans *Michaud*, Biographie universelle, t. VII, p. 501.

5415 ARCONS, C. D'

Œuvres, contenant le système du monde, le secret du flux et reflux de la mer, etc.

4°, Paris, 1667; fig. — Rare.

5416 WILKINS, J.

The mathematical and philosophical works, to which is affixed the author's life and an account of his works.

5 vol. 8°, London, 1708.

2 vol. 8°, London, 1802.

Cette collection contient : 1) The discovery of a new world; 2) That it is probable our Earth is one of the planets; 3) Mercury or the secret and swift messenger, showing how a man may with privacy and speed communicate his thoughts to a friend to any distance; 4) Mathematical magic; 5) Abstract of his Essay towards a real character and a philosophical language.

5417 PARDIES, I. G.

Opera mathematica.

5 vol. 12°, La Haye, 1691. — Rare.

5 vol. 12°, Amsterdam, 1694.

12°, La Haye, 1701.

12°, La Haye, 1710.

12°, Jenae, 1724.

Traduction.

Ouvrages de mathématiques.

2 part. en 1 vol. 12°, La Haye, 1690-91; ne contient que ses ouvrages français.

12°, Lyon, 1709.

12°, Lyon, 1725.

12°, Amsterdam, 1725; réimpression de l'édition précédente.

On trouve comme dernière pièce de toutes ces éditions, la Description de deux machines propres à faire les cadrans.

5418 POLICIUS, J. = POLIZZI, G.

Philosophicae disputationes.

5 vol. fol., Panormi, 1675-76.

Il y a entre autres, dans le tome II, une discussion du De coelo d'*Aristote*.

5419 ZARAGOSA, J.

Cet auteur a laissé les MSS suivants, dont le sort est inconnu :

Astronomia hypothetica.

Astronomia decimalis.

Astronomia trigenaria.

Astronomia nova methodo juxta Lansberii hypothesim ad meridianum Matritensem accommodata.

5420 BILLY, J. DE

Ephemeris cometæ anni 1590.

Tractatus de duplici sphaera armillari, elementari et coelesti.

MSS à la Bibl. du Collège des Jésuites de Dijon.

5421 BULLIALDUS, I. = BOULLIAU, I.

Opuscula quinque : de lineis spirâlibus, exercitationes geometricæ, astronomiæ philolaïcæ assertio, in Ptolemæum de judicandi facultate, de populis fundis.

4°, Parisiis, 1681; « editio nova. »

5422 NORWOOD, R.

Works : 1) trigonometry; 2) the seaman's practice; 3) fortification.

4°, London, 1694.

5425 VELTHUYZEN, L. VAN

Opera.

4°, Roterodami, 1680.

5424 HAMELIUS, J. B. = DUHAMEL, J. B.

Opera philosophica et astronomica.

4 vol. 4°, Norimbergæ, 1681.

Le tome I est consacré à son *Astronomia physica*.

5423 WHARTON, G.

Philosophical and astronomical works.

8°, London, 1685.

5426 HUGENIUS, C. = HUYGENS, C.

Opera mechanica.

4°, Lugduni Batavorum, 1682.

Réimprimé comme vol. I des *Opera varia*, 2 vol.

4°, Lugduni Batavorum, 1724.

Réimprimé comme vol. I des *Opera mechanica*,

geometrica, astronomica et miscellanea, 4 vol.

4°, Lugduni Batavorum, 1751.

Ce recueil contient les travaux de *Huygens* relatifs au pendule, et ses mémoires sur l'application des horloges portatives à la détermination des longitudes.

5427 HUGENIUS, C = HUYGENS, C₂.

Opuscula posthuma.

4^o, Lugduni Batavorum, 1705; publié par B. de Volder et B. Fullen[ius].Réimprimé comme vol. II des Opera reliqua, 2 vol. 4^o, Amstelodami, 1728.

Le seul traité qui, dans ce recueil, intéresse l'astronome, est une Descriptio automati planetarii, dans lequel *Huygens*, après une étude des propriétés des fractions continues, fait usage de ces fractions pour rapporter entre elles, avec des approximations croissantes, les périodes des différents corps célestes.

5428 HUGENIUS, C. = HUYGENS, C₂.

Opera (varia) [mechanica, geometrica, astronomica, miscellanea].

2 vol. 4^o, Lugduni Batavorum, 1724; publié par W. J. s' Gravesande.4 vol. 4^o, Lugduni Batavorum, 1751.

Le vol. I de la première édition contient les Opera mechanica publiées en 1682. (Voir n^o 5428.) Le vol. II renferme les trois autres parties. Dans les Opera astronomica (qui composent le tome III de la seconde édition) figurent : De Saturni luna, Systema saturnium, Brevis assertio systematis saturnii, De Saturni annulo observationes, et Kosmotheïros.

= DELAMBRE, His, V, 1821, 549.

5429 HUGENIUS, C. = HUYGENS, C₂.

Opera reliqua.

2 vol. 4^o, Amstelodami, 1728; édition donnée par W. J. s' Gravesande, avec notice biographique et portrait.

Le vol. I contient, en latin, le Traité de la lumière et la Dissertation sur la cause de la pesanteur. Le vol. II est une réimpression des Opuscula posthuma. (Voir n^o 5429.)

5430 HUGENIUS, C = HUYGENS, C₂

Exercitationes mathematicae et philosophicae, ex manuscriptis in bibliotheca academiae Lugduno-Batavae servatis edidit P. J. Uylenbroek.

2 vol. 4^o, Hagae Comitum, 1855.

Ce recueil se compose de notes trouvées dans les papiers de *Huygens* et de sa correspondance. Différentes choses y intéressent l'astronome. On voit vol. I, p. 152, que le maintien du parallélisme de l'axe de la

Terre n'exige pas de force particulière, contrairement à ce qu'avait cru *Copernic*. Dans le vol. II, p. 99, l'apparition des Principia de Newton est signalée.

= Jahrbücher der Literatur, LXXXVII, 1839 par J. J. von Littrow. — J. J. von Littrow, Vermischte Schriften, III, 1846, 272.

5451 HUGENIUS, C. = HUYGENS, C₂.

Ses MSS sont conservés à la Bibl. de l'Université de Leyde. La liste en est insérée dans le catalogue de cette Bibliothèque et y occupe 7 pages à deux colonnes. Elle porte pour titre : Manuscripta praecipue latina, ab illustrissimo C. Hugenio, Zelemi toparcha, academiae legata. La plupart sont de Huygens lui-même, mais il y en a aussi un certain nombre, contenant notamment des observations, d'autres auteurs. Il y a également beaucoup de lettres.

5452 VOSSIUS, I = VOSS, I.

Variarum observationum liber.

4^o, Londini, 1685.2 part. en 1 vol. 4^o, Londini, 1695.

Parmi beaucoup de dissertations diverses cet ouvrage contient : De artibus Sinarum; De emendatione longitudoinum; De apparentibus in Luna circulis; De diurna Telluris conversione.

5455 ENT, G.

Opera physico-medica.

4^o, Lugduni Batavorum, 1687.

Comprend entre autres : De attractione; De fluxu et refluxu maris.

5454 HEVELIUS, J. = HEVEL, J.

Ses MSS, formant 17 vol., se trouvaient en Espagne, à Cadix. Vers la fin du siècle dernier le gouvernement français a fait l'acquisition de la plus grande partie, et distribué les volumes entre divers dépôts publics de Paris.

= MONTUCLA, HdM, II, 1799, 640. — HOEFER, Biographie générale, vol. XXV, 1861, p. 294.

5453 ROBERTUS, G = ROBERTI, G.

Miscellanea italica physico-mathematica.

4^o, Bononiae, 1692; 15 pl bien gravées, 646 pages.

— Rare.

Les articles concernant l'astronomie contenus dans ce recueil sont les suivants : n^o 5) *E. Torricellius*, De sphaera et solidis sphaeralibus; — n^o 5) *J. D. Cassinus*, De solaribus hypothesibus; — n^o 6) *Id.*, Theoria motus

cometae anni 1664; — n° 7) *G. Montanarius*, Cometes Bononiae observatus annis 1664 et 1665; — n° 8) *G. Montanarius, J. D. Cassinus, M. A. Cellius, J. D. Potheus, Bougiovanus*, etc., De cometis annorum 1664, 1665, 1680, 1681 et 1682 epistolae.

— JdS₁, 1693. — Leipzig, AcE, 1693. 184.

5456

* * *

Recueil d'observations faites en plusieurs voyages par ordre de Sa Majesté pour perfectionner l'astronomie et la géographie; avec divers traités astronomiques

Fol., Paris, 1695.

Cet ouvrage a été depouillé pour notre tome II.

5457 WALLISIUS, J. = WALLIS, J.

Opera mathematica, ejusdem opera quaedam miscellanea.

5 vol. fol., Oxoniae, 1693, 1695, 1699; portrait de l'auteur; le vol. II a paru le premier.

On trouve dans cet ouvrage les matières suivantes qui peuvent intéresser l'astronome :

Vol. I : n° 6) *Eclipsis solaris Oxonii visae anno 1654*, Ang. 2 observatio; n° 7) *Tractatus de cycloide*.

Vol. II : n° 9) *De aestu maris hypothesi nova*.

Vol. III : n° 4) *Archimedis arenarum* [G.-L.]; n° 5) *Aristarchi Samii liber de magnitudinibus et distantis Solis et Lunae* [G.-L.]

5458 SPANHEMIUS, F. =
SPANHEIM, F.

Opera omnia.

5 vol. fol., Lugduni Batavorum, 1701.

Contient son *Oratio de cometis*.

5459 CHIARANTANO, P.

Cet auteur, mort en 1701, a laissé les MSS suivants :

De sphaera.

De astronomia.

5440 HOOKE, R.

The posthumous works, containing his cullerian lectures, and other discourses, to which is prefixt the author's life.

Fol., London, 1703.

On y trouve entre autres ses mémoires sur la nature des comètes; la lumière zodiacale, dont il suppose le siège autour de la Terre; les taches du Soleil; les étoiles temporaires.

5441 HOOKE, R.

Philosophical experiments and observations.

8°, London, 1726; rassemblé et publié par W. Derham

Il y a en outre des expériences et observations de quelques autres savants.

5442 NORIS, H. DE = NORIS, E.

Opera omnia nunc primum collecta atque ordinata.

5 vol. fol., Veronae, 1729-41.

L'ouvrage *Annus et epochae syro-macedonum* est au vol. II.

5445 MURR, C. T. von

Verzeichniss der Eimmart'schen Handschriften.

8°, Nürnberg, 1778.

Eimmart était mort en 1705. Ces manuscrits comprennent 57 volumes. Ils renferment beaucoup d'observations astronomiques qui n'ont point été publiées; des observations et des lettres de plusieurs astronomes célèbres, tels que *Flamsteed, Hevelius, Manfredi*, avec les réponses; des figures d'éclipses de comètes, de taches solaires et lunaires; 255 phases de la Lune dessinées élégamment et en grand par *Marie Claire Eimmart*, sa fille, depuis 1695 jusqu'en 1698, et gravées à la manière noire; des observations de son gendre *J. H. Muller*; des observations météorologiques. Ils sont aujourd'hui conservés au Collège des Jésuites de Polozk, en Lithuanie.

= Cas, VII, 1822, 24.

5444 BERNOULLI S, JAC. =
BERNOULLI, JACO.

Opera.

2 vol. 4°, Genève, 1744.

Le *Comamen novi systematis cometarum* se trouve en tête du vol. I.

5445 BAYLE, P

OEuvres diverses.

4 vol. fol., La Haye, 1727.

4 vol. fol., La Haye, 1751.

4 vol. fol., La Haye, 1757.

Les *Pensées sur la comète* se trouvent au commencement du vol. III.

**5446 STANCARIUS, V. F. =
STANCARI, V. F.**

Schedae mathematicae post ejus obitum collectae; ejusdem observationes astronomicae.

4°, Bononiae, 1715.

A la fin du volume on trouve : Observationes astronomicae a *Stancario* et *Manfredis* fratribus Bononiae habitae.

5447 POLENUS, J. = POLENI, G.

Miscellanea.

4°, Venetiis, 1709.

Recueil de dissertations. Le n° 5 a pour titre : De sectionibus conicis parallelorum in horologiis solaribus tractatus.

= JdS., 1711. — Leipzig, AcE., 1711, 79.

**5448 GULIELMINUS, D =
GUGLIELMINI, D.**

Opera omnia mathematica, hydraulica, medica et physica; accessit vita auctoris a *J. B. Morgagni* scripta.

2 vol. 4°, Genevae, 1719; avec un portrait de l'auteur.

2 vol. 4°, Genevae, 1740.

Le vol. I est consacré aux œuvres physico-mathématiques et le vol. II aux œuvres physico-médicales. On trouve successivement dans le 1^{er} volume, en fait d'ouvrages astronomiques : *Volantes flammae . . . epitropeia*. — De cometarum natura et ortu. — *Observatio solaris eclipsis 1684*.

**5449 GIANNETTASIUS, P. N =
GIANNETTASIO, P. N.**

Opera omnia.

4 vol. 4°, Neapoli, 1714-22.

On y retrouve sa *Cosmographie* et son *Astronomie*.

**5450 LEIBNITIUS, G. G. =
LEIBNITZ, G. W. vox**

Opera omnia nunc primum collecta, in classes distributa.

6 vol. 4°, Genevae, 1768 (nouveau titre en 1789); par les soins de L. Dutens.

Dans le vol. I on trouve, en version latine, les *Essais de théodicée* mentionnés plus loin, Sect. XI, art. *Cosmogonie*.

**5451 LEIBNITIUS, G. G. =
LEIBNITZ, G. W. vox**

Opera philosophica quae extant, latina, gallica, germanica.

4°, Berolini, 1840; par les soins de J. E. Erdmann.

5452 LEIBNITZ, G. W. [vox]

Gesammelte Werke.

4 vol. 8°, Hannover, 1845-47; par les soins de G. H. Pertz.

5455 TOZZI, L.

Opera.

5 vol. 4°, Venetiis, 1721.

5454 DANIEL, G.

Recueil de divers ouvrages philosophiques, historiques, apologétiques et de critique.

5 vol. 4°, Paris, 1724.

Le *Voyage du monde* de Descartes est inséré t. I, p. 1-280.

5455 FONTENELLE, B. L. DE

OEuvres diverses.

5 vol. 12°, Paris, 1724.

5 vol. fol., La Haye, 1728-29 (nouveau titre, Amsterdam, 1745); avec 6 grandes planches dont un beau portrait de Fontenelle, et 474 vignettes gravées par B. Picart.

5 vol. 4°, La Haye, 1728-29; avec les mêmes gravures que celles de l'édition précédente, dont on a ôté les cadres.

6 vol. 12°, Paris, 1742.

5456 FONTENELLE, B. L. DE

OEuvres complètes.

12 vol. 12°, Paris, 1758.

12 vol. 12°, Paris, 1766 (des exemplaires sont marqués 1767).

8 vol. 8°, Paris, 1790; nouvelle édition, augmentée de plusieurs pièces relatives à l'auteur, mise pour la première fois par ordre de matières, et plus correcte que les précédentes.

5 vol. 8°, Paris, 1818.

5 vol. 8°, Paris, 1824-25.

**5457 WURZELBAU, J. P. A =
WURZELBAU, J. P. VOX**

Opera geographico-astronomica, in quibus et rationes motus annui, ex observationibus solaribus, hoc nostro et saeculo abhinc tertio, sub meridiano Norimbergensi habitis deductae, demonstrantur, et situs geographicus urbis Norimbergae stabilitur.

Fol., Norimbergae, 1728.

Cet ouvrage est formé des feuilles existantes de deux publications antérieures.

5458 NEWTONUS, I. = NEWTON, I.

Opuscula mathematica, philosophica et philologica, collegit partimque latine vertit ac recensuit *J. Castillionens.*

5 vol. 4°, Lausannae et Genevae, 1744.

Au vol. II, p. 1, est le *De mundi systemate*.

5459 NEWTONUS, I. = NEWTON, I.

Opera quae exstant omnia, commentariis illustrabat *S. Horsley.*

5 vol. 4°, Londini, 1779-85.

Cette édition ne contient pas les opuscules qui ont été réunis dans la publication faite en 1744 par *J. Castillon*. (Voir le n° précédent.) Les matières y sont distribuées comme suit :

Vol. I : ouvrages d'analyse et de géométrie analytique.

Vol. II : les deux premiers livres des *Principia*.

Vol. III : le troisième livre des *Principia*, le *De mundi systemate*, la *Theoria Lunae* et les *Lectiones opticae*.

Vol. IV : l'Optique, articles divers et commerce épistolaire.

Vol. V : ouvrages historiques et religieux.

5460 NEWTONUS, I. = NEWTON, I.

Les MSS qui restent de *Newton* sont conservés à la Bibl. de l'Université de Cambridge. On en trouve un catalogue dans *S. Collet*, *Relics of literature*, 8°, London, 1825; p. 190-194.

5461 BRIGA, M. A = BRIGA, M. DELLA

Novae ac veteris philosophiae harmonia, variis exercitationibus ... in collegio florentino illustrata ac publice propugnata.

4°, Florentiae, [1729].

C'est un simple titre que l'auteur a placé en tête d'un recueil dans lequel il a fait relier ses précédents

ouvrages. On y trouve sous le n° 4 sa *Stellarum inerrantium theoria*, et sous le n° 9 son *Elenchus investigationum Veneris*.

5462 ALEXANDRE, J.

Ses ouvrages laissés MSS ont été déposés à la Bibl. d'Orléans. L'auteur est mort en 1754. (*Michaud*, *Biographie universelle*, vol. LVI, p. 194.)

5465 HUTCHINSON, J.

The philosophical and theological works.
12 vol. 8°, London, 1748.

5464 L'ISLE, J. N. DE

Mémoires pour servir à l'histoire et au progrès de l'astronomie, de la géographie et de la physique, recueillis de plusieurs dissertations lues dans les assemblées de l'Académie royale des sciences de Paris, et de celle de St Pétersbourg, qui n'ont point encore été imprimées.

4°, St-Petersbourg, 1758.

On y trouve des mémoires sur les taches du Soleil, sur les thermomètres, les aurores boréales, les ombres et les couleurs.

5465 L'ISLE, J. N. DE

Les MSS de cet astronome, contenant un grand nombre d'observations, remplissent 180 porte-feuilles, et sont conservés, partie au Dépôt de la Marine et partie à l'Observatoire de Paris. Parmi ces derniers, on remarque une copie du texte arabe des *Institutiones astronomicae d'Ebn Iouïsi*

5466 BOSIUS, G. M. = BOSE, G. M.

Otia critico-physica.

4°, Wittembergae, 1759.

5467 MANFREDI, E.

Opere.

5 vol. 4°, Bologna, 1749.

Le tome II est formé des *Instituzioni astronomiche*, et le I. V des *Elementi della cronologia*.

**5468 HORREBOVIUS, P. =
HORREBOW, P.**

Opera mathematico-physica.

5 vol. 4°, Hafniae, 1740-41.

Comprenant ses écrits publiés de 1725 à 1759.

- 5469** * * *
Opuscula omnia actis eruditorum Lipsien-
sum inserta, quae ad universam mathesim,
physicam, medicinam, astronomiam, chirur-
giam et philologiam pertinent.
7 vol. 4°, Venetiis, 1740-46; nombreuses pl.
Réimpressions extraites des cinquante volumes des
Acta lipsiensia, et des neuf premiers volumes des Nova
Acta finissant en 1740.
- 5470** **SIMPSON, T.**
Essays on several curious and useful sub-
jects in speculative and mixed mathematics,
with a variety of examples.
4°, London, 1740.
- 5471** **SIMPSON, T.**
Mathematical dissertations on a variety of
physical and analytical subjects.
4°, London, 1745.
- 5472** **SIMPSON, T.**
Miscellaneous tracts on some curious and
very interesting subjects in mechanics, phy-
sical astronomy, and speculative math-
ematics; wherein the precession of the
equinox, the nutation of the Earth's axis, and
the motion of the Moon in her orbit, are
determined.
8°, London, 1737; 5 pl.
Voir, pour le contenu de ces ouvrages de *Simpson*, la
Sect. VII, Mécanique céleste.
- 5473** **LA CROYÈRE, DE L'ISLE DE**
Beaucoup de notes manuscrites de cet auteur, réunies
à celles de son frère *J. N. de l'Isle*, sont conservées au
Dépôt de la Marine à Paris.
- 5474** **PIERQUIN, J.**
Oeuvres physiques et géographiques.
12°, Paris, 1744.
On trouve dans ce volume une partie astronomique.
- 5475** **BERNOULLI, J. =**
BERNOULLI, JOHAN.
Opera omnia, tam antea sparsim edita,
quam haecenus inedita.
4 vol. 4°, Lausannae et Genevae, 1742; fig.
Les mémoires suivants se rattachent d'une manière
plus ou moins directe à l'astronomie :
Tome I^{er} : x, Solution du problème où l'on demande
le jour du plus petit crépuscule (p. 64); LXXXV, Extrait
d'une lettre de *M. Herman* sur le problème inverse des
forces centrales (p. 469); LXXXVI, Solution du problème
inverse des forces centrales (p. 470); LXXXVII, Excerptum
ex *Newtoni* Phil. Nat. Princ. Mat. de viribus centralibus
in medio resistente (p. 481); LXXXVIII, Sur les forces
centrales, dans des milieux résistans en raison composée
de leurs densitez et des puissances quelconques des
vitesses du mobile (p. 502); Addition de *M. Nic. Ber-
noulli* (p. 502).
Tome III : cxxxviii, Nouvelles pensées sur le système
de *M. Descartes*, et la manière d'en deduire les orbites
et les aphéliez des planètes (p. 151); cxlvi, Essai d'une
nouvelle physique céleste, servant à expliquer les prin-
cipaux phénomènes du ciel, et en particulier la cause
physique de l'inclinaison des orbites des planètes par
rapport au plan de l'équateur du Soleil (p. 261). [Cet
Essai est divisé en : Discours préliminaire (p. 265);
première partie (p. 272; seconde partie (p. 295);
troisième partie (p. 515); quatrième partie (p. 529)].
Tome IV : Divers articles sur le pendule; clxxxviii,
De die qua celebrandum festum paschatis anno 1724
(p. 494). Ce tome IV se termine par une Table des
matières systématique très complète (p. 527-588).
- 5476** **S^r GRAVESANDE, G. J.**
Oeuvres philosophiques et mathématiques.
2 vol. 4°, Amsterdam, 1774.
Édition entièrement en français.
- 5477** **DU CLOS, J. B.**
De l'orbite elliptique des planètes.
Mémoire sur les éclipses et observations de
diverses éclipses.
Idée générale des corps célestes.
MSS à la Bibl. de Lyon (fonds de l'Académie).
Cet auteur est mort en 1745.
- 5478** **WHISTON, G. = WHISTON, W.**
Opuscula.
5 vol. 4°, Genevae, 1744.

5479 VULPUS, J. A. = VOLPI, G. A.

Opuscula philosophica nunc primum collecta.

8°, Patavii, 1744; 556 pages.

Parmi les Orationes, on trouve, sous le n° 1, le discours *De coeli natura et substantia*.

5480 MAUPERTUIS, P. L. DE

Ouvrages divers.

12°, Amsterdam, 1744; fig.

Ce recueil contient : *Éléments de géographie; Les différentes figures des corps célestes; Sur la parallaxe de la Lune; Sur la comète.*

5481 MAUPERTUIS, P. L. DE

Les œuvres [complètes].

4°, Dresde, 1752.

4 vol. 8°, Paris, 1752.

2 vol. 8°, Berlin et Lyon, 1755.

4 vol. 4°, Lyon, 1754.

4 vol. 8°, Lyon, 1754.

4 vol. 8°, Lyon, 1756-58; avec un portrait de l'auteur.

4 vol. 8°, Lyon, 1768; c'est la meilleure édition.

Ces éditions contiennent : *Essai de cosmologie, Système de la nature, Voyage en Laponie et mesure de la Terre au cercle polaire, Vénus physique, Discours sur la figure des astres, Astronomie nautique, Discours sur la parallaxe de la Lune, Discours sur le progrès des sciences, Lettre sur la comète de 1742, etc*

5482 EULER, L.

Opuscula varii argumenti.

5 vol. 4°, Berolini, 1746-51.

Dans le premier volume il aborde le calcul des perturbations, et fonde la méthode de la variation des coordonnées, en supposant constant l'élément du temps. Les coordonnées dont il se sert sont les coordonnées polaires, employées alors exclusivement par les astronomes. L'auteur donne, d'après sa théorie, *Novae tabulae astronomicae motuum Solis et Lunae*. Le vol. I contient aussi : *Dissertatio de perturbatione motus planetarum a resistantia aetheris oriunda.*

5485 EULER, L.

Œuvres complètes en français.

8 vol. 8°, Bruxelles, 1859-41.

Cette édition, qui devait comprendre 25 volumes, a été abandonnée après le t. VIII. Les volumes parus ne renferment que des mathématiques pures.

5484 EULER, L.

Opera minora collecta.

2 vol. 4°, Petropoli, 1849.

Cet ouvrage ne renferme que des recherches arithmétiques; mais on y trouve, vol. I, p. xiiij, la liste des MSS astronomiques de *L. Euler* inédits, qui sont conservés à l'Académie de St-Petersbourg, savoir :

Astronomia mechanica, ouvrage de 181 pages, avec fig., dont les différents chapitres portent pour titres : 1) *De viribus quibus corpora coelestia sollicitantur*; 2) *De motu duorum corporum sphaericorum se mutuo attrahensium*; 3) *Aliae investigationes motus duorum corporum sphaericorum*; 4) *De motu duorum corporum quorum alterum tantum est sphaericum*; 5) *Determinatio motus corporis quando inter vires quibus sollicitatur, una ad fixum punctum tendens quadrato distantiae ab eo est reciproce proportionalis, reliquae vero vires prae illa sunt valde parvae*; 6) *De motu trium corporum sphaericorum se mutuo attrahentium in genere*; 7) *De perturbatione motus momentanea a vi quacunque sollicitante oriunda [Digressio qua effectus cometae a. 1759 expectati in motu Terrae perturbando investigatur].*

Recherches des irrégularités causées au mouvement des planètes par des forces quelconques. (Incomplet.)

De attractione corporum sphaeroidicorum; de mutatione solari.

Tabula aequationis meridiei, ex duobus Solis altitudinibus, ante et post meridiem observatis, in minutis tertiis temporis computata, pro singulis gradibus declinationis Solis ab intervallo observationum unius horae usque ad octodecim, ad elevationem poli in Observatorio Petropolitano, quae est 59° 57'.

Nouvelles tables astronomiques pour calculer la place du Soleil. — C'est le texte primitif des tables publiées en latin en 1746. (Voir Sect. X, art. Monographies.)

De emendatione tabularum lunarium per observationes eclipsium Lunae.

Tria capita de motu Lunae.

De motu cometarum in orbitis parabolicis Solem in foco habentibus.

5485 VOLTAIRE, F. M. A. DE

Œuvres diverses.

6 vol. 42°, London, 1746.

5486 VOLTAIRE, F. M. A. DE

Œuvres [complètes].

Éditions choisies.

40 vol. 8°, Genève, 1775; épreuves revues par l'auteur.

70 vol. 8°, [Kehl], 1785-89.

55 vol. 8°, Paris, 1792-1800; avec préfaces et notices.

66 vol. 8°, Paris, 1819-25; 160 gravures.

95 vol. 8°, Paris, 1824; avec des préfaces et des notes par *Dumou, C. Nodier, Auguis, Clogeyson* et *L. Dubois*.

70 vol. 8°, Paris, 1829-54; par les soins de *A. Beuchot*, texte revu attentivement.

5487 FRERET, N.

Œuvres complètes.

20 vol. 12°, Paris, 1796-99; par les soins de *L. de Septclènes*. Cette collection porte la mention « nouvelle édition, » mais les éditions précédentes se bornaient aux œuvres philosophiques.

8 vol. 8°, Paris, 1825 et suiv.; « mises dans un nouvel ordre, augmentées de plusieurs mémoires inédits et accompagnées de notes et d'éclaircissements historiques; » par les soins de *J. J. Champollion-Figeac*.

On trouve dans ces recueils les mémoires de *Freret* sur la chronologie et le calendrier de divers peuples anciens et orientaux, renseignés dans notre tome II.

5488 CHÉSEAUX, J. P. LOYS DE

Mémoires posthumes . . . sur divers sujets d'astronomie et de mathématiques, avec des nouvelles tables très exactes des moyens mouvemens du Soleil et de la Lune.

4°, Lausanne, 1754 (nouveau titre, Paris, 1777).

Il y donne le cycle qu'il nomme de Daniel: 1040 ans solaires = 12 865 lunaisons = 579 852 jours. L'ouvrage contient en outre des tables du Soleil et de la Lune.

5489 WOLFIIUS, C = WOLF, J. C. vox

Opera.

20 vol. 4°, Veronae, 1768-98.

**5490 AUDIFFREDUS, J. B. =
AUDIFFREDI, G.**

Œtia astronomica.

4°, Romae, 1755.

5491 FRISIUS, P = FRISI, P.

Dissertationes variae.

2 vol. 4°, Lucae, 1759-61.

Les astronomes y trouveront, dans le tome I : n° 1,

Problematum praecessionis aequinoctiorum, nutationis terrestris axis, aliarumque vicissitudinum diurni motus geometrica solutio (développement du travail couronné en 1756 par l'Académie de Berlin); n° 2, *De atmosphaera caelestium corporum* (couronné par l'Académie des sciences de Paris en 1758); dans le tome II : n° 1, *De inaequalitatibus motus planetarum omnium in orbitibus circularibus, atque ellipticis libri duo*.

5492 FRISI, P

Opuscoli.

8°, Milano, 1781.

Ses mémoires de physique astronomique.

5495 FRISIUS, P. = FRISI, P.

Opera.

5 vol. 4°, Mediolani, 1782-83.

Le vol. I contient l'algèbre et la géométrie analytique, le vol. II la mécanique et ses applications à l'écoulement des eaux, le vol. III la cosmographie physique et mathématique.

= *TODDENTER*, His, I, 1873, 436.

5494 FRISI, P.

Operette scelte.

8°, Milano, 1825.

On trouve dans ce recueil les éloges publiés de son vivant par *Frisci*.

5495

Raccolta di opuscoli scientifici scelti da diversi celebri autori francesi ed inglesi nuovamente tradotti in italiana favella.

2 part. 4°, Ferrara, 1760.

Dans la seconde partie on trouve des travaux sur les méthodes pour observer les longitudes, sur les dimensions de la Terre et sur le système du monde

5496 MUSSCHENBROEK, P. VAN

Ses MSS sont conservés à la Bibl. de l'Université de Leyde. On y remarque :

Lectiones astronomicae.

Oratio de astronomia.

De aestu maris.

Il y a, en outre, des notes de *P. van Musschenbroek* dans l'exemplaire de l'ouvrage de *Valk*, *Praxis astronomiae*, 8°, Amstelodami, s. d., que possède la Bibl. de l'Université de Leyde.

5497 ALEMBERT, J. L. D'

Opuscules mathématiques, ou mémoires sur différens sujets de géométrie, de mécanique, d'optique, d'astronomie, etc.

8 vol. 4^e, Paris, 1761-80.

Dans ce Recueil, les travaux suivants intéressent l'astronomie :

Vol. I, 1761, un mémoire sur l'attraction.

Vol. II, 1761, une application à la théorie des comètes de sa solution du problème des trois corps; une réimpression de ses tables de la Lune.

Vol. IV, 1767, une autre réimpression de ces tables, revues et corrigées.

Vol. V, 1768, un mémoire sur l'altération du mouvement des comètes dans le système de la gravitation, et un autre sur la résistance que les planètes et les comètes peuvent éprouver dans leur mouvement.

Vol. VI, 1775, un travail sur l'orbite des comètes, des recherches sur la théorie de la Lune et sur la figure de la Terre.

Vol. VIII, 1780, un mémoire sur les perturbations des comètes.

= JdS₁. 1781, avr. — TODHUNTER. His, I, 1873, 365.

5498 ALEMBERT, J. L. D'

OEuvres philosophiques, historiques et littéraires.

18 vol. 8^e, Paris, an XIII (1805).

5 vol. 8^e, Paris et Berlin, 1820-21; édition compacte, un peu plus complète que la précédente.

On ne trouve dans ces éditions que peu de choses des travaux de mécanique céleste de *d'Alembert* : une analyse de ses Recherches sur différens points du système du monde, et une autre de son ouvrage sur la Precession des équinoxes.

5499 MAYER, T.

Opera inedita, vol. I : commentationes societati scientiarum oblatas, quae integrae supersunt, cum tabula selenographica, complectens.

4^e, Gottingae, 1775; édité par les soins de G. C. Lichtenberg.

C'est le seul volume qui ait été publié. Il contient, en fait de travaux astronomiques : n^o 2) Observations avec le mural de six pieds et vérification de cet instrument; n^o 3) Méthode facile pour calculer les éclipses de Soleil [au fond c'est la méthode de Kepler]; n^o 5) Catalogue d'étoiles zodiacales; n^o 6) Mouvements propres de 80 étoiles. A la fin du volume est une carte de la Lune

de 0^m,195 de diamètre, gravée sur cuivre d'après un globe où *T. Mayer* avait peint les taches. Cette carte a été reproduite dans le vol. I, 1791, des Selenotopographische Fragmente de *J. H. Schroeter* (voir Sect. X, art. Lune), et par *U. Villa*, Mediolani, 1820.

Dans MCz, XI, 1805, 468, il y a l'indication des travaux qui devaient paraître dans les vol. II et suivans de ces Opera.

5500 BRADLEY, J.

Miscellaneous works and correspondence.

4^e, Oxford, 1852; par les soins de S. P. Rigaud.

5501 BRADLEY, J.

Supplement to miscellaneous works, with an account of *Harriot's* astronomical papers.

4^e, Oxford, 1855.

5502 ALGAROTTI, F.

Opere.

8 vol. 8^e, Livorno, 1765-65.

17 vol. 8^e, Venezia, 1791-94.

Il Newtonianismo occupe le vol. II de cette dernière édition.

Traduction.

OEuvres (par *Belthier* revu par *J. B. Mérian*).

8 vol. 8^e, Berlin, 1771-72.

La traduction du Newtonianisme est ici plus fidèle que celle de *Duperron de Castera*. (Voir Sect. IV, art. Rudiments.)

5505 WARD, J.

Posthumous works, revised by *G. Gordon*.

8^e, London, 1765.

La 2^e partie comprend : The doctrine of the sphere.

5504 ABAUZIT, F. D'

OEuvres diverses.

2 vol. 8^e, Londres [Amsterdam], 1770-75.

On trouve au vol. II une dissertation sur les réductions du calendrier. Ce travail n'est pas compris dans la réimpression inachevée des OEuvres diverses, 8^e, Genève, 1770.

5303 ROCHON, A. M. DE

Opuscules mathématiques.

8°, Brest et Paris, 1768.

Ce recueil contient : 1) Moyens de perfectionner les instruments dioptriques. — 2) Moyen d'observer en mer les éclipses des satellites de Jupiter (en regardant l'image sur un verre dépoli qu'on observe par deux objectifs). — 3) Moyen d'appliquer l'héliomètre à mesurer des distances lunaires. — 4) Détermination des longitudes en mer par les observations astronomiques. — 5) Sur le pilotage. — 6) Sur l'art de tailler et polir les verres et miroirs. A la fin se trouvent les tables du Soleil de *N. L. de La Caille* et les tables de la Lune de *T. Mayer*.

5306 ROCHON, A. M. DE

Recueil de mémoires sur la mécanique et la physique.

8°, Paris, 1785.

Ce recueil contient : Essai sur la mesure des angles par des prismes de cristal de roche et de verre; Recherches sur la nature de la lumière des étoiles fixes; De la vision; Pourquoi ne voyons-nous pas les objets doubles, puisque nous avons deux yeux? Du diasporomètre optique; Sur l'héliomètre de *M. Bouguer*; Moyen de rendre le quartier de réflexion de *Hadley* susceptible de mesurer les angles compris depuis zéro jusqu'à 180 degrés; Sur un nouveau micromètre et mégamètre, instrument à mesurer les hauteurs solsticiales; Sur la mesure de la dispersion et de la refraction des différentes substances, et description de l'instrument qui a servi à cette détermination; Description d'une machine à graver; Essai sur les degrés de chaleur des rayons colorés; Réflexions sur les lunettes astronomiques.

5307 LORGNA, A. M.

Opuscula mathematica et physica.

4°, Veronae, 1770.

On y trouve : 1) De locis planetarum in orbitis ellipticis (solution graphique du problème de *Kepler*). — 2) De thermometri usu in definiendis productionibus et contractionibus pendulorum (effet de la température sur les pendules).

5308 THURY, C. F. CASSINI DE

Opuscules divers.

8°, Paris, 1771.

Ce volume contient entre autres pièces un almanach perpétuel, et une table pour apprendre à connaître les étoiles.

5309 KAESTNER, A. G.

Dissertationes mathematicae et physicae.

4°, Altenburgi, 1771.

On trouve ici sa *Gnomonica analytica* et une théorie de la projection stéréographique.

5310 KAESTNER, A. G.

Astronomische Abhandlungen zu weiterer Ausfuehrung der astronomischen Anfangsgründe.

2 vol. 8°, Göttingen, 1772-74.

Cette collection renferme : vol. I, n° 5) Développements d'astronomie sphérique — Vol. II, n° 5) Moyens employés pour subdiviser les intervalles des traits, dans les instruments à mesurer les angles; n° 7) Réticules et micromètres.

5311 HAMILTON, H.

Three philosophical essays.

4°, Dublin, 1772.

12°, London, 1785; c'est la 4° édition; il y a donc deux éditions antérieures qui nous sont inconnues.

Contient : Observations and conjectures on the nature of the tails of comets.

5312 HAMILTON, H.

Works.

2 vol. 8°, Dublin, 1809.

5315 GUERRINO, T.

Opera di geometria, stereometria, geodesia, altimetria, distantimetria, zenitrimetria, orologgiografia.

Fol., Milano, 1775.

La partie relative à la gnomonique est traitée avec un certain développement.

5314 ZANOTTI, F. M.

Opere.

9 vol. 4°, Bologna, 1779-1802; avec un portrait de l'auteur et de nombreuses pl.

On trouve au vol. V, Ragionamento sulla filosofia (p. 218), dans lequel l'auteur expose quelques points d'astronomie élémentaire. Dans le vol. VI est réimprimé son *Elogio di E. Manfredi*.

5315 ZANOTTI, F. M.

Opere scelte.

2 vol. 8°, Milano, 1818-26.

Ce sont des extraits du recueil indiqué au n° précédent, auxquels on a ajouté la vie de l'auteur par *F. Reina*.

5316 HENNERT, J. F.

Dissertationes physiquæ et mathematicæ.

8°, Utrecht, 1778.

Sur la figure de la Terre, les comètes, l'attraction, etc.

5317 FONTANA, GREGORIO.

Disquisitiones physico-mathematicæ nunc primum editæ.

4°, Papiæ, 1780; fig.

Des 15 dissertations qui composent ce recueil, les suivantes intéressent l'astronome : n° 5) De sideribus intervallum inter datos almicantharum interceptum velocissime trajicientibus, seu a data qualibet altitudine ad aliam quamlibet datam tempore quam minimo pertinentibus; n° 6) De astronomiæ nauticæ theorematibus; n° 7) De cometarum motu.

5318 LE MONNIER, P. C.

Mémoires concernant diverses questions d'astronomie et de physique, communiqués à l'académie royale des sciences.

4 part. 4°, Paris, 1781-88.

L'auteur y traite des éclipses totales, des réfractions, de l'obliquité de l'écliptique, du baromètre.

5319 TOALDO, G.

Saggio di studj Veneti : I] Del merito de' Veneziani verso l'astronomia, colla confutazione d'un passo del Sig. di Bailly; II] Latitudine geografica di varj luoghi dedotta dalle osservazioni astronomiche dell' eccel. Bailo G. B. Donato; III] Lettera sopra un' antica regola veneziana di Pitotajo.

4°, Venezia, 1782; 4 pl.

5320 PARROT, C. F.

Recueil de diverses pièces choisies.

2 vol. 8°, Erlangen, 1785-84.

Quelques articles d'astronomie.

5321 FONTANA, FELICE.

Opuscoli scientifici.

8°, Firenze, 1785.

8°, Napoli, 1787.

Traduction.

Opuscules scientifiques (par *Gibelin*).

8°, Paris, 1784.

5322 QUIROGA, J.

Les MSS de cet auteur italien, mort en 1784, sont à la Bibl. communale de Bologne. Ceux qui se rattachent à l'astronomie traitent :

[De la manière de déterminer les longitudes en mer.]

[De l'art de construire les boussoles.]

**5325 BOSCOVICH, R. G. =
BOSCOVICH, R. J**

Opera pertinentia ad opticam, et astronomiam maxima ex parte nova, et omnia hucusque inedita.

5 vol. 4°, Bassani, 1785.

Voici la liste des mémoires se rattachant à l'astronomie, qui figurent dans cette collection :

Vol. II : Opusc. iv, De novo genere micrometri objectivi; Opusc. v, De telescopio exhibente simul binas imagines ejusdem objecti, alteram directam, alteram inversam, cum earum motibus contrariis, et æqualibus; Opusc. vi, De globulis nigris translatis per discum Solis, cum epistola gallica ad ejus phaenomeni observatorem; Opusc. vii, De refractionibus astronomicis; Opusc. viii, De refractionibus astronomicis et altitudine poli determinandis per distantias apparentes binarum fixarum supra et infra polum; Opusc. ix, Methodus determinandi refractiones astronomicas sine ulla suppositione physica, quæ non videatur omnino certa, ope instrumenti habentis utilitatem generalem in tota astronomia.

Vol. III : Opusc. i, De la détermination de l'orbite d'une comète par trois observations peu éloignées entre elles; Opusc. ii, Sur la nouvelle planète [Uranus].

Vol. IV : Opusc. i, De verificatione divisionum quadrantis muralis; Opusc. ii, De examine plani quadrantis; Opusc. iii, De erroribus collocationis quadrantis muralis deprehendis et corrigendis; Opusc. iv, De verificatione puncti postremi quadrantis muralis, quod indicat positionem horizontalem; Opusc. v, De suspensione telescopii quadrantis muralis, ope curvæ æquilibrii;

Opusc. vi, De collocacione et verificacione ingentis quadrantis verticalis mobilis circa axem verticalem cum alidada, quae in ingenti circulo horizontali notet azimutha; Opusc. vii, De determinandis et corrigendis erroribus axium in quadrantibus et sextantibus; Opusc. viii, De verificacione divisionum sextantis; Opusc. ix, Problema pertinens ad excentricitatem in circulo verticali, circa cujus axem horizontalem convertatur telescopium meridianum; Opusc. x, De quadam correctiuncula sectorum astronomicorum; Opusc. xi, De rectificacione telescopii meridiani gallice « instrument de passages »; Opusc. xii, De erroribus lineae meridianae ita deprehendis ut observationes per eam institutae corrigi possint; Opusc. xiii, De determinanda linea meridiana una cum linea aequinoctiali, altitudine poli, et declinatione Solis per tria extrema puncta umbrae gnomonis notata in plano horizontali, vel verticali; accedunt quae pertinent ad horologium solare; Opusc. xiv, De verificacione machinae parallacticae; Opusc. xvi, De rhombo micrometrico pro corrigendo effectu ejus positionis obliquae; Opusc. xvii, De errore inducto a refractione in usu horologii solaris annularis universalis methodo posteriore simpliciore; Opusc. xviii, De eodem argumento praecedentis opusculi methodo complicatiore, quae prima in mentem venerat.

Vol. V : Opusc. i, De apparitione et disparitione anuli Saturni; Opusc. ii, Sur les éléments de la rotation du Soleil sur son axe déterminés par l'observation de ses taches; Opusc. iv, Notice abrégée de l'astronomie pour un marin; Opusc. v, Methodus determinandi accuratissime altitudinem poli ope gnomonis supplendo instrumenta ad id opportuna ubi desunt; Opusc. vi, Détermination du limbe eclaire de la Lune qu'on doit attendre au méridien; Opusc. vii, Methode pour employer le retour de Vénus à la même longitude par la retrogradation. pour la détermination des éléments moins certains de son orbite; Opusc. viii, Methode pour corriger les éléments d'une comète, dont on a la longitude du nœud et l'inclinaison de l'orbite par un à-peu-près; Opusc. ix, Methode analogue pour trouver l'orbite elliptique, quand la parabolique ne s'accorde assez avec les observations; Opusc. x, Methode pour corriger les éléments d'une planète par trois observations; Opusc. xi, De orbitae inclinatae projectione in planum eclipticae; Opusc. xii, De orbitae inclinatae projectione in aliud planum; Opusc. xiii, De calculanda aberratione astrorum orta e propagatione luminis successiva.

5524 LO-LOOZ. R. DE

OEuvres.

2 vol. 8°, Paris, 1788.

Ces OEuvres contiennent des recherches sur différents sujets d'astronomie.

5525 CORDARA, L. C.

Opere latine e italiane.

4 vol. 8°, Venetiis, 1804.

Le vol. III contient les « Orationes et carmina, » parmi lesquels est reproduit le Trattato de' vantaggi dell' orologio italiano.

5526 BERQUIN, A.

OEuvres complètes.

20 vol. 18°, Paris, 1787.

17 vol. 12°, Paris, an XI [1805].

20 vol. 13°, Paris, an XI [1805].

L'Introduction à la connaissance de la nature est dans le tome XV de l'édition 12°, et dans le tome XVIII des éditions 18°.

5527 CARAVELLI, V.

Opuscoli matematici.

8°, Napoli, 1789.

Huit opuscules, dont les trois premiers ont trait au calcul des probabilités, et les cinq autres se rattachent à l'astronomie, comme suit : n° 4) Grandeur de la Lune dans les miroirs; n° 5) Construction des cadrans solaires horizontaux pour la latitude de Naples; n° 6) Réduction à un plan horizontal des angles mesurés dans un plan oblique; n° 7) Formules relatives à la figure ellipsoïdale de la Terre; n° 8) Calcul des coordonnées de la Lune sur l'équateur ou sur l'écliptique, d'après ses coordonnées sur l'horizon de la Terre ellipsoïdale.

5528

Opuscula astronomica ex ephemeridibus mediolanensibus selecta.

8°, Mediolani, 1789; 5 pl.

Articles des Éphémérides de Milan de *A. de Cesaris*, *F. Reggio*, *B. Oriani* et autres. Ces Éphémérides ont été depouillées pour notre tome II.

5529 BAILLY, J. S.

Discours et mémoires.

2 vol. 8°, Paris, 1790.

On y trouve l'éloge de *La Caille*, qui avait paru avec d'autres éloges en 1770.

5530 BAILLY, J. S.

OEuvres posthumes.

8°, Paris, 1810.

- 5351 SMITH, A.**
Essays on philosophical subjects.
4^e, London, 1795.
Traduction.
Essais sur des sujets philosophiques (par *P. Prevost*).
2 vol. 8^e, Paris, 1797.
Ces Essais du célèbre économiste contiennent entre autres une histoire de l'astronomie et une histoire de la physique des Anciens. Il y a, en tête de l'ouvrage, une notice biographique sur l'auteur par *D. Stewart*.
- 5352 SMITH, A.**
Complete works.
5 vol. 8^e, Edinburgh, 1812; par les soins de *D. Stewart*.
On y trouve son *History of astronomy*. (Voir le n^o précédent.)
- 5355 HELL, M.**
Traduction.
Beiträge zur praktischen Astronomie, aus den astronomischen Ephemeriden (par *L. A. Junquitz*).
4 vol. 8^e, Hirschberg und Breslau, 1791-94; pl.
Articles publiés en latin dans différents volumes des *OpV*, collection qui a été dépouillée pour notre tome II.
- 5354 BODE, J. E.**
Sammlung astronomischer Abhandlungen, Beobachtungen und Nachrichten.
4 vol. 8^e, Berlin, 1795-1808; pl.
Ce recueil de notices et d'observations fait suite, comme *Supplementbände*, au *Berliner astronomisches Jahrbuch*. (Voir Sect. VI, art. *Ephémérides*.)
- 5355 CONDORCET, M. J. A. N. DE C. DE.**
Ouvres complètes.
22 vol. 8^e, Paris, an IX-XII (1801-04); par les soins de *Garat* et *Cabanis*.
12 vol. 8^e, Paris, 1847-49; par les soins de *F. Arago* et *C. O'Connor*.
- 5356 JONES, W.**
Works complete, consisting of all his publications on the manners, customs, natural history, etc., of India, and on Oriental literature in general.
6 vol. 4^e, London, 1799 + Supplement, 2 vol. 4^e, London, 1801.
15 vol. 8^e, London, 1807.
On trouve dans cette collection les mémoires de cet auteur sur l'astronomie de l'Inde, mentionnés à notre tome II.
- 5357 LALANDE, J. J. DE.**
Mélanges d'astronomie.
8^e, Paris, an VI [1798].
Réimpression d'articles divers, tirés pour la plupart de la *CdT*, et mentionnés en leur lieu respectif à notre tome II.
- 5358 GOUDIN, M. B.**
Ouvres.
4^e, Paris, 1799; fig.
4^e, Paris, 1805.
On y trouve, n^o 2) *Recherches sur la gnomonique, les rétrogradations des planètes et les éclipses de Soleil*.
- 5359 REGNÉR, L.**
Anvisning i den naturlära.
2 vol. 8^e, Upsala, 1805.
Contient plusieurs dissertations astronomiques.
- 5340 VECCHI, D. DE.**
Opuscoli astronomici.
4^e, [Firenze, 1808].
- 5341 KANT, I.**
Sämmtliche Werke.
12 vol. 8^e, Leipzig, 1858-62; avec portrait; réunis par les soins de *G. Hartenstein*.
12 vol. 8^e, Leipzig, 1867.
On trouve au vol. I l'ouvrage : *Beweisgrund zu einer Demonstration des Dasein Gottes*; au vol. VI, la *Naturgeschichte des Himmels*; et au vol. VII la dissertation sur les volcans de la Lune.
- 5342 ORIANI, B.**
Opuscoli astronomici.
8^e, Milano, 1806; 1 pl.
= *CdT*, 1808, 437 (par *J. B. J. Delambre*).
Cet ouvrage renferme : 1) *Formole per calcolare*

la latitude e la longitudine sullo sferoide ellittico; 2) Ulteriore riduzione delle formule che servono a determinare la latitude e la longitudine sullo sferoide ellittico.

5345 PEAFF, J. W. A.

Astronomische Beyträge.

5 Hfte 8°, Dorpat, 1806-07.

Ce recueil a été depouillé pour notre tome II.

5344 ROHDE, J. P. VON

Vier astronomische Aufsätze.

4°, Potsdam, 1806.

5343 ROHDE, J. P. VON

Fortgesetzte astronomische Aufsätze.

4°, Potsdam, 1808.

Ce recueil et le précédent ont été dépouillés pour notre tome II.

5346 BOSSUT, C.

Mémoires de mathématiques contenant la navigation, l'astronomie, la physique et l'histoire.

8°, Paris, 1812.

Réimpression de ses mémoires couronnés.

5347 LAGRANGE, J. L. DE

Traduction.

Mathematische Werke (par A. L. Crelle).

5 vol. 8°. Berlin, 1825-24.

C'est la traduction allemande d'un certain nombre de mémoires académiques renseignés en leur lieu à notre tome II.

5348 LAGRANGE, J. L. DE

Œuvres, publiées par les soins de J. A. Serret.

14 vol. 4°, Paris, 1867-85; avec portrait de l'auteur par A. Martinet.

Le vol. I, 1867, contient les mémoires extraits des recueils de l'Académie de Turin, tous relatifs aux mathématiques pures ou à la physique mathématique.

Le vol. II, 1868, renferme d'abord la suite de ces mémoires, puis le commencement des travaux tirés des recueils de l'Académie de Berlin. Parmi ceux-ci, on

trouve (p. 555) le mémoire sur le passage de Vénus du 5 juin 1769.

Le vol. III, 1869, continue les mémoires publiés à Berlin. On voit : (p. 115), Sur le problème de Képler; (p. 319), Sur les réfractions astronomiques; (p. 619), Sur l'attraction des sphéroïdes elliptiques.

Le vol. IV, 1869, continue cette série de mémoires, et contient entre autres : (p. 111), Sur le mouvement des nœuds des orbites planétaires; (p. 255), Sur l'altération des moyens mouvements des planètes; (p. 275), Solutions de quelques problèmes d'astronomie sphérique par le moyen des séries; (p. 401), Remarques générales sur le mouvement de plusieurs corps qui s'attirent mutuellement en raison inverse des carrés des distances; (p. 459), Sur le problème de la détermination des orbites des comètes d'après trois observations; (p. 559), Sur une manière particulière d'exprimer le temps dans les sections coniques décrites par des forces tendantes au foyer et réciproquement proportionnelles aux carrés des distances.

Le vol. V, 1870, termine la même série tirée des recueils de Berlin, et renferme notamment : (p. 5), Théorie de la libration de la Lune; (p. 125 et 211), Théorie des variations séculaires des éléments des planètes; (p. 547), Théorie des variations périodiques des mouvements des planètes; (p. 581), Sur les variations séculaires des mouvements moyens des planètes; (p. 495), Sur la manière de rectifier les méthodes ordinaires d'approximation pour l'intégration des équations du mouvement des planètes; (p. 565), Théorie géométrique du mouvement des aphélie des planètes; (p. 645), Sur les sphéroïdes elliptiques; (p. 687), Sur l'équation séculaire de la Lune.

Le vol. VI, 1875, contient les mémoires publiés par l'Académie des sciences de Paris. On y voit : (p. 5), Recherches sur la libration de la Lune; (p. 67), Recherches sur les inégalités des satellites de Jupiter causées par leur attraction mutuelle; (p. 220), Sur le problème des trois corps; (p. 555), Sur l'équation séculaire de la Lune; (p. 405), Recherches sur la théorie des perturbations des comètes; (p. 507), Recherches sur la manière de former des tables des planètes; (p. 651), Lettre relative à la théorie des inégalités séculaires des planètes; (p. 655), Recherches sur les équations séculaires des nœuds et des inclinaisons; (p. 715), Théorie des variations des éléments des planètes, et en particulier des variations des grands axes de leurs orbites.

Le vol. VII, 1877, se compose de pièces diverses qui ne font pas partie de recueils académiques. On y remarque : (p. 565), Éclaircissements sur une difficulté du calcul de l'attraction des sphéroïdes; (p. 577), Compas de réduction pour la distance de la Lune aux étoiles; (p. 581), Sur l'origine des comètes; (p. 595), Sur la méthode de projection dans le calcul des éclipses; (p. 415 et 515), Sur le calcul des éclipses sujettes aux parallaxes; (p. 469), Nouvelle méthode pour déter-

miner l'orbite des comètes; (p. 487), Nouveau moyen de déterminer les longitudes de Jupiter et de Saturne au moyen d'une table à simple entrée; (p. 317), Sur la diminution de l'obliquité de l'écliptique; (p. 337), Valeurs des variations annuelles des éléments des orbites des planètes; (p. 365), Equations pour la détermination des éléments de l'orbite d'une planète ou d'une comète au moyen de trois observations peu éloignées.

Le vol. VIII, 1879, contient le traité de la résolution des équations numériques.

Le vol. IX, 1881, est consacré à la Théorie des fonctions analytiques.

Le vol. X, 1884, contient les Leçons sur le calcul des fonctions.

Les vol. XI et XII, qui n'ont pas encore paru, contiendront la Mécanique analytique, avec des notes de *J. Bertrand* et *G. Darboux*.

Le vol. XIII, 1882, contient la Correspondance inédite de *Lagrange* et d'*Alembert*, publiée d'après les manuscrits autographes et annotée par *L. Lalanne*.

Le vol. XIV, sous presse, contiendra, entre autres, la Correspondance inédite de *Lagrange* avec *Condorcet*, *Euler*, *Laplace*, etc. Ce tome sera précédé d'une notice destinée à compléter celle que l'on doit à *Delambre* et qui a été reproduite en tête du vol. I.

= JdS₅, 4869, 237 (par *J. Bertrand*). — Paris, Grh, LXXVIII, 1874, 4387.

5349 SNIADOCKI, J.

Dzielo.

8°, Wilno, 1814.

8°, Wilno, 1818.

8°, Warszawa, 1857.

Recueil de ses publications.

5350 SAINT-PIERRE, J. H. B. DE

Oeuvres complètes publiées par *L. A. Martin*.

12 vol. 8°, Paris, 1818-20; avec gravures.

19 vol. 18°, Paris, 1820-21.

12 vol. 8°, Paris, 1823-26.

12 vol. 8°, Paris, 1850-51.

9 vol. 8°, Paris, 1853.

2 vol. 8°, Paris, 1840.

Aux éditions de 1820, 1823 et 1853, on a tiré à part les Etudes de la nature, qui renferment la théorie des marées (voir Sect. VII, art. Marées), en 8, 4 et 5 volumes respectivement. Dans les éditions en 12 vol., cet ouvrage compose les vol. II à V; dans l'édition de 1840 il est au vol. I.

5351 PLAYFAIR, J.

Works.

4 vol. 8°, London, 1822; 8 pl.

On trouve au vol. III les Remarks on the astronomy of the Brahmins, mentionnées à notre tome II, col. 7; au vol. IV, Review of Laplace's « Mécanique céleste ».

5352 SCHUMACHER, H. C.

Astronomische Abhandlungen.

5 vol. 4°, Altona, 1825-25.

A été dépourvu pour notre tome II.

= ANn, V, 1827, 335.

5353 SCHUBERT, F. T.

Vermischte Schriften.

7 vol. 8°, Stuttgart und Tübingen, puis Leipzig, 1825-40; les trois derniers vol., Leipzig, 1840, portent le sous-titre « Neue Folge ».

Les vol. I et II contiennent son Astronomie, et le vol. VI réunit des notices diverses sur cette science.

5354 HENNET, A. J. U.

Nouvel usage des globes.

Traité de la sphère.

MSS dont le sort est inconnu.

5355 AIRY, J. B.

Mathematical tracts.

8°, Cambridge, 1826.

8°, Cambridge, 1851.

8°, Cambridge, 1842.

Traite des théories lunaire et planétaire, de la figure de la Terre, de la précession et de la nutation, de la théorie ondulatoire de la lumière, du calcul des variations. (Voir Sect. VII, Mécanique céleste.)

Traductions.

Populäre physische Astronomie (par *K. L. von Littrow*).

8°, Stuttgart, 1859.

Popouliarnäia physitscheskaïa astronomiä (par *Fedoroff*).

8°, Sankt Peterbourg, 1847.

5356 LAPLACE, P. S. DE

Œuvres.

7 vol. 4°, Paris, 1845-47.

Les vol. I-V comprennent la Mécanique céleste; le vol. VI, l'Exposition du système du monde; le vol. VII, la Théorie analytique des probabilités.

5357 LAPLACE, P. S. DE

Œuvres complètes, publiées sous les auspices de l'Académie des sciences, par MM. les secrétaires perpétuels; nouvelle édition.

15 vol. 4°, Paris, 1878 et suiv.; en cours de publication; portrait de l'auteur gravé sur cuivre par T. Goulière.

Les vol. I à V contiennent la Mécanique céleste; le vol. VI, l'Exposition du système du monde; le vol. VII, la Théorie analytique des probabilités; les vol. VIII-XIII contiendront les mémoires parus dans les collections scientifiques, recueillis et mis en ordre par V. A. Puiseux et J. Houël.

5358 DE GELDER, J.

Wiskundige verhandeligen.

8°, Amsterdam, 1826.

5359 ABEL, N. H.

Œuvres complètes, avec des notes.

2 vol. 8°, Christiania, 1857-59; par les soins de B. Holmboe.

2 vol. 4°, Christiania et Paris, 1881; par les soins de L. Sylow et S. Lie.

On y trouve le mémoire concernant l'influence de la Lune sur la pendule, mentionné dans notre tome II, col. 629.

5360 YOUNG, T.

Miscellaneous works.

4 vol. 8°, London, 1855; publié par G. Peacock et J. Leitch.

Contient ses mémoires scientifiques, sa correspondance, etc.

5361 DUVILLARD [DE DURAND], E. E.

Astronomie dynamique ou newtonienne.

Astronomie physique.

Figure de la Terre d'après les nouvelles mesures.

MSS.

5362 SANTINI, G.

Memorie di astronomia ed ottica estratte degli Atti della Società italiana e dell'Accademia di Padova.

4°, Padova, 1851.

Contient : 1) Intorno al calcolo degli eclissi solari ed in particolare dell'eclisse solare osservato ai 29 novembre dell'anno 1826 (p. 5); 2) Osservazioni delle comete fatte negli anni 1825-26-27-28 nell'I. R. Specola di Padova, precedute da brevi cenni storici intorno alla loro scoperta ed alla loro orbita (p. 25); 3) Considerazioni intorno al calcolo dell'orbita ellittica di una cometa applicate alla cometa scoperta nella costellazione della Balena ai 28 febbrajo 1826, per servire di appendice alla precedente memoria sulle comete apparse dopo il 1825 (p. 56); 4) Formule e preetti per la costruzione degli oculari a quattro lenti pei canocchiali terrestri tanto per ingrandimenti determinati, come per ingrandimenti variabili (p. 74).

5365

* * *

Opuscoli matematici e fisici di diversi autori.

2 vol. 4°, Milano, 1852-54.

5364 LUBBOCK, J. W.

Mathematical tracts.

8°, London, 1854.

Ce recueil contient : 1) On the theory of the Moon and the perturbations of the planets; 2) On the determination of the distance of a comet from the Earth and the elements of its orbits; 3) Account of the : Traité sur le flux et reflux de la mer de D. Bernoulli, and a treatise on the attraction of ellipsoids

Une partie de ces études avaient été insérées dans des publications périodiques, d'où elles ont été mentionnées dans notre tome II.

5365 BETHAM, W.

Papers read before the Royal Irish Academy.

4°, Dublin, 1856.

Parmi ces mémoires on remarque : n° 1) On an astronomical instrument of the ancient Irish. Les autres articles ne contiennent pas d'astronomie.

5366 SCHIMKO, J. G.

Einige Auszüge aus den astronomischen Manuskripte desselben.

Fol., Wien, 1856.

5567

VALE, B.

Philological lectures.

8°, [London], s. d.; autographié.

Contient ses Lectures on the zodiac, etc.

5568

LITTRON, J. J. von

Vermischte Schriften, herausgegeben von
C. L. von Littrow.5 vol. 8°, Stuttgart, 1843-46; avec portrait d'après
un buste.Les articles qui intéressent l'astronome dans ce
recueil sont :Tome I, Ueber die Denkmäler Denderah's (p. 118);
Ueber eine Verbesserung der Fernröhre durch eine
vaterländischen Künstler (p. 221); [Analyse de l'ouvrage
de Brewster, *The life of Newton*] (p. 411).Tomes II et III, des articles critiques sur différents
ouvrages d'astronomie.Le tome III se termine par la biographie de l'auteur,
écrite par son fils.

= Unt, II, 4848, 323; VII, 1853, 148.

5569

BESSEL, F. W.

Astronomische Untersuchungen.

2 vol. 4°, Königsberg, 1841-42.

Cet ouvrage, qui a été dépouillé pour nos tomes II
et III, renferme :Vol. I: Theorie eines, mit einem Heliometer versehenen
Aequatoreal-Instruments (p. 1); Besondere Untersu-
chung des Heliometers der Königsberger Sternwarte
(p. 53); Einfluss der Strahlenbrechung auf Mikrometer-
beobachtungen (p. 135); Einfluss der Praecession,
Nutation und Aberration auf die Resultate mikrome-
trischer Messungen (p. 202); Beobachtungen verschie-
dener Sterne der Plejaden (p. 209); Ueber die scheinbare
Figur einer unvollständig erleuchteten Planetenscheibe
(p. 259); Beobachtungen der gegenseitigen Stellungen
von 58 Doppelsternen (p. 280); Ueber den Doppelstern *p*
Ophiuchi (p. 296).Vol. II : Bestimmung der Masse des Jupiter (p. 1);
Analyse der Finsternisse (p. 95; travail étendu, divisé
en 4 sections); Ein Hilfsmittel zur Erleichterung der
Beobachtungen der Sonnenfinsternisse und Sternbe-
deckungen (p. 241); Beobachtung des Durchganges des
Mereur durch die Sonne, am 4-5. May 1852 (p. 244);
Beobachtung der Sonnenfinsterniss am 15. May 1856
(p. 256); Neue Berechnungsart für die Methode der
Entfernungen des Mondes von anderen Himmelskörpern
(p. 266).

5570

BESSEL, F. W.

Abhandlungen, herausgegeben von *R. En-
gelmann*.

5 vol. 4°, Leipzig, 1875-76.

Ce recueil, qui renferme un très grand nombre
d'articles, a été dépouillé pour nos tomes II et III. Il
suffira d'indiquer ici la distribution générale des
matières.Le vol. I est consacré aux mouvements des corps du
système solaire et à l'astronomie sphérique; le vol. II,
à la théorie des instruments, l'astronomie stellaire et les
mathématiques; le vol. III, à la géodésie, la physique et
les matières diverses.

= RAM, I, 1876, 128, 230, 396.

5571

BESSEL, F. W.

Recensionen, herausgegeben von *R. Engel-
mann*.

8°, Leipzig, 1878.

= Leipzig, Vjh, XIII, 1878, 104 (par *A. Winnecke*).

5572

JACOBI, C. G. J.

Mathematische Werke.

5 vol. 4°, Berlin, 1846-71.

5 vol. 4°, Berlin, 1881-84 + Supplement-Band,
1884; par les soins de *C. W. Borchardt* et *K.*
Weierstrass, avec le titre : *Gesammelte Werke*.Le Supplement-Band de cette dernière édition contient
les Vorlesungen über Dynamik.

5575

CHALMERS, T.

Original works.

25 vol. 42°, Glasgow, 1856-60.

Recueil où figurent ses discours astronomiques. Ses
Posthumous works, 9 vol. 8°, London, 1848, ne con-
tiennent rien qui intéresse l'astronome.

5574

LETRONNE, J. A.

Oeuvres choisies.

6 vol. 8°, Paris, 1878 et suiv.

En cours de publication; ce recueil doit contenir les
mémoires de *Letronne* mentionnés à notre tome II.

5575

ARAGO, F.

Oeuvres complètes, publiées sous la direc-
tion de *J. A. Barral*.

15 vol. 8°, Paris et Leipzig, 1854-62.

Cet ouvrage est divisé de la manière suivante :

Vol. I-III : Notices biographiques.

Vol. IV-VIII : Notices scientifiques. — Parmi celles-ci, les astronomes trouveront : Vol. VI (III des Notices), Observatoire de Paris (p. 564); Pied parallaxique de la grande lunette de l'Observatoire de Paris (p. 585); Sur les cabinets et sur l'Observatoire du Collège de France (p. 601). — Vol. VII (IV des Notices), De la scintillation (p. 1); Constitution physique du Soleil et des étoiles (p. 112); Notice sur les éclipses et particulièrement sur l'éclipse totale de Soleil du 8 juillet 1842 (p. 156).

Vol. IX : Instructions, rapports et notices sur les questions à résoudre pendant les voyages scientifiques.

Vol. X et XI : Mémoires scientifiques. — Ici nous indiquerons : Vol. X (I des Mémoires), Constitution physique du Soleil (p. 251); Intensité de la lumière atmosphérique dans le voisinage du Soleil (p. 251); Constitution physique et photométrie des étoiles (p. 261); Intensités comparatives de la lumière réfléchie vers la Terre par les diverses parties de la surface de la Lune (p. 289); Étude de la lumière cendrée (p. 295); Étude de la lumière de Jupiter et de ses satellites, disparition des satellites de Jupiter et de la planète (p. 295). Ces différents articles font partie de Mémoires sur la photométrie. Il y a encore de petits articles sur des sujets analogues aux pp. 501, 505, 505, 509, 515, 564, 571. — Vol. XI (II des Mémoires), Sur la latitude de Paris (p. 158); Sur l'attraction des montagnes (p. 149); Sur les étoiles multiples (p. 181); Sur la parallaxe de la 61^e du Cygne (p. 201); Sur l'inventeur du micromètre oculaire (p. 205); Sur quelques instruments et observations astronomiques (p. 210); Sur de nouveaux moyens d'éclairer les fils des réticules et des micromètres (p. 219); Sur un micromètre à double réfraction (p. 225); Sur l'obliquité de l'écliptique et l'existence d'une collimation individuelle (p. 227); Mémoire sur un moyen très simple de s'affranchir des erreurs personnelles dans les observations des passages des astres au méridien (p. 255); Mémoire sur Mars (p. 245); De l'influence des lunettes sur les images (p. 505); Mesures du diamètre de Mercure (p. 542); Mesures du diamètre de Vénus (p. 546); Observations de Jupiter et de ses satellites (p. 554); Mesures de Saturne et de son anneau (p. 590); Mesures d'Uranus (p. 427); Sur une étoile paraissant se mouvoir d'un mouvement propre (p. 429); Sur les taches solaires (p. 451); Sur les comètes (p. 466); Sur les étoiles filantes (p. 569).

Vol. XII : Mélanges. — Nous y relevons : Lettre à M. Alexandre de Humboldt (p. 1); M. le baron de Zach et sa Correspondance astronomique (p. 47); Discours sur l'Observatoire de Paris (p. 555); Lettre sur l'Observatoire de Toulouse (p. 560).

Vol. XIII : Tables.

Cet ouvrage a été dépouillé pour nos tomes II et III.

— FLAMMARION, Études et lectures, t. III, 1872, p. 223 (sur les Notices scientifiques et biographiques).

Traductions.

Sämmtliche Werke, mit einer Einleitung von *A. von Humboldt*, Deutsche original Ausgabe (par *W. G. Hankel*).

12 vol. 8°, Leipzig, 1854-60.

La distribution des matières correspond à celle de l'édition française :

Vol. I-III, 1860 : Gedächtnissreden und Biographien.

Vol. IV-VIII, 1854-60 : Wissenschaftliche Aufsätze.

Vol. IX, 1859 : Instructionen, Berichte und Aufsätze.

Vol. X et XI, 1854-57 : Wissenschaftliche Abhandlungen.

Vol. XII, 1860 : Vermischte Aufsätze.

Unterhaltungen aus dem Gebiete der Naturkunde (par *C. von Remy* et *C. F. Grieb*).

8 Thle en 4 vol. 8°, Stuttgart, 1857-54.

Cette traduction a été publiée par intervalles, à mesure de l'apparition des notices originales. Elle reproduit en partie les vol. IV à VIII des Œuvres.

— Jahrbücher der Literatur, vol. LXXX, 1837 (par *J. J. von Littrow*). — *J. J. von Littrow*, Vermischte Schriften, vol. III, 1846, p. 466 (45 pages; analyse très complète). — Unt. III, 1849, 182.

Opere complete.

12 vol. 8°, Milano, 1854-60.

Les divisions de l'ouvrage sont celles de l'édition française.

— L'Ateneo italiano, vol. II, 1854, p. 189.

5576 SILJESTRÖM, P. A.

Afhandlingar i fysiska och filosofiska ämnen.

2 vol. 8°, Stockholm, 1854-57.

Au vol. I, 1854, on trouve les mémoires d'astronomie suivants : Om meteorstenarna och deras sannolika ursprung, p. 1-92; Några tankar rörande verldssystemet samt himlakropparnas konstitution, p. 95-151; En observation vid den matematiska teorien om Jordens figur, p. 177-187.

Au vol. II, 1857 : En ny förslagsmening om kometerna, p. 189-252.

5577 BABINET, J.

Études et lectures sur les sciences d'observation.

6 vol 12°, Paris, 1855-61.

5378 GAUSS, C. F.

Werke.

7 vol. 4^e, Göttingen, 1865-74.

Le vol. VII est daté de Gotha. Cet ouvrage a été dépeuplé pour nos t. II et III. Il suffira d'indiquer ici que l'astronomie est dans le vol. VI, 1874, divisé comme suit : *Abhandlungen* [trois n^{os}] (p. 1); *Anzeigen eigener Schriften* (p. 55); *Verschiedene Aufsätze über Astronomie* (p. 75); *Beobachtungen und Rechnungen* (p. 199); *Beurtheilungen und Anzeigen nicht eigener Schriften* (p. 485). Il y a aussi, dans ce vol., un certain nombre de lettres. Le vol. VII, 1871, est consacré à la *Theoria motus in sectionibus conicis*.

5379 HERSHEY, J. F. W.

Essays from the Edinburgh and Quarterly reviews, with addresses and other pieces.

8^e, London, 1857.**5380 CAUCHY, A. L.**

Œuvres complètes, publiées sous la direction scientifique de l'Académie des sciences, avec le concours de MM. C. A. Valson et Collet. — 1^{re} série : Mémoires, notes et articles extraits des recueils de l'Académie des sciences. Vol. I, IV, V et VI.

4 vol. 4^e, Paris, 1882-86.

Le vol. V de cette série renferme une partie des mémoires et notes de mécanique céleste insérés dans Paris, Crh, et mentionnés dans notre tome II. Il y aura 11 volumes.

2^e série : Mémoires extraits de divers recueils, ouvrages classiques, mémoires publiés en corps d'ouvrage, mémoires publiés séparément. Vol. I-V.

5 vol. 4^e, Paris, 1882-86.

Cette série formera 15 volumes.

5381 BIOT, J. B.

Mélanges scientifiques et littéraires.

3 vol. 8^e, Paris, 1858.

Les astronomes trouveront dans ces Mélanges les articles suivants :

Tome I : Une anecdote relative à Laplace (p. 1); Discours prononcé aux obsèques de M. le marquis de Laplace (p. 11); Relation d'un voyage fait dans le département de l'Orne, pour constater la réalité d'un météore

observé à l'Aigle le 6 floréal an XI (p. 15); Plusieurs articles au sujet de la détermination de la figure de la Terre (p. 47, 69, 95, 115); Études sur Newton (p. 125; plusieurs articles).

Tome II : Description de l'Observatoire physique central de Poulkova, par M. G.-W. Struve (p. 295); Sur l'antiquité de l'empire de la Chine, prouvée par les observations astronomiques (p. 353); Galilée (p. 427).

Tome III : La vérité sur le procès de Galilée (p. 1); La Condamine (p. 51); Notice historique sur Lagrange (p. 117); Augustin-Louis Cauchy (p. 145).

5382 HUMBOLDT, A. VON

Ausgewählte Werke.

5 vol. 8^e, Stuttgart, 1874.

Contient : *Kosmos, Ansichten der Natur, Reise in die Äquinoctialgegenden*.

5385 ENCKE, J. F.

Astronomische Abhandlungen zusammengestellt aus den Jahrgängen 1830 bis 1862 des Berliner astronomischen Jahrbuches, nebst drei in diesen Jahrgängen enthaltenen Abhandlungen von *Bessel*, *Olbers* und *Bremiker*.

5 vol. 8^e, Berlin, 1866.

Tous ces articles ont été dépeuplés pour nos t. II et III, d'après la collection même du Berliner Jahrbuch.

5384 FOUCAULT, L.

Recueil des travaux scientifiques de L. Foucault, mis en ordre par C. M. Gaviel, et précédé d'une notice sur ses œuvres par J. Bertrand.

2 vol. 4^e, Paris, 1878; dont 1 vol. de texte et 1 de pl.

Ces travaux, dont quelques-uns sont inédits, touchent tour à tour à l'optique, la photographie, l'électricité, la mécanique. On remarque : (p. 216), la détermination expérimentale de la vitesse de la lumière et la parallaxe du Soleil qui s'en déduit (p. 227), l'idée du télescope en verre argenté; (p. 371), l'horloge à pendule conique; (p. 378), la démonstration de la rotation de la Terre au moyen du pendule; (p. 427), la description de l'héliostat; (p. 452), celle du sidérost; (p. 442), les notes et mémoires sur les appareils régulateurs de vitesse; (p. 491), les dispositions pratiques des régulateurs.

= Bma₂, III, 1879. 353 (par J. Bertrand).

5383 ANTONORI, V.

Scritti editi e inediti.

8°, Firenze, 1868.

Recueil formé par M. Tabarrini. On y trouve deux écrits inédits d'Antonori, l'un : Della filosofia di Galileo, et l'autre : Galileo e Cartesio.

5386 FLAMMARION, C.

Études et lectures sur l'astronomie.

9 vol. 12°, Paris, 1867-80.

Ce recueil a été dépouillé pour notre tome II.

= ARr, XII, 1874, 238; XIV, 1876, 59; XVI, 1878, 15; XVII, 1879, 66; XVIII, 1880, 256.

5387 MÖBIUS, A. F.

Gesammelte Werke, herausgegeben auf Veranlassung der kön. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften.

4 vol. 8°, Leipzig, 1885-86; par les soins de R. Baltzer.

Le vol. I contient le calcul barycentrique; le vol. II, les recherches de géométrie; le vol. III, le manuel et les recherches de statique; le vol. IV intéresse particulièrement l'astronome, étant consacré aux Untersuchungen auf dem Gebiete der himmlischen Mechanik.

= Literarisches Centralblatt, 1885, p. 1266 (par G...l).

5388 MÄDLER, J. H. von

Reden und Abhandlungen über Gegenstände der Himmelskunde.

8°, Berlin, 1870.

Ce volume, qui a été dépouillé pour notre tome II, contient :

Die Zukunft der Astronomie (p. 1); — Die verschiedenen Methoden der geographischen Ortsbestimmung (p. 25); — Ueber die Sternsysteme (p. 47); — Rede zur Weihe des Platzes für Olbers Denkmal in Bremen (p. 60); — Die Kometen (p. 64); — Die Ercaxe (p. 155); — Die Vereine für wissenschaftliche Vorträge (p. 148); — Die Entdeckung des Neptun (p. 160); — Wissenschaftliches Leben in Nordamerika (p. 176); — Die neuen Planeten-Entdeckungen (p. 188); — Die Ansichten der Himmelskunde (p. 200); — Die Astronomie des Unsichtbaren (p. 268); — Astronomie und Handelsverkehr (p. 288); — Ueber Himmelskunde als Lehrobjekt in Unterrichtsanstalten (p. 298); — Johann Keppler (p. 358); — Ueber Kalender-Reform (p. 350); — Himmelskunde der Briten (p. 356); — Russlands geographische Arbeiten und Entdeckungen (p. 380); — Die Versammlungen Deutscher Naturforscher, insbesondere die in Frankfurt a. M. (p. 411); — Die neuesten

Arbeiten in der Himmelskunde (p. 445); — Zur Geschichte des Gravitations Gesetzes (p. 461); — Eine literarische Betrügerei (p. 485); — Ueber Veränderungen auf der Mondoerfläche (p. 490); — Die neuesten Angriffe auf die Himmelskunde (p. 498); — Himmelskunde der Alten (p. 515).

Le 2°, et les 3° à 10° de ces articles, ont paru primitivement dans la Deutsche Vierteljahrsschrift, Stuttgart, 1845-48; les 17° à 20°, dans l'Internationaler Revue de A. Hilberg, Wien, 1866-68.

5389 MORGAN, A. DE

A budget of paradoxes.

8°, London, 1872.

Réimpression d'un grand nombre de comptes rendus d'ouvrages scientifiques, inserés d'abord dans des journaux et revues.

5390 PESCHEL, O.

Abhandlungen zur Erd- und Völkerkunde. Neue Folge.

8°, Leipzig, 1878; publié par J. Löwenberg.

Contient, au point de vue astronomique :

1) Ueber die Pluralität der Welten (p. 187); — 2) Was ist eine Sonne? (p. 205); — 3) Ueber die Gestalt der Erde (p. 210).

Il avait paru une première série de ces Abhandlungen en 1877, mais elle ne contient aucun article relatif à l'astronomie.

5391 FÖRSTER, W.

Sammlung wissenschaftlicher Vorträge.

8°, Berlin, 1876.

Contient :

Die Astronomie des Alterthums und des Mittelalters im Verhältniss zur neueren Entwicklung (p. 1); — Johann Keppler und die Harmonie der Sphären (p. 50); — Ueber Zeitmaasse und ihre Verwaltung durch die Astronomie (p. 60); — Ueber astronomische Weltansichten und Probleme (p. 84); — Gedächtnissrede zur Sacularfeier des Geburtsjahres Alexander v. Humboldt's (p. 105); — Johann Keppler (p. 116); — Nicolaus Copernicus (p. 154); — Wahrheit und Wahrscheinlichkeit (p. 161).

5392 LLOYD, H.

Miscellaneous papers connected with physical science.

8°, London, 1877.

4°, Dublin, 1878.

= ARr, XVI, 1878, 128.

5395 ZÖLLNER, J. C.**Wissenschaftliche Abhandlungen.**

4 vol. 4°, Leipzig, 1878-79 (nouveau titre en 1881); avec portraits, planches et fac-similé.

Nous signalerons aux astronomes, dans ce recueil :

Vol. I : n° 5) Ueber die Ableitung der Newton'schen Gravitation aus den statischen Wirkungen der Elektrizität; n° 12) Kosmische Anwendungen der elektrischen Emissions-Hypothese.

Vol. II : n° 12) Kepler, über die Natur der Cometen und ihre Bedeutung; n° 15) Newton, über die Natur der Cometen; n° 14) Euler, über die Natur der Cometen; n° 15) Olbers' Untersuchungen über Cometschweife; n° 16) Bessel's mathematisch-physikalische Cometen-theorie; n° 17) John Herschel's Bemerkungen über die physische Beschaffenheit der Cometen; n° 18) Ueber die Stabilität kosmischer Massen und die physische Beschaffenheit der Cometen; n° 19) Ueber den Zusammenhang von Sternschnuppen und Cometen; n° 20) Kritik der Zenker'schen Cometen-theorie; n° 21) Ueber die Grösse und elektrische Dichtigkeit der Schweiftheilchen eines Cometen; n° 22) Widerlegung der Einwendungen von Helmholtz gegen meine Cometen-theorie.

Vol. IV : n° 2) Ueber die physische Beschaffenheit der Sonne; n° 3) Ueber ein neues Spectroskop nebst Beiträgen zur Spectralanalyse der Gestirne; n° 4) Beobachtungen von Protuberanzen der Sonne; n° 5) Ueber die Periodicität und heliographische Verbreitung der Sonnenflecken; n° 6) Ueber diespectroskopische Beobachtung der Rotation der Sonne und ein neues Reversions-spectroskop; n° 7) Ueber den Aggregatzustand der Sonnenfleck; n° 8) Ueber das Rotationsgesetz der Sonne und der grossen Planeten; n° 9) Ueber die Temperatur und physische Beschaffenheit der Sonne, erste Abhandlung; n° 10) Ueber den Einfluss der Dichtigkeit und Temperatur auf die Spectra glühender Gase; n° 11) Ueber das Spectrum des Nordlichtes; n° 12) Ueber die Temperatur und physische Beschaffenheit der Sonne, zweite Abhandlung; n° 15) Erwiderung auf die Bedenken des Hrn. Reye gegen meine Erklärung der Sonnenfleck und Protuberanzen; n° 14) Ueber das spectroskopische Reversionsfernrohr; n° 15) Ueber ein einfaches Ocularspectroskop für Sterne; n° 22) Referate

über astrophysikalische Abhandlungen aus dem Jahre 1869; n° 25) Ueber spectralphotometrie; n° 24) Ueber Farbenbestimmung der Gestirne; n° 26) Resultate photometrischer Beobachtungen an Himmelskörpern; n° 27) Photometrische Untersuchungen über die physische Beschaffenheit des Planeten Merkur; n° 55) Robert Mayer's Verdienste um die Astrophysik; n° 54) Fragmente zur Geschichte der Sonnenflecken; n° 55) Robert Mayer aus Heilbronn, eine biographische Skizze; n° 56) Zur Geschichte der Astrophysik.

Une grande partie de ces notes et mémoires avaient paru dans des recueils académiques ou périodiques, et figurent à ce titre dans notre tome II.

5394 DRAPER, J. W.

Scientific memoirs : being experimental contributions to a knowledge of radiant energy.

8°, London, 1878; avec portrait de l'auteur.

Contient 50 mémoires, parmi lesquels nous citerons particulièrement : III) On invisible fixed lines in the Sun's spectrum detected by photography; IV) On the nature of flame and on the condition of the Sun's surface; V) On the negative or protecting rays of the Sun; XIII) An account of some experiments on the light of the Sun; XIV) Note on lunar photography; XXVIII) On the distribution of heat in the spectrum; XXIX) On the distribution of chemical force in the spectrum.

= PM₅, VII. 4879, 211.

5393 KIRCHHOFF, G.

Gesammelte Abhandlungen.

2 Abth. en 1 vol. 8°, Leipzig, 1881-82; avec portrait et 2 pl.

5396 HELMHOLTZ, H. von

Vorträge und Reden.

2 vol. 8°, Braunschweig, 1884.

Contient :

Tome II, Ueber die Entstehung des Planetensystems.

SECTION II.

ASTROLOGIE.

Les prédictions sous forme d'almanachs sont réservées pour la Sect. VI, art. Éphémérides et Almanachs.
Les différentes langues sont désignées comme précédemment : [A.] arabe, [G.] grec, [H.] hébreu, [L.] latin,
[P.] persan, [T.] ture.

ASTROLOGUES DE L'ANTIQUITÉ.

**5397 HERMES AL-HERAMESSAH =
HERMES HERMETUM = EDRIS**

Beían fi tholoù al sehèra al jemániah, c'est-à-dire : Traité du lever du chien de la droite (Sirius, par opposition à Procyon). [Version arabe d'un texte prétendument égyptien.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Suivant la tradition arabe, cet ouvrage aurait été tiré par *Aristote* de vieux parchemins, et remonterait à l'an — 5000 environ. Mais il est probablement postérieur au commencement de l'ère chrétienne.

= D'HERBELOT, *Bor*, 4776, 417, 767.

**5398 HERMES AL-HERAMESSAH =
HERMES HERMETUM = EDRIS.**

Beían [Ahkam] thouloù al-schèra al-iemániah, c'est-à-dire : Explication [Pronostics] de la canicule et des jours caniculaires. [Version arabe d'un texte grec (?).]

MS.

= D'HERBELOT, *Bor*, 4776, 482, 767.

5399 HERMES HERMETUM = EDRIS

Traité sur le lever du Soleil et autres phénomènes célestes. [A.]

MS.

5600 NECHEPSON = NECHEPSOS.

Excerpta. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (dans le Recueil n° 2419 anc., 2°).

Cet auteur était prétendument un roi d'Égypte de

la vingtième dynastie, XIII^e siècle avant notre ère. Les extraits dont il s'agit ici sont loin d'être aussi anciens. On les a quelquefois supposés du — VI^e siècle.

5601 PETOSIRIS.

Traetatus astrologiae. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (dans le Recueil n° 2419 anc., 2°.)

5602 PETOSIRIS.

Epistola astrologica ad Nechepsum regem de vita et morte humana. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies, dont une dans un Recueil intitulé : *Collectio variarum rerum medicarum*) et à la Bibl. nationale de Paris (sous le titre : *Organum de vita et morte*, dans le Recueil n° 2419 anc., 2°).

5605 PETOSIRIS.

Prognostica. [Version latine d'un texte grec.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5604 PETOSIRIS.

Organum astronomicum, de ratione morborum eventus praedicendi. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5605 PYTHAGORAS = PUTHAGORAS.

Prognostica supputatio. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (dans le Recueil n° 2419 anc., 2°).

Ouvrage manifestement apocryphe.

5606

* * *

Excerpta quaedam astrologica miscellanea inter quae est *Pythagorae* divinatio per numeros. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

5607 **HYPOCRATES = HIPPOCRATES.**

De medicorum astrologia [astronomia] libellus.

Dans l'Opusculum repertorii prognosticon, sans nom d'auteur : 4°, Venetiis, 1485. (Voir plus loin.) Version latine de *Petrus de Abbano* [*Petrus Aponensis*]. [L.]

Dans le Liber ad Almansorem de *Rhasis* [*Rhazes*], fol., Venetiis, 1497; fol., Venetiis, 1510. (Voir plus loin.) [L.]

A la suite de *J. Ganivet*, Epistola astrologiae defensiva; 4°, Lugduni, 1508. (Voir plus loin.) [L.]

4°, Cracoviae, 1514. [L.]

On connaît de nombreux MSS de la version latine de ce traité : sous le titre d'Astronomia ou Astrologia, aux Bibl. nationale de Paris, de l'Université d'Oxford, du British Museum (fonds Cotton), du Trinity College de Dublin, impériale de Vienne (2 copies); sous le titre Liber dictus cavete medici, aux Bibl. des Universités d'Oxford, de Cambridge et de Gaud; sous le titre de Prognosticon, aux Bibl. des Universités d'Oxford et de Cambridge (copie « cum commentario Galeni »).

Traduction en langue moderne.

The boke of *Ypocras*, for to knowe by the planetis of sycknesse, both of lyfe and deyth, and the tymes thereof.

MS au British Museum et au Gonville and Caius College de Cambridge.

5608 **HIPPOCRATES.**

Tractatus de judiciis astrorum. [Version latine d'un texte grec.]

MS à la Bibl. de Bâle.

C'est peut-être l'ouvrage précédent.

5609 **HIPPOCRATES.**

De Luna et signis. [Version latine d'un texte grec.]

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).

Il est fort douteux que ce traité soit d'*Hippocrate*.

5610

ARISTOTELES.

Tractatus astrologicus cum characteribus signorum zodiaci. [Version arabe prétendue faite sur un texte grec.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

5611

ARISTOTELES.

De scientia ipsius astronomiae. [Traité latin d'après la prétendue source grecque.]

MS au British Museum (fonds Cotton).

Ouvrage tout astrologique.

5612

ARISTOTELES.

Traduction.

Of astrology and physick, and diverse miscellaneous secrets of art and nature, translated from Greek to Chaldean, and afterwards into Arabick, by *John* the son of Patric, and from Arabick into Latin by *Philip* a priest, at the request of *Valence* bishop of Tripolie.

MS en vieil anglais [old English] à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5615

ARISTOTELES (PSEUDO).

Liber astrologicus de mansionibus. [G.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Manuscrit du XVI^e siècle. Cette restitution d'un texte grec paraît avoir été faite sur un MS persan.

5614

**THEOPHRASTUS =
THEÓPHRASTOS.**

De signis temporum. [G.]

Sous le n^o 12, dans ses Opera: fol., Venetiis, 1477, des presses d'Aldus Manutius; fol., Venetiis, 1498; fol., Basileae, 1541, par les soins de *J. Camerarius*; 8°, Venetiis, 1552, par les soins de *Camotius*; fol., Lugduni Batavorum, 1615, par les soins de *D. Heinsius*; 5 vol. 8°, Lipsiae, 1818-21, par les soins de *J. G. Schneider*, au vol. IV.

Dans les Opera minora, fol., Parisiis, 1557, publié par *H. Stephanus* [Estienne]. — Fort rare.

5615

ANTIOCHUS = ANTIOCHOS.

Apotelesmatica. [G.]

MS à la Bibl. du Vatican.

5616 ANTIUCHUS = ANTIUCHOS.

Prognosticon de calendis mensium, quales libri de superstitionis calendarum observationibus, qui a gentilibus ad Graecos recentiores longe temporum successione pervenerunt, peculiari nomine appellantur kalandologia. [G.]

MS à la Bibl. du Vatican et à la Bibl. impériale de Vienne.

Ce traité expose les cérémonies que l'on doit observer dans chaque mois.

5617 ANTIUCHUS = ANTIUCHOS.

De ortu heliaco caniculae. [Version latine d'un texte grec.]

MS.

= CLM, 1697, p. 490, n° 6076.

5618 * * *

Astrologiae totius principia et fundamenta, ex *Antiochi* thesauris collecta. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. impériale de Vienne.

5619 EUSEBIUS ALEXANDRINUS = EUSEBIOS ALEXANDRINOS.

Peri astronomón. [G.]

4°, Halae, 1854.

Traité d'astrologie, publié par *Thilo*.

5620 ARISTARCHUS = ARISTARCHOS.

Astrologia. [Version persane d'un texte grec.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

5621 ARCHIMEDES.

De constitutione horoscopii.

A la suite du *De dimensione circuli* du même auteur, fol., Basileae, 1565; avec commentaire par *J. Peletarius*. [G.-L.]

5622 MANETHO = MANETHÓN.

Apotelesmaticorum [qui feruntur] libri VI.

4°. Lugduni Batavorum, 1698; cura *J. Gronovii*.

On doit à l'éditeur la version latine; le texte

grec est tiré d'un manuscrit de la *Bibliotheca medica*. [G.-L.]

8°, Coloniae ad Rhenum, 1852; texte revu et annoté par *C. A. M. Axl[ius]* et *F. A. Rigler*. [G.]

8°, Parisiis, 1851; par les soins de *A. Koechly*, dans les *Poetae bucolici et didactici* de la Bibliothèque des auteurs grecs de *A. F. Didot*. L'éditeur a disposé les livres dans l'ordre II, III, VI, IV, I, V; il croit les trois derniers nommés d'une époque plus récente que les autres. [G.-L.]

8°, Lipsiae, 1858; dans la collection *Tenbner*. Le texte est celui de l'édition soignée par *A. Koechly*. [G.]

Traduction.

Astrologie, Uebersetzung nebst Erläuterungen par *C. A. M. Axl*.

4°, Wetzlar, 1855.

Le livre I de cet ouvrage traite du caractère des hommes qui naissent sous l'influence des différentes planètes. Le livre II contient l'astrognosie et la sphère. Les livres III et IV parlent des influences des planètes suivant leurs aspects dans les douze signes. Les livres V et VI n'ont pas d'intérêt pour l'astronome.

= *Rupert's Magazin*, 1793 (par *V. C. L. Ziegler*). — *DELABRE*, *His. I*, 4817. 81.

Il y a un MS grec du X^e siècle, des *Apotelesmata de Manethou*, à la Bibl. laurentiana de Florence. *Ziegler* ne croit pas cet ouvrage authentique.

5625 ANNUBION.

Fragmenta astrologica. [G.]

A la suite des *Manethonis Apotelesmaticorum* qui feruntur libri VI, de *A. Koechly*; 8°, Leipzig, 1858.

5624 APOLLONIUS MATHEMATICUS = APOLLÓNIOS PERGAIOS.

Apotelesmata. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5625 POSIDONIUS = POSEIDONIUS.

De astrologia universa. [G.]

Cet ouvrage paraît perdu.

5626 COLUMELLA.

Excerpta de inerrantium stellarum significationibus.

Joint aux Inerrantium stellarum apparitiones de *C. Ptolemaeus*; 4°, Urbini, 1592. (Voir n° 5646.)

5627 APOLLONIUS TYANENSIS = APOLLONIOS TUANEUS.

De divinatione astrorum libri IV. [G.]

Mentionné par *Philostratus*, De vita Apollonii tyanensis, lib. III, cap. 15. et apparemment perdu.

5628 ANTIGONUS = ANTIGONOS.

De genesi seu nativitate. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (dans le Recueil n° 2419 anc., 2°).

5629 ASCLEPIUS = ASKLËPIOS.

Methalê, c'est-à-dire : Les horoscopes. [Version arabe d'un texte grec, par *Nassireddin al Thoussi*.]

MS dans les copies du recueil géométrique de *Nassireddin* : Tahrir hendassiat. (Voir n° 1268.)

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 823.

L'auteur est appelé en arabe **ASCLAPIOUS**.

5650 CHAEREMO = CHAIRËMÛN.

De cometis. [G.]

De conjunctionibus. [G.]

Ces ouvrages paraissent perdus.

5651 NEOPHYTUS = NEOPHUTOS.

Excerpta quaedam astrologica. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

Ces extraits sont suivis d'un Commentaire sur la Logique d'*Aristote*.

5652 LUCIANUS = LOUKIANOS.

[De] Astrologia [oratio].

8°, Basileae, 1527; version latine de *D. Erasmus*. [L.]

8°, Cracoviae, 1551; version d'*Erasmus*, avec des

commentaires sur l'Astrologie de *Lucien* par *J. Struth[ius]*. [L.]

Fait partie du Recueil n° 765 : 8°, Antuerpiae, 1558. (Voir ce n°.) Version latine de *J. Velareus*. [L.]

Traduction.

Les louanges, antiquitez et excellences d'astrologie, extraites et traduites du grec de *Lucien* par *A. Mizauld*.

8°, Paris, 1565.

5653 JULIANUS LAODICENSIS = IOULIANOS LAODIKAIOS.

De astrologia judiciaria. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

5654 JULIANUS LAODICENSIS = IOULIANOS LAODIKAIOS.

Excerpta de electionibus, sive initiis astrologicae deligendis. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5655 BARDESANES.

Adversus Abidam astrologum.

Inséré en fragment dans *Eusebius*, Praeparatio evangelica, lib. VI, cap. 10, ouvrage dont on a les éditions : fol., Lutetiae, 1544; fol., Lipsiae [Coloniae], 1688. [G.]

Fol., Parisiis, 1628 (version de *F. Vigerus*). [G.-L.]

Fol., Venetiis, 1470; fol., [Venetiis?], 1475; 4°, Trevisii, 1480 (version de *Georgius Trapezuntius*). [L.]

L'extrait donné par *Eusèbe* est fort curieux.

5656 PTOLEMAEUS. C. = PTOLEMAIOS, K.

Editions du Quadripartitum et du Centiloquium réunis.

Liber quadripartiti id est, quatuor tractatum in radicante discretione per stellas de futuris in hoc mundo contingentibus. Centiloquium cum commento *Hali Haben Radan*.

Fait partie du Recueil n° 745 : fol., Venetiis, 1484; fol., Venetiis, 1495; fol., Venetiis, 1519. (Voir ce n°.) [L.]

Apotelesmatôn, quod quadripartitum vocant libri IV.... — Centiloquium.

Fait partie du Recueil n° 761 : fol., Basileae, 1555; fol., Basileae, 1551. Version latine de *J. Camerarius*. (Voir ce n°.) [L.]

Tetrabiblos seu de judiciis astrologicis libri IV a *J. Camerario* latine versi. — Fructus librorum suorum seu centum dicta, latine a *J. Pontano*.

4°, [Norimbergae, 1555]; suivi de *M. Guarimburtus*, *Opusculum de radiis et aspectibus planetarum*, et de *L. de Rigiis*, *Aphorismi astrologici*. [G.-L.]

De praedictionibus astronomicis cui titulum fecerunt quadripartitum, *P. Melancthoue* interprete. — Fructus librorum suorum seu centum dicta ex conversione *J. Pontani*.

8°, Basileae, 1555. [G.-L.]

12°, Pragae, 1610. [G.-L.]

Traduction.

Cuadripartito y centiloquio, commentados y traducidos del arabe por *Gumedi* en 1152.

MS à la Bibl. de la Iglesia Mayor de Tolède.

Manuscrit du commencement du XIII^e siècle, le plus ancien manuscrit connu écrit sur papier d'étoffe.

5657 PTOLEMAEUS, C. = PTOLEMAIOS, K.

Le Quadripartitum ou Tetrabiblos.

Tetrabiblos. [G.]

8°, Basileae, 1555; par *Joachimus*.

Operis quadripartiti de siderum judiciis in latinum sermonem traductio, *A. Gogava* interprete. [L.]

4°, Lovanii, 1548; avec deux traités, savoir :

De sectione conica orthogona quae parapola dicitur; De speculo ustorio libellus. Ces deux traités sont mis en latin par *A. Gogava*, d'après des versions arabes. Préface par *Gemma Frisius*.

12°, Patavii, 1658; sans les traités annexés à l'édition précédente, mais avec la préface de

Gemma Frisius. « Notationes » par *P. de Titis* [*Titus*]; 192 pages de texte.

12°, Patavii, 1660; d'après l'édition précédente. 12°, Patavii, 1665; id.

Quadripartitae constructionis sive de judiciis astrologicis libri, *J. Camerario* interprete. [L.]

Fol., Basileae, 1551.

Cet ouvrage est souvent désigné par son titre grec de Tetrabiblos.

Le lib. I traite des effets des planètes d'après leurs situations; dans le lib. II l'auteur nomme les comètes pour la première fois [il n'en parle pas une seule fois dans l'*Almageste*]; dans le lib. III il traite de PhoroSCOPE et de la nécessité de le connaître exactement pour prédire les destinées de l'enfant.

= DELAMBRE, *Iris*, II, 1817, 543.

Des MSS grecs du Quadripartitum se trouvent à la Bibl. Laurentiana de Florence (2 copies), à la Bibl. Marciana de Venise (2 copies), à la Bibl. nationale de Paris (2 copies, dont une au fonds Colbert), à la Bibl. de l'Université d'Oxford, à la Bibl. impériale de Vienne.

Des versions latines sont en MS à la Bibl. du Vatican (copie suivie des thèmes de nativité de différents hommes illustres), à la Bibl. de l'Université d'Oxford (4 copies, dont 2 avec le Commentaire d'*Haly*), à la Bibl. de l'Université de Cambridge, à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies, dont une avec commentaire), à la Bibl. de Bâle. La traduction latine est apparemment celle qu'avait faite *J. Angelus* [*J. d'Angelo*] dans la première moitié du XV^e siècle.

Il y a, en outre, à la Bibl. de l'Université d'Oxford, un MS latin contenant les lib. II et III, « cum expositione *T. Alleyn*, » écrit en 1645.

Traductions.

De astrorum judiciis tractatus sive tetrabiblos, e graeca lingua in persicam conversus ab *Nasreddino el Thoussy*. [P.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Tetrabiblon de syderum affectionibus, ex arabica lingua in hebraicam conversum a *Juda filio Salomonis toletano*. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Le quadripartite de *Ptolémée*, avec la glose de *Haly*, traduit en français.

MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

L'uranic, ou traduction des quatre livres des jugemens des astres (par *N. Bourdin*).
12°, Paris, 1640.

Quadripartitum (par *S. Bredon*).
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Le nom du traducteur n'est pas sur le MS, mais il est permis d'attribuer cette version à *S. Bredon*.

Tetrabiblos or quadripartite, being four books on the influence of the stars (par *J. M. Ashmand*).
8°, London, 1822; avec notes.

Alapra tractatus *Ptolemaei*, liber quartus, qui novem capitibus constat, de planetis. [En allemand.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Alapra ou Alarba est le nom sous lequel cet ouvrage de *Ptolémée* est désigné par les Arabes.

5658 * * *
Expositio in tetrabiblon *Ptolemaei*. [G.]
MS à la Bibl. du Vatican.

5659 * * *
In *Ptolemaei* tetrabiblon commentarius. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies).

5640 * * *
In tetrabiblon *Ptolemaei*. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies, dont une au fonds Colbert).

5641 * * *
Commentarius in *Ptolemaei* tetrabiblon [de judiciis astrologicis]. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris (5 copies).

5642 * * *
In *Ptolemaeum* de judiciis astrorum. [G.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5645 * * *
In *Ptolemaeum* quadripartitum exegesis graeca. [G.]

MS à la Bibl. de Bâle.

5644 PTOLEMAEUS, C =
PTOLEMAIOS, K.

Le Centiloquium ou Karpos [Fructus].

Centum sententiae, ex interpretatione et cum commentariis *J. Pontani*. [L.]

4°, Venetiis, 1519; suivi du *De rebus coelestibus libri XIV*, et du *Liber imperfectus de Luna*, par *J. Pontanus*.

4°, Basileae, 1558; conforme à l'édition précédente.

Centum sententiae [aphorismi], interprete *Georgio Trapezuntio*.

4°, Romae, 1540; avec *L. Gaurici* Oratio de inventoribus utilitate et laudibus astronomiae. [L.]

8°, Coloniae, 1544; avec le *De antiscii* de *Georgius Trapezuntius*, et le traité *Quatenus credendum sit astrologiae* de *J. Pontanus*. [L.]

Inséré, sous le titre de *Liber fructus*, dans la troisième édition du *Liber astronomicus* de *G. Bonatus*; fol., Basileae, 1550. (Voir plus loin, art. *Astrologues de la renaissance avant l'imprimerie*.) [L.]

A la suite de *Jordanus*, *Opusculum de ponderositate*, 4°, Venetiis, 1565. A cette édition est jointe l'*Oratio* de *L. Gauricus* insérée dans l'édition de 1540. [L.]

Par extraits dans le *Recueil* n° 787 : 42°, Ulmae, 1641; 42°, Ulmae, 1674. (Voir ce n°.) [L.]

Il y a des MSS grecs de cet ouvrage à la Bibl. laurentiana de Florence, à la Bibl. marciana de Venise (2 copies), à la Bibl. nationale de Paris (2 copies, dont une dans le *Recueil* n° 2419 anc., 2°, et l'autre au fonds Colbert), à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies).

La version latine est en MS à la Bibl. de l'Escurial (copie du XIII^e siècle), à la Bibl. du Vatican, à la Bibl. nationale de Paris, à la Bibl. de l'Université d'Oxford (6 copies, dont une avec le *Commentaire d'Italy*, une avec le *Commentaire* et les tables de *Hosein*, et une faite en 1250 d'après l'arabe), au *British Museum* (fonds Harley), à la Bibl. de l'Université de Leyde, à la Bibl. de l'Université de Gand (2 copies, l'une avec le *Commentaire d'Italy* et l'autre d'après la traduction hébraïque)

à la Bibl. impériale de Vienne (5 copies, dont une « cum expositione *Abiufar filii Joseph Abrae* »), et à la Bibl. de Bâle.

La Bibl. de Turin possède un MS de la version latine relativement récente de *J. Pontanus*, avec commentaire du traducteur.

Traductions.

Liber dictus *karpos* sive fructus, centum aphorismis astrologicis ad Syrum, arabice redditus. [A.]

MS à la Bibl. medica de Florence, au British Museum et à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Les copies du British Museum et de Leyde sont accompagnées d'un commentaire en persan par *Nasir-al-Din Muhammad ibn Muhammad al-Tusi* [*Nassir-eddin*].

Centiloquium in persicam linguam versus per vezir *Muhammed*. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Traduction faite en 1165.

Centiloquium, adjunctis commentariis *Abu Jafari filii Josephi filii Ibrahim*. [H.]

MS à la Bibl. medica de Florence et à la Bibl. nationale de Paris.

Centiloquium ex arabica lingua in hebraicam ab anonymo conversum. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Le centiloque, ou la seconde partie de l'uranie, par une exposition fort ample, comode à tous astronomes, philosophes, astrologues, médecins, arboristes, jardiniers, nautonniers, cronologistes et cosmographes (par *N. Bourdin*).

Fol., Paris, 1631. — Rare.

La première partie de l'Uranie était la traduction du *Quadripartitum*. (Voir n° 5637.)

5645 ACHMES.

In *Ptolemaei* Centiloquium commentarius. [G.]

MS à la Bibl. ambrosiana de Milan.

5646 PTOLEMAEUS, C. = PTOLEMAIOS, K.

Inerrantium stellarum apparitiones, ac significationum collectio, libellus mire elegans atque ad aeris praevidendas mutationes omnino necessarius; . . . item libelli duo, alter ex *Columella*, alter ex *Plinio*, excerpti de inerrantium stellarum significationibus. [L.]

4°, Urbini, 1592; version latine de *F. Bonaventura*.

De apparentiis inerrantium.

Inséré par *D. Petavius* dans son *Uranologion*, fol., Lutetiae Parisiorum, 1650, p. 71; et dans les réimpressions, toutes fol. : Amstelodami, 1705; Antuerpiae, 1705; Veronae, 1756; Venetiis, 1758. (Voir Sect. VI, Art. Chronologie et Calendrier.) [G.-L.]

Inséré dans *J. A. Fabricius*, *Bibliotheca graeca*, 14 vol. 4°, Hamburgi; tome III, 1708, réimpr. 1718, et au tome III de la réimpression générale en 12 vol. 4°, Hamburgi, 1790. [G.-L.]

Dans Berlin, *Abh.*, 1816-17, *Phil.*, 165; texte revu par *C. L. Ideler*. [G.]

A la suite du *De ostentis* de *Laurentius Lydus*, édition de *Wachsmuth*, 42°, Lipsiae, 1865. (Voir n° 925.) [G.-L.]

Calendrier avec les époques des levers et des couchers des constellations, et les indications météorologiques correspondantes. La version latine est celle de *F. Bonaventura*.

= DELAMBRE, *His.*, I, 1817, 212.

Il existe des MSS du texte grec de cet ouvrage à la Bibl. du Vatican, à la Bibl. laurentiana de Florence (2 copies), à la Bibl. de Turin (sous le titre : *De stellis fixis*), à la Bibl. de l'Université d'Oxford (copie collationnée sur celle du Vatican), à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Traductions.

De natura astrorum. [H.]

MS à la Bibl. de Turin.

Apparition des étoiles fixes (par *N. Halma*).

A la suite de la Table chronologique des règnes de *Ptolémée*, traduite par *N. Halma*, 4°. Paris, 1819. (Voir Sect. VI, art. Chronologie et Calendrier.) [G.-Français.]

**5647 PTOLEMAEUS, C. =
PTOLEMAIOS, K.**

Inerrantium stellarum significationes, per *N. Leonicum* translatae.

Dans le Recueil n° 755 : 8°, Venetiis, 1516 ;
42°, Vitebergae, 1554 ; 16°, Lugduni, 1547.
(Voir ce n°.) [L.]

Dans le Recueil n° 761 : fol., Basileae, 1555 ;
fol., Basileae, 1551. (Voir ce n°.) [L.]

Inséré dans *D. Petavius*, Uranologion, fol.,
Lutetiae Parisiorum, 1650, p. 92, et dans les
réimpressions, toutes fol. : Amstelodami, 1705 ;
Antuerpiae, 1705 ; Veronae, 1756 ; Venetiis,
1758. (Voir Sect. VI, art. Chronologie et Calen-
drier.) [L.]

Le texte grec est inconnu. Ce petit traité pourrait
bien être le lib. II, mutilé, du De apparentiis stellarum
de *PTOLÉMÉE* (voir le n° précédent), dont on ne connaît
plus qu'un livre, mais qui selon *Suidas* en avait deux.

Il y a un MS de la version latine à la Bibl. de l'Univer-
sité de Leyde et un autre à la Bibl. impériale de Vienne

**5648 PTHOLOMEUS =
PTOLEMAIOS, K.**

Liber diversarum rerum quem scripsit ad
Heristhonem filium suum. [L.]

Fait partie du Recueil n° 751 : 4°, Venetiis, 1509 ;
publié par P. Liechtenstein. (Voir ce n°.)

**5649 PTHOLEMEUS =
PTOLEMAIOS, K.**

De electionibus. [L.]

Fait partie du Recueil n° 751 : 4°, Venetiis, 1509 ;
publié par P. Liechtenstein. (Voir ce n°.)

**5650 PTOLEMAEUS =
PTOLEMAIOS, K.**

De eclipsibus et conjunctionibus planeta-
rum. [L.]

MS à la Bibl. du Trinity College de Dublin.

**5651 PTOLEMAEUS =
PTOLEMAIOS, K.**

De proprietate planetarum et aliorum
corporum coelestium. [L.]

MS à la Bibl. de Cambrai.

**5652 PTOLEMAEUS =
PTOLEMAIOS, K.**

Judicia mutationum aeris per conjunctio-
nem et eclipseis et introitum Solis in puncta
aequinoctialia et solstitialia et in alia loca,
determinata in zodiaco. [L.]

MS à la Bibl. de Bâle et à la Bibl. impériale de
Vienne (sous le titre : Liber judiciorum).

**5653 PTOLEMAEUS =
PTOLEMAIOS, K.**

De dispositione aeris et ejus accidentibus
a motu stellarum causali. [L.]

MS à la Bibl. de Bâle.

**5654 PTOLEMAEUS =
PTOLEMAIOS, K.**

Tractatus de mutationibus et copulatio-
nibus partium signorum. [L.]

MS à la Bibl. de Bâle.

Ces différents ouvrages manuscrits sont apocryphes.
Il est même fort douteux qu'aucun des traités astrolo-
giques attribués à *PTOLÉMÉE* soit réellement de cet
astronome.

5653 * * *

De investigacione gradus astrorum secun-
dum *PTHOLOMEUM*.

MS au British Museum (fonds Harley).

5656 * * *

Of the art of astrology out of *PTOLEMAEUS*.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

**5650 PTOLEMAEUS =
PTOLEMAIOS, K.**

De eclipsibus et conjunctionibus planeta-
rum. [L.]

MS à la Bibl. du Trinity College de Dublin.

**5651 PTOLEMAEUS =
PTOLEMAIOS, K.**

De proprietate planetarum et aliorum
corporum coelestium. [L.]

MS à la Bibl. de Cambrai.

5657 EPHESTIO = HËPHAISTEÏÓN.

Circulus solaris, de judiciis sive significa-
tionibus XII locorum orbis signiferi. [G.-L.]

Fait partie du Recueil n° 760 : 4°, Norimbergae,
1552. (Voir ce n°.)

5658 HEPHAESTIO = HËPHAISTEÏÓN.

De astrologia, quam judiciariam vocant,
tractatus. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies).

5659 HEPHAESTIO = HËPHAISTEÏÓN.

Apotelesmata [Apotelesmatica]. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies).

L'une des copies paraît remonter au XIII^e siècle.**5660 HEPHAESTIO THEBANUS = HËPHAISTEÏÓN.**

Excerpta de rebus ad astrologiam judicariam pertinentibus. [G.]

MS à la Bibl. laurentiana de Florence et à la Bibl. nationale de Paris.

5661 HEPHAESTIO = HËPHAISTEÏÓN

Astrologica nonnulla. [Version latine d'un texte grec.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5662

* * *

Anonymi syntagma astrologicum divisum in capita 137, cui inserta sunt fragmenta quaedam astrologica *Hephaestionis* Thebani, *Juliani* Laodicensis, et pseudo *Hermetis* Trismegisti. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

5665 ARTEMIDORUS EPHESIANUS = ARTEMIDOROS EPHESIOS.

Oneirocriticon. [G.]

8°, Venetiis, 1518; des presses des Aldes.

De interpretatione somniorum. [G.-L.]

4°, Parisiis, 1605; par les soins de N. Rigault; version de *J. Cornarius* [*J. Haguenbot*].2 vol. 8°, Lipsiae, 1805; par les soins de G. Reiff, avec les notes de *N. Rigault* et celles que *J. J. Reiske* avait données dans ses Animadversiones ad graecos autores, 3 vol. 8°, Lipsiae, 1757-66.

Traductions.

L'onérocritique (par *C. Fontaine*).

8°, Lyon, 1546.

16°, Paris, 1547.

8°, Lyon, 1555.

Cette traduction ne comprend que les trois premiers livres. L'auteur est appelé en français **ARTÉMIDORE**.

Onérocritique (par *A. Dumoulin*).

12°, Rouen, 1664.

Avec le traité de *A. Niphus* sur les augures.Onerocritica (par *P. Lauro*).

8°, Modena, . . .

L'auteur est appelé en italien **ARTEMIDORO**.

Grosses Traum-Buch, sammt einer Erinnerung von *P. Melanchton* von Unterschied der Träume, mit astronomischen Traumtafeln.

8°, Leipzig, 1721.

5664 MAXIMUS.

Introductio in astrologiam. [G.]

MS à la Bibl. laurentiana de Florence.

Ouvrage en vers.

5665 GALENUS = GALËNOS.

Astrologia ad Asphrodisium, spuria quidem indicata, exhibens mathematicae scientiae prognostica, de decubitu infirmorum, nunc primum a *J. Struthio* e graeca translata. [L.]

8°, Venetiis, 1855.

5666 SERAPION.

Excerpta ex Peri catarchón. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (dans le Recueil n° 2419 anc., 2°).

Extrait d'un traité des principes.

5667 SERAPION.

Apotelesmaticae observationes. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (dans le Recueil n° 2419 anc., 2°).

5668 SERAPION ALEXANDRINOS.

Opusculum astrologicum. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne (à la suite de *Theophilus*).

5669 PORPHYRIUS = PORPHÛRIOS.

Introductio in *Ptolemaei* opus de effectibus astrorum. [G.-L.]

Fait partie du Recueil n° 771 : fol., Basileae, 1559. (Voir ce n°.)

Commentaire sur le Quadripartitum de *Ptolémée*. Des MSS du texte grec de cet ouvrage existent à la Bibl. laurentiana de Florence, à la Bibl. nationale de Paris (7 copies, dont une attribuée en commun à *Porphyrius* et à *Demophilus*) et à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5670 SEXTUS EMPIRICUS = SEXTOS EMPEIRIKOS.

Fragmentum de astrologia. [Version latine d'un texte grec.]

MS.

= CLm, 1697, p. 60, n° 2240.

5671 ALEXANDER APHRODISAEUS = ALEXANDROS APHRODISIEUS.

Tractatus varii philosophici. [Version arabe d'un texte grec.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

Dix-sept traités en version arabe, dont le n° v porte pour titre : De corporum coelestium influxu et regimine.

5672 APOLLONIUS LAODICENSIS = APOLLŌNIOS LAODIKAIOS.

De astrologia apotelesmatica. [Version arabe faite sur un texte grec par *Honain ben Isaac*.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

En cinq livres.

5673 ALEXANDER AB ALEXANDRO.

Genialium dierum libri VI, nunc postremum infinitis mendis... perpurgati. [Version latine d'un texte grec.]

Fol., Romae, 1522.

8°, Francofurti, 1646.

2 vol. 8°, Lugduni Batavorum, 1675; « cum integris commentariis variorum. »

5674 ALEXANDER ALEXANDRINUS = ALEXANDROS ALEXANDRINOS.

De naturis. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Manuscrit astrologique écrit au XV^e siècle.

5675 ALEXANDER = ALEXANDROS.

Liber de septem herbis secundum influentiam quam recipiunt a septem planetis. [Version latine d'un texte grec.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

5676 ASTRAMPSYCHUS = ASTRAMPUSCHOS.

Astrologia persica ad regem Ptolemaeum. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (5 copies).

5677 VALENS, V.

Ex primo libro Floridorum de natura planetarum.

Fait partie du Recueil n° 760 : 4°, Norimbergae, 1552. (Voir ce n°.) [G.-L.]

La Bibl. de l'Université de Leyde possède le MS grec du lib. I et partie du lib. II, et la Bibl. de l'Université d'Oxford a une autre copie, peut-être complète.

5678 VALENS, V.

De ascensionibus planetarum. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (dans le Recueil n° 2419 anc., 2°).

5679 RHETORIUS.

Liber de duodecim zodiaci signis, aliisque rebus ad astrologiam, quam judicariam vocant pertinentibus. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5680 KIRANUS = KIRANOS.

Liber physico-medicus kiranidum Kirani id est Regis Persarum vere aureus gemmeusque. [Version latine d'un texte grec.]

8°, [Lipsiae], 1658; 198 pages; publié par A. Rivinus [Bachman].

Kiranides est le titre de la collection attribuée à *Kiranus*, roi de Perse, et aussi à *Zoroastre* et à *Hermes trismegistus*. La version latine est de *Gerardus Cremonensis*. L'original grec existe à Madrid en MS. On croit l'ouvrage composé au IV^e siècle. Le plus ancien auteur connu qui en fasse mention est l'alchimiste Olympiodore, postérieur à l'alchimiste Zosime de Panopolis, qui vivait au V^e siècle. L'exemplaire lu par Olympiodore

était plus étendu que le texte qui subsiste en grec et en latin, car il contenait de la chimie qui ne s'y trouve plus. Il n'y reste que la médecine superstitieuse. L'exemplaire lu par Georges le Syncelle paraît avoir contenu une partie spécialement astrologique que nous n'avons plus. (*T. H. Martin*, Mémoire sur la précession des équinoxes, dans Paris, Mpl, VIII, t. 1869.)

5681 * * *

Tractatus de septem herbis et septem planetis qui dicitur inventus in civitate Trojana, in monumento primi regis *Kyranii*. [Version latine d'un texte grec.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford et à la Bibl. impériale de Vienne.

5682 **MERCURIUS TRISMEGISTUS =
HERMES TRISMEGISTOS.**

Decreta planetarum in singulis locis zodiaci [latromathematica].

Fait partie du Recueil n° 760 : 4°, Norimbergae, 1552. (Voir ce n°). [G.-L.]

Inseré dans *T. Border*, De ratione et usu dierum criticorum, 4°, Parisiis, 1555, sous le titre : De decubitu infirmorum. [L.]

Inseré par *J. Stadius* dans ses Ephemerides ab anno 1554 ad annum 1570, 4°, Coloniae Agrippinae, 1556. (Voir Sect. VI, art. Ephémérides.) [L.]

Inseré dans *J. Hasefuri[us]*, De cognoscendis et medendis morbis ex corporum coelestium positione libri IV; 4°, Venetiis, 1584; en tête des additions. [L.]

Fol., Augustae Vindelicorum, 1597; « cura *D. Hoeschel[ii]* ». [G.-L.]

Inseré dans l'ouvrage de *A. Argolus*, De diebus criticis libri II : 4°. Patavii, 1659; 4°, Patavii, 1652. (Voir plus loin.) [L.]

Cet ouvrage doit être postérieur au + IV^e siècle. La tradition arabe le place vers l'an — 1000. Il s'agit du second *Hermes*, surnommé par les Arabes *al mothalath al heemat*, trois fois grand en sagesse, appelé aussi *Hermes thau*.

= D'HERBELOT, Boy, 1776, 417.

5685 **HERMES =
MERCURIUS TRISMEGISTUS.**

De stellis beibeniis.

Fait partie du Recueil n° 745 : fol., Venetiis, 1484; fol., Venetiis, 1495; fol., Venetiis, 1519. (Voir ce n°.) [L.]

5684 **HERMES =
MERCURIUS TRISMEGISTUS.**

Libellus de fortitudine stellarum quae dicuntur beynenioe. [Version latine d'un texte grec.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

C'est probablement l'ouvrage précédent.

5685 **HERMES =
MERCURIUS TRISMEGISTUS.**

Centiloquium. [L.]

Fait partie du Recueil n° 745 : fol., Venetiis, 1484; fol., Venetiis, 1495; fol., Venetiis, 1519. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 745 : fol., Venetiis, 1492; fol., Venetiis, 1501. (Voir ce n°.)

A la suite du Liber nativitatum d'*Abubather*, fol., Venetiis, 1495; imprimé par B. Locatellus, aux frais de O. Scotus.

Fait partie du Recueil n° 761 : fol., Basileae, 1555; fol., Basileae, 1551. (Voir ce n°.)

A la fin du volume commençant par: Fragmentum astrologicum, 4°, Hagae Comitum, 1564. Sous le titre : Centum aphorismorum cum commentario.

Le texte grec est inconnu. Il existe de nombreux MSS en version latine, sous les titres de Flores astrologiae, Astrologiae centum capitula et Centiloquium. On trouve de ces MSS à la Bibl. Laurentiana de Florence (version de *A. Laurus*), à la Bibl. nationale de Paris, à la Bibl. de l'Université d'Oxford (2 copies, dont une intitulée Aphorismi, version de *Stephanus de Messana*), à la Bibl. de l'Université de Leyde (sous le titre : De secretis astrologiae), à la Bibl. de l'Université de Gand, à la Bibl. de Leipzig (version de *Stephanus de Massa* [sic]), à la Bibl. impériale de Vienne.

Traduction en langue moderne.

Aphorismi. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

5686 **HERMES =
MERCURIUS TRISMEGISTUS.**

De revolutionibus nativitatum libri II, incerto interprete. [G.-L.]

Fol., Augustae Vindelicorum, 1558.

Fait partie du Recueil n° 771 : fol., Basileae, 1559. (Voir ce n°.)

On croit cet ouvrage du V^e siècle.

5687 **HERMES =**
MERCURIUS TRISMEGISTUS
De stellis fixis libellus. [Translatus a magistro *Salione*.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

5688 **HERMES =**
MERCURIUS TRISMEGISTUS.
Liber de quindecim stellis et tot lapidibus, et de quindecim herbis et de quindecim figuris. [Version latine d'un texte grec.]

MS à la Bibl. nationale de Paris, au British Museum (fonds Harley) et à la Bibl. de Bâle.

5689 **HERMES =**
MERCURIUS TRISMEGISTUS.
Opus medicum de herbarum viribus, et siderum in illas potestate. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5690 **HERMES =**
MERCURIUS TRISMEGISTUS.
De herbis duodecim signorum zodiaci. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5691 **HERMES =**
MERCURIUS TRISMEGISTUS.
Liber imaginum, qui latine Praestigium appellatur, Heliemen in lingua arabica, et dicitur Liber Lunae. [Version latine d'un texte grec, faite peut-être sur une traduction arabe.]

MS au British Museum (fonds Harley).

5692 **HERMES =**
MERCURIUS TRISMEGISTUS.
Astrologia. [Version latine d'un texte grec.]

MS au British Museum (fonds Harley).

Traduction en langue moderne.

Astrologia [judiciaria et variae in ea re quaestiones]. [A.]

MS à la Bibl. medica de Florence et à la Bibl. de l'Université de Leyde.

5693 **HERMES =**
MERCURIUS TRISMEGISTUS.
Agatadinan, id est Hermetis Astronomia. [Version arabe d'un texte grec.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

C'est peut-être le même traité que le précédent.

5694 **HERMES =**
MERCURIUS TRISMEGISTUS
Opuscula medica et astrologica. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

5695 **HERMES =**
MERCURIUS TRISMEGISTUS.
Quadripartitum. [Version latine d'un texte grec.]

MS à la Bibl. de Leipzig.

5696 **HERMES =**
MERCURIUS TRISMEGISTUS.
De (quibusdam) judiciis [astrorum]. [Version latine d'un texte grec.]

MS à la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. du Trinity College de Dublin.

5697 **HERMES =**
MERCURIUS TRISMEGISTUS.
Methodus mystica. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (dans le Recueil n° 2449 anc., 2°).

5698 **HERMES =**
MERCURIUS TRISMEGISTUS
Asrar kelám, c'est-à-dire : Les paroles secrètes. [Version arabe d'un texte grec.]

MS dans les bibliothèques arabes.

Traité des grandes conjonctions des planètes et de leurs effets.

= D'HERBELOT, *Bor*, 4776, 447.

5699 **HERMES =**
MERCURIUS TRISMEGISTUS.
De decanis. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

**5700 HERMES =
MERCURIUS TRISMEGISTUS**

Verba quae dixit in libro de accidentibus, de quibus nos juvare possumus in prognosticationibus universalibus. [Version latine d'un texte grec.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

**5701 HERMES =
MERCURIUS TRISMEGISTUS.**

Tabula dicta trutina *Hermetis*. [Version latine d'un prétendu texte grec, faite sur une traduction arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge et à la Bibl. de l'Université de Gand.

Cette table concerne la durée du séjour de l'enfant dans l'utérus, suivant le degré de la Lune.

**5702 HERMES =
MERCURIUS TRISMEGISTUS.**

Scientia de revolutionibus annorum. [Version latine d'un texte supposé grec.]

MS à la Bibl. de Bâle.

**5705 [HERMES =
MERCURIUS TRISMEGISTUS].**

Liber genethliacus. [Version latine d'un texte supposé grec.]

MS.

= CLm, 1697, p. 54, n° 1168.

**5704 HERMES TRISMEGISTUS =
MERCURIUS TRISMEGISTUS.**

Libelli integri XX et fragmenta quotcumque reperiuntur ordine scientifico disposita. [G.-L.]

Inseré dans *F. Patricius* [*Patrizzi*], *Nova de universis philosophia libris L comprehensa*, fol., Ferrariae, 1591. — Excessivement rare. Un exemplaire à la Bibl. nationale de Paris (fonds Falconet) et un à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Dans la réimpression partielle de cet ouvrage : 16°, Hamburgi, 1595.

Traduction.

The works of the famous philosopher

Hermes Trismegistus, translated into English, and delicatly written, in 17 books.

MS.

= CLm, 1697, p. 231, n° 7614.

**5703 [HERMES =
MERCURIUS TRISMEGISTUS].**

Regulae ad ea cognoscenda quae singulis annis evenire debent. [Version arabe sur un texte grec.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

D'après le traducteur arabe, ce traité, qu'il attribue à *Hermes*, aurait été mis en grec par Aristote.

**5706 [HERMES =
MERCURIUS TRISMEGISTUS].**

De anima astrorum et horoscopo conficiendo. [Version arabe d'un prétendu texte grec.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Attribué par le copiste arabe à *Hermes Trismegistos*.

5707 * * *

Hermippus; dialogus, seu de astrologia libri II.

Inseré (titres des chapitres seulement) par *J. A. Fabricius* dans sa *Bibliotheca graeca*, 14 vol. 4°, Hamburgi; au t. XII, 1724, p. 261, et dans la réimpression de *J. C. Harles*, au t. IV, 1796; p. 159. [G.-L.]

8°, Hafniae, 1850; « ex apographa codice Vaticano, cura O. D. Bloch. » [G.]

Hermippus n'est pas le nom de l'auteur, mais celui d'un des interlocuteurs. L'auteur est resté inconnu; on voit seulement qu'il était chrétien. Il n'admet pas que les astres aient été créés pour annoncer aux hommes les événements futurs; mais il maintient que les corps célestes sont habités par des êtres raisonnables. On n'a pas pu fixer la date de ce traité.

5708 * * *

Miscellanea quaedam medica et astrologica, inter quae est *Esdrae* prophetiae supposititia recensio dierum infaustorum ejusque mensis. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

5709

* * *

Traductions.

Astrologia ex *Andronico, Hermete, Ptolemaeo* et aliis. Item de nativitatibus. [Version arabe d'après un texte syriaque.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Astrologia ex *Andronico, Hermete, Ptolemaeo* et aliis. [Version latine d'un texte syriaque.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5710 PROCLUS = PROKLOS.

Paraphrasis in quatuor *Ptolemaei* libros de siderum effectioibus.

8°, Basileae, 1555. [G.]

8°, Basileae, [1554]; préface de *P. Melanchthon*.

[G.]

Fait partie du Recueil n° 771 : fol., Basileae, 1559. (Voir ce n°.) [G.-L.]

8°, Lugduni Batavorum, 1653; des presses d'Elzevir; version latine de *L. Allatius* [*Allacci*].

[G.-L.]

= DELAMBRE, His, II, 4817, 544.

Il y a un MS grec de cet ouvrage à la Bibl. du Vatican.

5711 DEMOPHILUS = DÉMOPHILOS

Opusculum de rebus ad astrologiam judiciariam pertinentibus. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5712 NICOLAUS BABYLONICUS = NIKOLAOS BABULÔNIOS.

Astrologia. [Version arabe d'un texte probablement grec.]

MS à la Bibl. medica de Florence.

5713 AETIUS = AETIOS.

Fragmentum de significationibus stellarum.

Dans *D. Petavius*, Uranologion, fol., Lutetiae Parisiorum, 1650, p. 421; et dans les réimpressions de cet ouvrage, toutes fol. : Amstelodami, 1705; Antuerpiae, 1705; Veronae, 1756; Venetiis, 1758. (Voir Sect. VI, art. Chronologie et Calendrier.)

Cet auteur est de la fin du V^e siècle ou du commencement du VI^e. Il s'agit ici d'un chapitre, traitant de

l'application de l'astrologie à la médecine, extrait de l'ouvrage d'*Aetius* : De cognoscendis et curandis morbis sermones, imprimé successivement, en version latine due à *J. Cornarius* : 5 tomes en 2 vol. fol., Basileae, 1555-55; fol., Venetiis, 1554, des presses des Giunti; fol., Basileae, 1542; et sous le n° 4 dans les *Medicae artis principes post Hippocratem et Galenum*, fol., s. l., 1567, des presses de *Henricus Stephanus* [Henri₂ Estienne]. — Voir dans cet ouvrage le traité : *Tetrabiblos*, serm. iij, cap. 164.

5714 ARATOR.

De Mercurio, Venere, aliisque planetis.

MS du XIV^e siècle à la Bibl. royale de Bruxelles.

5715 JULIUS ALEXANDRINUS = IOULIOS ALEXANDRINOS. (APOMASAR.)

Introductio synoptica in astrologiam apotelesmaticam seu doctrinam de praedictionibus natalitiis in capita 156 divisa. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

5716 JULIUS ALEXANDRINUS = IOULIOS ALEXANDRINOS. (APOMASAR.)

Excerpta ex apotelesmaticis. [G.]

MS à la Bibl. laurentiana de Florence.

5717 JULIUS ALEXANDRINUS = IOULIOS ALEXANDRINOS. (APOMASAR.)

Commentarius in *Ptolemaei* tetrabiblon. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5718 JULIUS ALEXANDRINUS = IOULIOS ALEXANDRINOS. (APOMASAR.)

Excerpta ex opere. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (dans le Recueil n° 2419 anc., 2°).

5719 PAULUS ALEXANDRINUS = PAÛLOS ALEXANDRINOS.

(Introductio) Rudimenta in doctrinam de praedictis natalitiis. [G.-L.]

8°, Wittembergae, 1586.

4°, Wittembergae, 1588.

A la fin, on trouve l'Horoscopographia de *H. Ranzovius*. (Voir plus loin.)

Il y a des MSS grecs de cet ouvrage à la Bibl. laurentiana de Florence, à la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. impériale de Vienne.

5720 PAULUS ALEXANDRINUS = PAÛLOS ALEXANDRINOS.

Introductio in doctrinam de viribus et effectibus astrorum. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5721 PAULUS ALEXANDRINUS = PAÛLOS ALEXANDRINOS.

De geniturae domino. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5722 PAULUS ALEXANDRINUS = PAÛLOS ALEXANDRINOS.

De decanis et rebus aliis astrologicis. [Version latine d'un texte grec.]

MS.

= CLm, 4697, p. 190, n° 6076.

5723 DOROTHEUS, G. = DÔROTHEOS.

De judiciis astrorum.

Fait partie du Recueil n° 751: 4°, Venetiis, 1509. (Voir ce n°.) [L.]

5724 DOROTHEUS, G. = DÔROTHEOS.

Fragmenta astrologica. [G.]

A la suite des *Manethonis Apotelesmaticorum* qui feruntur libri VI, de A. Kocchly; 8°, Leipzig, 1838.

5725 DOROTHEUS SIDONIUS = DÔROTHEOS.

Opus astrologicum. [Version arabe d'un texte grec.]

MS.

Ce recueil, composé d'extraits de *Dorotheus*, est formé de sept parties, savoir: 1) Prolegomènes; 2) Tables contenant les influences générales du zodiaque; 3) Propriétés de chaque degré du zodiaque; 4) Explication des influences des astres et leurs effets; 5) Tables des effets des douze maisons; 6) Tables des effets des mansions de la Lune; 7) Compléments de judiciaire.

5726 DOROTHEUS = DÔROTHEOS.

De electionibus in horis. [Version latine d'un texte grec.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5727 DOROTHEUS = DÔROTHEOS.

De imbribus et pluviis. [Version latine d'un texte grec.]

MS au British Museum (fonds Harley) et à la Bibl. impériale de Vienne.

5728 DOROTHEUS (?) = DÔROTHEOS (?)

De aeris qualitatibus. [Version latine d'un texte que l'on croit grec.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

L'auteur est nommé aussi *Dorocheus*. Ce traité a d'ailleurs été attribué quelquefois à *Alkindus*.

5729 * * *

Astrologia ex *Juliano, Dorotheo* et aliis. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5750 * * *

Tractatus locupletissimus quo totius astrologiae, quam judiciariam vocant, commenta explicantur. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Manuscrit du XIII^e siècle. On y cite les astrologues *Critodemus, Dorotheus, Demetrius, Theodosius, Paulus, Ptolemaeus*, et *Valens*, qui est rapporté au règne de Constantin.

5751 HELIODORUS = HÈLIODOROS.

Astronomica doctrina de decanis totius zodiaci. [Version latine d'un texte grec.]

MS.

= CLm, 4697, p. 191, n° 6076.

5752 HELIODORUS = HÈLIODOROS.

Commentarius in *Pauli Alexandrini* doctrinam astrologicam [apotelesmaticam]. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne (5 copies).

En cinquante-trois chapitres.

5733 HELIODORUS = HÉLIODOROS.

De astrologia judiciaria. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

5734 HELIODORUS = HÉLIODOROS.

Excerpta astrologica. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (dans le Recueil n° 2419 anc., 2°) et à la Bibl. impériale de Vienne.

5735

* * *

Apotelesmatica ex *Heliodoro*, *Hephaestione* et aliis rerum astrologiarum scriptoribus collecta. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

**5736 LEO PHILOSOPHUS =
LEÓN THESSALONIKOS.
(THEOPHILOS.)**

Tractatus astrologicus de regno [et principibus], quomodo cognosci possit quot annos quis imperare debeat, et quae, illo imperante, eventura sint. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies).

**5737 THEOPHILUS PHILOSOPHUS =
THEOPHILOS.**

Opus astrologicum de eventibus bellicis. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies).

5738 THEOPHILUS = THEOPHILOS.

Prognostica astrologica. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies, dont une, à laquelle il manque quelques feuillets, paraît remonter au XIII^e siècle).**5739 THEOPHILUS = THEOPHILOS.**

Excerpta. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (dans le Recueil n° 2419 anc., 2°).

5740

* * *

Tractatus astrologicus e *Theophilo*, *Dorotheo*, aliisque collectus. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5741 PSELLUS, M. = PSELLOS, M.

Solutiones difficultatum astrologiarum. [Version latine d'un texte grec.]

MS au British Museum (fonds Harley).

**5742 CAMATERUS, J. =
KAMATEROS, J.**

Institutiones astrologiae judiciariae. [G.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Traité en vers iambiques; manuscrit orné d'élégantes miniatures.

**5745 CAMATERUS, J. =
KAMATEROS, J.**

Synopsis astrologica ad imperatorem Porphyrogenetam. [G.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

En vers iambiques.

**5744 CAMATERUS, J. =
KAMATEROS, J.**

De infantis genesi. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (dans le Recueil n° 2419 anc., 2°).

**5743 CHRYSOCOCCA, G =
CHRUSOKOKKËS, G.**

Quomodo construendum sit horoscopium aut astrolabium. [G.]

MS à la Bibl. royale de Madrid.

5746

* * *

Astrologiae judiciariae, magicarumque artium libri quatuor. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Il y a dans cette compilation un certain nombre de pièces attribuées à différents auteurs, savoir :

Lib. 1, cap. 18 : *Valens*, De ascensionibus planetarum. — Cap. 22 : *Petosiris*, Tractatus. — Cap. 23 : *Pythagorae* Prognostica supputatio. — Cap. 25 : *C. Ptolemaei* Corpus. — Cap. 26 : Excerpta ex *Apomazaris* opere.Lib. II, cap. 7 : *Hermae Trismegisti* Methodus mystica. — Cap. 20 : Excerpta et *Serapione* peri catarchôn. — Cap. 27 : *Serapionis* Apotelesmaticae observationes. — Cap. 32 : Excerpta et *Theophilo*. — Cap. 34 : Excerpta et *Nechepsone*.

Lib. III, cap. 4 : *Antigoni* De genesi seu nativitate. — Cap. 15 : *J. Camaterus*, De infantis genesi.

Lib. IV, cap. 15 : Excerpta e *Zoroastre*. — Cap. 75 : Excerpta ex *Heliorodo*. — Cap. 98 : *Bothrus*, De vulture. — Cap. 101 : *Pctosiridis* Organum de vita et morte. — Cap. 119 : *Georgii Midiatae* Canonica, sive tabulae astronomicae.

Manuscrit du XV^e siècle, de la main de G. Midiata.

5747 * * *

De astrologia. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Manuscrit du XIII^e siècle.

5748 * * *

De astrologia judiciaria. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

5749 * * *

Astronomia judiciaria. [G.]

MS à la Bibl. marciana de Venise.

5750 * * *

Theoria siderum et de illorum influxibus. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5751 * * *

Tractatus quo variae astrologiae, quam judicariam vocant, partes explicantur. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5752 * * *

Table astrologique. [G.]

MS à la Bibl. de Genève.

5753 * * *

De rebus ad astrologiam judicariam pertinentibus. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (5 copies, dont deux du XIV^e siècle).

5754 * * *

Miscellanea quaedam astrologica. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

5755 * * *

Syntagma astrologicum continens varias variorum institutiones et observationes astrologicas. [G.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

5756 * * *

Tabellae astronomicae de horis singularum hebdomadae dierum quatenus ad septem planetas pertinent. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Ce manuscrit est du XIV^e siècle.

5757 * * *

Singulorum hebdomadae dierum, sive singulorum planetarum in iis dominantibus apotelesmata. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies).

Copies du XIV^e siècle, avec de légères variantes dans le titre.

5758 * * *

Tractatus astrologicus, ubi de diebus ad aliquid agendum idoneis, aut contra. [G.]

MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

5759 * * *

De apotelesmatica. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5760 * * *

Apotelesmatica quaedam de arte divinandi per astronomiam. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds Colbert).

5761 * * *

De inerrantium stellarum potestate. [G.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5762 * * *

De conjunctionibus. [G.]

MS à la Bibl. ambrosiana de Milan.

- 5765** * * *
De duodecim zodiaci signis, cometis et lapidibus. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
Ce manuscrit est du XIV^e siècle.
- 5764** * * *
De horoscopo (et locis horoscopi). [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies).
- 5765** * * *
Methodus ad apparandum horoscopium et astrolabium. [G.]
MS à la Bibl. du Vatican.
- 5766** * * *
Methodus calculandi juxta varias astronomorum hypotheses. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
Astrologie; manuscrit du XV^e siècle.
- 5767** * * *
Opusculum astrologicum, ubi explicatur qui futuri sint illorum mores, qui sub hoc vel illo signo nascuntur. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
Manuscrit du XIV^e siècle.
- 5768** * * *
Prognostica, aliaque partim ad astronomiam, partim ad astrologiam spectantia. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 5769** * * *
Liber astronomicus, et de prognosticis. [G.]
MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
- 5770** * * *
Observatio de singulis humani corporis partibus, in quas zodiaci signa aliquot imperium exercent. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 5771** * * *
Annotationes miscellaneae ad medicinam, astrologiam, magiam naturalem, aliaque curiosa artificia pertinentes, inter quas sunt *Stephani* atheniensis medici et philosophi remedia quaedam contra dolores dentium, capitis . . . et singulare quoddam artificium scribendi auro. [G.]
MS à la Bibl. impériale de Vienne.
- 5772** * * *
Apotelesmata, prognostica; arcanæ morborum curationes. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.

ASTROLOGUES ARABES ET ORIENTAUX.

On désigne toujours les langues par les initiales : [A.] arabe, [G.] grec, [H.] hébreu, [L.] latin, [P.] persan, [T.] turc.

*Traité arabes et orientaux
dont l'époque est connue au moins
approximativement.*

(Par ordre chronologique.)

- 5773** SALOMON.
Opus de influentia planetarum. [Version latine d'un texte probablement hébreu.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
Ce traité est manifestement apocryphe.

- 5774** ZOROASTER.
Excerpta. [G.]
MS à la Bibl. nationale de Paris (dans le Recueil n^o 2419 anc., 2^o).
Apocryphe.
- 5775** ZOROASTER (PSEUDO).
Traduction ?
Astrologia. [P.]
MS à la Bibl. medicaea de Florence.

**5776 ZARADASCHT =
ZOROASTER (PSEUDO).***Traduction ?*

De astrologia genethliaca. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

Manuscrit exécuté en 1117. A la fin se trouve une table contenant les positions géographiques de différentes villes d'Espagne.

**5777 ZERADASCHT =
ZOROASTER (PSEUDO).***Traduction ?*

Ketab alkeranat, c'est-à-dire : Livre des conjonctions (des planètes). [A.]

MS dans les Bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, *Bor*, 1776, 475.**5778 SYDRAC.***Traduction.*

Le livre de Sydrac luy sage philosophe, lequel hom apele le livre de la fountaigne [funtane] de toutes sciences.

MS au British Museum (4 copies au fonds Harley).

Deux des copies sont du XIV^e siècle. Ce traité est un dialogue entre *Boctus* ou *Botus*, roi des Indes, et un philosophe, *Sydrac*, qui avait reçu de ce roi l'ordre de le composer. Il y est question « de toutes choses des le commencement dou monde jusque a la fin, de ce qe fu et est et sera. »

5779 ZYDRAC = SYDRAC.*Traduction ?*

De nativitatibus.

MS à la Bibl. de l'Université de Gand.

Ouvrage attribué au philosophe indien dont il est question dans l'article précédent.

5780 JAFAR.

Liber imbrum secundum Indos, sive liber de arte prognosticandi varias coeli tempestates, pluvias scilicet, ventos, etc. [L.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (5 copies) et à la Bibl. de l'Université d'Oxford (2 copies).

Dans l'une des copies d'Oxford on voit que *Jafar* ou *Japhar* était un astrologue ancien de l'Inde, et que son ouvrage a été abrégé par *Cylenius Mercurius*. L'une des copies de Paris, qui ne porte pas de nom d'auteur, a pour titre : De mutatione temporum secundum Indos.

5781 JAFAR.

Astrologia, incipiens ab judiciis astrorum. [Version latine.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

5782 SAHAL BEN NASSAR [BASCHAR].

Ekhtiarat, c'est-à-dire : Prédications astrologiques. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

= D'HERBELOT, *Bor*, 1776, 720.**5783 SOHAÏL BEN BASCHAR
AL IAHOUDI =
SAHAL BEN NASSAR.**

Ketab ahkam, c'est-à-dire : Livre des jugements. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, *Bor*, 1776, 478.**5784 FADHEL BEN SAHAL.**

Ekhtiarat, c'est-à-dire : Élections et jugements. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, *Bor*, 1776, 312.

Cet auteur, bien que distingué par *D'Herbelot* de Sahal ben Nassar, n'en diffère peut-être pas.

5785 DAWUD.

Tractatus de judiciis siderum. [A.]

MS au British Museum.

5786 ALFRAGANUS.

Astrologia. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. du Vatican et à celle de l'Université d'Oxford (2 copies, dont une porte pour titre : Super quaedam scientiae astrorum perutilia).

Version latine de *Joannes Niphaz*. Le texte arabe est inconnu.

**5787 OMAR BEN ALFARGHANI =
ALFRAGANUS.**

Liber de nativitatibus. [Version latine d'un texte arabe.]

MS au British Museum (fonds Cotton) et à la Bibl. impériale de Vienne.

Version latine de *Joannes Hispalensis*. L'original arabe n'est pas connu.

**5788 MESSHALLACH =
MESSAHALLAH.**

De revolutionibus annorum mundi. [L.]

Fait partie du Recueil n° 745 : fol., Venetiis, 1484; fol., Venetiis, 1495; fol., Venetiis, 1519. (Voir ce n°.)

Version latine de *Joannes Hispalensis*, dont il existe des MSS à la Bibl. nationale de Paris (4 copies) et à la Bibl. de Bâle. Cet ouvrage se trouve compris dans les traités qui composent le n° 5790.

**5789 MESSHALLACH =
MESSAHALLAH.**

De receptionibus planetarum. [L.]

Fait partie du Recueil n° 745 : fol., Venetiis, 1484; fol., Venetiis, 1495; fol., Venetiis, 1519. (Voir ce n°.)

Un MS de cette version latine, intitulé : Liber de receptionibus et conjunctionibus, fortitudine et impedimento planetarum deque interrogationibus, se trouve à la Bibl. de Bâle, et deux autres, intitulés : Liber conjunctionis et receptionis, sont à la Bibl. nationale de Paris (2 copies) et au British Museum (fonds Harley). L'ouvrage dont il s'agit ici est compris, sous le titre : Liber de receptione, parmi les traités qui composent le n° 5790.

**5790 MESSAHALA =
MESSAHALLAH.**

De revolutione annorum mundi; de significatione planetarum in nativitatibus; liber de receptione. [L.]

A la suite de l'ouvrage de cet auteur : De elementis et orbibus; 4°, Norimbergae, 1549; versions latines de *J. Heller*. (Voir n° 1121.)

Nous avons mentionné, aux deux numéros précédents, les MSS latins du traité De revolutione et ceux du Liber de receptione. Quant à ceux du De significatione planetarum, on les trouve à la Bibl. nationale de Paris, à la Bibl. de l'Université d'Oxford, au British Museum (fonds Harley) et à la Bibl. impériale de Vienne.

**5791 MESSHALLACH =
MESSAHALLAH.**

Epistola cum duodecim capitulis. [L.]

Fait partie du Recueil n° 745 : fol., Venetiis, 1484; fol., Venetiis, 1495; fol., Venetiis, 1519. (Voir ce n°.)

Le texte arabe est inconnu.

**5792 MESSHALLACH =
MESSAHALLAH.**

De interrogationibus. [L.]

Fait partie du Recueil n° 745 : fol., Venetiis, 1484; fol., Venetiis, 1495; fol., Venetiis, 1519. (Voir ce n°.)

Des MSS de cette version, dont l'original arabe est inconnu, existent à la Bibl. nationale de Paris (5 copies), à la Bibl. de l'Université d'Oxford (2 copies) et à la Bibl. impériale de Vienne. Un extrait, sous le titre : Liber interpretationum, se trouve, également en MS, à la Bibl. de l'Université d'Oxford et au British Museum (fonds Harley).

**5793 MESSA[HA]LAH =
MESSAHALLAH.**

De ratione circuli et stellarum, et qualiter in hoc seculo operentur liber unus. [L.]

Fait partie du Recueil n° 751 : 4°, Venetiis, 1509. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 761 : fol., Basileae, 1555; fol., Basileae, 1551. (Voir ce n°.)

Texte arabe inconnu.

**5794 MESCHELLA =
MESSAHALLAH.**

De electionibus. [L.]

Fait partie du Recueil n° 751 : 4°, Venetiis, 1509. (Voir ce n°.)

L'original arabe est inconnu. Il y a un MS de la version latine, qui est de *Joannes Hispalensis*, à la Bibl. nationale de Paris.

**5795 MASCHAHALLAH AL-MESRI =
MESSAHALLAH.**

Ahkam alkeranat u al-momazegiat, c'est-à-dire : Jugements astrologiques sur les principales conjonctions des planètes. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, *Bor*, 1776, 568.

5796 MESSAHALA = MESSAHALLAH.

Problemata astrologica. [Version hébraïque d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Version par *Aben Ezra*.

**5797 MESSAHALLACH =
MESSAHALLAH.**

Tractatus de revolutione anni ad judican-
dum. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne et au Trinity
College de Dublin.

**5798 MESSEHALACH =
MESSAHALLAH.**

Epistola de decem domibus et eclipsibus.
[Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. du Vatican.

**5799 MESSAHALLACH =
MESSAHALLAH.**

Epistola in rebus eclipsium Solis et Lunae,
in conjunctionibus planetarum ac revolutio-
nibus annorum. [Version latine d'après un
texte arabe.]

MS à la Bibl. du Vatican, à la Bibl. medico-
laurentiana de Florence (fonds Ashburnam),
à la Bibl. nationale de Paris (4 copies), à la
Bibl. de l'Université d'Oxford (2 copies), au
British Museum (fonds Harley), à la Bibl. de
Bâle et à celle de l'Université de Gand.

Cette version est de *Joannes Hispalensis*.

**5800 MESCHALLA =
MESSAHALLAH.**

Liber secretorum astrorum. [Version latine
d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence
(fonds Ashburnam).

Version de *Joannes Hispalensis*.

**5801 MESSAHALAH =
MESSAHALLAH.**

Liber de quatuordecim proprietatibus
stellarum generationi et corruptioni deser-
vientium. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

**5802 MESSAHALLA =
MESSAHALLAH.**

De habitudine planetarum. [Version latine
d'un texte arabe.]

MS au Trinity College de Dublin.

**5805 MESSEHALLA =
MESSAHALLAH.**

Liber de revolutionibus nativitatum [de
nativitatibus]. [Version latine d'un texte
arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies), à la
Bibl. de l'Université d'Oxford et au British
Museum (fonds Cotton).

Ouvrage divisé en 15 chapitres.

**5804 MESSAHALLACH =
MESSAHALLAH.**

Præcepta ad astrologiam judiciariam
spectantia. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

**5803 MESSAHALA =
MESSAHALLAH.**

Liber judiciorum. [Version latine d'un
texte arabe.]

MS à la Bibl. Norfolk du Gresham College de
Londres et à la Bibl. impériale de Vienne.
C'est probablement le même ouvrage renseigné
sous le titre : *De quibusdam judiciis*, qui est
au Trinity College de Dublin.

**5806 MESSAHALLA =
MESSAHALLAH.**

Introductorium. [Version latine d'un texte
arabe.]

MS au Trinity College de Dublin.

**5807 MESSAHALLACH =
MESSAHALLAH.**

Liber de Solis et Lunae proprietatibus.
[Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

**5808 MESAHALLA =
MESSAHALLAH.**

Tractatus de natura orbium. [Version
latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de Bâle.

**5809 MESAHALLACH =
MESSAHALLAH.**

Tractatus de septem planetis in domibus.
[Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

**5810 MESSAHALLACH =
MESSAHALLAH.**

De prognosticationibus pluviarum et ventorum. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Version de « magister *Drogon* ».

5811 MESSALACH = MESSAHALLAH

Sobre la quadripartida de *Ptolomeo*. [Version espagnole d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

**5812 THEBIT BEN CORACH =
THEBIT BEN CORAH.**

De quantitibus stellarum fixarum et planetarum. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (5 copies, dont une incomplète), à la Bibl. de l'Université d'Oxford, au British Museum (fonds Harley) et à la Bibl. impériale de Vienne.

**5815 THEBIT BEN CORACH =
THEBIT BEN CORAH.**

De quantitibus corporum super coelestium. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

**5814 THEBITTUS =
THEBIT BEN CORAH.**

Centiloquium seu liber de consuetudinibus in judiciis astrorum. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université de Gand.

**5815 THEBIT BEN CORATH =
THEBIT BEN CORAH.**

Tractatus de proprietatibus quarumdam stellarum et convenientia earum cum lapidibus et herbis. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

**5816 OMAR THABRESTANENSIS
ABU HAPHS BEN PHARKHAN =
OMAR BEN ALPHORKHAN.**

Elementa astrologica. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

Ouvrage en 150 chapitres, formé d'extraits d'auteurs grecs et chaldéens.

**5817 OMAR [TIBERIADIS] =
OMAR BEN ALPHORKHAN.**

Liber de nativitatibus et interrogationibus. [L.]

4^o, Venetiis, 1505. — Très rare.

Fait partie du Recueil n^o 751 : 4^o, Venetiis, 1509.

(Voir ce n^o.) L'auteur y est appelé *Aomar*.

4^o, Venetiis, 1515; des presses des Giunti.

« Nuper castigatus et in ordinem redactus per L. Gauricum. »

4^o, Venetiis, 1524 (des exemplaires portent 1523); reproduction de l'édition précédente, avec des opuscules de *Georgius Trapezuntius* (voir n^o 2285) et d'*Abenragel* (voir n^o 5871).

Fait partie du Recueil n^o 761 : fol., Basileae, 1555; fol., Basileae, 1551. (Voir ce n^o.)

L'original arabe existe en MS, sous le titre de *Prognostica*, à la Bibl. de l'Escurial. Des MSS de la version latine se trouvent à la Bibl. nationale de Paris, à celle de l'Université d'Oxford et au Trinity College de Dublin (sous le titre : *Liber de judiciis*).

**5818 AOMAR =
OMAR BEN ALPHORKHAN**

De qualitate aeris et temporis. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de Bâle.

5819 ALBUMASAR.

Flores [Tractatus florum] astrologiae. [L.]

4^o, Venetiis, s. d.; en caractères gothiques; publié par J. B. Sessa.

4^o, Augustae Vindelicorum, 1488; des presses de E. Ratdolt; 18 feuillets avec beaucoup de fig. sur bois représentant les constellations et les signes du zodiaque; capitales ornées. — Très rare.

4^o, Augustae Vindelicorum, 1495.

4^o, Venetiis, [1515].

Des MSS de cette version latine, dont l'original arabe n'est pas connu, se trouvent à la Bibl. du Vatican, à celle de l'Université d'Oxford (5 copies, portant parfois les titres: *Flores judiciorum*, et: *Flores de electionibus*), au British Museum (fonds Cotton et fonds Harley), à la Bibl. de l'Université de Leyde et à celle de l'Université de Gand, à la Bibl. impériale de Vienne.

5820 ALBUMASAR ABALACHUS.

Introductorium in astronomiam *Albama-*

saris Abaluchi octo continens libros partiales.
[L.]

4°, Augustae Vindelicorum, 1483; des presses de E. Ratdolt.

4°, Augustae Vindelicorum, 1489; des mêmes presses; nombreuses fig. sur bois et initiales ornées, 70 feuillets en caractères gothiques.

4°, Venetiis, 1490.

4°, Augustae Vindelicorum, 1495.

4°, Venetiis, 1506.

4°, Venetiis, 1515.

L'original arabe est en MS à la Bibl. de l'Escorial (sous le nom de *Abi Maschar*), à la Bibl. de l'Université d'Oxford, au British Museum et à la Bibl. de l'Université de Leyde (copie où l'auteur est appelé *Giafer ben Muhammed*). Il est divisé en neuf livres, contenant 96 chapitres.

La version latine, par *Joannes Hispalensis*, est en MS à la Bibl. Laurentiana de Florence, à la Bibl. nationale de Paris (5 copies), à la Bibl. de l'Université d'Oxford (5 copies), au British Museum (2 copies au fonds Harley), au Trinity College de Dublin, à la Bibl. de Bâle, à celle de Leipzig et à la Bibl. impériale de Vienne (5 copies).

La Bibl. de l'Université d'Oxford possède en MS une version faite sur l'arabe par *Adelardus Bathoniensis*, et la Bibl. royale de Bruxelles en a une autre, dans un MS du commencement du XIV^e siècle, par *G. Z. Zothorus Fendulus*. Dans le MS d'Oxford *Albumasar* est appelé *Japhar Mathematicus*.

Traduction en langue moderne.

Astrologische Tractäten.

MS à la Bibl. royale de Munich.

5821 ALBUMASAR.

De magnis conjunctionibus, annorum revolutionibus ac eorum profectionibus, octo continens tractatus. [L.]

4°, Augustae Vindelicorum, 1489; 118 feuillets en caractères gothiques, imprimés par E. Ratdolt; plus de 200 fig. sur bois. Traduction de *J. Engel* [*Angelus*].

4°, [Venetiis], 1505; nombreuses fig. sur bois.

4°, Venetiis, 1515; fig. sur bois.

Le texte arabe est en MS à la Bibl. de l'Escorial (en 7 chapitres, qui ne sont probablement qu'une partie de l'ouvrage) et à la Bibl. nationale de Paris (l'auteur y est appelé *Abou Maschar ben Mohammed al Balki*).

Des MSS de la version latine se trouvent à la Bibl. nationale de Paris (5 copies), à la Bibl. de l'Université

d'Oxford, au British Museum (fonds Harley), à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies) et à la Bibl. de Bâle.

Cet ouvrage contient la mention de toutes les conjonctions de planètes dont l'histoire conservait le souvenir.

= D'HERBELOT, *Bor.* 1776, 289, 490.

5822 ABU MASHAR JAFAR IBN MUHAMMAD = ALBUMASAR.

De astrologia genethliaca [Tractatus astrologicus de nativitatibus]. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escorial et au British Museum.

Ce traité se compose de sept livres, dont le 2^e et le 7^e ont des lacunes dans la copie de l'Escorial.

Traduction.

De revolutionibus nativitatum. [L.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies), à la Bibl. de l'Université d'Oxford, à celle de l'Université de Gand et à la Bibl. impériale de Vienne.

Cette version latine n'a pas été faite directement sur l'arabe, mais d'après une traduction en grec.

5823 ABU MAASCHAR = ALBUMASAR.

Tractatus de conficiendo horoscopo. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Avec les figures des signes du zodiaque, grossièrement dessinées.

5824 ABOU MASCHAR = ALBUMASAR.

Olouf, c'est-à-dire : Un millier d'années. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

Traité astrologique. L'auteur place le commencement du monde à l'époque où les sept planètes étaient ensemble à 0° Arietes.

5825 ALBUMASAR.

De astrorum secretis [Secretum]. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escorial (2 copies, dont une avec des tables astronomiques).

Il s'agit d'astrologie judiciaire. C'est probablement l'ouvrage dont on cite des MSS sous le titre : *Memorabilia de mysteriis scientiae stellarum* (CLM, 1697, p. 557).

5826 ALBUMASAR.

Simulaera coelestia, eorumque in corpora sublunaria influxus [Prognostica simulaerorum coelestium]. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial (2 copies; celle sous le premier titre est accompagnée de notes par divers commentateurs).

5827 ABU MOOSER = ALBUMASAR.

Tractatus de astrologia judiciaria et literarum alphabeti arabici arcanis proprietatibus. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5828 ALBUMASAR.

Liber de revolutionibus annorum mundi [collectus de floribus antiquorum]. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. ambrosiana de Milan, à la Bibl. nationale de Paris (2 copies), à la Bibl. de l'Université d'Oxford, à celle du Collegium Caio-gonvilense de Cambridge, à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies) et à la Bibl. de l'Université de Gand.

5829 ALBUMASAR.

Liber experimentorum seu capitula stellarum. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford et à la Bibl. impériale de Vienne.

5850 ALBUMASAR.

De significationibus planetarum. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford et à la Bibl. impériale de Vienne.

5851 ALBUMASAR.

De significatione latitudinis planetarum. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de Bâle.

5852 ABU DJAAFAR = ALBUMASAR.

Commentarius in *Ptolemaei Centiloquium*. [Version hébraïque d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

On attribue cette traduction à *Kalonymos*. Un MS

latin, intitulé *Centiloquium*, de la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam), est probablement une traduction du même traité.

5855 ALBUMAZAR = ALBUMASAR.

Liber de significationibus judiciorum *Ptolemaei* quadripartitus. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. du Vatican.

5854 ALBUMASAR.

De planetarum partibus. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5855 ALBUMAZAR = ALBUMASAR.

Liber de electionibus Lunae. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5856 ALBUMASAR.

De revolutionibus aurarum. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Arsenal à Paris.

5857 ALBUMASAR.

Tractatus quid eveniat ex operibus stellarum fixarum in revolutione anni. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de Bâle.

5858 ALBUMASAR.

Tractatus de specialibus operibus quorundam planetarum in revolutione anni. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de Bâle.

5859 ALBUMASAR.

De conjunctionibus Saturni et Martis in ascendente revolutionis. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de Bâle.

5840 ALBUMASAR.

De terraemotu, pluvia, tonitru, fulgure, bellis, cometis. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de Bâle.

5841 ALBUMASAR.

Tractatus de institutione domini anni.
[Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de Bâle.

5842 ALBUMASAR.

Introductorium magnum de mutatione naturarum planetarum. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de Bâle.

5845 ALBUMASAR.

Tractatus de mutatione planetarum in suis qualitativibus activis et passivis. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de Bâle.

5844 ALBUMASAR.

In librum dictum Sadan. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5845 * * *

Tabula de superioritatibus planetarum secundum *Albumasar*.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

**5846 MOHAMAD BEN GEBER
ALBATEGNUS.
(ALBATEGNIUS.)**

Commentarius in *Makalat Ptolemaei* de astrorum judiciis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escorial (3 copies).

Le mot « makalat » veut dire Discours. Il s'agit du *Quadripartitum* de *Ptolémée*. (Voir n° 5657.)

**5847 ALC[H]ABITIUS [ALKABITIUS] =
ALCHABITIUS.**

Libellus introductorius ysagogicus [Introductorium] ad magisterium iudiciorum astrorum [ad scientiam iudicialium astronomiae]; scriptumque in eundem a *J. Saxonie* ordinatum super textu *Alchabitii*. [L.]

4°, Lugduni, s. d.; imprimé par *Guillelmus Huyon* en caractères semi-gothiques.

4°, Bononiae, 1475. — Excessivement rare.

4°, Venetiis, 1481; imprimé par *Giovanni Forlivo* et *Giorgio Forlivo*.

4°, Venetiis (des exemplaires ont *Augustae Vindellicorum*), 1482; 52 feuillets en caractères gothiques; des presses de *E. Ratdolt*.

4°, Venetiis, 1485; 98 feuillets; des presses de *E. Ratdolt*; texte d'*Alchabitius* en caractères romains, le commentaire en caractères gothiques; le premier feuillet, blanc au recto, ne contient au verso qu'une sphère gravée sur bois; grandes et belles initiales, fig. sur bois.

4°, Venetiae, 1491.

4°, Venetiis, 1502; 140 pages; au-dessous du titre est une figure représentant la sphère armillaire. — Rare.

4°, Venetiis, 1505.

4°, Venetiis, 1505.

4°, Venetiis, 1512.

4°, Parisiis, 1521.

4°, Lugduni Batavorum, s. d.

4°, Lugduni, [1525]; caractères semi-gothiques.

Sous le titre : *Astrologiae judiciarum principia*; avec le commentaire de *Joannes Saxonius*, et accompagné du *Tractulus de cognoscendis infirmitatibus* a *P. Turrello*. — Rare.

4°, Romae, 1585; sous le titre : *Astronomiae iudicium principia tractans, cum Joannis Saxonii commentario ordine textus nuperrime distincto*. L'auteur est appelé dans cette édition *Attrabitius*.

Version latine d'un texte hébreu faite au XII^e siècle par *Joannes Hispalensis* et revue par *Mathaeus Moretus* de Brixia, puis, à partir de l'édition de 1481, par *Bartholdus de Allen* de Nuria. Le commentaire de *Joannes Saxoniae* a été écrit au XIV^e siècle.

= DELAMBRE, His, III, 1819, 168.

L'original hébreu de cet ouvrage existe en MS à la Bibl. impériale de Vienne. La version latine de *Joannes Hispalensis* est également en MS aux Bibl. de l'Escorial, du Vatican, laurientiana de Florence, nationale de Paris (6 copies, dont une n'est qu'un abrégé), municipale de Chartres, de l'Université d'Oxford (10 copies, dont 2 avec le *Commentarius Joannis de Saxoniae*), au British Museum (fonds Harley, 2 copies), au Trinity College de Dublin, à la Bibl. royale de Bruxelles, à la Bibl. de Bâle, à celle de Gotha et à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies, dont une avec le *Commentaire*).

Il y a une autre version latine, par *Gerardus Cremenensis*, dont il existe un MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (fonds Digby).

Traduction en langue vivante.

Einleitung zu [Buchlein der] Urtheilen der Gestirne [Sternen] (par *Arnolph* von Freiburg im Brisgau).

MS à la Bibl. royale de Munich et à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies, dont une du XIV^e siècle).

Cette traduction allemande est faite sur la version latine de *Joannes Hispalensis*.

5848 ALCHABITIUS.

Opus ad scrutanda stellarum magisteria isagogicum pristino candore nuperrime restitutum ab *A. de Fantis* tarvisino, qui notabillem ejusdem auctoris Libellum de planetarum conjunctionibus nusquam antea impressum addidit et pleraque scitu dignissima cum castigatissimo *Joannis de Saxonia* comentario. [L.]

4^o, Venetiis, 1485.

4^o, Venetiis, 1511.

4^o, Venetiis, 1521; caractères semi-gothiques, fig. sur bois, 65 pages. — Rare.

Les deux traités d'*Alchabiti* ont pour titres particuliers: page 5, « Opus ad stellarum magisteria isagogicum », version latine de *Joannes Hispalensis*, XII^e siècle; et page 22, « De conjunctionibus planetarum in duodecim signis et earum pronosticis in revolutionibus annorum », version latine du même. Le premier ne diffère pas pour le fond du Libellus isagogicus (voir le n^o précédent). Le second, dont il y a un MS latin, sous le titre: *Interrogationes per XII domos*, à la Bibl. de l'Université d'Oxford, a été traduit en français.

Traduction en langue vivante.

Traicté des conjonctions des planètes en chacun des XII signes, et de leurs pronostications et révolutions d'années (par *O. Finé*).

8^o, Paris, s. d. — Fort rare.

5849 ALCHABITIUS.

Liber de nativitatibus. [L.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

C'est probablement, sous un autre titre, le Libellus introductorius isagogicus. (Voir n^o 5847.)

5850 ALKENDI = ALKINDUS.

Astrorum indices, de pluviis, imbris et ventis, ac aeris mutatione. [L.]

4^o, Venetiis, 1507.

Fait partie du Recueil: Liber novem judicum,

4^o, Venetiis, 1509. (Voir n^o 751.)

4^o, Norimbergae, (?)

De temporum mutationibus, sive de imbris, nunquam antea excussus, nunc vero per *J. H. a Scalingus* emissus. [L.]

Fol., Parisiis, 1540.

Malgré le « nunquam antea excussus », cet ouvrage ne diffère pas au fond du précédent.

On connaît 4 copies manuscrites, de cette version latine d'un texte arabe, à la Bibl. nationale de Paris; l'une d'elles donne le nom du traducteur: « magister *Azogont* ». Il y a à la Bibl. impériale de Vienne deux manuscrits qui paraissent n'être également que cet ouvrage d'*Alkindus* (en latin); l'un a pour titre: Liber de significationibus planetarum et de eorum naturis alias de pluviis; le second est attribué à *Haly*, et porte pour titre: Liber de planetis sub radiis Solis.

5851 ALCHINDUS = ALKINDUS.

De planetarum conjunctionibus. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

En sept chapitres.

5852 ALCHINDUS = ALKINDUS.

De judiciis ex eclipsibus. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

5853 ALKINDUS.

Regulae de prognosticationibus aeris. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de Bâle.

Probablement l'ouvrage: De temporum mutationibus. (Voir n^o 5850.)

5854 ALKINDUS.

Tractatus de aeris qualitate per singulos annos. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de Bâle.

Peut-être l'ouvrage du n^o 5850.

5855 ALKINDIS = ALKINDUS.

Introductorium ad iudicia astrologiae sive liber novem iudicum. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

Toujours peut-être le même ouvrage.

5856 ALKINDUS.

De iudiciis astrorum [astrologieis]. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (5 copies), au British Museum (fonds Cotton), à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres, au Trinity College de Dublin, à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Le traducteur est appelé *Robertus de Ketene* anglais, et sa traduction est datée de 1272.

5857 ALKINDUS.

De radiis stelligis. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (2 copies) et au British Museum (fonds Harley).

5858 ALCHINDUS, JACOBUS = ALKINDUS.

De aspectibus. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford, au British Museum (fonds Harley) et à la Bibl. de Bâle.

Cette traduction est de *Gerardus Cremonensis*.

5859 ALKINDUS.

Liber de impressionibus planetarum eorumque naturis. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5860 ALKINDUS.

Tractatus de annorum peste et salute et imbribus. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de Bâle.

5861 ALKINDUS.

Liber de criticis diebus. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5862 ABU RUCEPH ELKINDI = ALKINDUS.

Epistola ubi de astrologia iudiciaria. [Version hébraïque d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5865 JACOBUS FILIUS ISAAC ALKINDI = ALKINDUS

Epistola de nativitatibus. [Version hébraïque d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5864 JACOB BEN ISHAK KINDAEUS = ALKINDUS.

De electione dierum. scilicet ad res agendas cum felici successu ex superstitione Orientalium. [Traduction persane d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

C'est probablement l'ouvrage attribué à *Alkindus* et *Zael*, sous le titre : *Liber electionum*, en MS latin à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5865 ALKINDIUS, ZAHEL & AOMAR.

De significationibus duodecim domorum. [Version latine faite probablement sur un texte arabe.]

MS au Trinity College de Dublin.

5866 RHASIS, A. = RHAZES

(Liber) *Ad Almansorem* [libri X]. [L.]

Fol., Venetiis, 1497. — Rare.

Fol., Venetiis, 1510.

Cet ouvrage est une espèce d'encyclopédie médicale, dans laquelle on trouve un traité : *Liber pronosticationis secundum Lunam*, et le traité d'*Hippocrates* *De medicorum astrologia*.

La version latine est de *Gerardus Cremonensis* On en connaît des MSS à la Bibl. impériale de Vienne (11 copies, dont 5 sous le titre : *Commentarius in nonum Almansoris*) et à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres.

= BdB, V, 1872, 484.

5867 RAZAEUS = RHAZES

Mysterium absconditum in arcanis astrologiae, ubi de talismatibus, amuletis et aliis rebus magicis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

**5368 RAZI MOHAMMED BEN
ZAKARIA = RHAZES.**

Ekhtiarat, c'est-à-dire : Élections et jugements. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, *Bor.* 1776, 703.

**5369 ABU NASR MOHAMMED BEN
MOHAMMED BEN TARS KHAN
AL-FARABI.
(AL FARABI.)**

Tractatus de illo quod sit certum et quod incertum in judiciis astrorum. [A.]

MS au British Museum.

**5370 ALBOHAZEN HALY [HALIS]
FILII ABENRAGEL = ABEN RAGEL.**

(Praeclarissimus) liber (magnus et completus) in judiciis astrorum [seu fatis stellarum]. [L.]

Fol., Venetiis, 1485; des presses de E. Ratdolt.
— Fort rare; un exemplaire à la Bibl. impériale de Vienne et un à la Bibl. laurentiana de Florence.

Fol., Basileae, s. d. — Fort rare.

Fol., Venetiis, 1505; « bene revisus et fideliter studio emendatus per Bartolomeum d'Alten de Nusia. »

Fol., Venetiis, 1520; « studio Bartholdi de Alten de Nusia fideliter emendatus; » des presses des Giunti.

Fol., Venetiis, 1525; caractères gothiques, à deux colonnes.

Fol., s. l., 1525.

Fol., Basileae, 1531; nouvelle version latine de A. Stupa, rhaetus.

Fol., Basileae, 1574; version de A. Stupa.

L'édition prétendue de 1471 est apocryphe. La version primitive avait été faite par *Aegidius de Sebaldis* [*Thebaldis*] et *Petrus de Reggio* [*Pietro da Reggio*], sur une traduction espagnole de *Yhuda* [*Juda*] filius Musce [*Muxae*]. L'original arabe est du commencement du XI^e siècle.

On prétend que *Kepler* a tiré de cet ouvrage d'importantes indications.

= J. E. SCHEIBEL, *Astronomische Bibliographie*, Abth. I, 1784, S. 49.

Le texte arabe est à l'Escurial, dans un MS du XIII^e siècle, avec un commentaire par *Ahmed ben*

Alconphul, et à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

La plus ancienne version latine est celle de *Petrus de Bekklys*, faite à Oxford en 1580. Il y a des MSS latins à la Bibl. nationale de Paris (5 copies, dont 2 incomplètes), à la Bibl. de l'Université d'Oxford (2 copies), au British Museum (fonds Harley), à la Bibl. impériale de Vienne, à la Bibl. de l'Université de Gand et à la Bibl. de la ville de Cambrai.

Traductions.

Astrologiae libri VIII (par *Salomon*). [H.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford et à la Bibl. impériale de Vienne.

Cette traduction est faite sur le texte arabe.

Astronomiae pars. [En portugais.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Bien qu'en portugais, ce manuscrit est écrit en lettres hébraïques. L'auteur y est appelé **ALI ABEN RAGJEL**.

5371 ABENRAGELIS = ABEN RAGEL.

De revolutionibus nativitatum, de fridariis seu temporaria potestate planetarum. [L.]

4^e, Venetiis, 1524; publié par *L. Gauricus*; habituellement réuni à l'ouvrage d'*Omar* sur les Nativités, donné par le même astronome. (Voir n^o 5817.)

Texte arabe à l'Escurial, sous le titre : Liber ceteris arte praestans, dont l'auteur est appelé **ABILHASSAN BEN ABI ALRAGEL**.

Traduction en langue moderne.

Von den Geburten.

MS à la Bibl. royale de Munich.

Ce manuscrit a été exécuté en 1485. L'auteur y est appelé **HALI ABEN RAGEL**.

**5372 ABU-L-HASAN 'ALI IBN
ABI-L-RIJAL AL-SHAIBANI =
ABEN RAGEL.**

Opus magnum de astrologia, octo partibus comprehensum. [A.]

MS au British Museum.

**5373 ABU'L-HASAN ALI IBN ABU 'L-
RIJAL = ABEN RAGEL.**

Poema de astrologia judiciaria, cui adji-

citur expositio amplissima, auctore *Ahmad Ibn Hasan al-Cunfudi al-Custantini*. [A.]

MS au British Museum.

**5874 ALBOHAZEN HALIUS =
ABEN RAGEL.**

Tractus de cometarum significationibus per XII signa zodiaci. [L.]

Joint au Catalogus prodigiorum de *M. Frytschius*, 8°, Norimbergae, 1365.

L'original arabe n'est pas connu.

**5875 HALY ABEN RAGEL =
ABEN RAGEL.**

Regulae utiles de electionibus translatae per *Johannem Hispalensem*. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

**5876 HALY ABEN RAGEL =
ABEN RAGEL.**

Liber de revolutionibus annorum. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

**5877 HALY ABEN RAGEL =
ABEN RAGEL.**

Liber de interrogationibus. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

**5878 HALY ABEN RAGEL =
ABEN RAGEL.**

De proprietatibus horarum, de significationibus planetarum et domorum coelestium. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

**5879 HALY ABEN RAGEL =
ABEN RAGEL.**

De planetis liber, quem alii intitulant *Alkindi* de pluviis. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

**5880 HALY ABEN RAGEL =
ABEN RAGEL.**

Astrologia judiciaria. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

**5881 HABENRAGEL, HALY =
ABEN RAGEL.**

La grande et vraie pronostication, générale pour tous climat et nations, nouvellement translate darabien en langue francoyse.

4°, Callicuth [Lyon], vers 1550.

Nous croyons devoir mentionner ce livre pour prévenir qu'il n'a d'*Abenragel* que le nom. C'est un almanach facétieux.

5882 [IBN SINA = AVICENNA].

Tractatus de astrologiae judiciariae vanitate. [Version latine d'un texte arabe.]

MS au British Museum.

L'auteur, qu'on dit être *Avicenne*, se prononce contre l'astrologie.

**5885 ALKASEN FILIUS ALKASIT =
ALHAZEN ?**

Liber de revolutionibus nativitatum. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Cette version est de *Plato Tiburtinus*.

**5884 MOHAMED BEN AHMED =
ABOU RIIHAN AL KHOVAREZMI.
(AL BIROUNI.)**

Erschad fi ahkam al nogium, c'est-à-dire : Introduction à l'astrologie judiciaire. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT. *Bor.* 1776, 29.

**5885 ABOU-RIHAN AHMED.
(AL BIROUNI.)**

Liber astrologica quaedam continens. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5886 BETHEM[US] = BETHEM.

Centiloquium. [L.]

Fait partie du Recueil n° 745 : fol., Venetiis.

1484; fol., Venetiis, 1495; fol., Venetiis, 1519. (Voir ce n°.)
 Inséré dans les Opera d'*Aben Ezra*, fol., Venetiis, 1507. (Voir n° 5927.)
 Fait partie du Recueil n° 761 : fol., Basileae, 1555; fol., Basileae, 1551. (Voir ce n°.)
 Version latine de *Plato Tiburtinus* [*Platon de Tivoli*] sur un texte arabe inconnu. Un MS de cette version est à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5887 BETHEM.

De horis planetarum. [L.]

Fait partie du Recueil n° 745 : fol., Venetiis, 1484; fol., Venetiis, 1495; fol., Venetiis, 1519. (Voir ce n°.)

Inséré dans les Opera d'*Aben Ezra*, fol., Venetiis, 1507. (Voir n° 5927.)

Fait partie du Recueil n° 761 : fol., Basileae, 1555; fol., Basileae, 1551. (Voir ce n°.)

Version latine de *Plato Tiburtinus* [*Platon de Tivoli*] sur un texte arabe inconnu.

5888 BETHEM.

De significatione triplicitatum ortus. [L.]

Fait partie du Recueil n° 745 : fol., Venetiis, 1484; fol., Venetiis, 1495; fol., Venetiis, 1519. (Voir ce n°.)

Version latine de *Plato Tiburtinus* [*Platon de Tivoli*] sur un texte arabe inconnu.

5889 BETHEM

De consuetudinibus in judiciis astrorum. [L.]

Inséré à la suite du De conjunctionibus d'*Aben Ezra*, 4°, Venetiis, 1507. (Voir n° 5926.)

Texte arabe inconnu.

5890 BERENUS.

Centiloquium. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Version de *Joannes Hispalensis*.

5891 DIEHEBI.

Asrar alnogioum, c'est-à-dire : Secrets des astres. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor. 1776, 787.

5892 HARRANI.

Asrar alnogioum, c'est-à-dire : Secrets des astres.

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor. 1776, 787.

5893 MOHIEDDIN AL-MAGREBI = MOHIEDDIN BEN IAHA ABI SCHAKER.

Schagiarat alnómaniat al-Othmaniar, c'est-à-dire : Prédications sur la dynastie des Othmans. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

Cet ouvrage a été commenté par *Sallah al-Safadi*. Les prédictions qu'il contient sont faites d'après les règles de l'astrologie judiciaire.

= D'HERBELOT, Bor. 1776, 751.

5894 MUHYI AL DIN YAHYA [IBN MUHAMMAD] IBN ABI 'L SHUKR AL MAGRABI = MOHIEDDIN BEN IAHA ABI SCHAKER.

Liber stellarum. [A.]

MS au British Museum (2 copies) et à la Bibl. royale de Munich (sous le nom de *Mohyieddin ibn Abisschukr Almaghribi*).

5895 MUHYI AL DIN YAHYA IBN ABIL SHUKR AL MAGRABI = MOHIEDDIN BEN IAHA ABI SCHAKER.

Tractatus de conjunctionibus stellarum, et illo quod per eas ostenditur. [A.]

MS au British Museum.

5896 HALI [HA]BEN RADAN = ALI BEN RODHOUAN.

Commentarii in *Ptolemaei* Centiloquium. [L.]

Fait partie du Recueil n° 745 : fol., Venetiis, 1484; fol., Venetiis, 1495; fol., Venetiis, 1519. (Voir ce n°.)

Des MSS de cette version latine, dont l'original arabe est inconnu, existent à la Bibl. nationale de Paris (2 copies), à la Bibl. de l'Université d'Oxford et à la Bibl. de Bâle.

- 5897 HALY, A. =
ALI BEN RODHOUAN.**
De judiciis astrorum. [L.]
Fol., Basileae, 1571; publié par A. Stupa.
Le texte arabe est inconnu. Un MS de la version latine se trouve à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 5898 ALI BEN REDHUAN =
ALI BEN RÔDHOUAN.**
Commentarii in *Ptolemaei* Quadripartiti libros [Tetrabibulum de astrorum judiciis]. [A.]
MS à la Bibl. de l'Escurial (2 copies).
Traductions.
Glossae [Commentarius] in *C. Ptolemaei* Quadripartitum (par *Egidius de Tebaldis*).
Des MSS de cette version latine sont à la Bibl. nationale de Paris (2 copies), à la Bibl. de l'Université d'Oxford et à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies). Cette traduction a été faite par l'ordre d'*Alphonse X* de Castille.
La glose de *Haly* sur le Quadripartite de *Ptolémée*.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris. (Voir n° 5657.)
- 5899 HALY BEN ACHMET =
ALI BEN RODHOUAN.**
De electionibus horarum libri duo. [Version latine d'un texte arabe.]
MS à la Bibl. du Vatican et à la Bibl. nationale de Paris (5 copies).
Version latine par *Abrahamus Judaeus*.
- 5900 HALY = ALI BEN RODHOUAN.**
De revolutionibus annorum. [Version latine d'un texte arabe.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 5901 HALY = ALI BEN RODHOUAN.**
De subradiis planetarum. [Version latine d'un texte arabe.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 5902 HALY = ALI BEN RÔDHOUAN.**
Exempla trium nativitatum. [Version latine d'un texte arabe.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 5903 HALI = ALI BEN RODHOUAN.**
Liber de tempore secundum planetam quemlibet in quolibet signo. [Version latine d'un texte arabe.]
MS au British Museum (fonds Cotton).
- 5904 HALI = ALI BEN RODHOUAN.**
Libellus de proprietate Lunae et de tempore secundum planetam quemlibet. [Version latine d'un texte arabe.]
MS à la Bibl. Laurentiana de Florence et au British Museum (fonds Cotton; le De tempore seulement).
- 5905 HALI = ALI BEN RODHOUAN.**
Traduction.
Von den Richtungen.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 5906 GEBRIUS = GEBER.**
Astrologia. [Version latine d'un texte arabe.]
MS à la Bibl. Ambrosiana de Milan.
- 5907 AL KEBIRDI AL TABRIZI.**
Ketab alkam, c'est-à-dire : Livre des jugements. [A.]
MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, Bor. 1776, 478.
- 5908 ABRAHAMUS JUDAEUS =
ABRAHAM BEN HAYA.**
[Tractatus] de nativitatibus, hoc est de XII domiciliorum coeli figurarum significatione ad judiciariam astrologiam. [L.]
4°, Venetiis, 1488; suivi de *H. Bates*, Magna compositio astrolabii. Caractères gothiques, fig. sur bois. — Très rare; un exemplaire à l'Académie de St Pétersbourg.
4°, Augustae Vindelicorum, 1491; d'après l'édition précédente. — Rare; un exemplaire à la Bibl. Laurentiana de Florence.
4°, Coloniae, 1557; « restitutus per *J. Dryandrum* »; fig. — Rare.

4°, [Romae], 1545; « per L. Gauricum castigatus; » fig. Des exemplaires portent Brixiae.

Il y a des notes de *L. Gaurico*.

Traité de la fin du XI^e siècle. Il y a un MS de cette version latine à la Bibl. de l'Université d'Oxford. L'ouvrage a été écrit en hébreu. (*Montucla*, HdM, I, 1799, 421.)

Traduction en langue moderne.

Von den Geburten.

MS à la Bibl. royale de Munich.

5909 ABRAHAM JUDAEUS.

Liber de electionibus. [Version latine d'un texte hébreu.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5910 ABRAHAM JUDAEUS.

Liber interrogationum. [Version latine d'un texte hébreu.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

5914 ALGAZELIS = ALGAZALI.

Introductio ad librum judiciorum Arabum. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5912 ALBENAIT = ALBOHALI.

De judiciis astrorum. [L.]

Fait partie du Recueil n° 751 : 4°, Venetiis, 1509. (Voir ce n°.)

5915 ALBOHALUS = ALBOHALI.

De judiciis nativitatum liber unus, antehac non editus. [L.]

4°, Norimbergae, 1546; par les soins de J. Schoner. — Fort rare.

4°, Noribergae, 1549; par les soins de J. Heller, à la suite du *De elementis de Messahala*. (Voir n° 1121.)

Cet *Allohal* est distingué par le surnom de *Sarcinator*, le rapiécœur. Son ouvrage n'est connu que par des versions latines, l'une de *Plato Tiburtinus*, faite à Barcelone en 1447, l'autre de *Joannes Toletanus*. On trouve des MSS latins à la Bibl. Laurentiana de Florence, à la Bibl. nationale de Paris (2 copies, dont une sous le

titre : *De dignitatibus nati*), à la Bibl. de l'Université d'Oxford (copies des deux versions), au British Museum (fonds Harley et fonds Cotton), à la Bibl. royale de Bruxelles (2 copies), à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies), à la Bibl. de Leipzig.

Traduction en langue moderne.

Das Buch der Urtheilen der Geburten.

MS à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies).

5914 ALBOHALUS = ALBOHALI.

Traduction.

Astrologia terrestris oder irdische Stern-deutungs-Lehre, nebst eine Art zu punctiren.

A la suite du *Geomantrischer Schöpfenstuhl* de *N. Catani*, 12°, Freystadt, 1705.

8°, Freystadt, 1767. — Rare.

Traduit directement de l'arabe.

5915 ALBOHALY = ALBOHALI.

Excerpta de morbis, ex loco Lunae initio morbi. [L.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5916 ALBOHALY = ALBOHALI.

Le livre des natures, c'est à savoir que signifie une chacune planette en maisons.

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

Ouvrage apocryphe (?)

5917 JAHIA BEN MEGMA

**ABOULSCHOKR AL MAGREBI =
ABOULSCHOKR AL MAGREBI.**

Ekththiarat, c'est-à-dire : *Judicia et electiones astrologicae*. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, *Bor*, 1776, 25.

**5918 ABUSCHOCR =
ABOULSCHOKR AL MAGREBI.**

De astrologia quam judiciarum vocant. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

**5919 ABŪ'L-HASAN KŪSHYĀR IBN
LĀBAN IBN BĀSHAHRĪ.
(IBN AL SAFFAR)**

Collectio radicum de judiciis astrorum.
[A.]

MS au British Museum.

**5920 RUSCHIARI BEN LEBANI.
(IBN AL SAFFAR.)**

Isagoge in apotelesmata. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

**5921 ACHEN FILIUS HUQAYM
FILIUS AYHACEN.**

Liber de aspectibus. [Version latine d'un
texte arabe.]

MS à la Bibl. communale de Bruges.

Manuscrit du XIII^e siècle.

**5922 ABU ISHAC IBRAHĪM IBN
YAHYA AL-NACCĀSH AL-TULAITILI
AL-ZARMĀLI.
(IBN RAZIAL.)**

Opus astrologicum, titulo carens, in quo
tractatur de influxibus faustis et infaustis
planetarum. [A.]

MS au British Museum.

5925 ALMANSOR.

Judicia seu [centum quinquaginta] propo-
sitiones [ad Saracenorum regem]. [L.]

Fait partie du Recueil n^o 745 : fol., Venetiis,
1484; fol., Venetiis, 1495; fol., Venetiis, 1519.
(Voir ce n^o.)

Fait partie du Recueil n^o 745 : fol., Venetiis,
1492; fol., Venetiis, 1501. (Voir ce n^o.)

Fait partie du Recueil n^o 761 : fol., Basileae,
1555; fol., Basileae, 1551. (Voir ce n^o.)

Fait partie du Recueil n^o 787 : 12^o, Ulmae, 1641;
12^o, Ulmae, 1674.

Cette version latine d'un texte arabe inconnu est de
Plato Tiburtinus. On la trouve en MS à la Bibl. lauren-
tiana de Florence, à la Bibl. nationale de Paris (5 copies,
dont plusieurs ont pour titre : *Capitula stellarum*), à la
Bibl. de l'Université d'Oxford (2 copies), à la Bibl. de la
cathédrale de Westminster, au British Museum (fonds

Harley, sous le titre : *Sermones astrologici*), à la Bibl.
Norfolk du Gresham College de Londres (sous le titre :
Aphorismi astrologici), au Trinity College de Dublin, à
la Bibl. de l'Université de Gand.

5924 ALMANSOR.

Liber nonus, cum expositione *S. de Nigris*
de Papia, ut et receptae *P. de Tusignana*
super eodem. [L.]

Fol., Venetiae, 1497.

Il y a un MS de cette version latine, faite apparem-
ment sur un texte arabe, à la Bibl. medico-laurentiana
de Florence (fonds Ashburnham).

5923 IBN ESRA = ABEN EZRA, A.

De luminariibus et diebus criticis liber.
[L.]

4^o, Lugduni, 1496.

Inséré sommairement à la suite de l'Epistola
astrologiae defensiva de *J. Ganivetus*, 4^o, Lug-
duni, 1508. (Voir plus loin.)

Inséré à la suite du *De diebus decretoriis* de
M. Blondus : 4^o, Romae, 1544; 8^o, Lugduni,
1550. (Voir plus loin.)

12^o, Francofurti, 1614.

L'original, intitulé *Taamin*, a été écrit en hébreu au
XII^e siècle. La Bibl. nationale de Paris possède deux
copies manuscrites de la version latine de *Petrus de*
Padua [*Petrus Aponensis*].

5926 ABEN ESRA = ABEN EZRA, A.

De conjunctionibus et revolutionibus
annorum. [L.]

4^o, Venetiis, 1507.

Version latine de *Henricus Bates* sur le texte
hébreu. L'auteur s'attache à réfuter *Albumasar*. Des
MSS de la version latine se trouvent à la Bibl. nationale
de Paris (2 copies), à la Bibl. de l'Université d'Oxford
(2 copies), à la Bibl. impériale de Vienne, à la Bibl. de
l'Université de Gand.

**5927 ABRAHAMUS AVENARES =
ABEN EZRA, A.**

In re judiciali opera, ab excellentissimo
philosopho *Petro de Abano* post accuratam
castigationem in latinum traducta. [L.]

Fol., Venetiis, 1507. — Rare. Des presses de
P. Liechtenstein.

Contient sept traités d'astrologie, mis en latin sur le
texte hébreu par *Petrus Aponensis*.

= BdB, I. 1868, 35.

5928 ABEN EZRA, A.

Liber rationum qui totus in explicandis astrologiae judicariae principiis versatur. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

L'auteur n'est pas nommé sur le titre

Traduction.

Liber de rationibus (par *Petrus de Padua* [*Petrus Aponensis*]). [L.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies) et à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies).

5929 ABEN EZRA, A.

Liber de nativitatibus sive genituris. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds de l'Oratoire) et à la Bibl. impériale de Vienne.

Traductions.

Liber de nativitatibus sive de astrologia. [A.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

Tractatus de nativitatibus [et revolutionibus annorum nativitatum] (par *Petrus de Padua* [*Petrus Aponensis*]). [L.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (5 copies) et à la Bibl. impériale de Vienne (5 copies, dont trois portent au titre : *Astrologia judicaria*).

Tractatus de nativitatibus, e catalano in latinum a *Ludovico de Angulo* conversus. [L.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Cette version latine, d'après une traduction espagnole restée inconnue, est au plus tard du XV^e siècle.

5930 ABEN EZRA, A.

Sepher olam, id est, liber mundi. [H.]

MS à la Bibl. medica de Florence et à la Bibl. nationale de Paris.

Ouvrage d'astrologie, qui est peut-être identique au traité que nous avons mentionné plus haut sous le n^o 1210.

5951 ABEN EZRA, A.

Liber de interrogationibus in doctrina judiciorum (par *Petrus de Padua* [*Petrus Aponensis*]). [L.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies) et à la Bibl. impériale de Vienne.

De quaestionibus (par *Arnoldus de Quinquenpoint*). [L.]

MS à la Bibl. de l'Université de Gand.

C'est le même ouvrage que le *Liber de interrogationibus*.

5952 ABEN EZRA, A.

De rebus eligendis. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

L'auteur n'est pas nommé sur le titre, qui est en hébreu : *Mispate bama zaloth*.

Traductions.

Liber de electionibus (par *Petrus de Padua* [*Petrus Aponensis*]).

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies) et à la Bibl. impériale de Vienne.

Liber de electionibus (par *Arnoldus de Quinquenpoint*).

MS à la Bibl. de l'Université de Gand.

5955 ABEN EZRA, A.

(Breve centiloquium, sive) Liber de consuetudinibus planetarum [in judiciis astrorum] (par *Petrus de Padua* [*Petrus Aponensis*]). [L.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies) et à la Bibl. impériale de Vienne.

Le texte hébreu n'est pas connu.

5954 ABEN EZRA, A.

Liber introductionis [Introductio] in judicia astrorum (par *Petrus Aponensis*). [L.]

MS à la Bibl. nationale de Paris, à la Bibl. de l'Université d'Oxford et à la Bibl. impériale de Vienne.

Le texte hébreu n'est pas connu.

5955 ABEN EZRA, A.*Traductions.*

Liber de significationibus septem planetarum in duodecim domibus (par *Petrus de Padua* [*Petrus Aponensis*]). [L.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (5 copies).

On ne possède pas le texte hébreu.

Liber de significationibus septem planetarum (par *Arnulphus de Quinquempoit*). [L.]

MS à la Bibl. de l'Université de Gand.

Autre traduction, qui paraît du XV^e siècle.

5956 ABEN EZRA, A.*Traduction.*

De planetarum conjunctionibus et annorum mundi revolutionibus (par *Petrus Aponensis*). [L.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

Le texte hébreu est inconnu.

5957 ABEN EZRA, A.*Traduction.*

Liber de partibus horarum. [L.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

On ne connaît pas l'original hébreu.

5958 ABEN EZRA, A.*Traduction.*

De crisi et de diebus criticis (par *Petrus Aponensis*). [L.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

On ne possède pas le texte hébreu.

5959 ABOL NITZAM MOHAMMED.**(FELEKI.)**

Ahkâm nogjoum, c'est-à-dire : Des jugements astrologiques. [P.]

MS dans les bibliothèques de l'Orient.

= D'HERBELOT, *Bor*, 1776, 65, 320.

**5940 ALBUBETRUS ARAZUS =
ABUBEKR.**

Liber qui Almansor vocatus est. Divisiones de juncturarum aegritudinibus; apho-

rismi rabi *Moysi*; aphorismi *Damasceni*; liber secretorum; liber pronosticationis secundum Lunam insignis et aspectu planetarum; liber de elementis sive de humana natura *Hippocratis*; libellus *Zour* de cura lapidis. [L.]

Fol., Venetiis, 1497; 159 feuillets à deux colonnes. — Très rare.

Il y a à la Bibl. de la cathédrale de Worcester un MS de cette version latine, intitulé : Liber qui vocatur Almansor, eo quod regis Mansoris filii Isaac praecepto editus fuit.

5941 ALBUBATHER = ABUBEKR.

Liber nativitatum. [L.]

Fait partie du Recueil n° 745 : fol., Venetiis, 1492; fol., Venetiis, 1501. (Voir ce n°.)

Fol., Venetiis, 1495; imprimé par B. Locatellus, aux frais de O. Scotus, avec le Centiloquium d'*Hermes*. (Voir n° 5685.)

4°, Norimbergae, 1540; sous le titre : Liber genethliacus sive de nativitatibus.

Un MS de cette version latine se trouve à la Bibl. de l'Université d'Oxford. Le texte arabe est inconnu.

5942 IBN ROSCH = AVERROES.

Astrologica quaedam. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Version hébraïque d'un texte arabe, faite au XIII^e siècle par *Jacob ben Samson Antoli*.

5945 FAKHREDDIN [MUHAMMED BEN] RAZI = FAKREDDIN OSMAR IBN RAZI.

Ekhfiarat al nogjoumih, c'est-à-dire : Jugements astronomiques. [P.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

= D'HERBELOT, *Bor*, 1776, 77, 288, 357.

Traductions.

De judiciis sublimibus signorum coelestium, sive de eligendis horis et momentis felicibus ad rem quamlibet incipiendam, juxta astrologorum graecorum et persicorum doctrinam (par *Emadeddin* [*Omadeddin*] *Cassem ben Mohammed al Gezeri*). [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies, dont une a pour titre : *Traetatus genethliacus*).

Aphorismi de astrorum judiciis. [L.]

MS à la Bibl. nationale de Paris et à celle de l'Université d'Oxford.

**5944 MOHAMMED BEN OMAR
AL-RAZI = FAKREDDIN OSMAR
IBN RAZI.**

Serr almaktoum fi mokhathebat alno-gioum, c'est-à-dire : Le secret caché dans le langage muet des astres. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 787.

**5945 MOSES BEN MAIMON =
MAIMONIDES.**

De astrologia, epistola elegans et cum christiana religione congruens, hebraea nunc primum edita et latine facta. [H.-L.]

8°, Coloniae, 1555; 45 pages; version latine de *J. Isaac*.

**5946 BEN AZRIA ALKHASIBI.
(ALCASIBI.)**

Nativitates. [A.]

MS du XIV^e siècle à la Bibl. de l'Escurial.

Traduction.

Liber de nativitatibus. [L.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies d'une version de *Salio* Paduanus) et à la Bibl. Jagellon de Cracovie (version de *Salomon* faite sur l'arabe en 1228; l'auteur y est nommé *Alubedus filius Alcasibi*).

**5947 ABILABBAS BEN OTHMAN
BEN ALBANNA.
(AEN AL BENNA.)**

Excerpta de judiciis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

5948 ALKORDIANUS PHILOSOPHUS.

De astrologia judiciaria. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5949 ZOTHORUS FENDULUS, G. Z.

Liber astrologiae ex *Albumasar*, *Alim Syro* et *Maimone* kaliffa concinnatus. [Version latine d'après un texte persan.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (5 copies, dont deux du XIV^e siècle).

**5950 ALAEDDIN.
(MOHAMMED BEN MOHAMMED.)**

Epitome judiciorum et praedictionum astronomicorum. [P.]

MS dans les Bibl. de l'Orient.

C'est l'abrégé persan de l'ouvrage *Ekbtariat al nojoumih* de *Fakreddin Razi*. (Voir n° 5945.)

Traduction.

Ahkám al alaniah, c'est-à-dire : Jugements des choses supérieures (par l'auteur). [A.]

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 77.

5951 * * *

Tractatus parvus astrologicus. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

Écrit en 1255.

5952 NASSIREDDIN AL THOUSSI.

Al methalé, c'est-à-dire : Des ascendants ou horoscopes. [A.]

MS dans les bibliothèques de l'Orient.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 704.

5953 LEVI, J. = LEVI BEN GERSON, J.

Tractatus astronomicus. [H.]

8°, s. l. n. d.; publié par *Jechid Heller*.

Ce traité ou plutôt abrégé [Compendium] est prétendument extrait des monuments anciens des Indiens, des Perses, des Égyptiens, et des astrologues arabes ou hébreux *Mesalaki* (*Messahallah*), *Ebu Maser* (*Albumasar*), *Albatuki* (*Albategnius*), *Elizophi* (*Al Soufi*), *Elchendi* (*Alkindus*), *Aben Ezra*, *Alfarganus*, *Jechia ben Abi Mantzor* (*Almansor*), *Abrahamus Elzarkal* (*Arzachel*), *Elgazali* (*Al Gazali*), *Elandruzgerus Israelita* et autres. Il y en a des MSS hébreux à la Bibl. nationale de Paris (fonds de l'Oratoire) et à la Bibl. impériale de Vienne.

**5954 ALBEDY MAGNY FILIUS ALCHAE
SIBI.***Traduction.*

Tractatus de nativitatibus in linguam germanicam translatus. [En allemand.]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

L'original a été composé au milieu du XIII^e siècle. Il nous paraît probable que ce traité est une traduction du n^o 5946, dans laquelle le nom de l'auteur est corrompu.

**5955 ALISCHAH MOHAMMED BEN
CASSEM AL KHOVAREZMI.**

Aschgiâr fil ahkam, c'est-à-dire : Jugements astrologiques. [P.]

MS dans les bibliothèques de l'Orient.

= D'HERBELOT, *Bor*, 1776, 92.

5956 ZAHËL, A.

De interrogationibus. [Version latine d'un texte hébreu.]

Fait partie du Recueil n^o 745 : fol., Venetiis, 1484; fol., Venetiis, 1495; fol., Venetiis, 1519.

(Voir ce n^o.)

Il y a des MSS de cette version à la Bibl. laurentiana de Florence, à la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5957 ZAHËL, A.

De temporum significationibus in judiciis. [Version latine d'un texte hébreu.]

Fait partie du Recueil n^o 745 : fol., Venetiis, 1484; fol., Venetiis, 1495; fol., Venetiis, 1519.

(Voir ce n^o.)

Il y a des MSS de cette version à la Bibl. laurentiana de Florence, à la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5958 ZAHËL, A.

De electionibus liber I. [Version latine d'un texte hébreu.]

Fait partie du Recueil n^o 745 : fol., Venetiis, 1484; fol., Venetiis, 1495; fol., Venetiis, 1519.

(Voir ce n^o.)

Fait partie du Recueil n^o 761 : fol., Basileae, 1555; fol., Basileae, 1551. (Voir ce n^o.)

Il y a des MSS de cette version à la Bibl. du Vatican (où l'auteur est appelé *Jaël*), à la Bibl. nationale de

Paris (2 copies), à la Bibl. de l'Université d'Oxford, au British Museum (fonds Harley) et au Trinity College de Dublin.

5959 ZAHËL, A.

Præcepta de astrologia judiciaria. [Version latine d'un texte hébreu.]

Fait partie du Recueil n^o 751 : 4^e, Venetiis, 1509.

(Voir ce n^o.)

Il y a des MSS de cette version, parfois intitulée : Liber introductorius ou *Introductorium*, à la Bibl. du Vatican (où l'auteur est appelé *Zehel*), à la Bibl. laurentiana de Florence, à la Bibl. nationale de Paris (4 copies, dont une au fonds St-Victor), à la Bibl. de l'Université d'Oxford, à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres et à la Bibl. de l'Université de Gand.

Ces préceptes ou proverbes sont au nombre de cinquante.

5960 ZAHËL, A.

Liber de judiciis astrorum. [Version latine d'un texte hébreu.]

MS à la Bibl. du Vatican, à la Bibl. de l'Université d'Oxford et au Trinity College de Dublin.

5961 ZAËL = ZAHËL, A.

De revolutionibus annorum. [Version latine d'un texte hébreu.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford, à celle de l'Université de Cambridge et à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres.

5962 JUDICES, NOVEM.

Liber Novem Judicium in judiciis astrorum a clarissimis astrorum cultoribus editus. [L.]

Forme le Recueil n^o 751 : 4^e, Venetiis, 1509.

(Voir ce n^o.)

Les neuf auteurs dont il s'agit ici sont *Messahallah*, *Omar*, *Alkindus*, *Zael*, *Albenait* [*Albohali*], *Dorotheus*, *Jergis*, *Aristoteles*, *Ptolemaeus*. Cet ouvrage a été envoyé, dit-on, à l'empereur Frédéric par le sultan de Babylone. Il y en a des MSS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies), au British Museum (fonds Harley) et à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

Traduction.

Le livre des neuf juges d'astrologie (par *Allunde*).

MS du XIV^e siècle à la Bibl. royale de Bruxelles.

5965

* * *

Ars judiciaria secundum Novem Judices. [L.]

MS à la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Le manuscrit de Paris est du XIV^e siècle. Les neuf auteurs repris ici ne sont pas exactement ceux de l'ouvrage précédent. Ce sont : *Alkindus, Zahel, Albu-mazar, Messchalla, Dorotheus, Jergis, Aristoteles, Abennaret [Albohali], Homar [Omar]*.

5964 JUDICES SIVE PHILOSOPHI, SEPTEM.

Liber judiciorum astrologiae. [L.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5965 COTHBEDDIN AL RAZI.

Commentaire sur le Traité des horoscopes de *Nassireddin*. [A.]

MS dans les bibliothèques de l'Orient.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 704.

5966 ALBUNI = MOHIEDDIN ALBUNI.

Scientiarum sol ac rerum excellentium scientia. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial (5 copies, dont une sous le titre : *De astrologia judiciaria*, et une autre incomplète) et à la Bibl. nationale de Paris.

Ouvrage d'astrologie médicale, contenant des règles pour tirer l'horoscope.

5967 ALBUNI = MOHIEDDIN ALBUNI.

Exegesis scientifica. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

Commentaire sur son ouvrage *Scientiarum sol*. (Voir le n^o précédent.)

5968 ABU ABDALLA MUHAMMED BEN ALI TAJENSIS

= MOHAMMED BEN ALI.

Astrologia judiciaria cum elegantissimis tabulis, quibus ea ars superstitionis exhibetur, quaedam etiam *Hermeti, Danieli*, etc., adscribuntur. Adsunt quoque aliae artes augurandi, divinandi, praesagiendi. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

5969 LEO JUDAEUS [DE BALNEOLIS].

Prognosticatio super conjunctione Saturni, Jovis et Martis. [Version latine d'un texte hébreu.]

MS à la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5970

* * *

De horis bonis et malis. [Version latine d'un texte arabe.]

MS du XIV^e siècle au British Museum (fonds Harley).

5971 ABUZAIID ABDERRAHMAN EBN KHALDUN.

(IBN KHALDOUN.)

Tractatus de horoscopo. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Par questions et réponses.

5972

ULUGH BEIGH.

Astronomia et astrologia. [P.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5975

HASATEL HEBRAEUS.

Judicia eclipsium. [Version latine d'un texte hébreu ?]

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

5974 KENGHEH [KANKAH] AL HENDI.

Keranat alsaghir, c'est-à-dire : Sur les conjunctions de planètes. [A.]

MS dans les bibliothèques de l'Orient.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 475.

5975 KENGHEH [KANKAH] AL HENDI.

Keranat alkebir. [A.]

MS dans les bibliothèques de l'Orient.

Paraît être un Commentaire sur le traité des conjunctions de planètes de *Zoroastre*.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 475.

5976 KENGHEH [KANKÁH] AL HENDI.

Ketab alkeranat, c'est-à-dire : Livre des conjonctions des planètes. [A.]

MS dans les bibliothèques de l'Orient.

Il traite des conjonctions mineures et majeures.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 489.

5977 KENKER [KANKAR, KENGHEH, KANGHAI, KANKAH] AL-HENDI = KENGHEH AL HENDI.

Ekhtiarat, c'est-à-dire : Jugements astrologiques. [A.]

MS dans les bibliothèques de l'Orient.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 473.

5978 KANKAH = KENGHEH AL HENDI.

Ketab menazel alcamar, c'est-à-dire : Livre des esprits célestes. [A.]

MS dans les bibliothèques de l'Orient.

L'auteur y traite des influences des esprits qui gouvernent les planètes.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 493.

5979 SALLAH SOGDIANUS SIVE SAFETENSIS = SALLAH AL-SAFADI.

Commentarius in arborem nomanicam, sive Opus astrologicum quo seikh Mohieddin ex planetarum maxime Martis et Saturni conjunctione multa fausta et prospera sed obscure et mystice portendit. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5980 IMMANUEL BEN JACOB.

Kanefes nescharim, c'est-à-dire : Alae aquilarum, ubi de rebus ad astronomiam pertinentibus disputatur. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies).

Ouvrage d'astrologie judiciaire traitant de l'influence des conjonctions des planètes.

5981 IMMANUEL BEN JACOB.

Astronomica, et astrologica contra *Al-Batenniun*, *Ptolomaeum*, *Ben Esram*, etc. [H.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

5982 AHMED BEN ABDILGIAUVAD.

Liber quo plurimum virorum et feminarum natiuitates referuntur. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Écrit par l'auteur en 1612.

*Traité arabes et orientaux
de date incertaine.*

5985 * * *

Liber astrologicus seu fatidicus. [En sanscrit.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5984 * * *

Miscellanées hébraïques. [H.]

MS à la Bibl. de Genève.

Ce recueil contient des calculs astrologiques, avec des observations relatives à l'astrologie. L'année est divisée dans cet ouvrage en 56 décans ou portions de 10 jours, suivant la méthode des Égyptiens; on y trouve cependant la même année divisée encore en 72 parties.

5985 * * *

Tractatus de astrologia, omnia illius disciplinae principia complectens. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5986 * * *

De astrologia judiciaria tractatus. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5987 * * *

Tractatus de arte divinandi futura ex astrologiae judicariae et geomantiae praeceptis. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Incomplet au commencement.

5988 * * *

De hominum natiuitate et stellarum in homines potestate tractatus. [H.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5989

* * *

De rebus astrologicis. [H.-L.]

MS au British Museum (fonds Harley).

Ce manuscrit, partie en hébreu, partie en latin, a appartenu à Cornelius de Lannoy, qui y a ajouté son horoscope et celui de sa fille, avec d'autres choses curieuses.

5990

KEMBRIS ISRAELITA.

Tractatus astrologicus. [Version latine d'un texte hébreu.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5991

**MUHAMMAD IBN SA'ID IBN
MUHAMMAD IBN YAHYA AL-SÚSI
AL-MARGATI.**

Poema astrologicum. [A.]

MS au British Museum.

5992

**ABÛ ABD ALLÂH MUHAMMED
BIN SA'ID ES SÛSÎ.**

Commentarius uberior, quo carmen suum astrologicum instruxit. [A.]

MS à la Bibl. de Copenhague.

5995

* * *

Fragmentum carminis astrologici, in quo disseritur de affinitatibus et antagonismis planetarum atque signorum zodiaci. [A.]

MS au British Museum.

5994

* * *

Fragmentum carminis astrologici, cum commentario. [A.]

MS au British Museum.

5993

* * *

Tractatus ad astronomiam et astrologiam quam judiciarum vocant, pertinens. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Cet ouvrage est composé de 60 sections, qui embrassent tout le domaine de l'astronomie, envisagé au point de vue de la judiciaire.

5996

* * *

Tractatus ad astronomiam et astrologiam pertinens. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

5997

* * *

Liber dictus Almolaches, seu Institutiones astronomicae, cum tabula civitatum, ubi in nominum scriptura saepe erratum est. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Écrit en caractères syriaques.

5998

* * *

Astronomia. [A.]

MS à la Bibl. royale de Munich.

Ouvrage d'astrologie.

5999

* * *

Tractatus astrologicus. [A.]

MS au British Museum.

Ce manuscrit est sans titre.

4000

**AHMAD IBN MUHAMMAD IBN
"ABD AL-JALIL AL-SIJAZI.**

Liber astrologicus. [A.]

MS au British Museum.

4001

HELAL.**(ABOULGANAIM.)**

Ekhtiarat, c'est-à-dire : Traité d'astrologie judiciaire. [A.]

MS dans les Bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 413.

4002

* * *

Opus astrologicum. [A.]

MS au British Museum (2 copies).

4005

**JA" FAR AL-SÁDIC IBN
MUHAMMAD AL-BÁCIR IMAMUS.**

Operis astrologici pars secunda. [A.]

MS au British Museum.

4004

* * *

Liber astrologiae. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

- 4003 ABULHASAN SCHÄKIR BEN HALÏL.**
Opus astrologicum. [A.]
MS à la Bibl. royale de Munich.
Incomplet; la 5^e partie seulement.
- 4006** * * *
De astrologia. [A.]
MS à la Bibl. du Hunterian Museum de Glasgow.
- 4007** * * *
Astrologia. [A.]
MS à la Bibl. royale de Munich.
- 4008 AIDAMIR IBN ALI AL JILDAKI.**
Opus magnum de arcanis disciplinae physicae et metaphysicae. [A.]
MS au British Museum (le vol. II seulement).
Cet ouvrage traite principalement d'alchimie. On y voit les neuf traités alchimiques, désignés sous les noms des planètes, attribués à *Apollonius Tyanensis*.
- 4009 ABU SAID TRIPOLITANI.**
De astrologia judiciaria quae per literas arabicas exercetur. [A.]
MS à la Bibl. royale de Madrid (fonds Osuna).
- 4010 ABDIL CHADER = ABD EL KADER.**
Videntis recreatio. [A.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
Ouvrage d'astrologie.
- 4011** * * *
Liber de ratione conficiendi ephemerides, et astrologiae fundamenta quaedam. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4012 MÛSÂ BEN MOHAMMED BEN MÛSÂ BEN JÛSUF.**
Fundamenta ad scientiam futurarum rerum obtinendam. [A.]
MS à la Bibl. royale de Munich.
- 4015 ABU SAID SHADAM IBN BAHR.**
Interrogationes seu quaestiones ad Albu-masar propositae. [A.]
MS.
= CLm. 1697. p. 337, n° 9806.
- 4014** * * *
Messaïl alnogioum, c'est-à-dire : Questions sur l'astrologie judiciaire. [A.]
MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 585.
- 4013** * * *
Refutatio astrologiae judicariae. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 4016 EBN AUTIAS.**
Astrologia. [Version latine d'un texte arabe.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4017** * * *
Tractatus astrologicus. [Version latine d'un texte arabe.]
MS.
= CLm, 1697. p. 234, n° 7691.
Le traducteur est *Bernardus de Gordonio*.
- 4018** * * *
Varii tractatus astrologici ex Arabum scriptis translati. [Version latine de textes arabes.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4019** * * *
Libro astrologico. [Traduction espagnole d'un traité arabe.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
Cette traduction, dont l'auteur est désigné par les lettres *T. P.*, a été faite en 1630.
- 4020 MOHAMMED BEN AIUB AL THABARI.**
Ekhtiarât, c'est-à-dire : Jugements astronomiques. [A.]
MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 76.

4021 VALES AL ESKENDERI.

Ketab ahkam, c'est-à-dire : Livre des jugements. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 478.

4022 NAOUKAL [NOKEL] AL-HAMSI.

Ekhtiarat, c'est-à-dire : Élections et jugements. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 658.

4023 NAUBAKHT AL HAKIM.

Ketab ahkam, c'est-à-dire : Livre des jugements. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 478.

4024 HASSAN BEN AL-KHATHIB.

Ekhtiarat, c'est-à-dire : Jugements. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 504.

4025 HASSABI.

Ketab ahkam, c'est-à-dire : Livre des jugements. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 478.

4026 FARKHAN AL THABARI.

Ketab ahkam, c'est-à-dire : Livre des jugements. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 478.

4027 ASTHAFAN.

Ketab ahkam, c'est-à-dire : Livre des jugements. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.
Le nom de l'auteur signifie *Stephanus* [Étienne].
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 478.

**4028 TANGLOU SCHAH
[TENKLOUSCHA] AL IOUNANI.**

Traduction.

Ketab ahkam, c'est-à-dire : Livre des

jugements (par *Abu Bibr ben Ahmed*). [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
L'original paraît avoir été écrit en hébreu.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 478.

4029

* * *

Tractatus astrologicus de judiciis planetarum et signorum zodiaci, quae nativitatibus praesunt. [A.]

MS au British Museum.

**4050 ABOU SAÏD AHMED BEN
ABDALGELIL MOHAMMED SANGIARI.**

Ekhtiarat, c'est-à-dire : Élections. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 742.

**4051 ABOU SAÏD AHMED BEN
ABDALGELIL MOHAMMED SANGIARI.**

Ahkam alashâr ketab alnogioum, c'est-à-dire : Jugement doctoral, livre astrologique. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 742.

4052 ALI BEN AHMED AL-HAMADANI.

Ekhtiarât, c'est-à-dire : Élections. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 396.

4055 MOFADHEL BEN BASCHAR.

Ekhtiarât, c'est-à-dire : Élections ou pronostics. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 476.

4054 ABOU NASR AL-KEBTHI.

Ekhtiarât, c'est-à-dire : Élections ou jugements. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 470.

**4053 ABULMOGNI [ABDALMOGNI]
ALI COMM.**

Ekhtiarât, c'est-à-dire : Traité des élections et des jugements astrologiques. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 249.

4056 ALI MESRI.

Ekhtiarát, c'est-à-dire : Élections et pronostics de l'astrologie judiciaire. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 91.

**4057 OMAR BEN CARMIAN
AL-THABARI.**

Ekhtiarát, c'est-à-dire : Des élections, jugements et pronostics de l'astrologie judiciaire. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 237.

4058 ALTABNESIT.

De judiciis astrorum. [Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres.

**4059 ABU JAHIA =
ABOU IAHA AL MEROUZI.
(ALMERUZI.)**

De apotelesmatibus. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

**4040 ALI BEN AHMED SCHAIBANI.
(REGIAL AL KATEB.)**

Barê fi ahkam almogioum, c'est-à-dire : Le livre excellent sur les pronostics des astres. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 733.

4041 BEDREDDIN MODAFFER.

Commentarius in *Hippocratis* prognostica. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

L'auteur y est qualifié « filius judicis haalbecensis ».

4042 * * *

Prognostica [ex plurimis astrologis cordubensibus]. [A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

4045 * * *

Prognostica astrologica pro gerendo bello cum nominibus planetarum in variis linguis. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

4044 * * *

Quaedam de ortibus anni, sive de prognosticis sumendis a die hebdomadis vel mensis, quo annus inchoat, necnon de diebus felicibus et infaustis in mensibus, tam arabicis quam latinis. [A.]

MS au British Museum.

4043 * * *

Fragmentum astrologicum. [A.]

MS au British Museum.

« Caput de cognitione annorum, secundum ingressum Lunae in signa zodiaci, quod quidem coelitus demissum est in *Sem*, filium Noah. »

4046 * * *

Sur l'influence des astres ou l'astrologie judiciaire. [A.]

MS à la Bibl. royale de Bruxelles.

4047 * * *

Tractatus de naturis astrorum atque eorum temperamento, et illo quod refertur ad ea e granis et fructibus rebusque aliis. [A.]

MS au British Museum.

4048 * * *

Liber originis veritatum e coelorum scientia. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Divisé en dix parties, dont une traite des influences et des propriétés des sept planètes.

4049 EBN VASCHIAH.

Asrar alschams u al-camar, c'est-à-dire : Les secrets du Soleil et de la Lune. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

Ouvrage d'astrologie.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 656.

**4050 ABU HASSAN ALI BEN HAIDUR =
ABOUL HASSAN BEN HAIDOUR.**

Apparentiae et significationes planetarum.
[A.]

MS à la Bibl. de l'Escurial.

4051

* * *

Tabulae duodecim, quibus ostenditur,
quinam planetae singulis diebus horisque
praesint, quales sint planetarum phases,
Lunae mansiones. [A.]

MS au British Museum.

4052

* * *

Liber in quo descriptio orbium coelestium
et XII signorum, et planetarum, et mansionum
Lunae, et cometarum, eorumque effectuum,
et conjunctionum stellarum fixarum. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Écrit en caractères syriaques.

4055**REGES.**

Liber de significationibus planetarum
in XII domiciliis coeli, et de natura XII signo-
rum zodiaci. [L.]

Fait partie du Recueil n° 775 : 4°, Pragae, 1564;

4°, Hagae Comitum, 1564; 4°, Coloniae, 1564.

(Voir ce n°.)

4054

* * *

Liber de mundo vel seculo. [Version latine
d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université de Gand.

Ouvrage d'astrologie.

4055

* * *

De septem planetis, XII signis et XXVIII man-
sionibus Lunae in XXVIII constellationibus.
[Version latine d'un texte arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4056**SEM EBN HAYM.**

Liber de significatione Saturni quando
intrat XII signa. [Version latine d'un texte
arabe.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

**4057 ABOUL FETH HARASCH BEN
AHMED AL-HAMADANI.
(HARASCH BEN AHMED.)**

Ketab alkeranat, c'est-à-dire : Livre des
conjonctions. [A.]

MS dans les bibliothèques arabes.

= D'HERBELOT, Bor, 1776, 490.

**4058 ABÚL-CÁSIM AL-MUTAFFAR
IBN "ALI IBN AL-MUTAFFAR IBN
MUHAMMAD IBN "ABD AL-SAMAD.
(IBN ABOU TAHIR.)**

Compendium de conjunctionibus. [A.]

MS au British Museum.

4059 ABUL KASIM BEN MAGIOUD.

Astrologia judiciaria sive prognostica ex
eclipsibus, et conjunctione Saturni et Mer-
curii, applicata ad res religionis, regiminis
politici, collecta ex Ibn Kabir, Kendaeo, Ibn
Abul Ghasib Sehel Ben Bescher, et Hermete.
[A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

4060

* * *

Tractatus de extruendis coeli thematibus,
sive astrologia judiciaria. [A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

4061

* * *

De constituendo themate genethliaco. [A.]

MS à la Bibl. nationale de Paris.

4062

* * *

Tabulae conficiendi horoscopi astrologici.
[A.]

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

4065

* * *

Liber de ascendente seu horoscopo nato-
rum sub hoc vel illo signo. [A.-Syriaque.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

- 4079 DOROBIUS.**
Doctrina talismatum et prognosticorum
mediante astrologia. [A.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 4080 ZAHIR UL HAKK MOHAMMED
MESSOUD BEN EL GAZNEVY =
ZEHIREDDIN MOHAMMED BEN
MASSOÛD AL ZEKI AL CAZVINI.**
Kefaiat altaalim fi ahkam altangim, c'est-à-
dire : Traité d'astronomie et d'astrologie
appelée judiciaire. [P.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 470.
- 4081 * * ***
Opus astronomicum et astrologicum,
multis tabulis instructum. [P.]
MS au British Museum (fonds Harley).
- 4082 MEHEDIN.**
Astrologia. [P.]
MS à la Bibl. medica de Florence.
- 4083 * * ***
Introductorium in astrologiam. [P.]
MS.
= CLm. 1697, p. 193, n° 6198.
- 4084 * * ***
Tractatus astrologicus. [P.]
MS au British Museum.
- 4085 * * ***
Tractatulus de astrologia et sortilegiis. [P.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 4086 AISCHÂN BEN MOHAMMED
AL-MONAGGEM AL-BOKHARI.**
Al ahkam al-aovam, c'est-à-dire : Juge-
ments astrologiques en général. [P.]
MS dans les bibliothèques de l'Orient.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 75.
- 4087 KHOGIAH HOUSSAIN BEN
FARSI AL MOHASSEB.**
Ketab ahkam, c'est-à-dire : Livre des juge-
ments. [P.]
MS dans les bibliothèques de l'Orient.
= D'HERBELOT, Bor, 1776, 478.
- 4088 * * ***
De judiciis prognosticis conjecturarum
astrologicarum. [P.]
MS.
= CLm, 1697, p. 49, n° 867.
- 4089 * * ***
Prognostica astrologica, sive quid faustum
vel infaustum sit per singulos menses anni.
[P.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 4090 * * ***
Liber de duodecim signis zodiaci. [P.]
MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
- 4091 * * ***
Opus de cujusdam principiis, cujus nomen
intercidit, nativitate, juxta astrologiae judi-
ciariae regulas. [P.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 4092 ABU NASIR AHMED BEN MUH.**
Compendium facillimum de erigendis
coeli thematibus, astrolabio, cognoscendis
quinque precum temporibus. [P.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 4095 MOUHAMMED BEN EYOUB
EL-HACHIB [EL-HACHIM ?]
EL-THABARY.**
Connaissances préliminaires à tirer des
horoscopes des sept planètes. [P.]
MS à la Bibl. impériale de St. Pétersbourg.
- 4094 * * ***
De constructione XII domuum coelestium.
[P.]
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

- 4093** * * *
Voces abbreviatæ quibus utuntur astrologi in calendariis. [Version latine d'un texte persan.]
MS à la Bibl. impériale de Vienne.
- 4096** **MEGERITIUS =**
ABOUL CASIM MACHERITI.
De magia et talismatibus ad averruncanda mala, cum formulis talismatum. [P.]
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 4097** * * *
Tractatus ubi de astrologia. [En arménien.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 4098** * * *
De astrologia quam judiciariam vocant tractatus. [En arménien.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
Traité qui paraît du XIV^e siècle. On y voit une table destinée à trouver les jours heureux et malheureux.
- 4099** * * *
Tractatus ejus pars prior in explicandis astrologiæ quam judiciariam vocant mysteriis versatur. [En arménien.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
Traité écrit vers la fin du XVI^e siècle.
- 4100** * * *
Prognostica eorum quæ totius anni decursu eventura sunt, e præcipuis zodiaci signis ducenda. [En arménien.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 4101** * * *
Prognostica eorum quæ singulis mensibus eventura sunt. [En arménien.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 4102** * * *
Quæ futuræ sint quatuor anni tempestates, prognosticon, e die hebdomados in quem cadit primus anni dies ducendum. [En arménien.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 4105** * * *
De astrologia quam judiciariam vocant tractatus. [T.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
Orné de nombreux dessins.
- 4104** * * *
Astrologica quædam de planetis, una cum precepcionibus et capitibus ex Alcorano, quæ in usum superstitionis adhiberi solent. [T.]
MS.
= GLm, 1697, p. 494, n^o 6273.
- 4103** * * *
Liber judiciorum, sive tractatus de astrologia quam judiciariam vocant. [T.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
Suivi d'un autre traité analogue.
- 4106** * * *
Tractatus de astrologia, nonnulla quoque de eclipsibus. [T.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 4107** * * *
De ratione divinandi futura ope planetarum, litterarum, aliorumque id genus. [T.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 4108** * * *
Horoscope de l'année pour le monde entier. [T.]
MS à la Bibl. impériale de St. Pétersbourg.
Manuscrit daté 1547.
- 4109** * * *
Tractatus in quo de illa astrologiæ judiciariæ parte disseritur, quæ in dierum et horarum eligendarum rationem inquirat. [T.]
MS à la Bibl. nationale de Paris.

4110

* * *

Variae tabulae chronologicae, astrologicae, seu bonae ac malae fortunae, et de diebus faustis et infaustis, et calendarium. [T.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4111

* * *

Aliquot folia de sortibus, et calendarium. [T.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

ASTROLOGUES DE LA RENAISSANCE AVANT L'IMPRIMERIE.

Traité dont la date est plus ou moins exactement connue.

(Par ordre chronologique.)

4112

ALCUINUS.

Astrologia.

MS à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies, dont une du XIII^e siècle).

4115

* * *

Judicium cum tractatibus planetariis.

4^o, Mediolani, 1496.

Cet ouvrage a été composé en 1096, par un auteur qu'on nommait « *hominem sanctissimum et prophetam* ». (Cas, IV, 1820, 589.)

4114 OLIVERIUS MALMESBURIUS =
ELMERUS = EGELMERUS = OLIVIER
OF MALMSBURY.

De astrologorum dogmatibus.

De signis planetarum.

MSS dont le sort est inconnu.

4113

* * *

Tractatus astrologicus.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Écrit en 1102.

4116

* * *

Tractatus astrologicus.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Composé au commencement du XII^e siècle.

4117 BERNARDUS SILVESTER

De virtute ac efficacia planetarum, et constellationum.

MS; fig.

= CLm, 1697, p. 209, n^o 6779.

4118 JOANNES HISPALENSIS.

Epitome totius astrologiae.

4^o, Norimbergae, 1548; avec préface de *J. Heller*
« *contra astrologiae adversarios.* »

Des MSS de cet ouvrage existent, sous le titre d'Isagoge ou d'Introductio et Introductorium, à la Bibl. du Vatican, à la Bibl. nationale de Paris (5 copies), à la Bibl. impériale de Vienne.

4119 JOANNES HISPALENSIS.

Opus quadripartitum de judiciis astrorum.

MS à la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies).

4120 JOANNES HISPALENSIS.

Messahallah epistola in rebus eclipsis Solis et Lunae, in conjunctionibus planetarum ac revolutionibus annorum, breviter elucidata.

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies).

4121 JOHANNES HISPALENSIS.

Tractatus de signis coelestibus eorumque effectibus.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4122 JOANNES HISPALENSIS.

Prognosticationes de variis tempestatibus.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

4125 JOANNES HISPALENSIS.

Tractatus de mutatione aeris.
MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4124 ARTEPHIUS.

De characteribus planetarum, cantu et motibus avium, rerum praeteritarum et futurarum, lapideque philosophico.

4°, Francofurti, 1615 ?

Ouvrage composé dans la première moitié du XII^e siècle.

4123 ROGERIUS HEREFORDIENSIS.

De judiciis astrologiis [astrorum].

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (5 copies, dont l'une sous le titre : Liber de quatuor partibus judiciorum astrologiae).

**4126 ROGERIUS DE HERFORDIA =
ROGERIUS HEREFORDENSIS**

Liber de tribus generalibus judiciis astronomiae, ex quibus certa desluunt.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Peut-être le même que l'ouvrage précédent.

4127 ROGERIUS HEREFORDENSIS.

De ortu et occasu signorum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4128 GERARDUS CREMONENSIS.

Geomantiae astronomicae libellus.

Inséré au tome I de *Cornelii Agrippae Opera*, 2 vol. 8°, Lugduni, s. d.

= Rome, Alt, IV, 4851, 401.

Le véritable auteur est *Gherardo da Sabbionetta*.

Traduction.

Géomancie astronomique de *Girard* de Crémone [sic] pour sçavoir les choses passées, les présentes et les futures (par *de Salerne*).

8°, Paris, 1615.

8°, Paris, 1662.

12°, Paris, 1667.

12°, Paris, 1669.

12°, Paris, 1682.

12°, Paris, 1687.

12°, Paris, 1691.

**4129 GHERARDO DA CREMONA =
GERARDUS CREMONENSIS.**

Trattato d'astrologia detto l'archandreo.

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnham).

4150 MATTHAEUS PARIISIENSIS.

Narratio judicii astrologici super conjunctione omnium planetarum in Capricorno, quae contigerit sub anno 1237.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4151 ROBERTUS LINCOLNIENSIS.

Tractatus de prognosticatione aeris.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford et à celle de l'Université de Cambridge.

4152 * * *

Libellus de dispositione aeris secundum episcopum Lincolnensem.

MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

**4155 ALBERTUS MAGNUS =
ALBERT von BOLLSTADT.**

Speculum astronomiae cum quibusdam alienis.

Publié d'abord dans ses *Tractatus varii sive parva naturalia*: fol., Venetiis, 1517, en caractères gothiques; voir p. 250 verso. (Voir n° 1674.) — Ensuite séparément :

12°, Lugduni, 1615.

Cet ouvrage a été composé en 1418. L'auteur distingue les livres d'astronomie dont on peut permettre la lecture de ceux qu'il faut défendre. C'est à tort que ce traité a été attribué à Roger Bacon par *Picus Mirandula* [*Pico della Mirandola*], dans ses *Disputationes adversus astrologiam*, lib. I. Il en existe des MSS à la Bibl. royale de Bruxelles (2 copies), à la Bibl. de Douai et à la Bibl. de l'Université de Gand (un résumé seulement).

**4154 ALBERTUS MAGNUS =
ALBERT von BOLLSTADT.**

Summa astrologiae.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

**4153 ALBERTUS MAGNUS =
ALBERT von BOLLSTADT.**

Liber de nominibus librorum astronomiae, tam demonstrativorum quam judicialium, ut sciatur qui libri sunt contra fidem et qui non.

MS à la Bibl. de l'Université de Gand.

**4156 ALBERTUS MAGNUS =
ALBERT von BOLLSTADT.**

An licitum sit uti judiciis astrorum.

MS.

= *Quetif et Echard*, *Scriptores ordinis praedicatorum*, 2 vol. fol., Lutetiae, 1719; au tome I, p. 185.

**4157 ALBERTUS MAGNUS =
ALBERT von BOLLSTADT.**

In speculum astrolabicum.

MS.

= *Quetif et Echard*, *Scriptores ordinis praedicatorum*, 2 vol. fol., Lutetiae, 1719; au tome I, p. 185.

4158 * * *

Sex tabulae de aspectibus planetarum, secundum *Albertum*.

MS au British Museum (fonds Cotton).

4159 * * *

De sphaera coeli tractatus astrologicus.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Écrit vers 1250.

**4140 THOMAS AQUINAS =
TOMMASO.**

Secreta alchemiae magna de corporibus supercoelestibus.

4°, Coloniae Agrippinae, 1579; par les soins de J. Van Heurne.

**4141 THOMAS DE AQUINO =
TOMMASO.**

De judiciis astrorum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford, au Collège S. Benedictus de Cambridge et à la Bibl. royale de Bruxelles (sous le titre : *An liceat uti judiciis astrorum*).

4142 BACO, R. = BACON, R.

Speculum alchemiae.

4°, Norimbergae, 1614.

Le n° 4 est le traité : Choses merveilleuses en nature, où il est traité des erreurs des sens, des puissances de l'âme et des influences des cieux.

Traduction.

Le miroir d'alquimie (par [*J. Girard*]).

8°, Lyon, 1557.

Cette traduction a été imprimée avant le texte latin.

4145 BACO, R. = BACON, R.

De stellis et prognosticis.

MS à la Bibl. du Trinity College de Dublin.

4144 MOULT, T. J.

Traduction.

Prophéties perpétuelles très curieuses et très certaines traduites de l'italien en français, qui auront cours pour l'an 1269 et qui dureront jusqu'à la fin des siècles, faites à St-Denis, l'an 1268.

8°, Paris, 1740.

Le texte original italien est inconnu; peut-être n'existe-t-il pas et la traduction n'est-elle qu'une fiction.

4145 * * *

Tractatus duo astrologici.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Écrit en 1274.

**4146 ARNOLDUS DE VILLANOVA =
ARNAULD DE VILLENEUVE.**

Capitula astrologiae de judiciis infirmitatum, secundum motum planetarum.

Il ne paraît pas que ce traité ait été imprimé séparément. On le trouve dans les *Opera* de l'auteur. (Voir n° 1706.) La Bibl. nationale de Paris en possède trois copies manuscrites, qui présentent quelques variantes sur le titre.

Traduction.

De judiciis astronomiae sive Capitula astrologiae (en hébreu, par *Salomon Abigedor* [*Salomon Avogador*]).

Des MSS de cette traduction existent à la Bibl.

laurentiana de Florence, à la Bibl. nationale de Paris, à la Bibl. de l'Université d'Oxford, au British Museum, à la Bibl. royale de Berlin et à la Bibl. royale de Munich.

Le traducteur n'avait que 15 ans quand il a mis cet ouvrage en hébreu, sous les yeux de son père.

4147 ARNALDUS DE VILLANOVA = ARNAULD DE VILLENEUVE.

Quaestio de possibilitate et veritate imaginum astronomicarum.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

4148 ARNALDUS DE VILLANOVA = ARNAULD DE VILLENEUVE.

De secretis naturae libellus.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4149 ARNOLDUS PALUDANUS.

Astrologia.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Manuscrit du XV^e siècle; l'auteur s'intitule: « astrologue du roi Louis XI. »

4150 BARTHOLOMAEUS DE PARMA = BARTOLOMEO DA PARMA.

De judiciis astrologiae [De electionibus].

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4151 BARTHOLOMAEUS DE PARMA = BARTOLOMEO DA PARMA.

Significationes (naturales) planetarum de libro conciliorum.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4152 BARTHOLOMAEUS DE PARMA = BARTOLOMEO DA PARMA.

Significationes planetarum cum fuerint domini anni mundi.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4153 BARTHOLOMAEUS DE PARMA = BARTOLOMEO DA PARMA.

Epistola astrologica.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4154 BARTHOLOMAEUS DE PARMA = BARTOLOMEO DA PARMA.

Liber de occultis.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

Daté de 1280.

4155 BARTHOLOMAEUS DE PARMA = BARTOLOMEO DA PARMA.

Opuscula varia astronomica et astrologica; Flores quaestionum et judiciorum veritatis geomanciae.

MS au British Museum (fonds Harley).

4156 BARTHOLOMAEUS PARMENSIS = BARTOLOMEO DA PARMA.

Traduction.

Astronomische Tractäten.

MS à la Bibl. royale de Munich.

Cette traduction paraît de la fin du XV^e siècle. Nous ignorons quels traités elle contient.

4157 SACRO BOSCO, J. DE

Aeris prognostica.

MS à la Bibl. de l' Arsenal à Paris.

4158 SCOTUS, MICHAEL.

Capitulum de hiis quae generaliter significantur in partibus duodecim celi sive domibus.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4159 SCOTUS, MICHAEL.

Opera astrologica.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4160 BONATUS DE FORLIVIO, G. = BONATTI, G.

Liber astronomicus, decem continens tractatus astronomie.

4°, Augustae Vindelicorum, 1491; édition de E. Ratdolt; 422 feuillets, caractères gothiques, initiales ornées; fig. sur bois. — Fort rare: un exemplaire à la Bibl. laurentiana de Florence.

Fol., Venetiis, 1506; 96 feuillets. — Rare.

Fol., Basileae, 1550; « adjectus est *C. Ptolemaei* liber Fructus, cum commentariis *G. Trapezuntii*. » — Rare; un exemplaire à la Bibl. palatine de Modène.

Fol., Augustae Vindelicorum, 1581.

Écrits de *G. Bonatti* recueillis par *J. Canterus*. Cet ouvrage, presque entièrement astrologique, peut être regardé comme un traité de cette science. Il y est fait mention incidemment des moulins à vent (molendina venti).

Traductions.

Auslegung des menschlichen Geburts-Stunden.

4°. Basel, 1572.

Die Kunst Augurium.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

Cette traduction allemande est probablement celle du Liber astronomicus.

Anima astrologiae, or a guide for astrologues (par *W. Lilly*).

8°, London, 1676.

Ces traités sont en MS, sous les titres : Astrologia, Opera astrologica et Tractatus astronomiae, aux Bibl. de l'Escurial, du Vatican, mediceo-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam), de l' Arsenal à Paris, de l'Université de Cambridge, impériale de Vienne, municipale d'Avignon.

Sous le titre : Introductorium ad iudicia astrorum [astrologica], ces dix traités se trouvent également en MS à la Bibl. nationale de Paris (5 copies, dont une fort incomplète), à la Bibl. de l'Université d'Oxford, à la Bibl. impériale de Vienne, à la Bibl. royale de Bruxelles et à la Bibl. royale de Stockholm.

4161 BONATUS DE FORLIVIO, G. = BONATTI, G.

De stellis fixis et planetis annos regentibus.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4162 BONATUS DE FORLIVIO, G. = BONATTI, G.

Tractatus de electionibus secundum dicta sapientium.

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies) et à la Bibl. impériale de Vienne.

4163 BONATUS DE FORLIVIO, G. = BONATTI, G.

De revolutionibus annorum mundi et nativitatium.

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies, dont une sans le traité des nativités) et à la Bibl. impériale de Vienne.

4164 BONATUS, G. = BONATTI, G.

Sententiae de accidentibus mundi.

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

4165 BONATUS DE FORLIVIO, G. = BONATTI, G.

Tractatus de imbribus et aeris mutationibus.

MS à la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. impériale de Vienne.

4166 BONATTUS, G. = BONATTI, G.

Liber introductorius ad iudicia stellarum.

MS du XIV^e siècle; 245 pages.

= NARDUCCI, Cat. 1862, n° 478.

4167 CICCHUS ASCOLANUS = CECCO D'ASCOLI = STABILI, F.

De ascensione signorum.

MS à la Bibl. de Bâle.

4168 CICCHUS [ASCULANUS] = CECCO D'ASCOLI = STABILI, F.

Scriptum de principiis astrologiae.

MS à la Bibl. du Vatican.

Leçons professées par *Stabili* à l'Université de Bologne, au commencement du XIV^e siècle.

4169 * * *

Tractat destronomia judicial.

MS au British Museum.

Traité en catalan, composé en 1295.

4170 JULIANUS TOLETANUS.

Liber pronosticorum futuri saeculi.

MS à la Bibl. du Monastère du Mont Cassin et à la Bibl. nationale de Paris (2 copies).

4171 ALBEDACUS PHILOSOPHUS.

Ars punctorum, sive liber de astrologia
judiciaria.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

4172 * * *

Judicium de stella comata, A. D. 1300.

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

**4175 PETRUS DE ABBANO = PETRUS
APONENSIS = PIETRO D'ABANO.**

Traduction.

Opusculum repertorii prognosticon in
mutationes aeris tam via astrologica quam
meteorologica uti sapientes experientia com-
perientes voluerunt, in latinum tra-
ductus.

4°, Venetiis, 1485.

**4174 PETRUS DE ABANO = PETRUS
APONENSIS = PIETRO D'ABANO.**

Traduction.

Magical elements (par *R. Turner*).

4°, London, 1653; à la suite de la traduction
anglaise du *De occulta philosophia* de *H. C.*
Agrippa. (Voir plus loin.)

**4173 PETRUS PADUANUS = PETRUS
APONENSIS = PIETRO D'ABANO.**

Liber de nativitatibus et revolutionibus.

MS à la Bibl. de Bâle.

4176 ABRAHAMUS ADDITOR.

Liber de electionibus.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4177 ABRAHAMUS ADDITOR.

Liber de nativitatibus.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4178 ABRAHAMUS ADDITOR.

Liber de revolutionibus annorum nati.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

**4179 BERNARDUS DE VIRDUNO =
BERNARD DE VERDUN.**

Tractatus super totam astrologiam.

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies).

4180 FIRMINUS DE BELLAVALLE.

Prognosticatio super conjunctione Saturni,
Jovis et Martis.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

4181 GUILLELMUS DE ARRAGONIA.

Glossa *Ptolemaei* Centiloquii.

MS à la Bibl. nationale de Paris et au British
Museum (fonds Harley).

4182 JOANNES DE LONDONIIS.

Tractatus de astrologia judiciaria.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

4185 JOANNES DE LINZIA.

Resolutio quaestionis utrum motus Lunae
in zodiaco sit causa generationis et corrup-
tionis in istis inferioribus.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4184 BURLAEUS. G. = BURGHLEY, W.

Observationes breves de influxu planeta-
rum super matrimonium et pueros.

MS au British Museum (fonds Lausdowne).

**4183 GAUFREDUS DE MELDIS =
GALFREDUS DE MELDIS.**

Judicium stellae comatae anno 1337.

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

4186 GALFREDUS DE MELDIS.

De conjunctione Saturni et Jovis anni 1341.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4187 * * *

Judicium de stella comata, A. D. 1338.

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

4188 JOANNES DE MURIS.

De conjunctione Saturni et Jovis anni 1341.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

**4189 JOANNES DE MORYS =
JOANNES DE MURIS**

Judicium de [Prognosticatio super] conjunctione Saturni, Jovis et Martis, anno 1345.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford et à la Bibl. nationale de Paris.

4190 * * *

Judicium magnae conjunctionis Saturni et Jovis anno 1345.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Copie faite de la main de *W. Lilly*.

**4191 ESCHUID, J. = ESHUID, J. =
ESCHENDEN, J.**

Summa astrologiae judicialis de accidentibus mundi.

Fol., Venetiis, 1489; initiales coloriées et beaucoup de lettres ornées, caractères romains.

Ce traité a été composé en 1547 ou 1548. Il existe en MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (3 copies, dont une a pour premier titre : Aristotelis commentatio in astrologiam, et dans une autre desquelles l'auteur est appelé *Aysheden*), à la Bibl. impériale de Vienne et en abrégé par *Joannes de Ponte* à la Bibl. nationale de Paris.

4192 ESCHENDEN, J.

Prognosticatio cujusdam eclipsis universalis Lunae, et conjunctionis trium superiorum planetarum A. D. 1345 quae praecessit primam pestilentiam. Item calculata est illa prognosticatio per *Guil. Read*.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4195 ESCHENDEN, J.

Prognosticatio de conjunctione Saturni, Jovis, et Martis, et de eclipsi Lunae universalis, A. D. 1349.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4194 ESCHUID, J. = ESCHENDEN, J.

Significatio conjunctionis Saturni et Martis in Cancero quae erit in isto anno Christi 1357,

8. die junii; et Saturni et Jovis octob. 30. 1365.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (2 copies) et au British Museum (fonds Harley).

4193 ESCHENDEN, J.

Prognosticatio [Tractatus de significatione] conjunctionis magnae Saturni et Jovis A. D. 1365, quam Magister *Guil. Reade* calculavit et Magister *Jo. Eschenden* prognosticavit.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford et à la Bibl. nationale de Paris (copies où l'auteur est appelé *Joannes Veschinden*).

**4196 ASCHYNDEN, J. =
ESCHENDEN, J.**

De tribus conjunctionibus.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

**4197 GULIELMUS ANGL[IC]US
MASSILIENSIS.**

Liber in quo signorum stellarumque vires et urinae licet non visae, cum aegritudinis natura et exitu morbi continentur judicium secundum astrologiam.

MS à la Bibl. nationale de Paris (légères variantes dans le titre) et au British Museum (fonds Cotton).

**4198 GUILIELMUS ANGLICUS
MASSILIENSIS.**

Astrologia massiliensis.

MS à la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. impériale de Vienne.

4199 NICOLAUS COMES.

Opus astrologicum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4200 PETRUS DE DACIA.

Tractatus de signis astrologicis.

MS à la Bibl. royale de Bruxelles.

**4201 ANDEOLUS DE NIGRO =
ANDALONE DAL NEGRO.**

Super verbo 31 Centiloquii *Ptolemaei*.
MS à la Bibl. impériale de Vienne.

**4202 ANDALONUS DE NEGRO =
ANDALONE DAL NEGRO.**

Introductio ad iudicia astrologica.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

4205 WALLINGFORD, R.

De iudiciis astronomicis.
MS.
Sort inconnu.

4204 JOANNES SAXONIAE = DANK, J.

Scriptum in *Alchabitii* libellum astrologi-
cum.

Imprimé avec le Libellus ysagogicus [Introductorium] d'*Alchabitius* : 4^o, Lugduni, s. d.; 4^o, Bononiae, 1475; 4^o, Venetiis, 1481; 4^o, Venetiis, 1482; 4^o, Venetiis, 1483; 4^o, Venetiae, 1491; 4^o, Venetiis, 1502; 4^o, Venetiis, 1505; 4^o, Venetiis, 1505; 4^o, Venetiis, 1512; 4^o, Parisiis, 1521; 4^o, Lugduni Batavorum, s. d.; 4^o, Lugduni, [1525]; 4^o, Romae, 1585. (Voir n^o 5847.)

Il y a des MSS de ce commentaire à la Bibl. ambrosiana de Milan (copie ancienne), à la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Traduction.

The comment of *John of Saxony* upon the text of *Alcabitus* (par G. F.).

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Traduction faite en 1601.

**4203 ÆGIDIUS DE THIBALDIS =
GILLES DE THIEBALD.**

Glossae astrologicae.
MS à la Bibl. royale de Bruxelles.

**4206 ÆGIDIUS [DE THIBALDIS] =
GILLES DE THIEBALD.**

Tractatus de significatione cometarum.
MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

**4207 ANTONIUS DE MONTULMO =
ANTONIUS DE MONTE ULMO.**

De iudiciis nativitatum cum commentario
Johannis de Regiomonte.
MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4208 MILO TOLETANUS.

Prognosticon de conjunctione facta anno
1357.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4209 REGINALDUS.

Prognosticatio de eclipsi lunari A. D. 1363.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4210 * * *

Prognosticatio de A. D. 1369, 1370.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4211 ORESMIUS, N. = ORESME, N.

Traduction.

Contra astrologiae iudicia.

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence
(fonds Ashburnam) et à la Bibl. de Bâle (sous
le titre : *Contra astrologiam*).

Ce traité a été écrit en français en 1346 et mis en latin en 1411. Le texte original est inconnu. Le manuscrit de Florence a ses capitales ornées d'arabesques en or et en couleur.

4212 GEFREY LE NEVE.

Vindicta astrologiae iudicariae confirm'd
by six hundred examples of experimental
observations.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

**4213 GRISANATUS, G. =
GRISAUNT, W.**

Speculum astrologiae.

De qualitatibus astrorum.

De significationibus astrorum.

MSS.

Paraissent perdus.

4214 JOANNES DE LYVIANO.

Conclusiones iudicii (astrologici) super coronacione Urbani Pape VI, facte in Urbe A. D. 1378.

MS au British Museum (fonds Harley).

4215 * * *

Liber astrologicus, quem Ricardus II. proprio motu fieri fecit.

MS.

= CLm, 1697, p. 246, n° 8508.

4216 HENRICUS DE HASSIA = HEINRICH von HESSEN = LANGENSTEIN, H.

Tractatus contra astrologorum superstitionem.

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).

4217 CIRIA, A.

Astronomia judiciaria.

MS.

Sort inconnu.

4218 HOLKOTH, R.

De stellarum effectibus.

MS.

Sort inconnu.

4219 * * *

De astrologia judiciaria liber jussu Ricardi secundi regis Angliae editus.

MS à la Bibl. du Roi d'Angleterre.

4220 * * *

De signis xii coelestibus eorumque proprietatibus in hominis nativitate tractatus astrologicus.

MS à la Bibl. de Bâle.

Composé en 1400.

4221 JOANNES DE FUNDIS.

Opuscula astrologica.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4222 NAPIER, R.

A treatise touching the defence of astrology.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

De la main de l'auteur.

4223 NAPIER, R.

Of the influence of the planets on human bodies.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Composé en 1414.

4224 NAPIER, R.

The fine work of Sol et Luna.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

De la main de l'auteur.

4225 STEPHANUS MESSANENSIS = STEPHANUS DE MESSANA.

Astrologiae secretorum flores collecti.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Traduction.

Astronomischer Tractat.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4226 REYNHARDUS.

Recollectiones et proprietates septem planetarum.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

4227 HENRICUS MACHLINENSIS = HENRICUS DE MALINO.

Nativitas; accedit commentarius de nativitate revolutionibus.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

4228 HENRICUS DE MALINO.

Liber introductorius ad iudicia astrologiae.

MS à la Bibl. de Leipzig.

4229 CANIVETUS, J.

Liber de nativitatibus.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

4250 NICOLAUS DE DACIA.

Liber anaglypharum, in quo de astrologia iudiciaria disputatur.

MS à la Bibl. nationale de Paris (en trois parties).

La III^e partie est une application de l'astrologie à la médecine.

4251 * * *

An astrological treatise of physick.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

En vieil anglais [old English]; composé en 1411.

**4252 PETRUS DE ALLIACO =
AILLY, P. D'**

Concordancia astronomiae cum theologia et concordancia astronomiae cum historica narratione, et elucidarium duorum precedentium.

4°, Augustae Vindelicorum, 1489-90; en trois parties; des presses de E. Ratdolt.

4°, Venetiis, 1494.

L'auteur fait coïncider les révolutions et la chute des empires et des religions avec les conjonctions des grandes planètes, et soutient que le déluge, la naissance du Christ et les principaux miracles et prodiges ont pu être devinés et prédits par l'astrologie.

Il y a ici trois traités distincts. Le premier, *De concordancia cum theologia*, a été écrit en 1414. On en connaît des MSS à la Bibl. de l'Université d'Oxford, au British Museum (fonds Harley), à la Bibl. royale de Bruxelles et à la Bibl. impériale de Vienne.

Le second, aussi de 1414, est en MS au British Museum (fonds Harley), à la Bibl. royale de Bruxelles, à la Bibl. impériale de Vienne et à la Bibl. de Bâle.

Le troisième, l'*Elucidarium*, explicatif des deux premiers, se trouve en MS au British Museum (fonds Harley), à la Bibl. impériale de Vienne et à la Bibl. de Bâle.

**4255 PETRUS DE ALLIACO =
AILLY, P. D'**

Apologetica defensio astronomicae veritatis.

MS au British Museum (fonds Harley), à la Bibl. impériale de Vienne et à la Bibl. de Bâle.

Cet ouvrage est daté 1418.

**4254 PETRUS DE ALLIACO =
AILLY, P. D'**

Secunda apologetica defensio astronomicae veritatis.

MS au British Museum (fonds Harley), à la Bibl. impériale de Vienne et à la Bibl. de Bâle.

Cette seconde défense est également de 1418.

**4253 PETRUS DE ALLIACO =
AILLY, P. D'**

Vigintilogium de concordantia astronomicae veritatis cum theologia.

MS.

Sort inconnu.

**4256 PETRUS DE ALLIACO =
AILLY, P. D'**

Tractatus (de legibus et sectis) contra (supersticiosos) astronomos.

A la suite de son *Tractatus de imagine mundo*, fol., [Lovanii, 1480]. (Voir n° 1807.)

8°, Vindobonae, 1493.

Reproduit dans *J. Gersonii Opera omnia*, édition de *M. L. E. Du Pin*, 3 vol. fol., Antuerpiae, 1706; au tome I, p. 778.

Dans ce traité, composé en 1416, l'auteur traite des rapports de l'astrologie avec la religion, et des révolutions des planètes. On en connaît des MSS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (2 copies, dont une sans nom d'auteur), au British Museum (2 copies, l'une au fonds Harley, l'autre au fonds Lansdowne), à la Bibl. royale de Bruxelles (4 copies, dont une sans nom d'auteur), à la Bibl. de Leipzig.

**4257 PETRUS DE ALLIACO =
AILLY, P. D'**

Epistola in qua laudat Gersonii de astrologia iudicium.

Publié dans *J. Gersonii Opera omnia*, édition de *M. L. E. Du Pin*, 3 vol. fol., Antuerpiae, 1706; au tome I, p. 226.

**4258 PETRUS DE ALLIACO =
AILLY, P. D'**

Tractatus de concordia discordantium astronomorum.

MS au British Museum (fonds Harley) et à la Bibl. de Cambrai.

4259 PETRUS DE ALLIACO =**AILLY, P. D'**

Opusculum de themate coelesti tempore creationis.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4240 PETRUS DE ALLIACO =**AILLY, P. D'**

Prima figura quarundam magnarum conjunctionum.

MS au British Museum (fonds Harley).

4241 PETRUS DE ALLIACO =**AILLY, P. D'**

Elucidacio capitis trietis, mobilis et immobilis, et capitis libre similiter.

MS au British Museum (fonds Harley).

4242 GERSON, J. C.

Trilogium astrologiae theologisatae.

A la suite du Tractatus de imagine mundi de *P. Alliacus*, fol., [Lovanii, 1480]. (Voir n° 1807.)

4°, Francofurti, 1617.

La Bibl. du Vatican possède un MS de cet ouvrage.

4245 GERSON, J.

Contra superstitiosam dierum observationem.

MS à la Bibl. royale de Bruxelles.

4244 GERSON, J.

Contra doctrinam cujusdam medici Montepessulani.

MS à la Bibl. royale de Bruxelles (2 copies).

La seconde copie de Bruxelles a pour titre : *Figura Leonis a medico Moutepessulanseni*.**4243 GERSON, J.**

Adversus doctrinam Jacobi Angeli medici.

MS à la Bibl. royale de Bruxelles.

4246 JOANNES DE TRECIS & SIMON DE BOËSMARE.

Sententia super controversia mota pro conjunctionibus et oppositionibus Solis et

Lunae, electionibus certarum dierum et noctium pro flebotomiis et laxativis, anno 1437.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

4247

* * *

Calculatio nativitatis illustrissimi Henrici VI. Angliae regis, facta A. D. 1441.

MS.

= CLm, 1697, p. 399, n° 820.

4248**HOLBROOK, J.**

Calculatio nativitatis regis Henrici sexti.

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

4249

* * *

Liber de ymagine mundi.

MS de 1442.

Ouvrage cosmographique et géographique, rempli de figures géométriques, astronomiques et astrologiques.

= NARDUCCI, Cat, 1852, n° 81.

4250 MATHIAS A KEM[E]NATEN.

Duo horoscopi de nativitate Friderici I victoriosi comitis palatini.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4251

* * *

Astrologia judicialis secundum tabulas *Johannis de Blanchinis*.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4252**CANCELLARIUS, P.**

Tractatus de libris astronomiae, qui tenendi sunt cum integritate fidei catholicae, et qui non.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4255

* * *

Conjecture de *Nicolas de Cusa*, cardinal, touchant les derniers temps, écrite l'an 1452, avec la traduction d'une pièce extraite des œuvres mêlées de *Baluze*, imprimées à Paris en 1678, contenant la censure faite à Rome en 1318 de 60 articles extraits du Commentaire de *P. J. Olive*.

8°, Amsterdam, 1700.

4254 ANDREAS DE CRACOVIA.

Liber astrologicus.

MS à la Bibl. Jagellon de Cracovie.

Composé au milieu du XV^e siècle.

4255 ALBERTINUS POLONUS.

Judicium de cometa anno 1456.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4256 GEORGIUS TRAPEZUNTIUS.

In *Claudii Ptolemaei* centum sententias [aphorismos] seu Centiloquium commentarius.

Joint à la version latine du Centiloquium de *C. Ptolemaeus* : 4^o, Romae, 1540; 8^o, Coloniae, 1544. (Voir n^o 5644.)

4257 GEORGIUS TRAPEZUNTIUS

De antisciiis tractatus et cur his temporibus astrologorum judicia fallunt.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

Ouvrages de date plus ou moins incertaine.

(Par ordre de matières.)

TRAITÉS GÉNÉRAUX.

4258 * * *

Apologie contre les calomnieurs de l'astrologie.

MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds St. Germain).

4259 * * *

Defence of astrology.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4260 * * *

Epistola quod astrologia judiciaria sit vana.

MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

4261 * * *

Tractatus contra astrologiam.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4262 * * *

Astrologicae ineptiae.

MS.

= CLAN, 1697, p. 54, n^o 1463.

4265 * * *

Poema astrologicum leoninis versibus conscriptum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4264 * * *

Versus anglici ad astrologiam spectantes, et hujusmodi.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4263 * * *

Tractatus miscellus partim prosaice nonnunquam metricae, continens capita 32.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Astrologie et calendrier.

4266 * * *

Ludus astrologorum [astronomorum].

MS au Trinity College de Dublin (2 copies).

4267 * * *

Miscellanea astrologica.

MS du XII^e siècle au British Museum (fonds Harley).

4268 * * *

Liber *Yparchi* summi astrologi; — Liber *Hygini* de astronomia; — *Martiani Capelle* astrologia; — Liber cursuum planetarum vij. super Massiliam; — Tabulae medium cursum Solis et Lunae exhibentes; — Liber astronomicus *Alardi Bacuoniensis* ad Henricum nepotem regis; — *Isagogae Porphylii*; — etc.

MS du XII^e siècle; 141 pages.

= NARDUCCI, Cat, 1832, n^o 360.

4269 * * *

Tractatus varii astronomici, astrologici et mathematici.

MS du XIV^e siècle à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnham).

- 4270** * * *
 Collectiones astrologicae.
 MS du XIV^e siècle au British Museum (fonds Harley).
- 4271** * * *
 Liber continens multa ad astrologiam et astronomiam spectantia.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4272** * * *
 Miscellanea de computo et astrologia.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4275** * * *
 Farrago variorum scriptorum astrologico-rum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4274** * * *
 Tractatus varii astronomici et astrologici.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).
- 4275** * * *
 Tractatus de Luna; — Tabula magistri *Petri de Dacia*; — Versus de signis zodiaci; — Sphaera gerariciae; — Tabulae astronomicae; — Tractatus de computo; — De anno solari; — *Alexandri de Villa Dei* missa compoti; — De motibus Solis et Lunae.
 MS du XV^e siècle; 64 pages.
 = NARDUCCI, Cat, 1862, n^o 302.
- 4276** * * *
 Collectanea astrologica.
 MS au British Museum (fonds Harley).
- 4277** * * *
 Tractatus varii de astrologia.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. de Metz.
- 4278** * * *
 Collectanea astronomica et astrologica.
 MS du XVI^e siècle à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).
- 4279** * * *
 Varii tractatus ad astrologiam, physiognomiam, chiromantiam, et medicinam spectantes, quorum multi idioma antiquo anglicano scripti sunt.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4280** * * *
 Several treatises bound together of consulting with spirits, necromancy, astrology, and such like.
 MS.
 = CLM, 1697, p. 197, n^o 6370.
- 4281** * * *
 Excerpta astrologica e *Zahelle*, *Aristotele* et *Aomaro*.
 MS au British Museum (fonds Harley).
- 4282** * * *
 Excerpta ex libris maxime astrologicis, scilicet ex *Galeotto*, *Alberto* et ex *Jo. Benedicti* speculationibus.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4285** **ARCHELAUS PHILOSOPHUS.**
 Estratti da *Gallieno*, *Ippocrate*, *Aristotile* ed *Avicenna*.
 MS du XVI^e siècle; 104 pages.
 Renferme de l'astrologie.
 = NARDUCCI, Cat, 1862, n^o 147.
- 4284** * * *
 Ad tabulam Quadripartiti *Ptolemaei* explanationes et commentationes : accedit Capitulum de dominio anni.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).
- 4283** * * *
 Commentarius super Centiloquium *Ptolemaei*.
 MS à la Bibl. du Trinity College de Dublin.

- 4286** * * *
 Commentarius in *Ptolemaei* regulas astrologicas.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
 La fin manque.
- 4287** * * *
 Commentarius in *Martiani Capellae* octavum librum, qui est de astrologia.
 MS au British Museum (fonds Cotton).
- 4288** * * *
 Commentarius in *Alkabitii* librum.
 MS de la fin du XIV^e siècle ou du commencement du XV^e à la Bibl. impériale de Vienne.
- 4289** * * *
 Expositio in *Aleabitii* isagogen ad scientiam astrorum.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4290** * * *
 Summa astronomiae et astrologiae.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 4291** * * *
 Tractatus introductorius in totam astronomiam speculativam.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 4292** * * *
 Rudimenta astrologica.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4293** * * *
 Notulae pauculae astrologicae.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4294** * * *
 Fragmentum tractatus de astrologia judiciaria.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4295** * * *
 Fragmentum astrologicum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4296** * * *
 Fragmentum tractatus eujusdam astrologici.
 MS au British Museum (fonds Harley).
- 4297** * * *
 Tractatus astrologicus.
 MS à la Bibl. du Vatican.
 L'auteur était Italien.
- 4298** * * *
 Tractatus astronomiae cum duobus aliis tractatibus astrologicis.
 MS du XIV^e siècle à la Bibl. communale de Bruges.
- 4299** * * *
 Tractatus astronomicus et dialecticus.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4300** * * *
 Tractatus astrologicus.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4301** * * *
 Tractatus astrologicus.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
 Différent du précédent.
- 4302** * * *
 Tractatus astrologicus qui incipit, multos esse cognovi.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4303** * * *
 Tractatus quidam astrologicus.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4304** * * *
 Tractatus quidam astrologici.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4305** * * *
 Tractatus astronomicus, sive astrologicus.
 MS au British Museum (fonds Harley).
 D'une écriture ancienne et difficile.

- 4506** ILES ?
Tractatus astrologicus.
MS au British Museum (fonds Harley).
Le nom *Iles* se lit à la rubrique; est-ce celui de l'auteur?
- 4507** BASINIUS PARMENSIS =
BASINIO.
Astronomicon.
Publié par L. Drudi dans *Basinii Poemata praestantiora*, 2 vol. 4°, Ariminii, 1794-95. (Voir n° 1851.)
- 4508** * * *
Tractatus astrologicus.
MS à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres.
- 4509** * * *
Astrologiae tractatus duo.
MS à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres.
- 4510** * * *
Tractatus astrologicus.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 4511** * * *
Astrologia.
MS à la Bibl. du Vatican.
En espagnol.
- 4512** * * *
Tratados astrologicos.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
En espagnol.
- 4515** * * *
Tratato de astrologia, lo qual si chiama lo tratato de la spiera materiale.
MS du XV^e siècle à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).
- 4514** * * *
Trattato di aritmetica, d'astrologia, etc.
MS du XV^e siècle à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).
- 4516** * * *
Trattato dell' astrologia.
MS à la Bibl. de l'Arsenal à Paris.
En italien.
- 4516** * * *
Tractato di astrologia, raccolta di 304 aphorismi, nelli quali si contiene la principal sostanza dell' astrologia.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4517** * * *
Corpo completo d'astrologia.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4518** * * *
Traité d'astrologie judiciaire.
MS à la Bibl. nationale de Paris (aux MSS latins, n° 7420 A anc., 42°).
Manuscrit du XIV^e siècle en vers provençaux.
- 4519** * * *
Traité de l'astrologie.
MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds St. Germain).
- 4520** * * *
Traité d'astronomie judiciaire.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris (aux MSS latins, n° 7521 A anc., 5°).
- 4521** * * *
A treatise of astrology.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (2 copies).
- 4522** * * *
An astronomical and astrological treatise.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4525** * * *
Astrology.
MS à la Bibl. de la Cathédrale de Lincoln.

- 4524 * * *
Mathematische ende astrologische re-
kning.
MS à l'Hôpital de Lincoln.
En hollandais.
- 4525 * * *
Handbuch der Astrologie.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne
(2 copies, dont une avec les fig. des signes du
zodiaque).
- 4526 * * *
Astrologischer Tractät.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 4527 * * *
Astrologia judiciaria, deutsch in 247
Capiteln.
MS du XV^e siècle à la Bibl. royale de Munich.
- 4528 * * *
De astrologia.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4529 * * *
Tractatus de imaginibus astrologicis.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4530 * * *
Circulus astrologicus.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4531 * * *
Regulae astrologicae.
MS.
= CLm, 1697, p. 90, n^o 3603.
- 4532 * * *
De astronomia, variisque siderum effecti-
bus.
MS.
= CLm, 1697, p. 57, n^o 2115.
- 4533 * * *
Astrologica et de mundi systemate.
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 4534 * * *
Tractatus de astrologia cum commentario.
MS du XV^e siècle à la Bibl. royale de Bruxelles.
- 4535 * * *
Tractatus de astrologia quam judiciariam
appellant.
MS qui paraît du XII^e siècle, à la Bibl. nationale
de Paris.
- 4536 * * *
Tractatus de astrologia judiciaria; praemittitur de dialectica fragmentum.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4537 * * *
Tractatus de astrologia quam judiciariam
vocant.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris
(2 copies).
La fin manque à l'une des copies.
- 4538 * * *
Tractatus de rebus ad astrologiam judicia-
riam pertinentibus.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4539 * * *
Tractatus de astrologia judiciaria.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris
(4 copies, d'ouvrages peut-être différents).
- 4540 * * *
Tractatus de aphorismis astrorum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4541 * * *
Tractatus de astrologia judiciaria.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

- 4542** * * *
Tractatus de astrologia judiciaria ex variis authoribus concinnatus.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris et à celle de l'Université de Gand.
- 4545** * * *
The wyse book of phylosophye and of astro[no]mye, conteyned and mad of xx wysest phylysoforys and astronomerys, that ever wern syn the world was begunne; with various other astrological tracts.
MS du XV^e siècle au British Museum (fonds Harley).
- 4544** * * *
Astronomia, secundum Judaeos et libros eorum.
MS au British Museum (fonds Cotton).
- 4543** PHILLIPPUS, L.
Astronomia minor, in qua res regis *Gebri* explicantur.
MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
- 4546** * * *
Comparatio inferioris astronomiae ad superiorem.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4547** * * *
Liber nude veritatis, sive inferior astronomia.
MS au British Museum.
- 4548** * * *
Liber astronomicus vocatus involutio sphaerae.
MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge; fig.
- 4549** * * *
Tractatus de sphaera, et de circulis coelorum, et de naturis XII. signorum et VII. planetarum; et de dignitatibus eorum in quolibet signo et de judiciis XII. domorum coeli; et de quaestionibus astrologicis.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4550** * * *
Tabulae et tractatus astrologici.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4551** * * *
Tabulae quaedam astrologicae.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4552** * * *
Tabula sive rosa triplicitatum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4555** * * *
Tabula minorum proportionalium; cum variis tabulis arithmeticis, geometricis et astrologicis.
MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
- 4554** * * *
Tabula ad calculandum pro futuris.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 4555** * * *
Tabula ad recipiendum omnes sinistros aspectus secundum gradus aequatoris.
MS à la Bibl. du Trinity College de Dublin.
- PRONOSTICS ET JUGEMENTS D'APRÈS LES ASTRES.
- 4556** * * *
Exhortatio ad artem praescientiae *Ptolemaei*, regis *Aegypti*.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4557** * * *
Epitome in apotelesmata *Ptolemaei*.
MS.
= CLM, 1697, p. 90, n^o 3599.
- 4558** * * *
Tractatus de prognosticis et de componendis atque ministrandis medicinis.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

4559

* * *

Tractatus de prognosticationibus futurorum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4560

ARMUS OVILLUS.

De divinatione.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4561

* * *

Astrological predictions.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4562

* * *

Hexaphrenon prognosticorum quod sic incipit : Ad perfectam notitiam judiciorum artis astrologiae.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4565

TORQUATUS, ANTONIUS =
TORQUATO, A.

Prognosticon.

MS à la Bibl. ambrosiana de Milan.

En latin.

4564

* * *

Opus astrologicum de fortunis praedicendis.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4568

* * *

Astrologiarum praedictionum liber.

MS.

= CLm, 1637, p. 243, n° 8456.

4566

* * *

Of the quality of the year by the kalends of January.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4567

* * *

Of signes prosperous and unlucky; how all the year is ruled by the first day of Jan-

uary; the properties of the days of January; of the 7. planets; elections of signes movable.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4568

* * *

Prognosticks according to the day of the week wherein the first day of January falls.

MS au British Museum (fonds Harley).

4569

* * *

How all the yere is rewlede by the first day of Januere; with other rules of astrology relating to physick.

MS.

= CLm, 1697, p. 90, n° 3632.

4570

* * *

Prognostications of the personages, conditions, fortunes, etc. of both men and women, according as they happen to be born under the dominion of any of the 12 signs of the zodiac.

MS au British Museum (fonds Harley).

En vieil anglais [old English]; peut-être traduit de *Bartholmew*.

4571

* * *

To know of sings (signs) that be stabil, mobile, and mediocris.

MS au British Museum (fonds Harley).

4572

* * *

Capitulum ad sciendum terminum eventus rei future.

MS au British Museum (fonds Harley).

4575

* * *

Astrologica quaedam et prognostica.

MS au Trinity College de Dublin.

4574

* * *

Liber astrologicus et divinatorius.

MS.

= CLm, 1697, p. 54, n° 4164.

- 4575** * * *
Prognosticorum liber.
MS à la Bibl. de Bâle.
- 4576** * * *
Introductorium ad judicia astrorum.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4577** * * *
Tractatus de judiciis astrorum.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4578** * * *
Liber aggregationum de judiciis astrorum.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4579** * * *
De judiciis in astrologia.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4580** * * *
Capitula et introductiones diversorum
judiciorum artis astronomiae, secundum
Zahalem et quamplurimos alios doctores.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4581** * * *
Summa judicialis de partibus secundum
praecipuos judices Arabum in unum collecta,
de his quae tam quaerenti quam judici neces-
saria sunt.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4582** * * *
Astronomia judicial.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4585** **JOANNES DE RUBEIS.**
De judiciis et de quibusdam astrologicis.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (2 copies).
- 4584** * * *
Tractatus astrologicus de judiciis.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4585** * * *
Tractatus ad cognitionem judiciorum
astronomiae.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4586** * * *
De explanatione regularum judicandi per
astra.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4587** * * *
Quedam utilia in judicijs astronomie.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 4588** * * *
De exemplo judiciorum.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 4589** * * *
Examples for al manner of judgements.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 4590** **HUMPHRIDUS DE GLOCESTRIA.**
Tabula de judiciis artis geometriae.
MS à la Bibl. Norfolk du Gresham College de
Londres.
- 4591** * * *
Astrologicae quaedam observationes.
MS à la Bibl. Norfolk du Gresham College de
Londres.
- 4592** * * *
Tractatus de judiciis.
MS à la Bibl. de la Cathédrale de Westminster.
- 4595** * * *
A treatise of judicial astrology.
MS.
= CLm, 1697, p. 252, n^o 8800.
- 4594** * * *
Introductorium quoddam in astrorum
judicia.
MS à la Bibl. de Bâle.

- 4595** * * *
De astrorum judiciis tractatus.
MS à la Bibl. de Bâle.
L'auteur paraît être un médecin romain.
- 4596** * * *
Liber introductorius ad judicia stellarum.
MS à la Bibl. de Cambrai.
- 4597** * * *
Tractatus de judiciis astrologicis.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 4598** * * *
Tractatus de signis coelestibus.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4599** * * *
De XII signis et eorum constellationibus.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. de l'Université d'Oxford et à la Bibl. royale de Bruxelles (2 copies).
- 4400** * * *
Astronomica dissertatio de numero et ordine signorum coelestium.
MS à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres.
- 4401** * * *
De figuris signorum.
MS du XV^e siècle à la Bibl. de l'Université de Gand.
- 4402** * * *
De zodiaci XII signis perpauca.
MS à la Bibl. de Bâle.
- 4403** * * *
De zodiaci XII signis per totos annos, quidque in illis sit agendum vitandumve.
MS à la Bibl. de Bâle.
- 4404** * * *
De zodiaci XII signorum electionibus in agendo.
MS à la Bibl. de Bâle (2 copies).
- 4405** * * *
Liber judiciorum ex signis zodiaci.
MS à la Bibl. de Leipzig.
- 4406** * * *
Zodiacus in XIV horas partitus.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
Dessin à la plume.
- 4407** * * *
De duodecim signis zodiaci et calendarium.
MS à la Bibl. impériale de Vienne.
- 4408** * * *
Tabulae de qualitatibus graduum XII signorum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4409** * * *
Tabula ad recipiendum omnes dextros aspectus secundum gradus aequatoris.
MS à la Bibl. du Trinity College de Dublin.
- 4410** * * *
Observationes apotelesmaticae de signis zodiaci. [En latin et en allemand.]
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 4411** * * *
Trattatello de' segni celesti.
MS du XV^e siècle; 7 pages; fig.
= NARDUCCI, *Gal.* 1862, n^o 247.
- 4412** * * *
De duodecim zodiaci signis, eorumque effectibus.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4415** * * *
Tractatus astrologicus de duodecim zodiaci signorum proprietatibus.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

- 4414 * * *
De natura signorum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4415 * * *
De quibusdam proprietatibus XII signorum, cum figura duodecim domorum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4416 * * *
Tractatus de qualitatibus signorum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4417 * * *
De domino anni et qualitatibus signorum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4418 * * *
De domino signorum et naturis eorum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4419 * * *
Tractatus de signis coelestibus, et eorum proprietatibus.
MS.
= CLm, 1697, p. 246, n° 8342.
- 4420 * * *
Doctrina de influxu signorum zodiaci.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 4421 * * *
De signis zodiaci eorumque effectibus in aere.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 4422 * * *
De signis zodiaci, et de planetis.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4423 * * *
Dissertatio de signis coelestibus et planetis.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4424 * * *
Tabula XII signorum, in qua reperiuntur dignitates omnium planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4425 * * *
Divisio signorum zodiaci, et planetarum.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 4426 * * *
De XII signis zodiaci et Lunae.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4427 * * *
De virtutibus signorum, cum Luna fuerit cum iis.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4428 * * *
De sexu signorum, et de effectu Lunae in quolibet signo.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4429 * * *
Traité des douze signes du firmament, pour sçavoir quant li Lune passe parmi, à quoi elle est boine ou male.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris (aux MSS latins, n° 7551 anc., 5°).
- 4430 * * *
Astrologicum, in quo de planetis, qui scilicet eorum sint.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4431 * * *
Tractatus astrologicus de existentia planetarum in angulis, et eum variis aliis hujusmodi tractatibus valde subtilibus.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4432 * * *
Directorium planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

- 4455** * * *
 Adnotationes breveculae de planetis.
 MS au British Museum (fonds Harley).
- 4454** * * *
 Tractatus astrologicus de planetis.
 MS.
 = CLm, 1697, p. 251, n° 8732.
- 4455** * * *
 Quantitates et magnitudines planetarum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4456** * * *
 Tabula de dignitatibus planetarum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4457** * * *
 Of the essential dignities and nature of
 the planets.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4458** * * *
 De planetis quaedam.
 MS à la Bibl. de Bâle.
- 4459** * * *
 De planetis VII nonnulla.
 MS à la Bibl. de Bâle.
- 4440** * * *
 De planetis sive contestationibus tractatus.
 MS à la Bibl. de Bâle.
- 4441** * * *
 Iudicia planetarum.
 MS à la Bibl. de Bâle.
- 4442** * * *
 De naturis planetarum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4443** * * *
 De natura, motibus et effectibus plane-
 tarum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4444** * * *
 De naturis et complexionibus VII plane-
 tarum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
 Le commencement incomplet.
- 4443** * * *
 Introductorium de effectibus planetarum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4446** * * *
 Liber de fructibus planetarum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4447** * * *
 De natura septem planetarum; de signis.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4446** * * *
 Tractatus de naturis planetarum.
 MS du XIV^e siècle au British Museum (fonds
 Harley).
- 4449** * * *
 Tractatus de virtutibus septem planetarum.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4450** * * *
 Scholium de potestate planetarum et
 signorum et de formis eorum.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4431** * * *
 De viribus planetarum et revolutionibus
 annorum.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4432** * * *
 De operatione planetarum in mundo.
 MS du XIV^e siècle au British Museum (fonds
 Harley).

- 4455** * * *
Tabula de potestatibus planetarum in XII signis.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4454** * * *
Fortitudines planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4453** * * *
Tabula fortitudinum et infortitudinum planetarum.
MS au Trinity College de Dublin.
- 4456** * * *
Van den Facien der Planeten.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 4457** * * *
Tabula ad sciendum, quis planeta dominetur omni membro signorum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4458** * * *
A note to know what signe and planet reigneth both at once.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4459** * * *
Versus de planetis et signis. [En latin et en allemand.]
MS au British Museum.
- 4460** * * *
Tabula ad inveniendum dignitates planetarum in signis.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 4461** * * *
Planeten-Büchlein von den 4 Elementen, 7 Planeten, 12 Zeichen des Himmels und des Himmelslauf.
MS à la Bibl. de Bâle.
- 4462** * * *
Büchlein der IV Elementen, VII Planeten, XII Zeichen des Himmels.
MS à la Bibl. de Bâle.
- 4465** * * *
Tractatus de directionibus planetarum et eorum aspectibus.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4464** * * *
Tractatus de directione significatoris.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4463** * * *
What is direction and how manifold.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4466** * * *
A treatise of direction, significators, promissors.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4467** * * *
De positione planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4468** * * *
De septem planetis, XII signis et XXVIII mansionibus Lunae in XXVIII constellationibus; ubi multae voces arabicae exponuntur.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4469** * * *
Tabula aspectuum planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4470** * * *
Astrologica quaedam de aspectibus planetarum; item astronomica.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

- 4471** * * *
De natura planetarum et eorum aspectibus.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4472** * * *
De planetarum constellationibus tractatus.
MS à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres.
- 4475** * * *
Varii aspectus planetarum, versibus descripti.
MS à la Bibl. de l'Université de Gand.
- 4474** * * *
Liber de imaginibus coeli et signis planetarum; accedunt figuræ.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4473** * * *
De significationibus planetarum, de cognitione et de interrogationibus.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4476** **JERGIS = GERGIUS = ZERGIUS**
De significatione planetarum in duodecim domibus.
Fait partie du Recueil n° 751 : 4^e, Venetiis, 1509. (Voir ce n°.)
Des MSS de cet ouvrage se trouvent à la Bibl. nationale de Paris et à la Bibl. impériale de Vienne (copie intitulée : De significatione planetarum in nativitatibus).
- 4477** * * *
De dominiis planetarum.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4478** * * *
Alphabetum secundum de significationibus ac proprietatibus planetarum, et de eorum figuris, et rerum qualitativibus.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4479** * * *
De planetis; de xii domibus.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4480** * * *
Tractatus de significationibus planetarum.
MS au British Museum (fonds Harley) et au Trinity College de Dublin.
- 4481** * * *
A treatise of the nature of the planets, of the houses.
MS.
= CLM, 1697, p. 251, n° 8753.
- 4482** * * *
Liber de planetis in domibus.
MS du XV^e siècle à la Bibl. de l'Université de Gand.
- 4485** * * *
De significatione planetarum.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 4484** * * *
Tabula de fortitudinibus planetarum in signis, adjecta expositione.
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 4483** * * *
De horis planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford et au British Museum (fonds Harley).
- 4486** * * *
Tabula horaria planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4487** * * *
Tabula ad sciendum quis planetarum regnat in qualibet hora diei.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4488

* * *

Tabulae ad sciendum, quis planeta dominetur omni hora cujuslibet diei.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4489

* * *

Tabula regni planetarum singulis horis diei et noctis.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4490

* * *

Tabulae ad sciendum quis planeta regnet in qualibet hora inaequali diei et noctis.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4491

* * *

De horis planetarum pro itinere incipiendo.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4492

* * *

Tabula ad sciendum quis planeta regnet in qualibet hora, incipiendo diem ab ortu Solis.

MS au British Museum (fonds Harley).

4495

* * *

De methodo juxta quam septem planetae septem diebus septimanae dominari dicuntur.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4494

* * *

De planetarum, qui annos et menses regunt, in homines vi et potestate.

MS du XIV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

4495

* * *

The kalendar of the principles of earthly planets.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4496

* * *

De septem planetis, et eorum influentiis, et mansionibus Lunae, et nominum earum explicatio.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4497

* * *

Aspectus planetarum cum Luna, in omnibus signis, in cunctis negotiis.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4498

* * *

Tractatus de planetis et cometis ad rem astrologicam facientibus.

MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

4499

* * *

Capita Jovis, Solis, Martis, Veneris, et Mercurij.

MS au British Museum (fonds Harley).

4500

* * *

Liber in narratione Saturni, quid accedit ex mutatione sua a signo in signum.

MS du XV^e siècle à la Bibl. de l'Université de Gand.

4501

BALEMYN[E]

De sigillis planetarum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4502

* * *

Tractatus astrologicus de conjunctura probabili ex coeli positione juxta verisimilem Graecorum doctrinam, et etiam Arabum dicta quae cum Graecis censentur consentanea.

MS à la Bibl. du Vatican.

4505

* * *

De receptionibus et conjunctionibus planetarum.

MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

4504

* * *

Variae prognosticationes ex planetarum conjunctionibus deductae.

MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

4505

* * *

Introductio de planetarum conjunctionibus, et annorum revolutionibus.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

- 4306 * * *
De eclipsis, illarumque significationibus.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4307 * * *
Judicium unius eclipsis solaris.
MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
- 4308 * * *
De aspectibus Lunae et aliorum planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
Poème.
- 4309 * * *
Monita georgica habita ad Lunam ratione.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4310 * * *
De cursu Lunae, eum figura domorum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4311 * * *
Tractatus de Luna.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4312 * * *
De numeris linealibus, superficialibus et solidis; parvum experimentum de Luna.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4315 * * *
Liber de significationibus Lunae.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4314 * * *
Noticiae astrologicae de phasibus Lunae.
MS du XII^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 4313 * * *
Mansiones Lunae eum aliis.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4316 * * *
De XXVIII. mansionibus Lunae liber.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
Traduction.
Astrologisches Büchlein über die 28 Mansionen (par *J. Hartlieb*).
MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 4317 * * *
Sphaera Pythagorae ad inquirendam rerum veritatem affirmative et negative, secundum numerum et scriptum, et secundum aetatem Lunae.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4318 * * *
De vitis Lunae.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4319 * * *
De effectibus et influentia Lunae in XII signis.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4320 * * *
De lunationibus, sive effectibus Lunae secundum dies aetatis.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4321 * * *
Tractatus de effectu Lunae dum fuerit in diversis signis firmamenti.
MS au British Museum.
- 4322 * * *
De Lunae et astrorum influentiis.
MS à la Bibl. de Rouen.
- 4325 * * *
Lunae dispositio in electionibus.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

4324 * * *
Tractatus de electionibus per cursum
Lunae in diversis signis.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4323 * * *
De observatione Lunae et quae cavenda.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4326 * * *
Etates Lunae rebus gerendis idoneae.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4327 * * *
Traduction.
Somniorum eventus juxta aetates Lunae.

[En Saxon.]

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4328 * * *
Tractatus de naturis stellarum fixarum.

MS du commencement du XV^e siècle à la Bibl.
nationale de Paris.

4329 * * *
De natura stellarum fixarum secundum
sententiam *Ptolemaei*.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4330 * * *
De qualitatibus stellarum.

MS à la Bibl. Norfolk du Gresham College de
Londres.

4331 * * *
A table of the number and names of the
fix'd stars, and the natures of them agreeable
to the planets.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4332 * * *
De signis stellarum in VIII. sphaera, cum
aliis tractatibus astronomicis.

MS.

= CLm. 1697. p. 386, n^o 9948.

4333 * * *
De prognostis stellarum.

MS du XV^e siècle à la Bibl. royale de Bruxelles.

4334 * * *
De cometis, quid sint et quid significant,
secundum varias opiniones : cum variis
excerptis ex *Cicerone*, *Augustino*, *Josepho*.

MS au British Museum (fonds Cotton).

4335 * * *
De syderum ratione opusculum; in fine
paucula sunt de cometis, ventis, iride, et
stellis cadentibus.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4336 * * *
Tractatus notabilis de significatione come-
tarum.

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

NATIVITÉS ET HOROSCOPES.

4337 * * *
Libellus de nativitatibus.

MS peut-être du XII^e siècle à la Bibl. nationale
de Paris.

4338 * * *
Libellus de nativitatibus.

MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

4339 * * *
Capitula stellarum sive de nativitatibus,
modo *Almansori* tanquam auctori tribuuntur,
modo cuidam astrologo filio *Abenezrae*.

MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

4340 * * *
Tractatus de nativitatibus.

MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

4341 * * *
Descriptio quarundam constellationum et
planetarum quantum ad eorumdem proprie-

tales et hominum nativitates; accedunt figuræ.

MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

4342 * * *

Tractatus de nativitatibus et revolutionibus.

MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

4345 * * *

Tractatus de astrologia, et de nativitatibus.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4344 * * *

Tractatus brevis de nativitatibus.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4343 * * *

De nativitatibus.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford et au British Museum.

4346 * * *

Tractatus de nativitate.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4347 * * *

De nativitatibus sub unoquoque signo zodiaci, in singulis mensibus.

MS au British Museum.

4348 * * *

Scientia nativitatum, secundum horas diei et noctis, et de mansionibus Lunæ secundum easdem.

MS au British Museum (fonds Cotton).

4349 * * *

Opusculum de perfectione amorum mundi et nativitatum.

MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

4350 * * *

Tractatus de revolutionibus annorum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4351 * * *

De hora revolutionis anni natalis.

MS au British Museum (fonds Harley).

4352 **JOANNES DE ESTINDE.**

De revolutionibus annorum.

MS à la Bibl. de Bâle (2 copies, dont une sous le simple nom de *Joannes*).

4355 * * *

Judicium de nativitatibus.

MS à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres.

4354 * * *

Judicium nativitatis juxta *Ptolemaem* docte explicatum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4353 * * *

Astrology with the calculation of a nativity.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4356 * * *

Trutina Hermetis pro calculatione nativitatum.

MS du XV^e siècle à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

4357 * * *

De nativitatibus puerorum secundum Solem.

MS du XV^e siècle à la Bibl. royale de Bruxelles.

4358 * * *

Tractatus de duodecim domibus coeli.

MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris et à celle de l'Université d'Oxford.

Dans ces deux bibliothèques l'ouvrage est incomplet.

4359 * * *

Tractatus de duodecim domibus coeli, ex diversis authoribus concinnatus.

MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

- 4360** * * *
Opusculum de duodecim domibus coeli.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
La fin manque.
- 4361** * * *
Quaestiones de duodecim domibus coeli.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4362** * * *
Des douze maisons du ciel.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris
(aux MSS latins, n^o 7445 anc., 9^o).
- 4365** SEATON, T.
De XII domibus et suis quaestionibus.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4364** * * *
De domibus planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4363** * * *
The signification of the XII. houses; A table of all the qualities of the 16 figures; Of the truth and profit of astrology and geomancy; The geomantical figures attributed to the fixed stars in the VII th. sphere.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4366** * * *
Liber aequationum domorum ad quemlibet gradum ascendentis zodiaci super sexagesimam unius gradus sine falsitate, atqui solae domorum figurae per tabulas expansas minio descriptae sunt, tabulis ipsis aequationum non additis.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4367** * * *
Potestates domorum septem planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4368** * * *
De esse Solis in domibus planetarum.
MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
- 4369** * * *
De modo erectionis figurarum in domibus.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 4370** KILLINGWORTH, J. =
KYLINGWORTH, J.
Tabula completa XII domorum, ad latitudinem 51 gr. et 50 minorum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4371** * * *
Tabula domorum ad latitudinem 51 grad. et 56 minorum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4372** * * *
Tabula de aequatione domorum pro exemplo posita.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4375** * * *
Tabulae aequationis domorum ad meridiem Oxoniae, cum canone.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4374** * * *
Tabula de significationibus domorum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4373** * * *
Liber electionum secretorum superiorum.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4376** * * *
Capitulum de electionibus particularibus.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
Le commencement manque.
- 4377** * * *
Liber de electionibus.
MS du XIV^e siècle au British Museum (fonds Harley).

- 4378 * * *
 Tabulae electionis temporum ad sciendum
 quis gradus ascendit in latitudine 51. gra-
 duum et 50. minorum, quanta est univer-
 sitatis Oxoniensis.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4379 * * *
 De xxxii. diebus periculosos.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4380 * * *
 Capitula dierum quando non oportet nec
 vindemiare, nec seminare, nec boves vel
 equos domare, nec sponsam ducere.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4381 * * *
 A treatise of times to be chosen, after
 astronomy.
 MS.
 = Clm, 1697, p. 231, n° 8771.
- 4382 * * *
 Astrological advice, if thow wylt take thei
 jorney to do any thyng.
 MS au British Museum (2 copies, au fonds Harley).
- 4383 * * *
 Tractatus de varia et multiformi sphaera
 secundum Chaldaeos, et horoscopiis.
 MS à la Bibl. Laurentiana de Florence.
- 4384 * * *
 Horoscoporum liber.
 MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds St. Ger-
 main).
- 4385 * * *
 Schemata astrologica.
 MS au Trinity College de Dublin.
- 4386 * * *
 Modus erigendi thema coeleste.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4387 * * *
 Oratio superstitiosa, dicenda ante calcula-
 tionem alicujus spere.
 MS au British Museum (fonds Harley).
- 4388 WALTER, J.
 Modus domificandi per tabulas factas ad
 meridiem Oxoniae.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford (2 copies,
 dont une a pour titre: Tabula ad domificandum
 pro singulis domibus)
- 4389 * * *
 Tractatus de ascendente.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4390 * * *
 Tractatus de ascensionibus signorum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4391 * * *
 Tabulae ascensionum ad domificandum
 pro figura judiciali ad quo leunque tempus.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4392 * * *
 Of the horoscope, ascendent or first house,
 bening the chief hylege in the genesis; Of
 the other houses, etc.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4393 * * *
 De investigatione verae ascensionis pro
 tempore nativitatis alicujus.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4394 * * *
 Significationes planetarum : seu tractatus
 parvus de ascensionibus septem planetarum.
 MS au British Museum (fonds Harley).
- 4395 * * *
 Tractatus de ascensionibus septem plane-
 tarum.
 MS.
 = Clm, 1697, p. 234, n° 7689.

4396 SUTORIUS, JOANNES PAULUS.

Prognosticon theologo-astronomicum de Mahumete.

MS à la Bibl. du Vatican.

4397 * * *

Discursus astrologicus super quadam genitura.

MS à la Bibl. du Vatican.

4398 * * *

Joannis ducis Burgundiae, anno 1371 nati, thema genethliacum.

MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

4399 * * *

Thema genethliacum Simonis de Boës-mare.

MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

4600 * * *

Prognostica pro anno Joannis, Borbonii et Arverniae ducis, quinquagesimo.

MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

4601 * * *

Nativité d'une fille suivant les règles astrologiques.

MS à la Bibl. de l' Arsenal à Paris.

4602 * * *

Calculus nativitatis.

MS à la Bibl. de l' Université d' Oxford.

4605 * * *

Horoscopium in horam electionis novi regis Bohemorum.

MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

ASTROLOGIE APPLIQUÉE A LA MÉTÉOROLOGIE,
A L'ANTHROPOLOGIE ET A LA MÉDECINE.

4604 * * *

Prognosticationes de futuris tempestatibus.

MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

4603 * * *

Prognosticationes de variis coeli tempestatibus, pluviis scilicet, ventis.

MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

4606 * * *

Observations astrologiques touchant l'agriculture.

MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds St. Germain).

4607 GORWICUS.

De tempestatum praesagiis, et primo de praesagiis a Sole sumptis 171.

MS à la Bibl. de l' Université d' Oxford.

4608 GUILLELMUS MERLE.

De temperie aeris prognosticanda, et de temperie aeris oxoniensis pro septennio.

MS à la Bibl. de l' Université d' Oxford.

4609 * * *

Prognostica tempestatum a Luna desumpta.

MS à la Bibl. de l' Université d' Oxford.

4610 * * *

Liber fratris perscrutatoris de impressionibus aëris.

MS au British Museum (fonds Harley).

4611 * * *

Prognosticae consideratione nubium, ignium, aquarum, montium, arborum, avium, pecorum, vermium, et ciborum.

MS au British Museum (fonds Harley).

Ouvrage en vers, avec des notes en prose, prétendument composé au X^e siècle.

4612 * * *

De praesagio futurae constitutionis aëreae.

MS au British Museum (fonds Harley).

4615 * * *

De applicationibus astrologicis ad corpus humanum et passiones.

MS du XV^e siècle à la Bibl. royale de Bruxelles.

- 4614 * * *
 Über den [Der] Einfluss der Gestirne.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 4615 * * *
 Der Gestirne Einfluss auf den Menschen.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. royale de Munich.
- 4616 * * *
 Les dominations des sept planètes en
 corps humain et leurs maladies.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris
 (aux MSS latins, n^o 7516 anc., 18^e).
- 4617 * * *
 Libellus de varietatibus naturae humanae,
 ex cursu planetarum et signorum effectibus
 cognoscendis.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4618 * * *
 De dispositione hominis secundum plane-
 tam sub quo nascitur.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4619 * * *
 Vera tabula planetarum commonstrans in
 qua parte hominis dominantur.
 MS au British Museum (fonds Harley).
- 4620 * * *
 De constellationibus virorum et faemina-
 rum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4621 * * *
 De planetis, et signis zodiaci, et de virtu-
 tibus eorum super corpore humano.
 MS au British Museum.
- 4622 * * *
 Treatise on the complexions of men, and
 nature of the planets.
 MS au British Museum.
- 4625 * * *
 A rude sketch of a naked man standing,
 and affected in the proper parts by the sev-
 eral signs of the zodiac, expressed by sym-
 bolical figures.
 MS au British Museum (fonds Harley).
- 4624 * * *
 The significacion of evere man, after the
 fequrs, and the planetts; of the statur, the
 colur, and the tokins, and qwat disposicion
 or craft he is most disposid to.
 MS au British Museum (fonds Harley).
- 4623 * * *
 De proprietatibus viri et feminae et vi
 signorum zodiaci.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 4626 * * *
 De fato puerorum recens natorum secun-
 dum Lunam.
 MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
- 4627 * * *
 Of the nature of the planets, and in what
 manner a child is formed in his mothers
 womb thro the operation of the vir planets.
 MS.
 = CLm, 1697, p. 255, n^o 8931.
- 4628 * * *
 Of the berthle of man, by the xii signes.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
 En vieil ai glaîs [old English].
- 4629 * * *
 Tractatus de tempore pharmacandi.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4650 * * *
 Imagines medicinales duodecim signorum.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

- 4651** * * *
De judiciis astrorum ad medicinam pertinentibus.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4652** * * *
Electiones medicinales secundum regulam astrologorum.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4655** * * *
Tractatus astronomiae medicinae referens.
MS du XIV^e siècle à la Bibl. royale de Bruxelles.
- 4654** * * *
A treatise of physick astrologically handled.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
En vieil anglais [old English].
- 4653** * * *
A short treatise of astrological physick.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4656** SEATON, T.
A treatise of astrological physick.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4657** * * *
Tractatus introductorius ad iudicia astronomiae, quantum pertinet ad medicum introducendum.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4658** * * *
Secretum philosophorum, continens multa medico-astrologica.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4659** * * *
Descriptio sphaerae, aliaque miscellanea medicinae et astrologiae.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4640** * * *
Judgement upon questions relating to health.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4641** * * *
Astrologo medica nonnulla.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4642** * * *
Tractatus varii de re medica et astrologica.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4645** * * *
Astronomica quaedam et medica.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
Écrit en lettres saxonnes.
- 4644** * * *
A book of astrology and medicines, with a catalogue of simples.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4643** * * *
Medical receipts; De signis zodiaci; Regiminis sanitatis Salernitani versus quinquaginta sex priores.
MS du XV^e siècle au British Museum.
- 4646** * * *
Medicinisch-astrologischer Tractät.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4647** * * *
Miscellanea et adversaria, astrologica medica, juridica. [En Islandais.]
MS du XV^e siècle au British Museum (fonds Harley).
- 4643** * * *
Excerpta de morbis, ex loco Lunae initio morbi.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

- 4649** * * *
 Consideratio aetatum Lunae in aegris.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4650** * * *
 Tabula dierum utilium ad sanguinis emissionem, purgationem, vomitum, et fragmenta genethliaca, et medico-astrologica.
 MS à la Bibl. laurentiana de Florence.
- 4651** * * *
 Versus de phlebotomia et complexione signorum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4652** * * *
 Tabula ad judicandum de tempore phlebotomiae, de regno planetarum diurno et nocturno, de aetate et loco Lunae, et bissexto, horologio manuali.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4655** * * *
 Astrologia et minutio sanguinis.
 MS du XV^e siècle à la Bibl. du Monastère de St.-Gall.
- 4654** * * *
 An old english calendar, with other useful tables and large directions for blood-letting.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4653** * * *
 Observationes astronomicae, et characteres ad curandos morbos, et alia.
 MS.
 = CLm, 1697, p. 92, n° 3685.
- 4656** * * *
 Remedies for many diseases with some things astrological.
 MS.
 = CLm, 1697, p. 254, n° 8894.
- 4657** * * *
 Tractatus astrologicus de divinando exitu morborum e positionibus Lunae et de sphaera Pythagorae.
 MS du XII^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.
- 4658** * * *
 Astronomica quaedam, et controversiae de jejunio.
 MS.
 = CLm, 1697, p. 51, n° 965.
- 4659** * * *
 Prognostica de partu. [En Saxon.]
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
 Manuscrit de la main de *Junius*.
- 4660** * * *
 De urina non visa, et concordantia astrologiae et medicinae.
 MS à la Bibl. Norfolk du Gresham College de Londres.
- 4661** * * *
 An ancient english tract of astronomy and astrology; with the doctrine of urines; and a large collection of rules and receipts medicinal and chirurgical.
 MS.
 = CLm, 1697, p. 209, n° 6802.
- 4662** * * *
 Miscellanea de physiognomia, urinis, et astronomia.
 MS.
 = CLm, 1697, p. 214, n° 6937.
- ASTROLOGIE AU POINT DE VUE DES SECRETS,
 DE LA MAGIE ET DE LA GÉOMANCIE.
- 4665** * * *
 Liber de intentionibus secretorum astronomiae.
 MS du XIV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

- 4664** * * *
Tractatus de secretis astronomiae.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4663** * * *
Libellus de intentionibus secretorum astronomiae.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford et au Trinity College de Dublin.
- 4666** * * *
Receipt to ze (see) the secrets of secrets, and frest and last, as ye may se in planytts, and in planephiffres.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 4667** * * *
Astrological scheme, resolving (for certain) whythir it is better to remove or to contynew wher the qwerant do dwell, styll, and whether they be past dawngar of burnyng of ther hows, or godws, or not.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 4668** * * *
Astrological advise, how to win at cards, or dice.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 4669** * * *
Traduction.
Le livre de la magie et astrologie des anciens, descouvert et expérimenté par les auteurs les plus celebres en cette science secrette, mise en franeoïs par *T. H.*, avec les figures nécessoires.
MS au British Museum (fonds Harley); 218 pages.
- 4670** * * *
Liber de sculpturis lapidum, per observationem astronomicam.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4671** * * *
De sphaera coeli et xii pretiosis lapidibus.
MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
- 4672** * * *
De furto, tractatus astrologicus.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4675** * * *
De furto et re amissa; De bonis immobilibus.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4674** * * *
De latronis significatore.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4673** * * *
Of the xii houses; of the recovery of goods lost, the forms and qualities that the planets give in the xii signes.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4676** * * *
Astrological rules to discover thefts.
MS.
= CLm, 1697, p. 197, n° 6359.
- 4677** * * *
Liber astrologicus, geomantiae libellus.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 4678** * * *
Artis geomanticae et astrologicae tractatus quinque.
MS du XV^e siècle au British Museum (fonds Harley).
- 4679** * * *
Geomantical marks or figures applied to, or expressing the celestial signs.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 4680** * * *
Geomanticae artis ad astronomiam redactae compilatio.
MS.
= CLm, 1697, p. 245, n° 8486.

OUVRAGES D'ASTROLOGIE GÉNÉRALE POSTÉRIEURS A L'USAGE
DE L'IMPRIMERIE.

On a placé à la fin de chaque siècle les MSS et les ouvrages imprimés qui s'y rapportent,
mais dont la date est indécise.

XV^e SIÈCLE.

- 4681** * * *
Planetenbuch.
1^o, s. l. 1468; précédé d'un calendrier par *Johan von Kunsperk* [*Regiomontanus*].
4^o, s. l. n. d.
- 4682** **MAFFEUS, BENEDICTUS.**
Breve compendium de futuris eventibus rei rusticae, in quo describuntur signa uberitatis et penuriae, et remedia noxiis, ac praesagia syderum.
MS du XV^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.
- 4685** **GUASCONUS, D. F. =**
GUASCONO, D. F.
Prognosticon astrologicum super principales partes mundi.
4^o, [Venetiis], 1474.
- 4684** **KONIGSPERGER, J. =**
REGIOMONTANUS, J. = MÜLLER, J.
Temporal, natürlicher Kunst, kurtzer Begriff von Einfluss der Gestirn, von den vier Complexionen, Regiment mit Essen, Schlafen, Baden, etc. mit einem beigelegten Kalender.
4^o, Strassburg, 1528 (des exemplaires portent 1529); fig.
4^o, Frankfurt a/M., 1568.
Regiomontanus était mort en 1476.
- 4685** **MONTE REGIO, J. DE =**
REGIOMONTANUS, J. = MÜLLER, J.
Ratio duodecim domorum coeli.
A la suite de ses Tabulae astronomicae quas vulgo resolutas vocant: 4^o, Norimbergae, 1556; 4^o, Norimbergae, 1551; 4^o, Vittebergae, 1588.
(Voir Sect. VI, art. Tables astronomiques.)
- 4686** **MONTE REGIO, J. DE =**
REGIOMONTANUS, J. = MÜLLER, J.
Quaestio utrum ex planetarum aspectu possit astrologus futurum praedicere.
MS à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies).
- 4687** **REGIOMONTANUS, J. =**
MÜLLER, J.
Excerpta varia astronomica et astrologica.
MS à la Bibl. impériale de Vienne.
De la main de *Regiomontanus*.
- 4688** **REGIOMONTANUS, J. =**
MÜLLER, J.
Astrologica.
MS à la Bibl. de l'Hôpital de Lincoln.
- 4689** **HEMGARTER, C.**
In Quadripartitum *Ptolemaei* commentarius, ad illustrissimum Joannem, Borbonii atque Alverniae ducem.
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 4690** **HEMGARTER, C.**
Joannis de la Gutte, Ducis Borbonii generalis, thema genethliacum.
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 4691** **PROLIANUS, C.**
Astrologia seu opusculum de totius orbis divisione, de sphaera, de planetarum theoria, de distantibus orbium a centro Terrae.
4^o, Parthenope, 1477; 44 feuillets non numérotés. — Extrêmement rare.
- 4692** **ALMANSOR =**
PSEUDO-ALMANSOR.
Es spricht der Meyster *Almansor*: das man sülle in den Genner güten Wein nüchter

trinken, und dein Latwerge sol sein dyalatenus, dass soltn nüchter essen.

4°, Augspurg, 1481; caractères gothiques, 80 pages. — Excessivement rare.

C'est un calendrier, supposé sous l'inspiration d'*Almansor*, et accompagné de remarques astrologiques. Au commencement de chaque mois se trouvent des règles hygiéniques en prose, suivies d'une autre instruction hygiénique composée de dix vers. Dans le calendrier proprement dit, chaque mois porte en tête le signe du zodiaque en gravure sur bois. A la suite, sur une page qui fait face à la table des jours de mauvais présage, figure une grande image sur bois du corps humain, avec l'indication des signes zodiacaux qui gouvernent les différents organes, et des gravures sur bois des signes planétaires. Vient ensuite un chapitre « Von den übrigen Kören der Hymel », puis un autre « Vom dem kalten Magen », et de nouveaux préceptes hygiéniques. On compte en tout 44 gravures sur bois.

4695 [PSEUDO-ALMANSOR].

Das ist der Teütsch Kalender mit den Figuren.

4°, Augspurg, 1510.

Le texte est celui de l'ouvrage précédent, mais en caractères modernes. Les figures sur bois sont différentes : elles sont en général plus grandes et plus nettes. Il y en a 70, dont 54 grandes et 56 de moindre dimension.

4694 PAULUS DE MIDDELBURGO.

Practica de pravis constellationibus ad Maximilianum Austriacum.

4°, Urbini, 1484.

4695 PAULUS MIDDELBURGIUS = PAULUS DE MIDDELBURGO

Prognostici defensio contra J. Barbum.

4°, Coloniae, 1484.

4696 PAULUS DE MIDDELBURGO.

Epistola apologetica.

4°, Lovanii, 1484; 24 feuillets en caractères gothiques.

4697 PAULUS MIDDELBURGIUS = PAULUS DE MIDDELBURGO.

Invectiva in supersticiorum quemdam astrologorum sortilegum.

4°, Lovanii, s. d.

4698 JOANNES DE BRUGIS

Tractatus qui de (varietate) [veritate] astronomie intitulatur.

4°, [Antuerpiae, 1505]; 18 feuillets en caractères gothiques. Sur le titre une figure sur bois représentant deux hommes sous un arbre, dont l'un est l'auteur écrivant. Cette édition porte sur le titre, par suite d'une faute d'impression, « varietate » au lieu de « veritate ». — Extrêmement rare; un exemplaire à l'Observatoire de Poulkova.

4°, [Venetiis, 1544]; 17 feuillets, sans chiffres de pagination ni réclames.

Cet ouvrage a été composé en 1485 au plus tard. Il y en a une copie manuscrite à la Bibl. royale de Bruxelles.

Traduction.

De veritate astrologiae, verdeutsch.

MS à la Bibl. royale de Munich.

4699 JOANNES DE BRUGIS.

Judicia et prognosticationes.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

4700 LUSCHAU, J. & LUCHTENBERGER, J.

Regulae de astrologia.

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

4701 JOANNES ANGLICUS = GADDISDEN, J.

Summa astrologiae judicialis de accidentibus mundi.

Fol., Venetiis, 1489. — Rare; un exemplaire à la Bibl. laurentiana de Florence.

4702 LEUPOLDUS DUCATUS AUSTRIAE FILIUS = LEUPOLD.

Compilatio de astrorum scientia, decem continens tractatus.

4°, Augustae Vindelicorum, 1489; 110 feuillets dont le dernier blanc, caractères gothiques, grand nombre de fig. sur bois curieuses et bien gravées; des presses de E. Ratdolt. — Fort rare; un exemplaire à la Bibl. laurentiana de Florence.

4^e, Venetiis, 1320; en caractères gothiques.

Il y a des MSS de cet ouvrage à la Bibl. nationale et à celle de l'Arsenal à Paris, à la Bibl. de l'Université d'Oxford, à la Bibl. de Leipzig et à la Bibl. impériale de Vienne.

4705 LEOPOLDUS = LEUPOLD.

De mutatione aeris.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

**4704 BONINCONTRIUS, L. =
BUONINCONTRO, L.**

Opus de revolutionibus annorum ad F. Colotium regium consiliarium, liber I.

8^o, Romae, 1491; avec le portrait de l'auteur.

8^o, [Romae, vers 1503]; avec le portrait de l'auteur.

Il y a un MS de cet ouvrage à la Bibl. nationale de Paris et un autre à la Bibl. impériale de Vienne.

**4703 BONINCONTRIUS, L. =
BUONINCONTRO, L.**

[Rerum naturalium et divinarum, sive] De rebus coelestibus aureum opusculum, ab *L. Gaurico* recognitum nuper.

4^o, Venetiis, 1326; frontispice orné de bordures, caractères italiques. — Rare.

4^o, Basileae, 1540. C'est seulement dans cette édition que paraissent les mots entre crochets.

Réimprimé dans les Opera de *L. Gauricus*, 5 vol.

4^o, Basileae, 1573; voir vol. II, n^o 15 de l'ordre général.

L'auteur était mort en 1502. Cet ouvrage est un poème en trois chants, où il est question de Dieu, des anges, des démons, des mouvements des planètes et des influences exercées par ces astres. On y trouve quelques observations d'éclipses.

**4706 BONINCONTRIUS, L. =
BUONINCONTRO, L.**

Tractatus astrologicus electionum.

A la suite de l'Opusculum astrologicum de *J. Schoner*, 4^o, Norimbergae, 1559. (Voir n^o 4815.)

Un MS de cet ouvrage existe à la Bibl. du Vatican.

**4707 BONINCONTRIUS, L. =
BUONINCONTRO, L.**

Super Centiloquio *Ptolemaei*.

MS à la Bibl. laurentiana de Florence.

**4708 JOHANNES DE GLOGAVIA =
JOANNES DE GLOGOVIA**

Tractatus de revolutionibus annorum mundi collectus anno 1491.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4709 JOHANNES DE GLOGOVIA.

In laudem excellentissime pulcherrimeque artis astrorum, quam vulgato nomine astrologiam dicimus persuasio brevis.

MS à la Bibl. Jagellon de Cracovie.

Composé à la fin du XV^e siècle.

4710 JOHANNES DE GLOGOVIA.

Interpretatio eorum que almanach verorum motuum planetarum inscribuntur, de variisque stellarum influxibus, quos in rebus hujus mundi efficiunt.

MS à la Bibl. Jagellon de Cracovie.

Composé à la fin du XV^e siècle.

4711 ABIOSUS, J. B = ABIOSI, G. B.

Dialogus in astrologie defensionem cum vaticinio a diluvio usque ad Christi annos 1702.

4^o, Venetiis, 1494; en caractères gothiques, sans chiffres de pagination; curieuses fig. sur bois.

— Rare.

Cet ouvrage, dans lequel l'auteur prédit un schisme de l'Église catholique, est à l'index librorum prohibitorum. Il y en a un MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

= HEILBRONNER, Historia matheseos universae; 4^o, Lipsiae, 1742; p. 518.

4712 SANTRITTER, J. L.

De judiciis nativitatum.

4^o, Venetiae, 1494.

4715 SAVONAROLA, II

Tractato contra li astrologi in III libri.

4^o, [Firenze, 1495]; 54 feuillets, une vignette sur bois au premier.

8^o, Vinegia, 1556; caractères gothiques sur deux colonnes, 58 feuillets numérotés; sous le titre :

Opera singulare contra all' astrologia divina-
trice in corroboratione della refutatione del
J. Pico de la Mirandola.

Traductions.

Astrologia confutata, ... confutation der
falschen Astrologei oder abgottischen War-
sagung aus des Himmels und der Gestirnen
Lauff (par *T. Erastus*).

8°, Schleusingen, 1557.

Opus eximium adversus divinatricem astro-
nomiam in confirmationem confutationis
ejusdem astronomiae praedictionis Joan. Pici
Mirandulae (par *T. Boninsegius* [*Boninsi-
gno*]).

8°, Florentiae, 1581 (des exemplaires ont 1582).
— Excessivement rare.

4714 * * *

[La grande] Prognostication des labou-
reux a toujours durant, faicte et composée
par les anciens.

4°, Paris, [1495 ?].

8°, Lyon, 1542.

8°, Lyon, s. d.

4715 PICUS MIRANDULAE, J. =
PICO DELLA MIRANDOLA, G.

Disputationes adversus astrologiam divi-
natricem, quibus penitus subnervata corrui.

Fol., Bononiae, 1495.

Fol., Venetiis, 1498; tiré-à-part de ses Opera.
(Voir n° 2514.)

4°, Daventriae, 1502; 18 feuillets. — Rare.

Fol., Argentorati, 1504; tiré-à-part de ses Opera.
(Voir n° 2514.)

Fol., Basileae, 1557; id.

Fol., Basileae, 1572; id.

4716 BELLANTIUS, L. S. =
BELLANTI, L. S.

[Astrologiae defensio contra J. Picum
Mirandulam]. Liber de astrologica veritate et
in disputationes J. Pici adversus astrologos
responsiones.

Fol., Bononiae, 1495. — Rare.

Fol., Florentiae, 1498.

Fol., Venetiis, 1502.

Fol., Basileae, 1554; titre un peu modifié: De
astrologiae veritate liber quaestionum; astro-
logiae defensio contra J. Picum Mirandulanum;
G. Pirovani de astronomiae veritate dialogus
absolutissimus.

4717 GRÜNPECK, J.

Aufklaerung der ausserordentlichen Wahr-
zeichen so während der Dauer des Reichs-
tages am Himmel erschienen sind.

4°, s. l. n. d.

4718 NESIUS, J.

Oraculum de novo saeculo.

4°, Florentiae, 1497.

4719 VEGIUS, MAPHAeus =
VEGIO, MAFFEO.

Disceptatio Terrae, Solis et auri; liberque
philaethis et veritatis, necnon de felicitate
et miseria.

Fol., Mediolani, 1497. — Fort rare.

Cet ouvrage n'est peut-être qu'une édition modifiée
de celui du même auteur intitulé: Inter inferiora
corpora, mentionné plus haut, n° 2299.

4720 * * *

A treatise of astrology.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Composé à la fin du XV^e siècle.

4721 METHODIUS.

Revelationes.

4°, Basileae, 1498.

4722 ABIOSUS, J. B. = ABIOSI, G. B.

Divinus tractatus terrestrium et celestium
trutina artem exhibens, ut elementorum
alterationes praecognoscantur et eorum por-
tenta.

4°, s. l., 1498; sans chiffres de pagination. —

Rare; un exemplaire à la Bibl. marciana de
Venise.

4°, Venetiis, 1499.

**4725 BELLANTIUS, L. S. =
BELLANTI, L. S.**

De divinatione per astra.

8°, Coloniae, 1578.

8°, Coloniae, 1580.

L'auteur était mort en 1499.

4724 MURNER, T.

Invectiva contra astrologos regi Maximiliano, contra Foederatos quos vulgo Suintenses nuncupamus, interitum praedicentes.

4°, Argentorati, 1499.

Le mot « Suintenses » désigne des Suisses.

4725 GRANOLLACHS, B. DE

De la scientia de astrologia.

4°, s. l. n. d.

Ouvrage antérieur à 1500.

4726 MUNZ, J.

Prognostica a stellis sumpta. . .

4°, Vindobonae, s. d. [fin du XV^e siècle].

L'auteur est mort en 1505.

4727 ADAM, P.

Horologio.

4°, s. l. n. d.; de la fin du XV^e siècle.

Contient un songe, et un discours sur les signes du zodiaque, les planètes et leurs influences.

4728 POMERIUS, J.

Pronosticata de futuro seculo.

4°, s. l. n. d.

Cet ouvrage paraît de la fin du XV^e siècle.

4729 NOBILE VENEZIANO.

Libro d'astrologia judiziaria.

MS à la Bibl. de l'Arsenal à Paris.

4730 FAUSTUS.

De influencia syderum et quaerela parrhiensis pavimenti.

4°. [Parisiis, 1500?]; en caractères gothiques.

**4751 PHILOTHEUS, PSEUDONYME DE
NIPHIUS, A. = NIFO, A.**

Interpretatio significationum circumvolutionis siderum.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4752

Mirabilis liber.

4°, s. l. n. d.; en caractères gothiques.

Livre d'astrologie.

XVI^e SIÈCLE.

4755 ALIEGRI, F. DI

Tratato di astrologia e de la chieromancia.

4°, Venetiis, 1501. — Extrêmement rare.

4754 SCHONHEINTZ, J.

Apologia astrologiae.

4°, Norimbergae, 1502; en caractères gothiques.

4755 PONTANUS, J. J. =

PONTANO, G. G.

Commentariorum in centum Claudii Ptolemaei sententias libri duo.

Fol., [Neapoli], 1512.

4°, Basileae, 1551.

Cet auteur était mort en 1505.

4756 PONTANUS, J. J. =

PONTANO, G. G.

Quatenus credendum sit astrologis.

8°, Coloniae, 1544.

A la suite du Commentaire de *Georgius Trapezuntius* sur le Centiloquium de *Ptolemaeus*.
(Voir n° 5644.)

4757 PONTANUS, J. J. =

PONTANO, G. G.

Astrologia proverbialis, aliquot centuriis concinnata.

8°, Francofurti a. V., 1585.

4758 W—, J.

The true morning star discovered.

MS de 1505 à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4739 GANASSONUS, P.

Regule de electione et de astrologia... ,
con le feste mobile in perpetuo.

4°, Brixiae, 1505; 58 feuillets en caractères
gothiques, fig. sur bois. — Très rare.

4740 PARRONUS, G.

De astrorum vi fatali hominibus, et specia-
tim alicui nato : ad Henricum VII Angliae
regem adversus detestantes astrologiam judi-
ciale.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4741 TRITHEMIUS, J. = TRITHEIM, J.

Wunderbuch von der göttlichen Magie,
dem Planeten- und Geburtsstunden-Einfluss,
der Signatur der Kräuter, Mineralien, Thiere
und Menschen, dem Universal-Spiritus.

12°, Passau, 1506.

+ Nachdruck.

4742 TOEKLER NORICUS, C.

Liber 130 verborum in astrologica scientia
probatorum.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

L'auteur est mort en 1506.

**4743 JOANNES GLOGOVIENSIS =
JOANNES DE GLOGOVIA.**

Tractatus preclarissimus in judiciis astro-
rum de mutationibus aeris, caeterisque acci-
dentibus singulis annis eventibus.

4°, Cracovie, 1514.

Publié après la mort de l'auteur, arrivée en 1507.

**4744 JOANNES DE GLOGAVIA =
JOANNES DE GLOGOVIA.**

In scientiam nativitatum.

MS à la Bibl. du Vatican.

**4745 JOANNES GLOGAVIENSIS =
JOANNES DE GLOGOVIA.**

Introductio ad astrologiam judicariam.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

**4746 JOANNES DE GLOGAVIA =
JOANNES DE GLOGOVIA.**

Tertia pars summae scientiam prognosti-
cationum stellarum continentis. [Astrologia
apotelesmatica seu doctrina de nativitatibus].

MS à la Bibl. impériale de Vienne (2 copies).

Le second titre, entre crochets, est celui de la seconde
copie. Les deux textes sont identiques. Cet ouvrage ne
diffère probablement pas de celui du n° précédent.

4747 JOANNES DE GLOGOVIA.

Tractatulus ex intencione antiquorum
sapientium in arte et scientia stellarum ex
Guidonis Bonathi, Habenragel, Albumazaer
et aliorum astrologorum.

MS à la Bibl. Jagellon de Cracovie.

**4748 JOANNES NOSCOVIUS =
JOANNES DE NOSKOW.**

Astrologicon.

MS à la Bibl. Jagellon de Cracovie.

Composé en 1507.

4749 PIROVANUS, G. = PIROVANO, G.

Defensio astronomiae.

Fol., Mediolani, 1507; beaux caractères romains,
fig. sur bois, 72 pages non numérotées. —
Rare.

Réimprimé sous le titre : De astronomiae veritate
dialogus absolutissimus, à la suite de l'édition
du De astrologica veritate de *L. Bellantius*,
fol., Basileae, 1554. (Voir n° 4716.)

4750 GRÜNPECK, J.

Speculum naturalis coelestis et propheticae
visionis.

Fol., Nurnbergae, 1508; fig.

Traduction.

Spiegel der natürlichen, himmlischen und
prophetischen Sehungen aller Trübsalen.

4°, Legpzyk, 1522; fig. La planche du titre
représente le pape et son église, figurée par un
navire qui s'engloutit dans les flots.

4751 GONDISALVUS = TOLEDO, G.

Epistola astrologiae defensiva; liber amicus medicorum magistri *Johannis Ganiveti*, cum opusculo quo celi enarrant propter principium ejus inscribitur; et cum abbreviatione *Abrahe Avenezze* de luminaribus et diebus creticis; astrologia *Ypocratis*.

4°, Lugduni, 1508.

= BdB, V, 1872, 485.

4752 * * *

Speculum astrologorum.

4°, Moguntie, 1508; caractères gothiques, fig. sur bois.

4755 VESPUCIUS, B.

Oratio laudes prosequens quadrivii ac praesertim astrologiae.

Fait partie du Recueil n° 750 : fol., Veneta, 1508; fol., Venetiis, 1515. (Voir ce n°.)

Fait partie du Recueil n° 755 : fol., Venetiis, 1518 jan.; fol., Venetiis, 1518 jun.; fol., Venetiis, 1551. (Voir ce n°.)

4754 HENRICIMAN, J.

Prognostica aliquin barbare practica nuncupata, latine donata.

4°, Argentorati, 1509.

4755 VENCESLAUS DE CRACOVIA = VENCESLAUS CRACOVENSIS.

Directiones Solis, directiones Lune, directiones Saturni; canon generalis effectus directionum explicans.

MS de 1509 à la Bibl. Jagellon de Cracovie.

4756 LIECHTENBERGER, J. = LIECHTENBERGER, J.

Auf itzige Zeit gerichtete Prophezeyunge, vor mehr als 177 Jahren gestellet.

4°, s. l., 1689.

Extrait des ouvrages de *J. Lichtenberger*, qui était mort en 1510.

4757 LICHTENSTEIN, P. = LICHTENSTEIN, P.

Compendium duodecim domorum coelestium.

Fol., Basileae, 1510.

4758 * * *

Prognostication du ciecle advenir, contenant troys petits traitez.

12°, Lyon, 1510.

8°, Paris, 1552; en caractères gothiques.

8°, Lyon, 1555; en caractères gothiques.

8°, Paris, 1550.

4759 THOMAS, B.

De judiciis astrorum.

4°, Liptzk, 1511; à la suite du *Computus novus totius fere astronomiae*. (Voir sect. VI, art. Calendrier.)

4760 BRUDZOW = ALBERTUS DE BRUDZEWO.

Tabule duodecim domorum celi.

MS à la Bibl. Jagellon de Cracovie.

Composé en 1511.

4761 JACOBUS DE SYEPRCZ = JAKÓBIE Z SIERPCA.

Canon ad erigendum xii domos per tabulas directionum.

MS de 1514 à la Bibl. Jagellon de Cracovie.

4762 FABER BAERDROICENSIS. II.

Tractatus isagogicus in astrologiam judiciariam.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Écrit en 1512.

4765 * * *

Dis ist der Cislanus.

Fol., [Bamberg], s. d. — Excessivement rare.

Les effets de chaque mois sont décrits dans six vers, imprimés en trois lignes.

4764 NIPHUS, A. = NIFO, A.

Ad apotelesmata *Ptolemaei* eruditiones.

Fol., Neapoli, 1515; 55 pages imprimées sur deux colonnes.

4765 VENCESLAUS CRACOVENSIS.

Introductorium astrologie compendiosum, editum pro serenissimo principe ac dno dno

Frederico illustrissimi olim principis et dni Casimirae Poloniae regis nato, ad communem studentum utilitatem.

4^o, Cracoviae, 1515.

4766 PIGHIUS, A. = UPIGHIO, A.

Adversus prognosticatorum vulgus qui annuas praedictiones edunt et se astrologos mentiuntur, astrologiae defensio.

4^o, Parisiis, 1518.

4767 * * *

La forza de' pianetti che governano il mondo, qual si chiama la spera.

4^o, Milano, 1518.

4768 JOANNES CREMONENSIS.

Chronica planetarum.

MS à la Bibl. ambrosiana de Milan.

4769 SALIUS, G. = SALIO, G.

De nobilitate astrologiae.

Joint au Recueil n^o 745 : édition fol., Venetiis, 1519. (Voir ce n^o.)

4770 SHADEK, N. DE

Elecciones pro diebus, quibus venam incidere, balnari, semina terre mandare, plantas inserere conveniat ad annum 1519.

MS à la Bibl. Jagellon de Cracovie.

4771 DIETERICH.

Ain Practica oder Weyssagung beschehen zu Zenn in Granaten 1420.

4^o, s. l., [vers 1520].

4772 MATHIAS DE SCHAMOTULL.

Electiones pro diebus quibus venam incidere, medicinum summere, balnari, semina terre mandare, plantas inserere, pueros ablactare conveniat.

MS de 1520 à la Bibl. Jagellon de Cracovie.

4775 CIRVELLUS, P. = CIRUELO, P.

Apotelesmata astrologiae humanae, hoc est de mutationibus temporum.

Fol., Compluti, 1521.

L'auteur y répond aux arguments de *Pico de la*

Mirandula contre l'astrologie. Il y a à la Bibl. de l'Université d'Oxford un extrait manuscrit de cet ouvrage, intitulé : *Ex apotelesmatis astrologiae christianae*.

4774 JOANNES DE INDAGINE.

Chiromantia, physiognomia ex aspectu membrorum hominis, astrologia.

12^o, [Moguntiae], 1522.

12^o, Argentorati, 1551; 150 pages, portrait de l'auteur.

Fol., Argentorati, 1554; portrait de l'auteur.

12^o, [Parisiis], 1545.

12^o, Parisiis, 1547.

La dédicace est de 1522; l'auteur était alors en vie.

4775 JOANNES INDAGINIS = JOANNES DE INDAGINE.

Introductiones apotelesmaticae in chiromantiam, physiognomiam, complexiones hominum, astrologiam naturalem, naturas planetarum.

8^o, Steynheim, 1522; fig. et portrait de l'auteur.

Fol., Argentorati, 1522; id.

12^o, Francofurti, 1522.

18^o. s. l., 1551; portrait de l'auteur.

8^o, Lugduni, 1582.

8^o, Uratislaviae, 1605.

8^o, Argentorati, 1650.

La Bibl. nationale de Paris possède un MS de cet ouvrage.

Traductions.

Die Kunst der Chiromantzey, auss Beschreibung der Hand-Physiognomey, auss Anblick des Menschens; natürlichen Astrologey nach dem Lauff der Sonnen.

Fol., Strassburg, 1525.

Führung und Anlaltung in die Chiromanty, Physiognomy, Astrology, Nativitetstellung.

8^o, Strassburg, 1629.

Astrologia naturalis, übersetzt und erklärt (par *J. F. Halbmayer*).

8^o, Strassburg, 1650.

Opisanie z ulozenia znakow zodiacznych przez chiromacya, phisyognomia powsze-

elno (sic) y astrologia naturalna przetlumaczona z Jana Ludagine.

8°, Warszawa, 1779.

4776 JOANNES DE INDAGINE.

Proposition astrologique et prognostication naturelle.

8°, Paris, 1545.

4777 TORRES, A. G. DE

Breve compendio de las alabancoes de la astrologia.

4°, Toledo, 1524.

4778 SADECIUS, N. = SHADEK, N. DE

Judicium eclipsis Lune sub 21 gradu Capricorni anno 1525.

MS à la Bibl. Jagellon de Cracovic.

4779 RASTALL, J.

Canones astrologici.

8°, Londini, 1525 (?)

4780 TURRELLUS, P. = TURREL, P.

Tractulus de cognoscendis infirmitatibus.

A la suite de son édition de l'ouvrage d'*Alkabitius*, *Astrologiae judiciariae principia*, 4°, Lugduni, [1525]. (Voir n° 5847.)

4781 GAURICUS, L. = GAURICO, L.

Tractatus judicandi conversiones annuas, sive revolutiones nativitatium.

4°, Venetiis, 1525.

4°, Romae, 1560.

4782 SARZOSUS, F.

Commentarius in aequatorem planetarum. . . . hoc est, veros motus ac passiones in zodiaci decursu contingentes aequatoris ministerio investigare docet, ex optimis authorum scriptis.

Fol., Parisiis, 1526.

Fol., Parisiis, 1555.

Fol., Parisiis, 1581.

Fol., Parisiis, 1590.

4783 RAGGIUS FLORENTINUS.

De astrologia capita II.

MS à la Bibl. Laurentiana de Florence.

Dédié à Giovanni di Medici.

4784 CANDIANO, A.

De astrologia.

MS.

Sort inconnu; 1^{re} moitié du XVI^e siècle.

4785 SCHOPP, A.

Widerlegung fascher Weissagungen einiger Kalenderschreiber, die den jüngsten Tag ausrechnen wollen.

4°, Werniger, 1527.

4786 TURREL, P.

Fatale prévision par les astres et disposition d'icelle, sur la région de Jupiter, maintenant appelée Bourgogne, pour l'an 1529 et pour plusieurs années subséquentes.

4°, Lyon, 1528.

Cet ouvrage donna lieu à une accusation de sorcellerie, qui se termina par un acquittement.

**4787 VERNER NOBILIS, J. =
WERNER, J.**

Canones de mutatione aurae.

Fol., Norimbergae, 1546.

L'auteur, qui était mort en 1528, expose dans cet ouvrage (p. 15) l'effet des conjonctions de Jupiter et de Saturne pour refroidir l'atmosphère.

4788

La pronostication des hommes et des femmes, de leurs naitivités et influence selon les XII signes de l'an.

8°, s. l., [vers 1550].

Traité d'astrologie judiciaire en prose.

4789

Traité fort notable des proprietéz des jours d'une chascune Lune, extrait de la grande science et sapience du saige roi *Salomon*, nouvellement translaté de latin en françoys.

16°, s. l., [vers 1550].

- 4790 RINGELBERGIUS, J. F. = RINGELBERGH, J. S. VAN**
Astrologicarum institutionum libri III.
8°, Parisiis, 1550.
- 4791 SCHONER, J.**
In viginti octo mansiones Lunae.....
collectanea.
8°, Norimbergae, 1550.
- 4792 [KOEDEL, J.]**
Elucidarius von allerhand Geschöpfen
Gottes, den Engeln, den Himmeln, Gestirn,
Planeten, u. s. w., mit angehencktem
Bauren-Compass.
4°, s. l., [vers 1550]. — Rare.
4°, Franckfurt, 1552. — Très rare.
4°, Franckfurt a. M., 1572. — Rare.
4°, Franckfurt a. M., 1589; fig.
Cet ouvrage a été aussi attribué à *N. Pfaldorf*,
d'Ingolstadt.
- 4795 AGRIPPA, H. C.**
De incertitudine et vanitate [omnium]
scientiarum [et artium].
4°, Antuerpiae, 1550.
8°, s. l., 1559.
12°, s. l., 1544.
8°, s. l., 1555; avec portrait. « Editio ab auctore
recognita. »
12°, Coloniae, 1584.
16°, s. l., 1622.
12°, Lugduni Batavorum, 1645.
12°, Francofurti, 1695.
- Traductions.*
Paradoxe sur l'incertitude, vanité et abus
des sciences (par *L. T[urquet]*).
8°, Paris, 1582.
12°, Paris, 1605.
12°, s. l., 1617.
Sur l'incertitude et la vanité des sciences
(par *N. Gueudeville*).
5 vol. 8°, Leyde, 1726.

- 4794 AGRIPPA [AB NETTESHEIM], H. C.**
De occulta philosophia [libri tres].
8°, Antuerpiae et Parisiis, 1551. — Le 1^{er} livre
seulement.
Fol., [Coloniae], 1555; portrait de l'auteur et
nombreuses fig. sur bois. — Rare.
8°, Lugduni, [1580].
Il y a à la Bibl. de l'Arsenal à Paris un MS de
H. C. Agrippa, qui porte pour titre : De occulta philo-
sophia libri III, et alia opera super magiam, astrologiam,
philosophiam occultam.
- Traductions.*
His fourth book of occult philosophy, of
geomancy, magical elements of *Peter Abano*,
astronomical geomancy, the nature of spirits,
arbatel of magick (par *R. Turner*).
4°, London, 1635; portrait. — Rare.
La philosophie occulte (par *A. Le Vasseur*).
2 vol. 8°, La Haye, 1727; nombreuses fig.
- 4793 NIPHUS, A. = NIFO, A.**
De auguriis libri II.
4°, Bononiae, 1551.
8°, Basileae, 1554.
4°, Marpurgi, 1616. A la suite du *De auguriis*,
on trouve dans ce volume le *De diebus criticis*
du même auteur, et *Uraniae divinatricis quoad*
astrologiae generalia, édité par *A. Goclenius*.
- Traduction.*
Des augures.
8°, Lyon, 1546.
16°, Paris, 1566.
- 4796 NIPHUS, A. = NIFO, A.**
Uraniae divinatricis quoad astrologiae
generalia.
4°, Marpurgi, 1616; à la suite du *De auguris* de
cet auteur. (Voir le n° précédent.)
- 4797 TURREL, P.**
Le période, c'est-à-dire la fin du monde,
contenant la disposition des choses terrestres
par la vertu et influence des corps célestes.
4°, Lyon, 1551.

4798 RINGELBERGIUS, J. F. =
RINGELBERGH, J. S. VAN
 Astrologia cum geomantia et physionomia.
 A la suite de son ouvrage : Optice, chaos mathematicum, arithmetica; 8°, Lugduni Batavorum, 1551.

4799 GAURICUS, L. = GAURICO, L.
 Oratio de laudibus astrologiae.
 Dans l'éd. fol., Venetiis, 1551, du Recueil n° 755.
 (Voir ce n°.)

4800 JOVIANUS, J.
 Commentariorum in *Ptolemaei* sententias libri duo.
 8°, Basileae, 1551. — Rare.

4801 * * *
 Judicium astrologicum.
 MS à l'Observatoire de Poulkova.
 Composé avant 1552.

4802 CRAMER, J.
 Astrologia.
 4°, Norimbergae, 1552.

4805 HESSUS, H. = HESS, H.
 Astrologica.
 4°, Norimbergae, 1552.

4804 BRUNFELSIUS, O. =
BRUNFELSS, O.
 De definitionibus et terminis astrologiae libellus isagogicus.
 Fait partie du Recueil n° 761 : fol., Basileae, 1555; fol., Basileae, 1551. (Voir ce n°.)

4805 * * *
 Practique ou pronostication a toujours durant.
 4°, Lyon, 1554.

4806 SCHURERIUS, C. = SCHURER, C.
 Praesagium astrologicum rerum futurarum anno 1535, editum ad circulum meri-

dianum Brugarum, necnon agri liberi quem francum indigitant gallico vocabulo.
 4°, Antuerpiae, 1555; caractères romains.

4807 GUARIMBERTUS, M. =
GUARIMBERT, M.
 Opusculum de radiis et aspectibus planetarum.
 A la suite du Tetrabiblos de *Ptolemaeus*, édition 4°, [Norimbergae, 1553]. (Voir n° 5657.)

4808 * * *
 Prognostica, elegia qua supra trecenta et triginta indicia tempestatum memorantur.
 Fait partie du Recueil n° 765 : 8°, Norimbergae, 1555; 8°, Halae, 1709. (Voir ce n°.)

4809 RIGIUS, L. DE = REGIS, L. DE
 Aphorismi astrologici.
 A la suite du Tetrabiblos de *C. Ptolemaeus*, édition 4°, [Norimbergae, 1553]. (Voir n° 5657.)

4810 REGIS, L. DE
 Astrologica.
 Fait partie du Recueil n° 787 : 12°, Ulmae, 1641; 12°, Ulmae, 1674. (Voir ce n°.)
 Nous croyons que cet ouvrage est le même que le précédent.

4811 PARACELsus BOMBAST, A. P. T.
 Prognostication auf xxiii Jar zukünfftig. Prognosticatio ad xxiiii usque annum duratura.
 4°, Augspurg, 1556; 52 fig. emblématiques gravées sur cuivre.
 4°, s. l., [1651]; avec les mêmes figures.

4812 NIPHIUS, A. = NIFO, A.
 De verissimis temporum signis commentariolus.
 8°, Venetiis, 1540.
 L'auteur était mort en 1538.

4815 GAURICO, L.
Trattato d'astronomia giudiziaria sopra le
natività degli huomini et donne.

4°, Roma, 1559; gravures.

Traductions.

Tractatus astrologiae judiciariae de nativi-
tibus virorum et mulierum (par l'auteur).

4°, Norimbergae, 1540.

A cette traduction latine sont joints : Libellus de
eadem re, par *A. de Montalmo*, et des Annotations
J. de Regiomonte hactenus nunquam impressae.

Astrologia judiciaria de nativitatibus in
27 Capiteln. [Texte en allemand.]

MS à la Bibl. royale de Munich.

4814 MONTALMO, A. DE
Libellus de astrologia judiciaria.

Joint à la traduction latine du Tractatus astro-
logiae de *L. Gauricus*, 4°, Norimbergae, 1540.
(Voir le n° précédent.)

4815 SCHONER, J.
Opusculum astrologicum ex diversorum
libris, summa cura pro studiosorum utilitate
collectum; instructio intelligendae epheme-
ridis; isagoge astrologiae judiciariae; de
electionibus communibus; canones succincti
nativitatum; tractatus integer electionum
L. Bonincontrii; assertio contra calumnia-
tores astrologiae *E. Schleusingeri*.

4°, Norimbergae, 1559.

4816 * * *
Praxis ad *Schoeneri* Isagogen astrologiae
judiciariae.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4817 SCHLEUSINGER, E.
Assertio contra calumniatores astrologiae.
A la suite de l'Opusculum astrologicum de
J. Schoner, 4°, Norimbergae, 1559. (Voir
n° 4815.)

4818 ANTONIUS, ... = ANTONIO, ...
De judiciis nativitatium.

4°, Norimbergae, 1540.

Cet ouvrage a été quelquefois attribué à *Petrus de
Alliaco* [*Pierre d'Ailly*].

4819 JACOBUS BARIENSIS.
Liber de nativitatibus qui dilucidarium
Ptolemei quadripartitum appellatur; opus
quidem astrologis, et omnibus futura in
hominum vita scire volentibus, in quo pluri-
ma directionum problemata *Joannis de
Monte Regio* dilucidantur.

MS.

**4820 PARACELSUS, A. T. VON
HOHENHAIM.**
Astronomica et astrologia; opuscula ali-
quot jetzt erst in Truck geben.

4°, Cöln, 1567.

L'auteur était mort en 1541.

**4821 BOMBAST, T. =
PARACELSUS, A. P. T.**
Astronomia magna, oder die ganze Philo-
sophia sagax der grossen und kleinen Welt;
die Mysterien des himmlischen Licht was die
Geister durch den Menschen wirken.

Fol., Frankfurt (des exemplaires ont Straszburg),
1571.

4822 CARDANUS, H. = CARDANO, G.
Aphorismorum astronomicorum segmenta
septem; liber de judiciis geniturarum.
4°, Ulmae, 1541.

Réimprimé dans le recueil *Libelli* quinque, du
même auteur, 4°, Norimbergae, 1547. (Voir
n° 4855.)

Fait partie du Recueil n° 787 : 42°, Ulmae, 1641;
8°, Ulmac, 1674. (Voir ce n°.)

4825 LUNGIANO, F. DA
De gli auguri e de le superstitioni degl' an-
tichi. ...; quaranto otto osservazioni regolate
al moto della Luna.

8°, s. l., 1542.

4824

* * *

Grande et vraie pronostication générale, pour quatre cens quatre vingt dix-neuf ans, calculée sur la ville de Paris et aultres lieux de mesme longitude.

16°, Paris, 1542.

4825

ARCANDAM.

De veritatibus et praedictionibus astrologiae, et praecipue nativitatum.

8°, Parisiis, 1542; publié par R. Roussat.

Traduction.

Livre traitant des prédictions de l'astrologie, principalement des naissances ou fatales dispositions et du jour de la nativité des enfans.

16°, Paris, 1575.

16°, Lyon, 1576.

16°, Paris, 1615.

16°, Lyon, 1625.

4826 CARDANUS, H. = CARDANO, G.

Libelli duo : unus de supplemento almanach, alter de restitutione temporum et motuum coelestium; item geniturae LXVII insignes casibus et fortuna cum expositione.

4°, Norimbergae, 1545; 110 pages, portrait de l'auteur gravé sur bois. — Rare.

Réimprimé dans ses Libelli quinque, 4°, Norimbergae, 1547. (Voir n° 4853.)

Les horoscopes et biographies forment la partie la plus curieuse de l'ouvrage et comprennent des souverains, des artistes, des philosophes, des savants, des littérateurs. Dans la réimpression de 1547, le nombre en est porté à 100. On remarque ceux de Pétrarque, Cicéron, Luther, Erasme, Trivulce, Henri VIII, Jules II, Albert Dürer...

4827

SCHONER, J.

De judiciis nativitatum libri tres, cum praefatione P. Melanthonis.

Fol., Norimbergae, 1545.

Traduction.

I tre libri delle natività, illustrati di molte cose utili et necessarie, con la dichiarazione di molti luoghi difficili (par G. B. Cavello).

4°, Vinegia, 1554.

4828

GAURICO, L.

Opera nova nella quale ognuno quantunque indotto sia potrà de tutte le cose sue preterite et future, cioè per costellazione di stelle havere bonissima notitia.

8°, Vinegia, 1545.

4829

GAURICO, L.

Astrologia detta giudiziaria in aforismi ridotta.

Fol., Roma, 1546.

Traduction.

Astrologia, quam vocant juditiariam in aphorismos resoluta (par A. Thebanus, pseudonyme de C. Malvasia).

4°, Francfurti, 1658.

4850 [SAINT-GELAIS, MELLIN DE]

Advertissement sur les jugemens d'astrologie à une studieuse damoysele.

8°, Lyon, 1546.

4851

CORELLA, A. DE

Secretos de filosofia, astrologia y medicina, y de las quatro matematicas ciencias, divididos en cinco quinquagenos de preguntas.

Fol., Valladolid, 1546.

Fol., Sarragoza, 1547.

4852

GUILLERMIN, A.

Briefve et succinte déclaration que signifie le Soleil panny les signes à la nativité de l'enfant.

8°, Lyon, 1546; à la suite d'un Almanach qui a été attribué à F. Rabelais. (Voir Sect. VI, art. Ephémérides.)

8°, Lyon, 1556.

8°, Lyon, 1580.

4855 MIZALDUS, A. = MIZAUD, A.

(Phaenomena, sive) Ephemerides aeris perpetuae, seu popularis et rustica tempes-

tatum astrologia ubique terrarum et vera et certa.

8°, Parisiis, 1546.

16°, Parisiis, 1554.

12°, Antuerpiae, 1555.

8°, Antuerpiae, 1560.

Le titre de la première édition était : Phaenomena sive aeriae ephemerides; omnium aurae commotionum signa ab his quae in coelo, aere, aqua et terra palam apparent.

Traduction.

(Le miroir du temps, autrement dit les) Éphémérides perpétuelles de l'air, autrement l'astrologie des rustiques; par lesquelles on peut avoir vraie et assurée connoissance de tous changemens de temps, en quelque pais et contrée qu'on soit (par l'auteur).

8°, Paris, 1547.

16°, Anvers, 1547. — Très rare.

16°, Paris, 1554.

24°, Anvers, 1556; des presses de Plantin. — Rare.

Titre de la première édition : Le miroir du temps, autrement dit éphémérides perpétuelles de l'air, par lesquelles sont tous les jours donnés de vrais signes de tous changements de temps.

4854 MIZALDUS, A. = MIZAUD, A.

Explicatio et usus coelestis ephemeridis.

A la suite de la première édition de ses Phaenomena sive aeriae ephemerides, 8°, Parisiis, 1546. (Voir le n° précédent.)

8°, Parisiis, 1555.

Traduction.

L'explication, usage et pratique de l'éphéméride céleste (par l'auteur).

8°, Paris, 1556.

4853 CARDANUS, H. = CARDANO, G.

Libelli quinque... : De supplemento almanach, de restitutione temporum et motuum coelestium, de judiciis geniturarum, de revolutionibus, de exemplis centum genitura-

rum; item aphorismorum astronomicorum segmenta VII.

4°, Norimbergae, 1547; portrait de l'auteur en tête, 515 pages. — Rare.

Reproduction collective de traités astrologiques.

4856 MIZALDUS, A. = MIZAUD, A.

Meteorologia, sive rerum aeriarum commentariolus.

8°. Parisiis, 1547.

Traduction.

Le miroir de l'air (par l'auteur).

8°, Paris, 1548.

4857 FINARENSIS, D.

L'építome de la vraie astrologie et de la réprouvée, auquel est traité du franc arbitre, de prédestination, de prescience, providence, destinée, et autres bons présages.

8°, Paris, 1547.

4858 SCEPPER, C.

Assertio contra falsas quorundam astrologorum augurationes.

Fol., Coloniae, 1548.

4859 CREUTZER, P.

Planeten-Büchlin, wie man eines jeden Menschen Art, Natur und Complexion, nach dem er unter einem Planeten und Zeichen geboren, erkennen soll.

4°, Franckfurt a. M., 1548; fig. sur bois. — Rare.

4840 CAMPIGIUS, S. = CHAMPIER, S.

Contra astrologorum praesagia et stellarum influxum.

4°, Venetiis, 1548.

4841 CAMPIGIUS, S. = CHAMPIER, S.

Pronosticum perpetuum de praenotionibus astrologorum ac medicorum et prophetarum.

4°, Venetiis, 15... .

4842 JORISZ, D.

Twonder-boeck, waer in dat van der werltd aen versloten gheopenbaert is....

Fol.,, 1551.

Il y a eu une édition antérieure à 1551. Le titre signifie : Livre des merveilles, dans lequel se trouvent renfermées les révélations du monde.

4845 * * *

Artis divinatrieis, quam astrologiam seu judiciarum vocant, enomia et patrocinia, quorum catalogum sequens pagella continet.

4°, Parisiis, 1549.

4844 RADUINUS, J.

Adversus astrologiam, quam judicariam vocant.

4°, Genevae, 1549.

4843 GEORGIUS CRACOVIVS.

De utilitate astrologiae carmen...

8°,, 1549.

8°,, 1686.

4846 RAIMONDO, A.

Opera dell' antica, et honorata scientia de nomandia, specchio d'infiniti beni, et mali, che sotto il cerchio della Luna possono alli viventi intervenire; aggiuntovi la fisionomia.

8°, Vinetia, 1549; fig. gravées sur cuivre.

8°, Anversa, 1677.

4847 * * *

Pronostication perpétuelle composée et pratiquée par les experts anciens et modernes astrologues et médecins, comme *Pythagoras* en ses cercles et anglez, *Joseph le Juste*, *Daniel le Prophète*.

16°, Paris, s. d.; fig. sur bois.

4848 [ROUSSAT, R.]

Livre de l'estat et mutation des temps, prouvant par autoritez de l'escripture sainte et par raisons astrologales la fin du monde estre prochaine.

8°, Lyon, 1550.

4849 FERRIER, [O.] A. = FERRARIUS, A.

Jugemens astronomiques sur les nativitez, avec l'építome traitant des songes.

12°, Lyon, 1550; 220 pages. — Rare.

16°, Paris, 1555. — Rare.

16°, Lyon, 1582. — Rare.

Livre curieux, dédié à la reine Catherine de Médicis.

Traduction.

Astronomical discourse, of the judgement of nativities (par *T. Kelway*).

4°, London, 1595.

4850 STABIUS, J.

Horoscopion universale pro multiplici diversarum gentium ritu, diei noctisque horas et momenta distinguens.

MS du XVI^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

4851 SCHROTER, J. = SCHRÖTER, J.

Tabulae ex quibus quisque facile discet qua via praedictiones rerum futurarum dici debeant.

8°, Viennae, 1554.

4852 GAURICUS, L. = GAURICO, L.

Tractatus astrologicus in quo agitur de praeteritis multorum hominum accidentibus per proprias eorum genituras examinatis.

4°, Venetiis, 1552.

4855 ROUSSAT, R.

Des élémens et principes d'astronomie, avec les universels jugemens d'icelle; item un traité des élections de choses à faire; d'avantage plusieurs chapitres servants à l'astronomie et principalement aux nativités.

8°, Paris, 1552.

4854 HAGHEN, T. A.

Prognosticon stellare in universum ab orbe condito in diem usque novissimum juxta errantium siderum habitudines, coitu vero minatiores, porro maximis super fato-

rum portentis tam raptis quam instantibus, plurimis illustratum saeculis.

4°, Ultrajecti, 1552.

**4355 HASCHARDUS, P. =
HASCHAERT, P.**

Clypeus astrologicus adversus flagellum *F. Rapardi*, in quo deteguntur ipsius nugae, et declaratur utilitas astrologiae.

8°, Lovanii, 1552.

Défense de l'almanach de *Bruhesen*. (Voir Sect. VI, art. Almanachs.)

4356 CARDANUS, H. = CARDANO, G.

In *C. Ptolemaei* libros IV de astrorum judiciis, aut ut vulgo appellant Quadripartitae constructionis commentarii; De vi erraticarum stellarum qualitatibus atque viribus...; Geniturarum item XII ad hanc scientiam recte exercendam observata utilia exempla; De interrogationibus libellus.

Fol., Basileae, 1553 (la plupart des exemplaires portent 1554).

8°, Lugduni, 1555.

Dans le Recueil n° 771 : fol., Basileae, 1559. (Voir ce n°.)

Fol., Basileae, 1578; « eum *C. Dasypodii* scholiis et resolutionibus. » — Rare.

Fol., Basileae, 1585; avec le *De planetis* de *Cardan* et la *Tabula in Ptolemei Apotelesmata* de *Dasypodius*.

L'horoscope de Jésus-Christ, qui figure dans les premières éditions, a été supprimé dans celles de *Dasypodius*. En revanche, celui-ci a inséré dans l'édition de 1578 une courte description de la fameuse horloge de Strasbourg.

4357 BOGARD, A.

Prognostication pour plusieurs années,... en laquelle est déclaré quelles personnes ont plus de domination sur les estoilles et astres et quelles moins.

4°, Anvers, 1555; 40 feuillets en caractères gothiques.

4358 FINAEUS, O. = FINÉ, O.

De XII coeli domiciliis et horis inaequalibus libellus non aspernandus, una eum ipsarum domorum, atque inaequalium horarum

instrumento ad latitudinem parisiensem, haecenus ignota ratione delineato.

4°, Lutetiae, 1555; 50 pages.

4359 FINAEUS, O. = FINÉ, O.

Directorium planetarum, iis qui judicariam exercent astrologiam valde necessarium.

MS à la Bibl. nationale de Paris (fonds Sorbonne).

4360 PEUCER, G.

Commentarius de praecipuis divinationum generibus, in quo a prophetiis divina auctoritate traditis et physicis praedictionibus separantur diabolicae fraudes et superstitionosae observationes.

4°, Wittebergae, 1555.

8°, Wittebergae, 1560.

8°, Wittebergae, 1571 (des exemplaires de 1572).

8°, Wittebergae, 1576.

8°, Wittebergae, 1580.

8°, Francofurti, 1595.

8°, Francofurti, 1607.

Traduction.

Les devins ou commentaire des principales sortes de divination (par *S. G[oulard]* S[enlisien]).

4°, Lyon, 1584; plus de 650 pages. — Rare.

4°, Anvers, 1584; autre page de titre de l'édition précédente.

4361 SIMUS, N. = SIMI, N.

Tractatus de electionibus, de mutatione aeris, de revolutionibus annorum, et alia.

4°, Venetiis, 1554.

4362 LEMNIUS, L. = LEMMENS, L.

De astrologia liber unus, in quo obiter indicatur, quid illa veri, quid ficti falsique habeat et quatenus arti sit habenda fides.

8°, Antverpiae, 1554.

8°, Jenae, 1587.

16°, Francofurti, 1595.

A la suite de son ouvrage : *Similitudinum ac parabolarum*; 12°, Francofurti, 1596; 12°, Francofurti, 1627.

12°, Francofurti, 1604.

8°, Lugduni Batavorum, 1658.

4863 MIZALDUS, A. = MIZAULD, A.

Harmonia coelestium corporum et humanorum XI dialogis.

8°, Parisii, 1555.

8°, Francofurti, 1589.

8°, Parisii, 1592.

12°, Parisii, 1615.

Texte refondu de sa *Planetologia*. (Voir plus loin, art. *Astrologie médicale*.)

Traduction.

Harmonie des corps célestes et humains en XI dialogues (par *J. de Montlyard*).

8°, Paris, 1556 ?

16°, Lyon, 1580.

4864 GARCAEUS, J. = GARTZE, J.

Tractatus brevis et utilis, de erigendis figuris coeli, verificationibus, revolutionibus et directionibus.

4°, Vitebergae, 1555.

8°, Wittebergae, 1575.

4865 DIGGES, L.

Prognostication everlasting of right good effect, or choice rules to judge weather by the Sun, Moon, and stars.

4°, London, 1555 (des exemplaires de 1556).

4°, London, 1564 (des exemplaires de 1565).

4°, London, 1578; sous le titre : *A general prognostication for ever*.

4°, London, 1592; à cette édition est joint : *A perfect description of the celestial orbs, according to the most ancient doctrine of the pythagoreans*, by *T. Digges*.

4866 NOSTRADAMUS, M. = NOSTREDAME, M., DE

Les prophéties.

8°, Paris, 1555. — Extrêmement rare.

8°, Avignon, 1556.

Quatre centuries, dont les trois premières renferment chacune 100 strophes de 4 vers de 10 syllabes, et la quatrième 55 strophes seulement.

4867 NOSTRADAMUS, M. = NOSTREDAME, M., DE

Les prophéties, dont il y en a trois cents qui n'ont encore jamais été imprimées.

12°, Lyon, [1558].

16°, Paris, 1560 [en réalité 1561]; contient sept centuries.

12°, Lyon, 1566.

Extension de l'ouvrage précédent.

4868 NOSTRADAMUS, M. = NOSTREDAME, M., DE

Les prophéties, en dix centuries, avec 141 présages tirés de ceux faits des années 1555 et suivantes jusqu'en 1567, avec les prédictions admirables pour les ans courants en ce siècle, recueillies par V. Seve.

8°, Lyon, 1568; imprimé par B. Rigaud. — Rare; un exemplaire à la Bibl. nationale de Paris.

16°, Lyon, 1568.

8°, Lyon, 1568; autre édition.

8°, Troyes, [1568].

12°, Lyon, 1605.

8°, Troyes, 1611.

2 part. 8°, Lyon, 1611; après le 54^{me} feuillet de la seconde partie on trouve 58 sixains qui ne sont pas dans les éditions précédentes.

8°, Marseille, 1645.

12°, Lyon, 1644.

8°, Lyon, 1649.

8°, Leyde, 1650; avec une vie de l'auteur.

16°, Amsterdam, 1667.

12°, Paris, 1668.

12°, Amsterdam, 1668; des presses d'Elzevir; frontispice gravé représentant l'incendie de Londres. Titre : *Les vraies centuries et prophéties*. . . avec la vie de l'auteur.

12°, Paris, 1669; d'après l'édition précédente.

12°, Cologne, 1689; sous le titre : *Les vraies centuries et prophéties*. Avec la vie de l'auteur.

12°, Rouen, 1691.

12°, Lyon, 1697 (des exemplaires ont 1698).

12°, Amsterdam, 1767.

52°, Paris, 1772.

12°, Riom et Clermont, 1780.

8°, Riom et Clermont, 1792.

2 vol. 12°, Paris, 1816; « mises en concordance avec les événements de la révolution, » par *N. L. P[issot]*.

2 vol. 8°, Paris, 1867; par les soins de A. Le Pelletier, sous le titre : *Les oracles*. Cette édition comprend le texte-type de P. Rigaud (Lyon, 1558-66), avec les variantes de B. Rigaud (Lyon, 1568) et les suppléments de

1605, plus un glossaire et une scholie historique.

Cet ouvrage est une nouvelle extension des Centuries, qui ont pris ici leur forme définitive.

Traductions.

True prophecies or prognostications par *T. de Garencières*).

Fol., London, 1672.

Fol., London, 1685.

8°, London, 1715.

De voorzeggingen.

8°, Amsterdam, 1715.

Die Propheceyungen.

16°, Stuttgart, 1840.

Die erstaunlichen Bücher des grossen Arztes, Sehers und Schicksalspropheten *Nostradamus* ins Deutsche übertragen und dem Verständniss aufgeschlossen (par *E. Rösch*).

2 Thle 8°, Stuttgart, 1850.

4869 CARDANUS, H. = CARDANO, G.

De libris propriis eorumque ordine et usu ac de mirabilibus operibus in arte medica factis.

8°, Lugduni, 1537.

4°, Basileae, 1585; fort modifié.

La première de ces éditions est reproduite avec son De rerum varietate, 4°, Basileae, 1562; et toutes les deux le sont séparément dans ses Opera, t. I, p. 60 et 96

4870 BONTEMPS, L.

Narration contre la vanité et abus de l'astrologie judiciaire.

16°, Lyon, 1558.

4871 * * *

La natura et effetti della Luna nelle cose humane, passando per i xii segni del cielo, insieme co i nomi che gl' autori greci et latini hanno attribuiti a Diana.

4°, s. l., [1558]; 8 pages, fig.

4872 * * *

Déclaration des abus de *Mich. Nostradamus*.

4°, Avignon, 1558.

4873 * * *

Das gross Planetenbuch, darinn das erste Theil sagt von Natur der sieben Planeten, das ander Theil helt inn die Geomanci, das dritte Theil Complexion der Menschen zu erkennen aus den zwölf Zeichen, das vierde Theil die Complexion der Menschen zu erkennen auss eim jeden Monat.

4°, Franckfurt, 1558; 61 fig. sur bois. — Fort rare.

4874 [TYARD, P. DE]

Mantice, ou discours de la vérité de divination par astrologie.

4°, Lyon, 1558; sans nom d'auteur.

4°, Paris, [1578]; seconde édition augmentée, avec le nom de l'auteur.

Aussi dans ses Discours philosophiques, 4°, Paris, 1587. (Voir n° 2585.)

4875 MERCURIUS MORLHENNUS.

De praedictionibus astrologicis.

8°, Basileae, 1559.

4876 TAISNIERIUS, J. = TAISNIER, J.

Astrologiae judiciariae ysagogica, et totius divinatricis artis encomia cum nonnullis *Habrahami Judaei* et *Lucae Gaurici* dictis.

8°, Coloniae, 1559.

4877 BASSANTINUS, J. = BASSENTIN, J.

Super mathematica genethliaca.

8°, Lyon, [vers 1560].

4878 * * *

[Perpétuelle] Pronostication fort utile et profitable à toutes gens, inventée par les bons pères anciens, pour le temps présent et advenir.

16°, Paris, s. d.; fig. sur bois.

4°, Lyon, [1560?]

En vers et en prose.

4879 COUILLARD, A.

Les contredits aux fausses prophéties de *Nostradamus*.

8°, Paris, 1560.

4880 PAVILLON, . . .

Les contredits, ou faulses et abusives prophéties de *Nostradamus*.

12°, Paris, 1560.

Il s'agit peut-être de quelque confusion avec l'ouvrage précédent.

4881 PADUANUS, J. = PADOVANI, G.

Opusculum de usu horoscopii, in quo quicquid ex astrolabio reliquisque instrumentis astronomicis elici potest, luculenter et quam expeditissime deprehenditur.

12°, Venetiis, 1560?; 52 pages.

12°, Venetiis, 1565; dans cette dernière édition l'auteur est nommé *Joannes Paduanus*.

Traduction.

Opera nuova la qual dichiara l'uso del meraviglioso istromento astronomico da lui intitulado horoscopio (par l'auteur).

4°, Verona, 1560; 24 pages.

4°, Verona, 1592; 86 pages; fig. sur bois; édition revue et augmentée; titre un peu différent de celui de la première édition.

4882 NAIBODA, V. = NABOD, V.

Enarratio elementorum astrologiae, in qua praeter *Aleabicii* expositionem atque cum *Ptolemaei* principiis collationem, reicetis sortilegiis et absurdis vulgoque receptis opinionibus de verae artis praeceptorum origine et usu disseritur.

4°, Coloniae, 1560; fig.

Cet ouvrage a été condamné par la censure romaine.

4885 NAIBODA, V. = NABOD, V.

Commentarius in Quadripartitum *Ptolemaei*, una cum narratione admiranda viri perillustis *K. Digby* de obitu Naibodae.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4884 MERENDA, J. P.

Decem nativitatum figurae delineatae et coloribus elegantissime distinctae sobolis Ferdinandi I imperatoris.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4888 TAISNIERIUS, J. = TAISNIER, J.

Opus mathematicum octo libris completens cheiromantiam, physiognomiam et periaxiomata de faciebus signorum.

Fol., Coloniae Agrippinae, 1562; 624 pages, très nombreuses gravures sur bois.

Fol., Coloniae Agrippinae, 1585.

Cet ouvrage se termine par des considérations De naturali astrologia et effectibus Lunae.

4886 GIUNTINI, F.

Al M. Annibale Raimondo veronese, risposta al suo pronostico dell' anno 1562.

8°, s. l., [1562]; 8 pages.

4887 NOSTREDAME, M, DE

Traité d'astrologie.

12°, Paris, 1565.

4888 SIDEROKRATES, S. = EISENMENGER, S.

De usu partium coeli in commendationem astronomiae.

4°, Tubingae, 1565.

4°, Argentoratae, 1567.

4889

Prima parte de la fabrica de l'universo clamada repertorio perpetuo en que se trata grandes subtiles y muy provechosas materias de astrologia.

2 vol. fol., Toledo, 1565; impression sur deux colonnes, en caractères gothiques, fig. sur bois.

4890 MUSCENIUS, J. = MUSCENIA, J.

Utrum inter causas universales corporum coelestium, majorem vim in haec inferiora habeant.

MS de 1564 à la Bibl. Jagellon de Craeovic.

4891

* * *

Fragmentum astrologicum.

Fait partie du Recueil n° 775 : 4°, Pragaë, 1564;
4°, Hagae Comitum, 1564; 4°, Coloniaë, 1564.
(Voir ce n°.)

4892 ACRONIUS, J. = ACRON, J.

Prognostica astronomica.

MS.

L'auteur est mort en 1564.

4893 SCEVOLINI, D.

Discorso nel quale con le autorità così de'
gentili, come de' catolici si dimostra l'astro-
logia giudiciaria esser verissima et utilis-
sima; dannando coloro, che l'usano mala-
mente, et impongono necessità ne gli atti
humani.

4°, Venetia, 1565; caractères romains, 50 pages.
Ouvrage posthume.

4894

* * *

Prognostication, calendrier perpétuel,
auquel sont compris les révolutions univer-
seles et particulières, laquelle sont declaire
les années fertiles de pays, de guerre, de
maladies et les festes solenneles des ans
preteritz present et futurs.

4°, Anvers, 1565; fig. astrologiques sur le titre.

4895

* * *

Les jours heureux et périlleux de l'année.
8°, s. l. n. d.; caractères gothiques.

4896 MUÑOZ, G.

Institutiones arithmeticae ad percipiendam
astrologiam et mathematicas facultates neces-
sariae.

4°, Valencia, 1566.

4897 RUBERTI, B. DE

Osservazioni de astrologia et altre appa-
tenenze.

4°, Firenze, 1567.

4898

* * *

Pronostication annuelle et perpétuelle,
composée et pratiquée par les experts anciens
et modernes astrologues ... et jusqu'à
présent observée et approuvée par maistre
Michel Nostradamus.

8°, Lyon, 1567; 22 pages.

4899

* * *

Prédications des choses plus mémorables
qui sont à venir depuis l'an 1564 jusqu'à
l'an 1607, prises tant des éclipses et grosses
éphémérides de Cyprian *Leovitie*, que des
prédications de Samuel *Siderocrate*.

8°, s. l., 1568; 79 pages.

4900

ESLER, J.

Speculum astrologicum.

Fait partie du Recueil n° 775 : 8°, Basileaë, 1568
(autre titre 1569); 8°, Basileaë, 1575; 8°,
Basileaë, 1596. (Voir ce n°.)

4901

* * *

Livre merveilleux.

8°, Paris, 1569.

Livre d'astrologie.

4902 ERASTUS, T. = ERAST, T.

Defensio libelli H. Savonarolae de astro-
logia divinatoria adversus C. Stathmionem.

4°, Basileaë, 1569.

8°, Hanoverae, 1610.

4903

GRUNIGK, C.

Fata astrologica Erici regis Sueciae.

MS de 1569 à la Bibl. impériale de Vienne.

4904

GRUNIGK, C.

Genesis Friderici Daniae et Norwegiae
regis.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4905

GRUNIGK, C.

Judicium astrologicum germanicum.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

A propos de la guerre de 1570 entre le Danemark
et Lubeck.

4906 MIZAULD, A.

Les secrets de la Lune, opuscule non moins plaisant que utile sur le particulier consent, et manifeste accord de plusieurs choses du monde avec la Lune, comme du Soleil.

8°, Paris, 1570 (des exemplaires portent 1571).
— Rare.

4907 JUNCTINUS, F. = GIUNTINI, F.

Tractatus judicandi revolutiones natiuitatum.

8°, Lugduni, 1570.
4°, Lugduni, 1575.

4908 GARCAEUS, J. = GARTZE, J.

Tractatus de iudicationibus geniturarum.
8°, Basileae, 1570.

4909 GARCAEUS, J. = GARTZE, J.

Astrologiae methodus, in qua, secundum doctrinam *Ptolemaei* exactissima facillimaque genituras qualescumque iudicandi ratio traditur. Accessit *E. O. Schreckenfuchsii* Opus novum nobilissimarum gentium ... calendaria.

Fol., Basileae, 1570; gravures sur bois, 15 pl. —
Rare.
Fol., Basileae, 1576.

4910 THURNEISSER, L.

Die wahre Bewegungen und die Wirkungen der Gestirne.

4°, Münster, 1570.
Poème.

4911 OFFUSIUS, J. F.

De divina astrorum facultate in larvatam astrologiam.

4°, Parisiis, 1570.

4912 VEGIUS, M.

Geburstunden Buch.
Fol., Basel, 1570.

4913 GIUNTINI, F.

Discorso in difesa dell' astrologia.
8°, Lione, 1571.

4914 PHILOGNESIUS, PSEUDONYM DE NAS, J.

Practica practicarum das ist ein gewisse Vorsagung auff vil zukünftiger Jar.

12°, Ingolstadt, 1571.

4915 SCULTETUS, B. = SCHULTZ, B.

Prognosticon meteorographicum perpetuum, ein ewigwerend Prognosticon von aller Witterung in der Luft und den Wercken der andern Element.

4°, Görlitz, 1572.
4°, Görlitz, 1585.

4916 DIGGES, L.

Accurate description of the copernican system to the astronomical perpetual prognostication.

4°, London, 1592.

4917 JUNCTINUS, F. = GIUNTINI, F.

Speculum astrologicum, quod attinet ad iudiciariam rationem natiuitatum, atque annuarum revolutionum; tabulae resolutae astronomicae de supputandis siderum motibus secundum observationes *N. Copernici*, Prutenicarumque tabularum.

4°, Lugduni, 1575.

4918 RETICUS = JOACHIMUS RHETICUS.

Judicium astronomicum de rege Henrico.
MS de 1575 à la Bibl. ambrosiana de Milan.

4919 PHILOMUSUS, PSEUDONYME DE RECKINGEN, B. CARRICHTER VON

Kräuterbuch [Kräuter- und Arzneibuch], in welchem Zeichen Zodiaci, auch in welchem Grad ein jedes Kraut stehe, wie sie in Leib und zu allen Schäden zu bereiten.

8°, Strassburg, 1575.

8°, Strassburg, 1575.

8°, Nürnberg, 1686; avec additions par *Cardi-luccius*, et les mots entre crochets sur le titre.

8°, Tübingen, 1759; reproduction de l'édition précédente.

**4920 LEOVITIUS, C. =
LEOWITZ, C. VON**

De judiciis nativitatum doctrina.

A la suite de l'*Astrologia aphoristica* de *Æ. Strauchius*, 8°, Lipsiae, 1712. (Voir plus loin.)

L'auteur était mort en 1574.

**4921 LEOVITIUS A LEONITIA, C. =
LEOWITZ, C. VON**

Liber de judiciis astrorum; praemittitur thema genethliaticum Adami a Dietrichstain, nati anno 1527.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

L'horoscope de Dietrichstain [sic] est aussi en MS à la Bibl. du Vatican.

4922 GEMMA, C.

De naturae divinis characterismis seu rarioris et admirandis spectaculis.

8°, Antwerpiae, 1575.

4925 ZIMARA, M.

Antrum magico-medicum, in quo arcanorum magico-physicorum sigillorum, et imaginum magicarum secundum Dei nomina, et constellationes astrorum cum signatura planetarum constitutarum...

2 part. 8°, Francofurti, 1575-76.

4924 GREGORIUS, P.

Syntaxes artis mirabilis, per quas de omni re proposita, multis et prope infinitis rationibus disputari aut tractari, omniumque summaria cognitio haberi potest.

2 vol. 42°, Lugduni, 1575-76.

Le tome II commence par un traité du monde, du ciel et de l'astrologie.

**4925 JOACHIMUS MATHEMATICUS =
JOACHIMUS RHETICUS.**

Annotata in astrologiam.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

L'auteur est mort en 1576.

**4926 PHILOMUSUS, PSEUDONYME DE
RECKINGEN, B. CARRICHTER VON**

Kräuterbuch, darin der Pflanzen des deutschen Landes aus dem Lichte der Natur nach den himmlischen Einflüßungen beschrieben werden.

Fol., Strassburg, 1576.

Fol., Strassburg, 1619; sous le titre : Horn des Heiles menschlicher Blödigkeit. Malgré cette différence de titre le texte est le même.

Fol., Strassburg, 1675; conforme à l'édition précédente.

4927 STYMMELIUS, C.

Von Wunderzeichen, ein schöner Unterricht.

8°, s. l., 1576.

4928 MIZALDUS, A. = MIZAUD, A.

Paradoxa rerum coeli.

8°, Parisiis, 1576 (la plupart des exemplaires sont datés 1577).

4929 MIZALDUS, A. = MIZAUD, A.

Harmonia superioris mundi et inferioris, seu coeli et Terrae.

8°, Parisiis, 1577.

4930 REUCHLIN, E.

Epistel oder Sendebrieff von des 1577. Jares nach unsers wahren Messiae Jesu Christi geburt, Catastasi, Constitution oder Witterung, und daraus erfolgenden Kranckheiten.

4°, Lubeck, 1577.

4951

* * *

Astrological collections, written between 1579 and 1588.

MS au British Museum (fonds Harley).

4952 ERASTUS, T. = ERAST, T.

De astrologiae divinatione.

4°, Basileae, 1580.

4953

* * *

De divinatione quae fit per astra, diversum ac discrepans duorum catholicorum sacrae theologiae doctorum iudicium, scilicet *F. Junctini* ac *Jo. Lensaei* [*Lindsay*]; item divi *Thomae Aquinatis*, *L. Bellantii*, ac *M. Ficini* de eadem divinatione sententia.

8°, Coloniae, 1580.

Collection d'extraits astrologiques

4954 JUNCTINUS, F. = GIUNTINI, F.

Defensio bonorum astrologorum de astrologia judiciaria adversus calumniatores.

Inscrit dans le volume : De divinatione quae fit per astra, 8°, Coloniae, 1580, où ce traité occupe les p. 4-64. (Voir le n° précédent.)

4955 WINCKLER, N.

Traectatus de astrologiae, et omnium artium principiis et differentiis divinationum, contra anonymos qui nullas in astris causas esse contendunt.

8°, Francofurti, 1580.

4956

* * *

Trattato contro l'astrologia giudiziaria, dedicato a Caterina de' Medici.

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).

A appartenu à Catherine de Médicis.

4957

[PLANER, J. A.]

Das grosse Planeten-Buch, welches aus dem *Platone*, *Ptolomeo*, *Hali*, *Albumasar*, *Königsperger* zusammengetragen, nebst Geo-

manie, Physiognomie und Chiromantie, wie auch der alten Weiber Philosophie.

8°, Frankfurt am Mayn, 1580.

8°, Strassburg, 1590.

8°, Strassburg, 1619.

8°, Strassburg, 1628; 96 fig. sur bois.

8°, Leipzig, 1705.

8°, Leipzig, 1767; nombreuses fig. sur bois. — Rare.

8°, Frankfurt, 1789; fig.

8°, Ulm, 1852; « neuerbesserte; » nombreuses fig.

Traduction.

Het groote planet-boeck met de geomancie, physiognomi ende chyromancie.

8°, Amsterdam, 1600? et un grand nombre de fois par la suite. En 1741 parut la 15^e édition.

4958 CIACONIUS, PETRUS = CIACON, P.

Fragmentum astrologiae.

MS à la Bibl. ambrosiana de Milan.

Cet auteur est mort en 1581.

4959 JUNCTINUS, F. = GIUNTINI, F.

Speculum astrologiae, universam mathematicam scientiam in certas classes digestam complectens.

2 vol. fol., Lugduni, 1581 (des exemplaires de 1585 et d'autres de 1584); avec un portrait de l'auteur et un grand nombre de vignettes dans le texte et d'initiales ornées. Le vol. II a pour titre : Speculum astrologiae pars altera, in theoria planetarum et in sphaeram Joh. de Sacrobosco.

Cet ouvrage est une collection de traités, en partie déjà publiés. On y trouve, vol. I : De astrorum judiciis. — Commentaria absolutissima in duos posteriores Quadripartiti *Ptolemaei* libros. — De judiciis nativitatum. — De revolutionibus nativitatum. — De revolutionibus annorum mundi.

Vol. II : Commentarium in Theoricis planetarum *G. Purbachii*. — Canones cum tabulis eclipsium *G. Purbachii*. — Commentarium in Sphaeram *Sacroboschi*. — De restitutione calendarii. — Compendium de stellarum fixarum observationibus.

Quelques-uns de ces traités, extraits de cette édition, se rencontrent séparément, notamment le dernier cité et le commentaire sur Ptolémée.

4940 JUNCTINUS, F. = GIUNTINI, F.

Commentaria absolutissima in duos posteriores Quadripartiti *Ptolemaei* libros.

Extrait de son *Speculum astrologiae*, fol., Lugduni, 1581. (Voir le n° précédent.)

4941 MOLLER T.

Astrologia judiciaria, neuw Teutsch Planeten Büchlin für die Jahre 1581 und 1582, in welchem der zwölf himmlischen Zeichen, sieben Planeten und fürnehmsten Stern Eigenschaft und Wirkung beschrieben sind.

4°, Franckfurt, 1581.

4942 RANZOVIUS, H. = RANTZAU, H. von

Catalogus imperatorum, regum ac principum qui astrologicam artem amarunt, ornarunt et exerceverunt, quibus additae sunt astrologicae quaedam praedictiones verae ac mirabiles omnium temporum; Adjectus est praeterea tractatus de annis climactericis, una cum variis exemplis illustrium virorum qui annis iisdem et praesertim anno 49, 56 et 63 periere.

12°, Antverpiae, 1580; 109 pages, des presses de Plantin.

4°, Lipsiae, 1581.

4°, Lipsiae, 1584; « revisa et exemplis multis aucta a *T. Silvio*; » avec portrait.

4°, Coloniae, 1585; avec le sous-titre : *Exempla quibus astrologicae scientiae certitudo doctissimorum cum veterum tum recentiorum auctoritate adstruitur, imperatorum, regum, principum, illustriumque virorum qui artem astrologicam amarunt, etc.*

8°, Lipsiae, 1590.

4945 RAIMONDO, A.

Scrittura degna di esser letta, e degna di non poca consideratione.

4°, Verona, 1582; 4 feuillets.

Astrologie.

4944 CUNELIUS, G.

Facilis et expeditus modus constituendarum figurarum coelestium, seu, ut vulgo

vocant, thematum natalitiorum, ad imitationem J. Stoefferi et C. Leonitii.

4°, Lipsiae, 1582 (des exemplaires sont datés 1585).

4°, Lipsiae, 1590.

4945 JORDANUS VENETUS = GIORDANO, GREGORIO.

Thema coeleste Rudolphi II expositum.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

4946 MAGINI, G. A.

Delle introduzioni trattato primo dove si tratta de' principii dell' astrologia naturale overo giudiciaria, addito facilissimo allo Quadripartito di Claudio Tolomeo.

4°, Venezia, 1582.

Formant la première partie d'un traité plus étendu, dont le titre complet a été donné au n° 2752.

4947 HEMMINGA, S. AB = HEMMINGA, S. VAN

Astrologiae ratione et experientia refutatae liber, continens brevem quamdam apodixin de incertitudine et vanitate astrologica, et particularium praedictionum exempla triginta.

4°, Antwerpiae, 1585; des presses de C. Plantin.

4948 MAGINUS, J. A = MAGINI, G. A.

Apogetica responsio ad F. Junctinum.

4°, Patavii, 1584; imprimé par L. Pasquatus.

4°, Patavii, 1584; imprimé par P. Meietus; édition entièrement conforme à la précédente.

4949 GALLUCCIUS, J. P. = GALLUCCI, G. P.

De figura coelesti erigenda; De parte fortunae et hepatis extruhenda; De zodiaci divisione; De planetarum dignitatibus, tum essentialibus, tum accidentalibus; De temporibus ad medicandum accomodatis.

Notices insérées p. 222-228 de l'ouvrage : *J. Hassfurt[us]*, *De cognoscendis et medendis morbis ex corporum coelestium positione libri IV*, 4°, Venetiis, 1584. (Voir plus loin, art. Astrologie médicale, XVI^e siècle.)

4930 **RANZOVIVS, H. =**
RANTZAU, H. vox

Horoscopographia, continens fabricam
cardinum coelestium ad quodvis datum
tempus; et viam deductionis Ptolemaicam.

4°, Argentorati, 1585.

A la suite de l'Introductio [Rudimenta] in
doctrinam de praedictis natalitiis de *Paulus*
Alexandrinus : 8°, Wittenbergae, 1586; 4°,
Wittenbergae, 1588. (Voir n° 5749.)

4°, Slesvici, 1591; par les soins de T. Finck, avec
fig. et le portrait de l'auteur; sous le titre :
Horoscopographia sive de inveniendis stellarum
situ astrologia, in qua tabulae declinationum,
ascensionum rectarum, differentiarumque
ascensionalium generales.

4931 **RANZOVIVS, H. =**
RANTZAU, H. vox

Exempla quibus astrologicae scientiae
certitudo, doctissima cum vetere tum recen-
tiore auctoritate extruitur.

4°, Coloniae, 1585.

4932 **TUCCIUS, J. F. DE =**
TUCCI, G. F.

Liber I de parte horoscopante ad Francis-
cum Medicum, cum ipsius natali.

4°, Lugduni, 1585.

4933 **MOLLAN, J.**

Cartel aux judiciaires et celoteurs astrolo-
gues, auquel sera combatue la vanité de
leurs acceuz planettes, la nullité du signe,
la falsité du zodiaque celeste, etc.

8°, Lyon, 1585.

En prose et en vers.

4934 * * *

Vaticinia sive prophetiae [seu praedic-
tiones] illustrium virorum, cum annotatio-
nibus *H. Joachimi*.

4°, Venetiis, 1589.

4°, Venetia, 1600.

En latin et en italien.

4935 **PEGIVS, M.**

Geburtstudenbuch.

Fol., Basel, 1590.

4936 **EBMER, S.**

Judicium astrologicum über gegenwertige
Nativität.

MS à la Bibl. royale de Munich.

Pour l'année 1591.

4937 **LATOSINIUS, J. = LATOS, J.**

Prognosticon de regnorum ac imperiorum
mutationibus ex orbium coeli syderumque
motu et lumine vario in haec tempora inci-
dentibus, maxime vero de Christianorum
contra Turcas successu.

Fol., Cracowiae, 1591.

Fol., Cracowiae, 1595.

4938 **COLERUS, J. = COLER, J.**

Calendarium oeconomicum et perpetuum,
das ist ein stetswerender Calender darzu ein
Haussbuch vor die Hausswirt, Ackerleut,
Apothecker und andere gemeine Hand-
werksleut.

6 The 4°, Wittenberg, 1591-1602.

Réimprimé plusieurs fois par parties, 4° et fol.,
dans la même ville, jusqu'en 1622.

Fol., Wittenberg, 1627.

Fol., Wittenberg, 1652.

Fol., Frankfurt, 1672.

Fol., Frankfurt, 1680.

Fol., Frankfurt, 1692.

La VI^e partie contient un calendrier agricole. on
l'auteur parle de l'influence des planètes.

4939 **COLERUS, J. = COLER, J.**

Immerwährender Calender und sehr nüt-
zliche Haus-Bücher.

4 The 4°, Wittenberg, 1608.

Parties detachées de l'ouvrage précédent.

4960 PERERIUS, B. = PEREIRA, B.

Adversus fallaces et superstitiosas artes, id est, de magia, de observatione somniorum et de divinatione astrologica libri III.

- 8°, Ingolstadii, 1591.
8°, Venetiis, 1592.
8°, Coloniae, 1598.
8°, Lugduni, 1605.
8°, Coloniae Agrippinae, 1612.

4961 SEGNI, G. B.

Del vero studio christiano contra l'arte planetaria, notoria, cabalistica, lunaria, clavicula di Salomone.

- 8°, Ferrara, 1592.

4962 GIRAULT, S.

Le globe du monde, contenant un bref traité du ciel et de la Terre.

- 4°, Langres, 1592; fig. sur bois.

L'auteur combat les principes de l'astrologie. Le globe céleste représenté p 57 est emprunté à l'*Aratus* publié par G. Morel[jus], à l'imprimerie royale à Paris, en 1559. (Voir n° 822.)

4965 BONAVENTURA, F.

Pro *Theophrasto* atque *Alexandro Aphrodisiensi*, de vero tempore ortus atque occasus Orionis apologia.

- Joint aux *Inerantium stellarum* apparitiones de *C. Ptolemaeus*, 4°, Urbini, 1592. (Voir n° 5616.)

4964 BONAVENTURA, F.

Anemologiae pars prior, id est de affectionibus, signis, causisque ventorum ex *Aristotele*, *Theophrasto*, ac *Ptolemaeo* tractatus.

- 4°, Urbini, 1595.

4963 RANZOVIUS, H = RANTZAU, H. vox

Produx cimbricus, tractatus astrologicus de genethliacorum thematum judiciis pro singulis nati accidentibus.

- 8°, Francofurti, 1595; nombreuses fig. — Rare
4°, Witebergae, 1594.

8°, Francofurti, 1600.

8°, Francofurti, 1602.

8°, Francofurti, 1615.

8°, Francofurti, 1625.

8°, Francofurti, 1655.

Il y a un MS de cet ouvrage, sous le titre : *Judicia astrologica*, à la Bibl. impériale de Vienne.

Traduction.

Traité astrologique des jugements des thèmes genethliques pour tous les accidens qui arrivent à l'homme après sa naissance (par *J. Aleaume*).

- 8°, Paris, 1637.

L'auteur est appelé dans cette traduction **RANZEAU**.

4966 DIEDO, G. B.

L'anatomia celeste ... dove s'insegna il partir le case della figura astrologica, il cercar le direzioni, e l'adeguar gli aspetti de' pianeti, per la misura del moto dell' ore d'ogni punto del zodiaco, regolato dal corso dell' equatore.

- 4°, Venezia, 1595 (des exemplaires ont 1594); plusieurs tables astronomiques.

4967 BONAVENTURA, F.

Meteorologiae assertiones, alias anemologia, sive de causis et signis pluviarum, ventorum, serenitatis et tempestatum, de vero ortu et occasu siderum, de stellarum significationibus, *Aristotelis*, *Theophrasti*, *Ptolemaei* et aliorum monumenta, collecta, translata, emendata, annotationibus et disputationibus illustrata.

- 4°, Venetiis, 1594.

C'est l'ouvrage complet, dont l'*Anemologiae* pars prior n'était qu'une partie. (Voir n° 4964.)

4968 CHRAVLSHEM, J. S.

Gründlicher Bericht und ausführliche Beschreibung von der himmlischen Constitutionen und contingenten Sachen, so sich nach der Planeten Stand, Lauff und Qualitet in das Jahr 1595 zutragen sollen.

- 4°, Nürnberg, 1594.

4969 ROGLITZ, M. B. VON

Ueber die Bewegungen der Planeten, und ihre Wirkungen auf menschlichen Leben.

4°, Leipzig, 1594.

4970 BENEDICT, L.

En astronomische beschiffuelse; hvor vdi tilkiende giffuis menniskens natur oc tilbøielighed, effter de xxviii stiernernis oc de xii tegns vdrettelse : Desligeste effter de vii planeters, de xxxvi himmelske billeders oc de xii maaneders virekelse.

4°. Kjöbenhavn, 1594.

4971 CHAVIGNY, J. A. DE

La première face du Janus François. [L.-Français.]

4°, Lyon, 1594; le texte latin a paru séparément, sous le titre : Jani gallicii facies prior; 4°, Lugduni, 1594.

8°, Paris, 1596; sous le titre : Commentaires sur les centuries et pronostications de Michel Nostradamus. — Rare.

4972 LICHTENBERGER, J.

Planeten Büchlein.

8°, Frankfurt, 1595.

Il est probable que ce livre, imprimé un si. c'e après l'époque à laquelle écrivait *J. Lichtenberger*, n'a de lui que le nom.

4975 ROGALIUSA = ROGALIUS

Prognosticon abo przestroga walnych y celnych przygód y przypadków, które mają przyjsie na wszystkie lud, pospolicie z nauki gwiazd i biegów niebieskich na szesclat potomnych uczynione.

4°, Krakowie, 1595.

4974

Nonnulla astrologica, ubi schemata Alberti cardinalis, Gulielmi Auriaci, Maximiliani II imperatoris, Philippi II regis Hispaniarum et Caroli IX regis Franciæ.

MS au British Museum (fonds Cotton).

4975 ARLENSIS DE SCUDALUPIS, P.

De sympathia septem metallorum ac septem selectorum lapidum ad planetas.

4°, Romæ, 1595.

Fol., Matriti, 1598.

8°, Parisiis, 1610; avec le Speculum lapidum de *C. Leonardus* [*Leonardi*].

Ouvrage dont presque tous les exemplaires furent supprimés, et qui figure à l'Index Ebrorum prohibitorum.

4976 ROTHMANNUS, J. =
ROTHMANN, J.

Chiromantia.

4°, Erfurt, 1596.

Calcul des nativités historiques et astronomiques, appliqué à celle d'Alexandre-le-Grand.

4977 GIUFFO, G. A.

Pronostico perpetuo e naturale nel quale si potrà sapere in ogni giorno la bontà del tempo, di serenità, caldo e siccità.

8°, Palermo, 1597.

4978

* * *

Planeten-Buch, auss Grund natürlicher Astrologey, nach wahrem Lauff der Sonnen und der sibem Planeten Kräfften und Eygen-schafften.

4°, Straubing, 1597.

4979 LINDHOUT, H. A =
LINDHOUT, H. VAN

Introductio in physicam judicariam ... contra calumniatores artis astrologiæ.

4°, Hamburgi, 1597.

4°, Lipsiæ, 1618.

4980 LINDHOUT, H. A =
LINDHOUT, H. VAN

Speculum astrologiæ, in quo vera astrologiæ fundamenta et genethliacæ Arabum doctrinæ vanitates demonstrantur.

4°, Hamburgi, 1597.

4°, Francofurti, 1608; titre : Speculum astrologiæ, hoc est in scientiam genethliacæ sive physicæ judicariæ introductio perspicua.

4981 CORTES, H.

Lunario perpetuo y general, y prognostico de los tempos universal.

8°, Valencia, 1598. — Très rare; un exemplaire à l'Observatoire de Poulkova.

8°, Valencia, 1599.

8°, Madrid, 1601.

8°, Valencia, 1604.

8°, Valencia, 1617.

Traduction.

O non plus ultra do lunario e pronostico perpetuo geral e particular para todos os regnos e provincias (par *A. da Silva de Brito*).

8°, Lisboa, 1726.

**4982 RANZOVIUS, H. =
RANTZAU, H. VON**

Thematum coelestium, seu locorum hylegialium, ad quodvis tempus datum, directiones, quibus tota haec astrologiae judiciariae pars de coeli domiciliis duodecim, quovis tempore constituendis, comprehenditur.

8°, Francofurti, 1611.

L'auteur était mort en 1599.

**4983 CASMANNUS, O. =
CASMANN, O.**

Astrologia, chronographia et astromantia.
2 vol. 8°, Francofurti, 1599.

4984 NERI, G. DE'

Trattato della mutatione dell'aria secondo gl'orti, et occasi d'alcune stelle fisse, et pronostici universali, di quello che significano, il nascimento, et cadimento delle sudette stelle.

4°, Verona, 1600.

Les levers et couchers des étoiles y sont calculés pour la latitude de 45°.

4985 SARCOCEPHALUS, C.

Duodecim domiciliorum coelestium tabula nova.

4°, Vratislaviae, 1600.

4986 FORMAN, S.

Liber judiciorum morborum secundum motus coelorum et astrorum.

MS de 1600 à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

4987 FORMAN, S.

The nativity of Mr. John M.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Cette nativité est de 1600.

4988 COP, G.

Tractatus astrologicus ex variis antiquis desumptus.

MS à la Bibl. du Vatican.

4989 ROBINS, J. = ROBYNS, J.

Annotationes astrologicae.

MS du XVI^e siècle.

4990 ROBINS, J. = ROBYNS, J.

Tractatus de prognosticatione per eclipsin.

MS du XVI^e siècle.

4991 DIETRISTAN, SIGISMUNDUS DE

Modus vel tractatus compendiosus de erigendis figuris coeli ex ephemeridibus.

MS du XVI^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

4992 REYMANN, L.

Tractatus astrologicus.

MS du XVI^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

Avec prologue en allemand.

4995 SCARBOROUGH, C.

Tractatus astrologicus.

MS au British Museum (fonds Harley).

4994 GAZZI, S.

Tractatus astrologicus.

MS du XVI^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

4995 **VENANTIUS DE MOERBERE**

Liber de presagiis futurorum.

MS à la Bibl. de l'Université de Gand.

4996 **PETRUS DE HOLLANDIA.**

Opera astrologica.

MS du XVI^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

4997

Tractatus de astrologia judiciaria.

MS du XVI^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

4998

Introductio ad astrologiam quam judiciariam vocant.

MS du XVI^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

4999

Introduction au jugement des astres sur les natiuités.

MS du XVI^e siècle à la Bibl. royale de Bruxelles.

3000

Compendiosa artis judiciariae manu-ductio.

MS du XVI^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

3001

Tractatus de natiuitatibus.

MS du XVI^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

3002

Collectanea astrologica de duodecim domibus coeli, de natiuitatibus, de almanach conficiendi ratione, de chiromancia aliisque id genus.

MS du XVI^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

3003

De duodecim domibus coeli.

MS du XVI^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

3004

Tractatus de erigendis figuris coeli.

MS du XVI^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

3005

Tractatus de astrologia apotelesmatica germanicus.

MS du XVI^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

3006

Wie thu ain Natiuitet.

MS du XVI^e siècle à la Bibl. impériale de Vienne.

3007

Tractatus de magia, sive de philosophia naturali, in quo praesertim de astrologia judiciaria disseritur.

MS du XVI^e siècle à la Bibl. nationale de Paris.

3008

GRESHAM, E.

Astrostereon.

MS.

L'auteur affirme dans ce traité que les planètes sont semblables à la Terre, que leur influence se réduit à celle de leur lumière et de leur chaleur, que le Soleil est le principe de la chaleur et de l'action, avec beaucoup d'autres vues fort nouvelles pour ce temps.

= CLM, 1697, p. 221.

3009

Hexaphrenon prognosticationis temporum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3010

Miscellanea astrologica.

MS du XVI^e siècle; 266 pages.D'après *Gauricus, Pilatus et Schoner*.= NARDUCI, Cat. 1832, n^o 32.

3011

Themata natiuitatum Johannis videlicet regis Sueciae et magni Daniae ducis.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

XVII^e SIÈCLE.

3012

CHAMBER, J.

Treatise against judicial astrology.

4^o, London, 1601.

- 3015** **PORTA, J. B. =**
 PORTA, G. B. [DELLA]
 Coelestis physiognomiae libri VI.
 4°, Neapoli, 1601.
 4°, Neapoli, 1605; fig. gravées sur cuivre.
 8°, Argentorati, 1606.
 12°, Lugduni Batavorum, 1645.
 8°, Rothomagi, 1650.

Traduction.

 Della celeste fisonomia libri sei, ne i quali
 ributtata la vanità dell' astrologia giudiziaria
 (par *J. Serivano*).
 4°, Padova, 1616.
 4°, Padova, 1625 (des exemplaires portent 1624).
 8°, Napoli, 1652; autre traduction.
 4°, Venetia, 1668.
- 3014** **PORTA, J. B. =**
 PORTA, G. B. [DELLA]
 Directorium planetarum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 3015** **FABRICIUS, JACOBUS.**
 Prognosis astrologica.
 4°, Hall, 1602.
- 3016** **DAVID, J.**
 Schild-wacht teghen de valsche waersegh-
 ghers, tooveraers.
 4°, Antwerpen, 1602.
- 3017** **GROPLER, J.**
 Calendarium novum astrologo-cabali-
 sticum quinquagesimi anni vitae et aetatis
 Rudolphi II.
 MS à la Bibl. impériale de Vienne.
- 3018** **GOELENUS, R. = GOELEN, R.**
 Urania cum geminis filiabus, una germana
 et altera spuria, hoc est, astronomia et astro-
 logia specialis.
 8°, Francofurti, 1602.
 4°, Marpurgi, 1614.
 8°, Francofurti, 1615.
 8°, Francofurti, 1655.
- 3019** **KEPLER, J.**
 Nova dissertatiuncula de fundamentis
 astrologiae certioribus ad cosmotheoriam
 spectans.
 4°, Pragae, 1602.
 Manière de prédire le temps par les aspects des
 astres.
- 3020** **GALLUCCIUS, J. P. =**
 GALLUCCI, G. P.
 Principia astrologiae.
 4°, Venetiis, 1605.
- 3021** **CHAVIGNY, J. A. DE**
 Les pléiades, où en l'explication des anti-
 ques prophéties... du célèbre et célébré
Nostradamus, est traité du renouvellement
 des siècles, changement des empires et
 avancement du nom chrétien.
 8°, Lyon, 1605.
 8°, Lyon, 1606 (des exemplaires portent 1607);
 « avec les présages sur l'horrible éclipse de
 Soleil veüe au mois d'octobre 1605, ensemble
 un traité sur le comète précédent. »
- 3022** **CHAMBER, J.**
 A confutation of astrological demon-
 ology.
 MS de 1605 à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
- 3025** **GOELENIUS, R. = GOELEN, R.**
 Uranoscopia, chirosopia, metoposcopia,
 ophthalmoscopia.
 8°, Marpurgi, 1605.
 12°, Francofurti, 1608.
- 3024** **INIGUE, J.**
 Jugement astronomique sur la naissance
 de M. le marquis de Cœuvres Annibal
 d'Estrées.
 MS de 1605 à la Bibl. nationale de Paris (fonds
 St. Germain).
- 3025** **GONZALEZ, A.**
 Compathia y symbolo de la astrologia y
 medicina, y prognostication del anno 1604,

y consideration astrologica sobre la maxima conjuncion.

8°, Medinæ Campi, 1604.

3026 **ANGELIS, A. DE =**
ANGELI, A. DEGLI

In astrologos conjectores libri V.

4°, Romæ, 1604.

4°, Lugduni, 1604.

4°, Romæ, 1615.

4°, Lugduni, 1615.

4°, Lugduni, 1616.

4°, Lugduni, 1620.

7°, Coloniae Agrippinæ, 1620.

Fol., Antverpiæ, 1646.

4°, Lugduni, 1650.

4°, Romæ, 1676.

3027 **SATLER, W.**

Dianoia astrologica quæ omnium prædictionum astrologicarum veras causas inquirat.

8°, Montisbeligardi, 1605.

3028 **FORMAN, S.**

The astrological judgments of physick and other questions, containing his experience for twenty years.

MS de 1606 à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3029 **BARTHOLINUS, C. =**
BERTHELSEN, C.

Exercitatio [Astrologia sive] de stellarum natura, affectionibus et effectioibus.

4°, Witebergæ, 1606.

4°, Witebergæ, 1607.

4°, Witebergæ, 1609; « editio tertia, emendata et aucta. »

4°, Hafniæ, 1611; à partir de cette édition le mot Astrologia paraît sur le titre.

8°, Argentorati, 1612.

4°, Hafniæ, 1616.

8°, Rostochii, 1616.

4°, Hafniæ, 1620.

4°, Hafniæ, 1624.

12°, Argentorati, 1624.

3050 **ALTOBELLUS, H. =**
ALTOBELLI, I.

De proxima reipublicæ Venetæ inclinatione ex astris conjectatio multiplex.

MS de 1607 à la Bibl. nationale de Paris.

3051 **FORMAN, S.**

Judicia de servo fugitivo.

MS de 1607 à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3052 **FRICZOWSKY, M.**

In *Alhabetici* arabis præcepta astrologica notæ.

MS de 1607.

3053 **PEZELIUS, C. = PEZEL, C.**

Præcepta doctrinæ genethliacæ.

4°, Francofurti, 1607.

3054 **MULMANN, J. = MÜLMANN, J.**

De natura coeli et præcipuis ejus affectionibus.

4°, Lipsiæ, 1608.

3055 **DIE, J.**

Astrologica quaedam.

MS.

= CLm, 1697, p. 111, n° 1207.

Cet auteur est mort en 1608.

3056 **HEYDON, C.**

Astrological aphorisms.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3057 **KEPLER, J.**

Antwort auf *E. Böslini* Discurs von heutiger Zeitbeschaffenheit, und wie es ins Künftlig ergehen werde.

4°, Prag, 1609.

Sur l'astrologie naturelle.

3058 **AQUIVIVUS, A. M.**

Libri quatuor quibus omnis divinæ atque humanæ sapientiæ, præsertim animi moderatricis musicæ, atque astrologiæ arcana continentur.

4°, Helenopoli, 1609.

- 3039 HENISCHUS, G. = HENISCH, G.**
 Prognosticum tempestatum ex ortu et occasu stellarum.
 4^o, Augustae Vindelicorum, 1609; publication séparée d'un traité joint à son Commentarius in Sphaeram Procli. (Voir n^o 2713.)
- 3040 FESELIUS, P.**
 Gründtlicher Discurs von der Astrologia judiciaria.
 4^o, Strassburg, 1609.
- 3041 SCALIGER, J. J. = SCALA, J. J. DELLA**
 Excerpta astrologica ex *Hipparcho* et aliis.
 MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.
 De la main même de *J. J. Scaliger*, mort en 1609.
- 3042 * * ***
 Astronomisches und astrologisches Handbuch, darin enthalten sind das Jahr und Zeit, Gebrauch des Astrolabii, von Sonnenuhren, Nachtuhren, von Aspecten, den 4 Zeiten des Jahrs, Complexion der Menschen, Baden und Schrepfen.
 4^o, Laugingen, 1609.
- 3043 KEPLER, J.**
 Tertius interveniens, das ist Warnung an elliche Theologos, Medicos und Philosophos, sonderlich Feselium, dass sie bei billicher Verweffung die sternguckerischen Aberglauben nicht das Kind mit dem Badt ausschütten.
 4^o, Frankfurt, 1610.
- 3044 SEVERINIUS, F. P. F.**
 Theses de natura corporis coelestis ejusque affectionibus et proprietatibus.
 4^o, Heidelbergae, 1610.
- 3045 LANGDON, E.**
 Speculum planetarum.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
 Compose en 1610.
- 3046 BARTOLINI, G.**
 Brevi annotazioni ovvero discorsi apologetici nelli due almanacchi di *F. Cocconaro* dell'anni 1608 e 1609.
 8^o, Bologna, 1610.
- 3047 CAMERARIUS, J. R.**
 Horarium natalium [Thematum astrologicorum] quibus intima scientiae penetralia, usus et certitudo, e pluribus tam illustrium quam plebeiorum hominum vitis, ad oculos ponuntur, centuriae duae.
 4^o, Francofurti, 1610; la première centurie avait été imprimée seule d'abord : 4^o, Francofurti, 1607.
 4^o, Francofurti, 1611.
 4^o, Amstelodami, 1635; le titre a pris les mots entre crochets.
- 3048 BRAHEUS, T. = BRAHE, T.**
 Oratio de disciplinis mathematicis, in qua simul astrologia defenditur et ab objectionibus dissentientium vindicatur.
 8^o, Hafniae, 1610; recueilli et publié par C. Asiacus.
 4^o, Hamburgi, 1621; « cum praeloquio *J. Curtii*, ejus Discursus mathematicus de certitudine astronomiae, ob argumenti affinitatem, accessit. »
- 3049 ALBINUS DE VILLANOVA, P. C.**
 Magia astrologica, hoc est, clavis sympathiae septem metallorum et septem selectorum lapidum ad planetas.
 12^o, Parisiis, 1610 (des exemplaires de 1611).
 8^o, Hamburgi, 1716.
 Ouvrage inscrit à l'Index librorum prohibitorum.
- 3030 GOELENIUS, R. = GOELEN, R.**
 Apologeticus pro astromantia discursus.
 4^o, Marpurgi, 1611.
- 3031 STENIUS, M. O.**
 De incertitudine et vanitate praedictionum astrologicarum.
 4^o, Holmiae, 1611.

3032 **FRISCHLINUS, N. =**
FRISCHLIN, N.

Astrologicarum divinationum phasmata, et phantasmata fanatica ventilata, confuta, explosa, simulque astronomiae, physiologiae, atque theologiae congruentia astruitur.
8°, Francofurti, 1611.

3035 **SCHAERER, M.**

Verantwortung und Rettung der Argumenten und Ursachen, welche M. Schaerer in dem Vorreden seiner zweyen Prognosticorum zum Behauptung, dass die himmlischen Lichter und Sternen ihre besondere von Gott eingepflanzte Eygenschaften, Kräfften und Wirkungen haben. . .

4°, s. l., 1611.

Contre *Feselius*. (Voir n° 5040.)

3034 **FORMAN, S.**

De revolutione mundi.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Cet auteur est mort en 1611.

3033 **FORMAN, S.**

Reception of planets.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3036 * * *

Of the natures of the XII. houses for judgement of diseases.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

A appartient à S. *Forman*.

3037 **FORMAN, S.**

Of the XII. signes, the diseases they cause, etc.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3038 **FORMAN, S.**

Collections, philosophical, - medico-astronomical, chymical, and magical.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Formant 5 grands vol. fol.

3039 **BARTOLINI, G.**

Discorso astrologico delle mutationi de' tempi.

8°, Roma, 1612.

3060 **ANDREAS, J. V.**

De Christiani Cosmoxeni genitura iudicium.

12°, Biligardis, 1612.

Satire contre les astrologues

3061 **FLORIDUS, A. = FLORIDI, A.**

Tractatus de annis climactericis, ac diebus criticis.

4°, Patavii, 1612.

3062 **BOEHME, J.**

Aurora oder die Wurtzel der Philosophie, Astrologie und Theologie.

8°, Goerlitz, 1612.

Traduction.

L'aurore naissante, ou la racine de la philosophie, de l'astrologie et de la théologie (par *L. G. de Saint-Martin*).

2 vol. 8°, Paris, an VIII (1800).

3065 **BÖLINGIUS, J.**

Phuoièhè mantiké, seu astrologia naturalis.

4°, Gryphiswaldiae, 1615.

3064 **ADOLPHUS SENIOR.**

Occulta phylosophia, von der verborgenen philosophischen Geheimnissen.

4°, Frankfurt am Mein, 1615.

3063 **BOSSMANN, A.**

De natura et nativitate hominis, das ist natürlicher Geburtslauf der Menschen Kinder.

4°, Altenburg, 1615.

3066 **PERSONA, J. B. = PERSONE, G.**

Noctes solitariae liber singularis in septuaginta colloquia distributus, sive de iis quae sunt scripta a *Galeno* in odissaea; in quo praeter non pauca theologica, multa etiam

physica, multa methaphysica, ethica, medica, geometrica, astronomica, demum, et physiognomica tractantur.

4°, Venetiis, 1615.

3067 FAULHABER, J.

Himlische gehaime Magia oder neue cabalistische Kunst und Wunderrechnung vom Gog und Magog.

4°, Nürnberg, 1615.

3068 VOLSCHOVIUS, M.

De astrologia naturali.

4°, Gryphiswaldiae, 1615.

3069 GOCLENIUS, R = GOCLEN, R.

Astrologia generalis.

4°, Marpurgi, 1614.

3070 ROFFENUS, J. A. = ROFFENI, G. A.

De laudibus verae astrologiae et adversus ejus calumniatores.

4°, Bononiae, 1614.

3071 GROSCHEDLIUS, J. B.

Dispositio numerorum magica ab unitate usque ad duodenarium, collecta singulari industria, compilatione diversa, magno labore, et investigatione.

MS au British Museum (fonds Harley).

Ouvrage de magie et d'astrologie judiciaire, composé en 1614.

3072 ORIGANUS, D. = TROST, D.

Brevis ac utilis thematographia, continens compositionem et usum tabularum domorum.

4°, Francofurti Marchionum, 1614.

3075 CAUVIGNY, DE

Réfutation de l'astrologie judiciaire.

8°, Paris, 1614.

3074 TAXIL, J.

Astrologie et physiognomie en leur splendeur.

8°, Tournon, 1614; titre gravé. — Rare.

3073 MARIUS, G. A.

Astronomicum judicium.

4°, Norimbergae, 1615.

3076 MEUN, J. DE

Le dodechedron de fortune.

8°, Paris, 1615.

C'est-à-dire les douze lieux d'influence.

3077 CURTIUS, J. = KURTZ, J.

Commentatio de matheseos et astronomiae certitudine, cum decisione quaestionis astrologicae utrum aliquid certi ex astrorum cursu praecognosci possit et praedici, cum stellarum numerus respectu nostri sit infinitus.

4°, Hamburgi, 1615 (des exemplaires ont 1616. Réimprimé à la suite du De disciplinis mathematicis oratio, de *T. Braheus*, éd. 4°, Hamburgi, 1621. (Voir n° 5048.)

3078 WAGNER, T.

Astrologia genethliaca, ex theologicis ac physicis principiis, ipsisque astrologorum penetralibus, destructa.

4°, Stuttgart, 1616.

4°, Stuttgart, 1656.

3079 MANZONI, F.

Discorso astrologico.

4°, Verona, 1617.

3080 SAULNIER, J.

Cosmologie du monde tant céleste que terrestre, divisée en trois traictez . . .

8°, Paris, 1618.

Ce volume se termine par des prédictions.

3081 DOBRICIUS, J.

Horoscopium Matthiae II regis Hungariae.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

Cet auteur est mort en 1619.

3082 HEURTEVYN, B.

L'incertitude et tromperie des astrologues judiciaires.

8°, Paris, 1619.

3085

* * *

Astrologie naturelle sur laquelle un chacun pourra savoir par sa nativité ce qui lui doit arriver suivant le cours des planettes . . . , mis en lumière pour la récréation des bons esprits.

8°, Paris, 1619.

3084

SCHRADER, J.

Sendebrief betreffend Joach. Koeppens sophistisches Scriptum.

4°, . . . , 1619.

3085

NAGEL, P.

Wechterbüchlein und letztes Stunden-geschrey wie Boch es am Tage sey.

4°, Hall, s. d.

3086

NAGELIUS, P. = NAGEL, P.

Prodomus astronomiae apocalypticae, welcher fürstellet das warhaftige Fundament der Weissagung, handelt auch von den beyden Bewegungen des hellgestirnten Firmaments.

4°, Danzig, 1620.

3087

NAGELIUS, P. = NAGEL, P.

Complementum astrologiae.

4°, Halae, 1620.

3088

PLAUSTARIUS, J.

Prognosticon oder Weissagung auff diese jetzige Zeit.

4°, s. l., 1620.

3089

* * *

Propheceyen und Weissagungen jetz gegenwertig und künftige Sachen, bis zum Ende der Welt ankündend, als nemlich *J. Liechtenbergers, J. Carionis, J. Grunperck,* der Sibyllen und vil anderer.

4°, s. l., 1620.

3090

MELTON, J.

Astrologaster or the figure-caster.

4°, London, 1620.

Ouvrage contre l'astrologie.

3091

ZOBOLI, A.

Ad librum posthumum de directionibus anno superiori Bononiae excussum praestantissimi viri *J. A. Magini* prosthema.

Fol., Vicentiae, 1620.

Traduction.

Supplemento al libro delle direzioni del *Magini* (par *A. Sirigatti*).

Fol., Padova, 1621.

3092

RASPE, G.

Dissertatio de stellarum natura earumque affectionibus in genere.

4°, Lipsiae, 1620.

3095

RASPE, G.

De natura coeli et praecipue ejus affectionibus.

4°, Lipsiae, 1621.

3094

BANDORŃOWIC, J.

Quaestio de actione coeli in haec inferiora.

4°, Cracoviae, 1621.

3095

LONGOMONTANUS, C. S. =

LUMBORG, C. S.

Disputationes quatuor astrologicae.

4°, Hafniae, 1622.

3096

FROGER, MAURITUS

Tractatus de astrologia.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

Manuscrit écrit en 1622.

3097

PARTLICIUS, S.

Mundus furiosus.

4°, Rostochii, 1622.

Prédiction astrologiques.

3098

LARIVEY, P. DE

Six centuries de prédictions.

42°, Lyon, 1625.

3099

ZOBOLI, A.

Speculationi astrologicae.

4°, Bologna, [1625]; 54 feuillets.

- 3100 MORINUS, J. B. = MORIN, J. B.**
Astronomicarum domorum cabala detecta.
8°, Parisiis, 1625.
- 3101 PARTLICIUS, S.**
Eine neue Sternwarnung von sehr grossen schrecklichen Veränderungen.
4°, Rostochii, 1624 (?)
4°, Rostochii, 1631.
- 3102 ZYNTHIUS, A.**
De astrologorum observatione siderum.
4°, Upsaliae, 1624.
- 3103 CARLETON, G.**
Astrologimania, or the madness of astrologers.
4°, London, 1624.
4°, London, 1631.
- 3104 MANGINUS, C. A. = MANZINI, C. A.**
Astrorum simulacra.
4°, Bononiae, 1623.
- 3105 * * ***
Les prédictions remarquables de l'astrologie françois.
8°, Paris, 1623.
- 3106 FRANKENIUS, J.**
De insigni et admirabili siderum coelestium in sublunaria corpora influxu, vi et efficacia.
4°, Upsaliae, 1626.
- 3107 CONTE, J.**
Théâtre des heures planétaires à tous les jours de l'an, adjousté les maux qui viennent causez des sept planettes, l'amitié et la haine entre eux, le lever du Soleil, la matinée pour trouver l'heure déterminée.
8°, Tours, 1626.
- 3108 HILDENBRANDT, W.**
Kriegsprognofticon bis auf 1637.
4°, Stargardt, 1627.
- 3109 ALTOBELLUS, H. = ALTOBELLI, I.**
Tabulae regiae divisionum duodecim partium et syderum obviationum ad mentem *Ptolemaei*.
4°, Maceratae, 1623. — Rare; un exemplaire à la Bibl. de Sienne.
- 3110 MORINUS, J. B. = MORIN, J. B.**
Ad australes et boreales astrologos pro astrologia restituenda epistolae.
8°, Parisiis, 1623.
- 3111 LEVERA, F.**
Epistola de latitudinibus, directionibus, coelestibus domiciliis et directionum mensura.
4°, Romae, 1628.
- 3112 BONIFACIUS, B.**
Urania.
4°, Venetiis, 1628.
- 3113 COELNER, J.**
Tractatus ex thematis coeli ad horam decubitus erectione, morbi alicujus naturam, mutationem. . . , per conjecturas astrologicas pronuntians.
8°, Gryphiswaldiae, 1628.
- 3114 DRYANDER, J. E.**
De coelo ejusque attributis.
4°, Upsaliae, 1628.
- 3115 * * ***
Bericht was sechzehn Astronomi setzen von Krieg und Kriegsgeschrei dieses 1628 Jahrs.
4°, Nürnberg, 1628.
- 3116 ORIGANUS, D. = TROST, D.**
Astrologia naturalis, sive tractatus de effectibus astrorum absolutissimis, in quo omni astrologiae ut vocant judicariae vanitate, superstitione. . .
4°, Massiliae, 1645; fig.
Ouvrage posthume. L'auteur était mort en 1629.

3117 ORIGANUS, D. = TROST, D.

Astrologia danica.

4°, Massiliae, 1643.

3118 KEPLER, J.

Sportula genethliacis missa, de tabularum rudolphinarum usu in computationibus astrologicis.

Fol., Saganii, 1629.

3119 * * *

The most excellent and true way of all the significators in a nativity invented by Kepler.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3120 * * *

Kepler's way of directing all the significators in a nativity.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3121 ALTOBELLUS, H. =**ALTOBELLI, I.**Demonstratio ostendens artem dirigendi et domificandi *Jovannis de Monteregio* non concordare cum doctrina *Ptolemaei*.

4°, Fulginiae, 1629.

3122 RONTINI, C.

Lettera familiare scritta da un studioso di astrologia à un nobile personaggio.

4°, Fiorenza, 1629.

3123 GRIMALDO, A.

L'aurea catena dei cieli colle cose inferiori, dalla quale si ha la validità delle scienze astrologiche, et i futuri eventi dell' anno 1629; aggiuntavi la riprovazione di un discorso astrologico.

4°, Genova, 1629.

3124 CAMPANELLA, T.

Astrologicorum libri VI [VII], in quibus astrologia, omni superstitione arabum et judaeorum eliminata, physiologica tractatur,

secundum S. Scripturas et doctrinam S. Thomae et Alberti, et summorum theologorum.

4°, Lugduni, 1629; 252 pages, fig. sur bois, titre imprimé en rouge et noir.

4°, Lugduni, 1650.

4°, Francofurti, 1650.

La seconde édition est augmentée d'un septième livre intitulé : De fato syderali vitando. Au 4^e chapitre de ce livre, en parlant des éclipses, l'auteur explique huit points à observer pour se prémunir contre leurs maléfices, et comment il faut décorer, éclairer et parfumer les maisons pendant les éclipses.**3125 GASSENDUS, P. = GASSENDI, P.**

Phaenomenon rarum Romae observatum 20 Martii, et ejus causarum explicatio.

4°, Amstelodami, 1629.

4°, Parisiis, 1650; sous le titre : Parhelias seu Soles quatuor spurii qui circa verum apparuerunt Romae.

4°, Hagae Comitum, 1656; titre comme à l'édition précédente.

Dans cet ouvrage sur les parhelies, *Gassendi* trouve occasion de se prononcer contre l'astrologie.**3126 HODIERNA, J. B. = ODIERNA, G. B.**

Universae facultatis directorium physiotheoricum, opus astronomicum in duas partes divisum, quarum prior de promissorum ad significatores progressionibus physice agit; posterior vero de circulis positionum sub qualibet horizontis obliquitate speculationem facit.

4°, Panormi, 1629.

3127 GAFFAREL, J.

Curiosités inouïes sur la sculpture talismanique des persans, horoscope des patriarches et lecture des estoilles.

8°, Paris, 1629; 2 grandes pl.

42°, Rouen, 1651.

8°, [Paris], 1657.

8°, [Paris], 1650.

Traduction.

Curiosités inouïes, hoc est curiositates inauditae de figuris Persarum talismanicis,

horoscopto patriarcharum et characteribus coelestibus (par *G. Michaelis*).

2 part. en 1 vol. 8°, Hamburgi, 1676-78; 2 cartes célestes.

2 vol. 8°, Hamburgi, 1706; par les soins de *J. A. Fabricius*.

La première édition contient de savantes notes du traducteur, qui n'ont pas été reproduites dans la seconde.

3128 CRÄTSCHMAIR, E.

Horologium zodiacale, das ist, immerwehrender magischer- oder Planeten-Stundzeiger, die gewisse Grösse aller Planeten Stunden durchs gantze Jahr anzeigend.

4°, Bresslan, 1629.

3129 * * *

Kurtzer Bericht was bei dem Aequinoctio autumnali und so wie acht zu nehmen.

4°, Augsburg, 1629.

3150 SIMOTTA, G.

Traduction.

A theater of the planetary homes for all dayes of the yeare, wherein may to be gathered from the earth under celestial influences divers sorts of herbs :nd for the use of physick . . . the Sunne rising, and to find the determinate hour of it, translated out of greeke and fitted to our calculation (par *G. Baker*).

4°, London, 1651.

3151 NAXARA, A DE

Summa astrologica.

4°, Olissipone, 1652.

3152 ALLEYN, T = ALLEN, T.

Ptolemaei pelusiensis de astrorum judiciis, aut, ut vulgo vocant, quadripartitiae constructionis liber secundus (et liber tertius), cum expositione.

MS.

Ces manuscrits, aujourd'hui inconnus, ont été, dit-on, entre les mains de *Digby*. L'auteur est mort en 1652.

3155 INCHOFER, M.

Examen thematum coelestium variorum astronomorum usque ad Tyconem.

4°, Romae, 1655; à la suite de son *Tractatus syllepticus* (Voir Sect. XI, art. Littérature anti-copernicenne.)

3154 CRIVELLATI, C.

Trattato contro l'astrologia giuditiaria.

8°, Viterbo, 1655; 92 pages.

3155 GESTRINIUS, M. E.

De influxu astrorum in mundum elementarem.

4°, Upsalïae, 1655.

3156 FINELLA, F. = FINELLA, P.

Delle vertu' occulte delle vipere per le 28. mansioni delli segni del zodiaco, con le tavole astronomiche per sapere à che hora se leva il Sole et che tempo sia mezo giorno.

Fol., Napoli, 1654.

Divise en 2 livres, dont le second a pour titre particulier : Delle tavole astronomiche della Luna perpetue per anni 19.

3157 GOLDMAYER, A.

Strassburgische Chronica, astrologisch beschrieben, darinnen von Ursprung, Erbau- und Erweiterung der Statt Strassburg.

4°, Strassburg, 1656.

3158 BEINEKEN, D.

Astrologische Trostschrift am gestirnten Firmament dess Himmels, darauss der gute Grund und feste Bestand die im heiligen römischen Reich public Frieden fùrgestellt wird.

4°, s. l., 1656.

3159 LISLE, DE, PSEUDONYME DE SOREL, C.

Des talismans ou figures faites sous certaines constellations pour faire aimer et respecter les hommes, les enrichir, guérir leurs maladies, avec des observations contre le livre des Curiosités inouïes de *Gaffarel*.

8°, Paris, 1656.

3140

PORTO, E.

Porto astronomico, ove si ha la dottrina di fabricare le tavole dei seni, tangenti, e secanti, con la risoluzione d'ogni triangolo sferico, il far la figura celeste e sue direzioni.

2 vol. 42°, Padova, 1656.

Le vol. II est consacré aux tables trigonométriques.

3141

LAYMANN, P. (F?)

Censura astrologiae ecclesiasticae et astri inextincti, a C. Scippio in luce edita.

4°, Coloniae Agrippinae, 1658.

3142

PETAVIUS, D. = PETAU, D.

Delphini Ludovici XIII filii genethliacum fatum.

Fol., Parisiis, 1658.

Reproduit dans le Parnassus Societatis Jesu, 4°, Francofurti, 1654; à l'art. Petavius, n° xv.

3145

VAVASSOR, F. = VAVASSEUR, F.

Delphini horoscopus; astrum Ludovicus XIII; aspectus duplex, alter regis, alter patris.

4°, Parisiis, 1658.

Réimprimé dans Selectae orationes panegyricae patrum Societatis Jesu. 2 vol. 12°, Parisiis, 1675; t. I, p. 129.

3144

F—, N. = DU CHESNE, N. FOREST

Horoscopus Delphini.

4°, Parisiis, 1658.

3143

ALSTEDIUS, J. H. =

ALSTED, J. H.

Astrologia ex quarta parte ejus Uranometricae.

MS de 1659 au British Museum (fonds Harley).

3146

CAVALIERI, B.

Nuova prattica astrologica di fare le direzioni secondo la via rationale, e conforme ancora al fondamento di *Keplero* per via di logarithmi.

12°, Bologna, 1659 + Appendice; 42°, Bologna, 1659.

On trouve habituellement cet ouvrage en tête de la Centuria di varii problemi du même auteur.

3147

[CAVALIERI, B.]

Tractatus de rota planetaria perpetua et de usu ejus praecipue ad inveniendas positiones planetarum juxta Lansbergium, ... secundum viam rationalem S. *Philomanti*.

4°, Bononiae, 1640.

S. *Philomantius* n'est autre chose qu'un pseudonyme.

Traduction.

Trattato della ruota planetaria perpetua e dell' uso di quella principalmente per ritrovare i luoghi de' pianeti alla Lansbergiana, e per fare la figura celeste, ed anco le direzioni, osservata per la larghezza, secondo la via rationale di S. *Filomantio*.

4°, Bologna, 1646.

3148

SPERLING, J.

Astrologia.

4°, Wittebergae, 1640.

3149

MERENDA, A.

La distruzione de' fondamenti dell' astrologia giudiziaria.

4°, Pavia, 1640.

3150

* * *

Ein gottseliges Nativität.

4°, s. l., 1640.

3151

* * *

Astrologia aphoristica, *Ptolemaei, Hermetis, Lud. de Regiis, Almansoris, H. Cardani*.

12°, Ulmae, 1644.

3152

MODRONUS, L. =

MODRONI, L.

Coelestis figura, directiones aliaeque astronomicae operationes inusitata arte per novas domorum tabulas exactissime expeditissimeque absolvendae.

4°, Bononiae, 1644; frontispice gravé sur cuivre, orné de figures allégoriques; tables numériques.

3135 INGENNERI, C. G.
 Uranomia ovvero le leggi delle celeste
 influenze, distinte in quattro trattati.
 4°, Bologna, 1641.

3134 PITHOYS, C.
 Traité curieux de l'astrologie judiciaire.
 8°, Sedan, 1641.
 8°, Montbéliard, 1646.

**3133 PRITTUS, D., PSEUDONYME DE
 TITI, P.**
 De modis directionum coelestium mobi-
 lium.
 4°, Mediolani, 1641.

3136 TREW, A.
 Discursus von Grund und Verbesserung
 der Astrologie, und was durch Anleitung
 derselben, aus dem Gestirn und Finster-
 nissen könne geurtheilt werden.
 4°, Nürnberg, 1641.
 4°, Nürnberg, 1645.

3137 GESTRINIUS, M. E.
 Uranologia, hoc est de coelo ejusque
 causis et affectionibus.
 4°, Upsaliae, 1642.

3138 * * *
 An astrological discourse of such accidents
 as may happen in England this present
 year, 1642.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3139 PORTO, E.
Traduction.
 Dipluranologia qua duo Sacrae Scripturae
 miracula de regressu Solis tempore Ezechiae,
 et immobilitate luminarium sub Josuè decla-
 rantur (par *L. Dalnaki*).
 4°, Patavii, 1645; 4 pl. de figures allégoriques.
 — Rare; un exemplaire à la Bibl. estense de
 Modène.

Cet ouvrage a été composé en italien, puis traduit
 par l'auteur en hébreu, et en latin par *L. Dalnaki*; mais
 l'édition hébraïque est inconnue.

3160 FLEMLOS, J. B.
 Elementarisk og jordisk stjernetyderi.
 8°, Kjöbenhavn, 1645.
 Astrologie élémentaire et terrestre.

3161 LILLY, W.
 Merlinus anglicus junior.
 4°, London, 1644.

3162 ODIERNA, G. B.
 Il nunzio della Terra; la nuvola pendente;
 l'occhio della moscha; il Sole del micro-
 cosmo.
 4°, Palermo, 1644.

Quatre opuscules ayant des paginations distinctes.
 Le second a été réimprimé dans *S. Bocconi*, Museo
 di fisica; 4°, Venezia, 1697; p. 223.

3165 LJUNGIUS, J. P. = LJUNG, J. P.
 De stellis illarumque affectionibus exerci-
 tatio.
 4°, Hafniae, 1644.

3164 BROUAUT, J.
 Abrégé de l'astronomie inférieure, expli-
 quant le système des planètes et autres
 constellations du ciel hermétique, avec un
 essai de l'astronomie naturelle.
 4°, Paris, 1644 (des exemplaires ont 1645).

3163 STREGENSIS, J. E.
 Discursus astrologicus de causis muta-
 tionis aeris atque tempestatum generalibus
 et specialibus.
 4°, Dorpati, 1644.

3166 GOLDMAYER, A.
 Historische, astronomische und astrologi-
 sche Beschreibung von ersten Ursprung und
 anfänglichen Erbauung der Stadt Würtzburg.
 4°, Nürnberg, 1645.

3167 MEIER, J.
 Contingentia nova oder newer Teutscher
 Post-Reuter, welcher Vermüge und nach
 Anleitung des gestirneten Himmels und
 dessen Figuren referiret, was an Gewitter
 und Ungewitter am Krieg und Fried usw.
 sich zutragen können.
 4°, s. l., [1645].

3168 STREGENSIS, J. E.

Speculi astrologici sive de veritate astrologica exercitatio.

2 part. 4°, Dorpati, 1645-46.

3169 LILLY, W.

Collection of prophecies.

4°, London, 1646.

3170 ERICUS, M. J. = ERIC, M. J.

Speculum astrologicum, per aliquot disputationes emissum.

4°, Dorpati, 1646.

3171 ROSENCREUTZER, M. F.

Astronomia inferior . . . , das ist Erzelung und Erwehlung der sieben irdischen Planeten, aus vielen vornehmer hermeticorum Schriften zusammen getragen.

4°, Nürnberg, 1646.

4°, Nürnberg, 1674.

3172 CAVALIERI, B.

Trattato della sfera [astronomica] con [l'uso della figura e] le pratiche per quelli che desiderano essercitarsi in essa e con il modo di fare la figura celeste secondo la via rationale di *Urbano d'Aviso* romano].

12°, Roma, 1682.

12°, Roma, 1690.

La méthode exposée par l'auteur dans ce traité avait déjà été publiée, d'après ses leçons, par un de ses élèves, *U. d'Aviso*, dans un Trattato della sfera, dont la 1^{re} édition, 1656, avait paru sous le pseudonyme de *B. Savi*. Le présent ouvrage est posthume, l'auteur étant mort en 1647.

3173 PRITTUS, D., PSEUDONYME DE TITI, P.

Physiomatica sive coelestis philosophia naturalibus hucusque desideratis ostensa principiis.

4°, Mediolani, 1647.

4°, Mediolani, 1650; sous le titre : Quaestionum physico-mathematicarum libri III, in quibus ex naturae principiis hucusque desideratis demonstratur astrologiae pars illa quae ad

meteorologiam, medicinam, navigium et agriculturam spectat.

4°, Mediolani, 1675; à la fin de cette édition sont ajoutées les prédictions astrologiques pour l'Italie, par *C. Francobraccus* [*F. Bruuacci*] et *A. Scirota* [*F. M. Onorati*].

Traduction.

Astronomy and elementary philosophy with introductory notes and observations.

8°, London, 1789; « revised by *E. Sibly*. »

4°, London, 1790 + Supplement with a set of astronomical tables and also a collection of thirty remarkable nativities, by *J. Partridge*.

L'auteur est appelé, dans cette traduction, **P. DE TITUS**.

3174 GOLDMAYR, A. = GOLDMAYER, A.

Computus creationis astronomicus director, das ist astronomischer Calculus und kurtze Beschreibung der waaren Zeit der Erschaffung gesamter Fixsterne und Planeten.

4°, Nürnberg, 1647.

L'auteur y détermine par l'astrologie l'époque des créations des planètes, et de celle d'Adam et d'Eve.

3175 LILLY, W.

Christian astrology.

4°, London, 1647.

3176 LILLY, W.

The world's catastrophe.

4°, London, 1647.

3177 STREGENSIS, J. E.

Disputatio physico-astronomica de stellis.

4°, Dorpati, 1647.

3178 EBEL, C.

Tractatus de judiciis astrorum.

4°, Marpurgi, 1647.

8°, Giessae, 1651.

3179 FINELLA, F. = FINELLA, P.

Naturale fisonomia planetaria.

4°, Napoli, 1648.

8°, Napoli, 1648.

Traduction.

De methoposcopia astronomica de duodecim signis coelestibus (par l'auteur).

8°, Antuerpiae, 1650; des presses de Plantin [Moretus].

C'est la traduction latine de sa *Fisonomia planetaria* l'auteur y est appelé **P. PHINELLA**.

3180 HAYDON, C. = HEYDON, C.

A defense of judiciary astrology.

8°, London, 1648 (?)

3181 SALMASIUS, C. = SAUMAISE, C.

De annis climactericis et antiqua astrologia diatribae.

12°, Lugduni Batavorum, 1648; des presses d'Elzevir.

3182 FINELLA, F. = FINELLA, P.

Speculum astronomicum tripartitum, medicis necessarium, agriculturae et navigationi valde proficuum.

4°, Neapoli, 1649.

3183 DURRIUS, M. J. C.

Dissertatio de analogia corporum coelestium et sublunarium.

4°, Ienae, 1649.

3184 SCHNEEBERG, H. von

Practica reformata oder rechtfundirter astrologischer Tractat.

4°, Franckfurt, 1649.

3185 CAUSSIN, N.

Lettre à une personne illustre sur la curiosité des horoscopes.

4°, Paris, 1649.

3186 CAUSSINUS, N. = CAUSSIN, N.

Domus Dei in qua de mirabilibus coeli totaque astrologia et vita coelesti disseritur.

Fol., Parisiis, 1650.

3187 FINELLA, F. = FINELLA, P.

De duabus conceptionis et respirationis figuris, et de connexionione inter eas et figuram coelestem.

4°, Antuerpiae, 1650; des presses de Plantin [Moretus].

3188 FINELLA, F. = FINELLA, P.

De revolutionibus annorum.

4°, Neapoli, [vers 1650].

3189 POOL, J.

Country astrology.

4°, London, 1650.

3190 CONCIUS, A.

De vanitate ex astris de rebus arbitrariis et fortuitis divinandi.

4°, Regiomonti, [vers 1650].

3191 KELWAY, T.

Judgements of nativities.

4°, London, [vers 1650].

3192 BELTRANO, O.

Introduzione all' astrologia.

Estratto de varie scienze, utilissimo agli astrologi, medici, barberi, alchemisti, marinieri, agriculturi et alj.

MSS du milieu du XVII^e siècle.

3193 CULPEPER, N.

Herbal.

8°, London, [vers 1650].

Ouvrage d'astrologie, dans lequel l'auteur enseigne à connaître les qualités des plantes d'après les planètes sous lesquelles elles croissent.

3194 LILLY, W.

Monarchy or no monarchy in England; Grebner, his prophecy concerning Charles son of Charles.

4°, London, 1651; 19 fig. sur bois très curieuses, contenues dans 10 feuillets.

3193 **TREW, A.**
Nucleus astrologiae correctae, das ist kurtzer Bericht von Ordnung und Nutz des Nativitätstellens.

4°, Nürnberg, 1651.

4°, Altdorff, 1655.

3196 **TREW, A.**
Methodus genethliaca, das ist Ordnung des Nativitätstellens.

4°, Altdorff, s. d.

3197 **VICARS, T.**
The madness of astrologers, with an examination of sir Christopher Haydon's book, intituled A defence of justiciary astrology.

16°, London, 1651.

3198 **WARREN, H.**
Magick and astrology vindicated from the false aspersions and calumnies east upon them.

4°, London, 1651; 40 pages.

3199 **SPARK, N.**
The nativity of king Charles the II, with a view or examination of the nativity of king Charles the I.

MS de 1651 à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3200 **LIMMER, A.**
Continuatio I astrologischer Anmerkungen, sammt historische Relation europäisches Händel, was nemlich nicht allein an Gewitter, sondern auch andern Historien sich von Tag zu Tage zugetragen in April-August 1651.

4°, Leipzig, 1651.

3201 **NOËL, E.**
Pronostications générales pour l'année 1651 et finissant l'an 1668 selon la doctrine plus secrette des plus grands et des plus anciens astrologues et cabalistes hébreux.

8°, Paris, [1651]. — Rare.

A la fin on trouve les révélations de St^e Brigitte.

3202 **LILLY, W.**
Annus tenebrosus, or astrological judgments on the eclipses visible in England, 1652, with a short method whereby to judge their effects.

4°, London, 1652; fig.

3205 **CAUSSINUS, N. = CAUSSIN, N.**
Ephemeris astrologica et historica cum observationibus adversus superstitiosa de astris judicia.

4°, Coloniae, 1652.

3204 **ARGOLUS, A. = ARGOLI, A.**
Ptolemaeus parvus in genethliacis junctus arabibus.

4°, Patavii, 1652.

4°, Lugduni, 1652.

4°, Lugduni, 1654.

4°, Lugduni, 1659.

4°, Lugduni, 1680.

3205 **CHILDREY, J.**
Indago astrologica.

4°, Londini, 1652.

3206 **GEIA, J. DE**
Signa coelestia.

Fol., Amstelodami, 1652.

3207 **MOLLET, G.**
Traité d'astrologie, propre pour toutes sortes de personnes, et particulièrement pour ceux qui s'occupent de la culture des jardins.

A la suite de son Traité des plans et jardinages;
4°, Paris, 1652.

3208 **HIEBNER, J.**
Astronomisches Präludium.

Fol., Lipsiae, 1655.

3209 **CONCIUS, A.**
De modo demonstrandi et docendi conclusiones astronomicas.

4°, Regiomonti, 1655.

3210 MAZZOTTA, B.

De triplici philosophia, naturali, astrologica et minerali, in quibus disserit cohaerenter de elementis, de modo formandi veros colores lapidum pretiosorum, de metheoribus omnibus, eclipsibus, aliisque quaestionibus naturalibus, astrologicis et mineralibus.

4°, Bononiae, 1655.

L'astrologie est traitée en détail.

3211 KEXLERUS, S. = KEXLER, S.

Disputatio astrologiam generalem proponens.

4°, Aboae, 1655.

3212 CARPENTER, R.

Astrology proved harmless, useful, and pious.

4°, London, 1655.

4°, London, 1657; 48 pages.

3215 TITIS, P. DE = TITI, P.

Nuncius astronomicus.

4°, Mediolani, 1654.

Traduction.

Il corriere astronomico (par l'auteur).

4°, Padova, 1654.

3214 SPADACINUS, A. = SPADACINI, A.

Speculum astrologiae naturalis, in quo agit de hominis inclinationibus, de natalitate, de omnibus mensibus anni.

4°, Parisiis, 1654.

3213 TREW, A.

Ablainung und Widerlegung der Astrologiae judicariae, und aberglaubischen Kalendermacher.

4°, Augsburg, 1654

3216 BOURDIN, N

Remarques de *J. B. Morin* sur le commentaire du centiloque de *Ptolemée*, mis en

lumière pour servir de fanal aux esprits studieux de l'astrologie.

4°, Paris, 1654.

3217 ALLAEUS, F., PSEUDONYME DE YVUS PARISIENSIS.

Astrologiae nova methodus; fatum universi observatum; disceptatio in librum de fato.

5 part. fol., Rhedonis, 1654-55. — Excessivement rare; un exemplaire à l'Observatoire de Poulkova.

5 part. fol., Paris, 1654-56. — Très rare.

Fol., [Rhedomi], 1638. — Très rare.

Cet ouvrage a été brûlé à cause des prédictions qu'il renferme. L'édition originale est seule complète; les deux réimpressions sont expurgées.

3218 STOCCHI, F.

Del portentoso decennio, opera astrologica.

8°, Cosenza, 1655; la 1^{re} partie seulement.

Cet ouvrage contient des prédictions politiques.

3219 AUDA, D.

Breve compendio di maravigliosi secreti.

12°, Roma, 1655.

12°, Roma, 1660.

12°, Venetia, 1665.

12°, Torino, 1665.

12°, Milano, 1666.

12°, Cuneo, 1666.

12°, Venetia, 1692.

12°, Venetia, 1716.

12°, Venezia, s. d.

Cet ouvrage contient des tables du lever et du coucher du Soleil, du midi moyen et du cours de la Lune et des planètes. L'auteur y traite en particulier de l'astrologie médicale.

3220 * * *

Éclaircissement des véritables quatrains de maître *Michel Nostradamus*.

12°, s. l., 1656; 458 pages.

3221 MORINUS, J. B. = MORIN, J. B.

Astrologia gallica, principiis et rationibus propriis stabilita, non solum astrologiae

judiciariae studiosis, sed etiam philosophis, medicis et theologis omnibus pernecessaria, quippe multa complectens eximia ad scientias illas spectantia.

12°, Parisiis, 1660.

Fol., Hague Comitum, 1661; avec le portrait de l'auteur.

L'auteur était mort en 1656.

3222 **MORINUS, J. B. = MORIN, J. B.**

Aereas constitutiones praedicendi succineta accurataque methodus astrologica.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

3225 **GOLDMAYER, A.**

Directorium mathematicum, das ist gründliche Beschreibung der Nativitäten.

4°, Strassburg, 1657.

3224 **TITIS, P. DE = TITI, P.**

Tabulae primi mobilis cum thesibus ad theorice et canonibus ad praxim, additis in rerum demonstrationem, et supputationem exemplum triginta clarissimorum natalium thematibus.

4°, Patavii, 1657; fig. sur cuivre.

3223 **BULLIALDUS, I. =
BOULLIAU, I.**

In *Ptolemaeum* de judicandi facultate.

Dans ses Exercitationes geometricae tres; 4°, Parisiis, 1657.

Dans ses Opuscula quinque : 4°, Parisiis, 1665; 4°, Parisiis, 1681. (Voir n° 5421.)

3226 **KOTTER, C. & DRABICIUS, N.**

Lux e tenebris novis radiis aucta, hoc est revelationes in usum saeculi nostri factae, ab anno 1616 ad annum 1664.

4°, s. l., 1657; fig.

4°, s. l., 1665; fig.

3227 **C —, A.**

Aphorismes d'astrologie tirés de *Ptolemée*, *Hermes*, *Cardan*, *Manfredus* et plusieurs autres, traduits en français et augmentés

d'une préface de la vraie astrologie de *L. Meyssonnier*.

12°, Lyon, 1657.

3228 **NICOLAUS, H.**

De astrologiae veritate, licetque apud christianos ratione : exercitatio peculiaris theologica, physiologica, astrologica et historica, adstructoria et destructoria.

4°, Dantisci, 1657.

3229 **CARRÈRE, F.**

De vario omnique falso astrologiae conceptu.

4°, Barcinone, 1657.

3250 **BUCELINUS, G.**

Calendarium astronomicum priscum, ein alter astronomischer Kalender des *C. Ptolemaei*, darinnen des Himmels- und Sternen-Veränderungen sampt die Bedeutung und nachfolgenden Wirkungen kürztlich angeudet werden.

16°, Augspurg, 1657.

3251 **COLOXNA, P.**

Operetta contro gli astrologastri ed a favore de' buoni astrologi.

12°, Roma, 1657.

3252 **CICCI, V.**

Discorso astrologico delle mutazioni de' tempi, e d'altri accidenti dell' anno 1657.

4°, Firenze, 1657.

3255 **BILLY, J. DE**

Le tombeau de l'astrologie judiciaire.

4°, Paris, 1657.

Traduction.

Tumulus astrologiae judicariae (par l'auteur).

4°, Parisiis, 1659.

3254 GADBURY, J.

The doctrine of horoscopes, shewing the science of directions and revolutions with tables for calculating the house of each planet.

Fol., London, 1657.

3253 A STUDENT IN PHYSIK AND ASTROLOGY.

Astrological institutions, being a perfect isagoge to the whole astral science.

8°, London, 1638.

3256 B[ELIN, J. A.]

Traité des talismans ou figures astrales, dans lequel est montré que leurs effets et vertus admirables sont naturelles; ensemble la manière de les faire et de s'en servir avec profit.

12°, Paris, 1658.

12°, Paris, 1664.

12°, Paris, 1671.

12°, Paris, 1709; augmenté d'un Traité de la poudre de sympathie.

= JdS₁, 4674.

3257 NATALIS, E. = NOËL, E.

Liber de mundo magno et parvo, supero et infero.

8°, Flexiac, 1659.

3258 GADBURY, J.

Theme of nativity of the late king Charles the First.

12°, London, 1659.

3259 PAGAN, B. F. DE

L'astrologie naturelle; première partie, contenant les principes ou les fondements de cette science.

12°, Paris, 1659.

Non continué.

3240 COSTA, M. GONÇALVES DA

Noticias astrologicas e universal influencia das estrelas.

4°, Lisboa, 1659.

3241 A FRIEND TO THE TRUTH.

Several cases of conscience concerning astrologie, and seekers unto astrologers.

8°, London, 1659.

3242 HOEN, T.

Natuerlijke astrologij, dat is de verthooringhe, van de aert, natuer, ende kracht der planeten aspecten met haer werckinge in 's menschen lichaem.

8°, Leeuwarden, 1659.

8°, Leeuwarden, 1689.

3245 FRANÇOIS, J.

Traité des influences célestes, où les merveilles de Dieu sont déduites, les inventions de l'astronomie expliquées, les propositions de l'astrologie démontrées fausses.

4°, Rennes, 1660; fig.

3244 TREW, A.

Compendium compendiorum astronomiae et astrologiae, das ist kurze doch klare Verfassung der ganzen Sternkunst.

4°, Altdorf, 1660.

3243 * * *

Kurtzer und deutlicher Beweis, das weder die Verkündigung zukünftiger Dinge aus der Bewegung des Gestirns, noch die Anmerkung gewisser Jahre menschlichen Lebens ... beständigen Grund habe.

8°,, 1660.

3246 CAESIUS, B.

De triplici sphaera armillari, arataea et geographica, atque adeo de universa astrologia, et compendium cosmographiae.

MS à la Bibl. palatine de Modène.

3247 * * *

The schemes and figures of the heavens from the year 1640 till now, when the lords mayors of the metropolis of London were sworn to that honourable office.

MS.

= GLM, 1697, p. 221. n° 7130.

3248 MAGIRUS, J.
Theses astrologicae de principiis astrologiae.

4°, Marpurgi, 1660.

3249 CONCIUS, A.
Unbestossung der astrologischen Vorherverkündigungen.

4°. Königsberg, 1661.

3250 MAGIRUS, J.
Disputatio de quibusdam Chaldaeorum, Aegyptiorum, Graecorum, etc. principiis et prognosticis genethliacis rejectaneis.

4°, Marpurgi, 1661.

3251 MAGIRUS, J.
De electionibus rejectaneis.

4°, Marpurgi, 1665.

3252 ZELAZOWSKI, S.
Quaestio physica de influxu coelorum.

4°, Cracoviae, 1665.

3255 NOCETO, G. B.
Astrologia ottima, indifferente, pessima.

8°, Parigi, 1665.

3254 DERODON, D.
Discours contre l'astrologie judiciaire.

8°, Genève, 1665.

3253 JOANNES DE MONTE SNYDERS.
Metamorphoses planetarum.

12°, Amsterdam, 1665.

Texte en allemand.

3256 SAINT MARTIN, M. DE
Les causes et les admirables effets des météores ou diverses impressions de l'air.

MS au British Museum.

Ce traité est dédié au surintendant Fouquet, dont les armes sont sur la reliure, et est par conséquent antérieur à 1664.

3257 LEIBER, B.
Nachdenkliche Sonnen-Wunder, oder historische Anführung der Wunder-Zeichen, so sich vor und seind Christi Geburt an der Sonnen und Monden begeben.

4°, Dresden, 1664. — Rare.

3258 FREUND, M.
Specimen astrologicum das ist was es für Beschaffenheit mit dem Gewitter.

4°, Nürnberg, 1664.

3259 PRAETORIUS, J. = RICHTER, J.
Astrologia germanica et germana, das ist eine nue erfundene geographische Astrologie.

4°, Leipzig, 1665.

3260 FLISCO, DE
Decas de fato annisque fatalibus tam hominibus quam regnis mundi.

4°, Francofurti, 1665; fig. — Rare.

Ouvrage d'astrologie contenant un grand nombre d'horoscopes de personnages célèbres.

3261 DIGBY, K.
De dominio inter stellas, sidera et astra.

MS à la Bibl. de l'Université de Leyde.

3262 BRAHE, T.; REPLER, J.; FIENUS, T.; FROMONDUS, L.; RHODIUS, A.; CYSATUS, J. B.; MULLER, P.

Dissertationes, an verum sit, cometas praesagire et efficere mala, pestem, famem, mortem principum.

4°, s. l., 1665.

3265 COURCELLES, F. DE
Le désabusement sur le bruit qui court de la prochaine consommation des siècles, fin du monde et du jour du jugement universel contre *Perrière Varin*, qui assigne ce jour en l'année 1666, et *Napeir*, écossais, qui le met en l'année 1688.

42°, Rouen, 1665.

3264

* * *

Sleutel der prognostikation, of een verklaring van de bedekte woorden en duistere naamen, die de almanach maakkers en diergelykke in haare almanachen, prognostikation en postruiters gewoon syn te gebruiken, om onder deselve seekker landen, steden en persoonen te verstaan.

4^o, Amsterdam, 1665.

3265

TITI, P.

Tocco di paragone, onde appare che l'astrologia nelle parti concesse da S. Chiesa è vera scienza naturale, nobile et utile quanto la filosofia.

12^o, Pavia, 1666.

3266

ZELLER, J. H.

De astrologiae vanitate.

4^o, Tiguri, 1667.

3267

BARTOLUS, S = BARTOLI, S.

Astronomiae microcosmiae systema novum.

4^o, Napoli, 1668.

Cet ouvrage est à l'Index librorum prohibitorum.

3268

FRANCKENSTEIN, C. F.

De influxu stellarum in sublunaria.

4^o, Lipsiae, 1668.

3269

PLACET, F.

La superstition du temps reconnue aux talismans, figures astrales et statues fatales.

12^o, Paris, 1668.

3270

BEILFUSS, J.

Bedencken, was man von der Astrologie zu halten kan.

4^o, Stettin, 1668.

3271

HEUNISCH, C.

Bedenken über dem 1670 Jahr, ob in demselben der jüngste Tag zu hoffen sey.

4^o, Nürnberg. 1669.

3272

COSTA, M. GONCALVES DA

Brachilogia astrologica.

4^o, Coimbra, 1670.

Traité général d'astrologie.

3275

COLEY, H

Clavis astrologiae elimata, or a key to the whole art of astrology.

8^o, London, 1670?

8^o, London, 1675; édition revue et augmentée par l'auteur.

Traité d'astrologie.

3274

* * *

Figura della nascita del re christianissimo Ludovico XIV con le sue dimostrazioni astrologiche.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

3275

WELPER, E.

Brevis instructio de erigenda figura coeli.

8^o, Argentorati, 1700.

Ouvrage posthume. L'auteur a dû mourir vers 1670.

3276

WELPER, E.

Tractatus genethialogicus, opus posthumum.

8^o, Argentorati, 1700.

3277

COLONNA, M. M.

Discorso astrosofico delle mutationi de' tempi e d'altri accidenti mondani dell'anno 1672.

4^o, Roma, 1671.

3278

GADROYS, C.

Discours physique sur les influences des astres, selon les principes de *M. Descartes*.

8^o, Paris, 1671.

12^o, Paris, 1674.

12^o, Paris, 1675.

= JdS₁, 1675, (3^o).

Exposé d'astrologie.

3279 GRUBER, C.

Opposita juxta se posita ex libris de coelis et libris de ortu et interitu.

8°, Salisburiae, 1672.

3280 GAUTIER, M.

Remarques astrologiques sur l'an 1673.

4°, s. l., 1672.

Texte en français et en hollandais.

3281 GRÜTZMANN, M.

Astrologia veri christianismi sacra juxta dodecatemorion coeli, das ist geistliche Astrologi und Nativität des wahren Christenthums.

8°, Zerbst, 1672.

3282 SERARIUS, P.

Apologetica responsio ad S. Maresium.

4°, Amstelodami, 1675.

3285 * * *

Prédiction tirée des centuries de *Nostradamus*.

12°, s. l., 1675. — Très rare.

3284 KAHLER, J.

De astromantia.

4°, Gissae, 1674.

3285 SPOLIUS, A. = SPOLE, A.

De astrologia.

4°, Londini Gothorum, 1674.

3286 LOHMEIER, P.

Oratio de astrologiae judicariae vanitate.

4°, Rintelii, 1674.

3287 ANHORN, B.

Magiologia; christliche Warnung für den Aberglauben und Zauberei; darinnen gehandelt wird von dem Weissagen, Zeichendeuten, von dem Bund der Zauberer mit dem Teufel; von den geheimen Geistern, Waarsagen, Loosen und Spielen, Wasserprob,

Gabelreiten, Nestelknüpfen, Passauerkunst, Alraunen, Liebgiften, Zauberern, Schatzgraben, Cabala, Traumdeuten, Nativitätsstellen, Astrologia, Hexenkünsten...

8°, Basel, 1674; 1100 pages.

3288 GADBURY, J.

Reasonable service performed to the celestial signe Scorpio.

8°, London, 1675.

3289 [BRUNACCI, F. & ONORATI, F. M.]

Ad placidianam doctrinam additamenta excerpta ex III libro astrologiarum rerum praemittendarum ad futuram astrologiam italicam a *Cursino Francobracci* et *Africano Scirota* romano.

A la suite de la *Physiomatica* de *P. de Titis*.
4°, Mediolani, 1675. (Voir n° 3175.)

Renferme quelques observations astronomiques. Les pseudonymes sont des anagrammes des véritables auteurs.

3290 FECHNER, J.

Dissertationes de rebus physicis, astrologicis et similibus, ex programmatibus nonnullis seorsim quondam editis contractae.

4°, Brigae, 1675.

3291 MERANTI, P.

Avvisi astrologici ovvero curiose osservazioni intorno agli accidenti più notabili delle cose del mondo per gli anni 1675 e 1676.

4°, Rimini, 1675.

Contient incidemment quelques observations astronomiques.

3292 * * *

The starr prophet anatomized.

4°, London, 1675.

3295 BREDEUS, G. = BREDEU, W.

Epistolae aliquot astrologicae ad Jo. Booker, et Rich. Napier.

Ms de la seconde moitié du XVII^e siècle à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3294 VOIGT, J. H.

Astrologische Mittelstrasse zum rechten Verstande des Nativität-Stellens.

8°, Hamburg, 1676.

3295 VOIGT, J. H.

Der oben Himmels-Magnaten von Anfange der Welt bis hieher in den Himmels Kreissen gehaltene Reichs- Kreiss- und Land-Tage.

8°, Hamburg, 1676.

3296 * * *

Mercurius astrologus novus, oder neuer astrologischer Ausleger, von den Planeten, Aspecten, Schrepfen, Anderlassen...

4°, Frankfurt, 1676.

3297 FRANCISCI, E.

Glantz, Krafft und Wirkung der geistlichen Wandelsterne, welche am Firmament himmlischer Seelen leuchten; das ist der sieben Haupttugenden eines wahren Christenthums... in 64 Beobachtungen samt deren beigefügten Sinnbildern.

8°, Nürnberg, 1678; 1551 pages.

3298 SEVERINUS, M.

De astrologia dissertatio.

4°, Hafniae, 1678.

3299 GODARD, P.

Manuel astronomie [sic], ou introduction aux jugemens astrologiques, contenant un abrégé des éphémérides pour le reste de ce présent siècle et des pronostications qui en dépendent, pour servir à l'agriculture, aux horoscopes, etc.

4°, Rouen, 1678.

A la suite est un court traité des talismans par le même auteur.

3500 ASHMOLE, E.

A catalogue of astrological books.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Ce catalogue est daté de 1678.

3501 SESSA, S.

Il gran palagio della sapienza, dilucidario della stato astronomico, ed astrologico; astrologia irregolare, tradotta da latino in idioma italiano ec. dall' opere mss. del signore suo zio e maestro l'incognito matematico.

4°, Napoli, 1680.

3502 SAMBACH, J. G.

Kurzer astrologischer Spiegel.

4°, Nürnberg, 1680.

3505 LEBENWALDT, A. von

Erstes bis fünftes Tractätel [von des Teufels List und Betrug in der Hebräer Cabala, in der Astrologia judicaria, in den vier Elementen und viel aberglaubischen Dingen].

12°, Salzburg, 1680.

12°, Salzburg, 1680.

La première édition ne contient que quatre « Tractätel ».

3504 * * *

Nachricht über *Schnecceri* von 80 und etlichen nachfolgenden Jahren herum getragene Deutung.

4°, Zeitz, 1680.

3503 MARIIN

De fato astrologico.

8°, Upsaliae, 1681.

3506 VIDAL, G.

El non plus ultra del lunario, y pronostico perpetuo, general y particular, para cada regno y provincia.

8°, Barcelona, 1681; fig.

3507 MORETTI, P. G.

Tavole dell' hore planetarie perpetue.

8°, Bologna, 1681; porte après la préface une figure de la sphère.

3508 MENSCHENHOLD, C. G.

Des Gold- und Silber-glänzenden Himmels
Erlustigung und Beschaffenheit, oder dem
gemeinen Gebrauch nach so genannte grosse
Practica.

4°. [Nürnberg], 1681.

3509 WEIGEL, E.

Himmels-Zeiger der Bedeutung aller Dinge.

4°, Jena, 1681.

3510 LILLY, W.

A system of astrology out of *Ptolemy* and
Cardanus, in tables.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Écrit de la main de l'auteur, mort en 1681.

3511 LILLY, G. = LILLY, W.

Praxis astrologica, sive responsiones ad
quaestiones de furto subductis, de servis
fugitivis, etc., additis quaerentium nomi-
nibus per annos circiter 20.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3512 LILLY, W.

Of the XII houses.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3513 * * *

The uncertain and false principles Mr.
Lilly, and generally all astrologers ground
their predictions upon.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3514 PRAETORIUS, J. = RICHTER, J.

Tabulae astroscopicae, certa quadam
methodo proponentes sidera partim fixa,
partim erratica...; praedicata varia astro-
gnostica, astronomica, astrometrica, astro-
gnomonica, astrologica, astrumantica.

Fol., Lipsiae, 1682.

3515 VULPIUS, J.

Flagellum antibrutalionicum oder poli-
tische Kalender Peitsche.

4°, Schmalkalden, 1682.

3516 BLAGRAVE, J.

Introduction to astrology.

8°, London, 1682.

3517 VOIGDT, J. H. = VOIGT, J. H.

Orientalische grosse Veränderungen, deren
Lauff aus verschiedener bei zwanzig Jahren
her erschienener Cometen gezeiget und dem
bisher und noch wütendem Türckenhunde
eine vom himmlischen Geschick geschmie-
dete Ketten an den Hals geworffen wird.

4°, [Stade], 1685 (des exemplaires de 1684).

3518 VOIGT, J. H.

Veranlassete Frag und Antwort : Was von
des Engländischen Wahrsagers Prophecey-
ungen zu halten sey.

4°, Stade, 1685.

3519 BILBERGIUS, J. = BILBERG, J.

De fato astrologico.

8°, Upsaliae, 1685.

3520 HOLWEL, J.

Appendix to catastrophe mundi, an astro-
logical discourse.

4°, London, 1685.

3521 BOHM, M. & BRABENDER, C. J.

De potentis coelorum.

4°, Jenae, 1684.

3522 HASIUS, N. = HASE, N.

Dissertatio de astrologia judiciaria.

4°, Lipsiae, 1685.

3525 MORGENWEG, J. C.

De astrologia judiciaria.

4°, Lipsiae, 1685.

3524 H—, J. H.

Speculum astrologicum; exhibens singu-
lorum aspectuum planetarum proprietates,
virtutem, efficaciam.

4°, Lipsiae, 1685.

3523 MONTANARI, G.

L'astrologia convinta di falso col mezzo di nuove esperienze, e ragioni fisico-astro-nomiche, ò sia la caccia del Frugnuolo.

4°, Venetia, 1685.

L'auteur fait connaître que les prédictions, si bien accueillies du public, de son almanach Frugnuolo degli influssi, étaient faites au hasard, et se sert de cette circonstance pour combattre l'astrologie.

3526 FALONIO, C.

Le cifre degli astri.

8°, Neapoli, 1686.

3527 GOAD, J.

Astro-meteorologica sacra, or aphorisms and discourses of the bodies celestial, their natures and influences.

Fol., London, 1686.

4°, London, 1690.

3528 * * *

En skiön planete-bog, hvor udi beskriffvis de siu planeters met de tolf tegns natur oc complex; meget herligen afmaledede, oc andre fleere stycker, somher oesaa tilhore.

4°, Kjöbenhavn, 1686.

4°, Kjöbenhavn, 1710.

3529 BONATUS, A. F. = BONATTI, A. F.

Universa astrosophia naturalis variis et lucisque nunquam editis experimentis comprobata.

4°, Patavii, 1687; fig. sur bois.

Cet ouvrage est en MS à la Bibl. nationale de Paris, sous le titre : *Astrosophia nova biceps, sive operum astrosophicarum libri VI*. L'auteur y est appelé *A. F. de Bonattis*.

= GdL₂, II, 1687, 33.

3550 HOYNOVIUS = HOYNOW.

De descensu Solis ad Terram.

4°, Regiomonti, 1687.

3551 MERCATOR, N.

Astrologia rationalis.

MS.

Cet auteur est mort en 1687.

3552 HAHN, P.

De stellis et earum affectionibus.

8°, Aboae, 1688.

3553 UPHARCK, J.

Suspiciones de astrorum fluxu.

4°, Holmiae, 1688.

3554 JAUGEON.

Carte nouvelle et générale, contenant les mondes céleste, terrestre et civil, ou la manière d'apprendre sensiblement l'astrologie, la géographie et l'histoire.

Plano, Paris, 1688; 6 feuilles.

3555 FABRICIUS, G₂.

Wahrhaftiger Himmels-Bothe oder astronomischer Wahr-Sager.

4°, Nürnberg, 1688.

3556 WAIBL, A.

Crux geometrica.

16°, Ingolstadii, 1689.

Contient des considérations sur le système du monde et une réfutation de l'astrologie.

3557 BORDELON.

De l'astrologie judiciaire et la dangereuse fausseté de ses prédictions, entretien curieux où l'on répond d'une manière aisée et agréable à tout ce qu'on peut dire en sa faveur.

12°, Bruxelles, 1689.

18°, Bruxelles, 1710.

3558 TERTIUS, J. DE = TERZI, G. DE

De gradu horoscopante, in quo signum horoscopi quocumque tempore, cum horae dommo, necnon ortus et occasus Solis, Lunae, ac stellarum fixarum, et inerrantium, simul cum mediatione coeli demonstrantur sub poli altitudine G. 49. quae deservire possit G. 48. et 50.

8°, Parisiis, 1690; nombreuses fig. astrologiques et tables numériques. Une explication des tables est en français.

3559 VEHR, J.

De astrobolismo.
4°, Francofurt, 1690.

3540 MINETTI, Z. C. F.

Armonia astro-medico-anatomica, ò sia colleganza degl' astri con il microcosmo, e di questo con i vegetabili con un appendice della nautica, ed in calce un raccolto di areani sperimentali.

4°, Venetia, 1690; en tête une figure anatomique montrant les viscères.

A la page 18, il y a une Deliberatione astronomica circa il navigare.

3541 ALIBANI, A.

Discorsi.
Fol., Bologna, 1690 (?)
Ouvrage astrologique.

3542 * * *

Prophezeyungen auf 1680-1700, darinnen von wohlbekandten und hochgelahrten Männern... grosse Veränderungen entdecket werden.

4°, s. l., 1690.

3545 CELLIUS, J. F.

De passionibus planetarum.
4°, Gryphiswaldiae, 1692.

3544 GUYNAUD, B.

La concordance des prophéties de *Nostradamus* avec l'histoire, depuis Henri II jusqu'à Louis le Grand.

12°, Paris, 1695.

12°, Paris, 1709.

12°, Paris, 1712.

3543 * * *

Speculum astrologicum, das ist Nativitäts-Spiegel.

8°, Frankfurt, 1695.

3546 FIRMINUS.

Liber de accidentibus mundi.
MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.
Auteur mort en 1695 (?)

3547 FREUND, M.

Astrologische Verfassung, was es für eine Beschaffenheit, so wol mit dem Gewitter, als andern Muthmassungen der menschlichen Zufälle haben werde.

4°, [Nürnberg], 1694.

3548 FOG, D. G.

Dissertatio physica de fatidicis planetariorum causis.

4°, Hafniae, 1694.

3549 DICELIUS, H.

Examen philosophicum Cosmielis Kircheriani.

4°, Lipsiae, 1694.

3550 DICELIUS, H.

Examen Solem paroxisimum, veluti morbum chronicum pati.

4°, Lipsiae, 1694.

3551 FABER, J. & GLOBULUS, A.

De triumphe en overwinninghe van de mathematicus *A. van Luchtenbergs*, nieuwe hemelloopkunde.

4°, Rotterdam, 1695.

Les noms *Faber* et *Globulus* ne sont pas ceux de personnages réels.

3552 AUBREY, J.

Miscellanies on various subjects, as fatality of the days or places, good or bad presages, dreams, apparitions, and the like.

8°, London, 1696.

8°, London, 1721.

3555 KRAUS, R. W.

De symbolismo alterationum corporum caelestium et terrestrium.

4°, Jenae, 1697.

- 3534 SALMON, W.**
Horae mathematicae, seu Urania, the soul of astrology, containing that art in all its parts.
8°, London, 1697.
- 3535 CASE, J.**
The angelical guide, shewing men and women their lot and chance in this elementary life.
8°, London, 1697.
Livre obscur d'astrologie.
- 3536 RIDDERMARCK, A.**
De consensu ac dissensu sublunarium cum amborum luminarium motu.
4°, Londini Gothorum, 1697.
- 3537 RIDDERMARCK, A.**
De fatuo astrologorum fato.
4°, Londini Gothorum, 1697.
- 3538 RIDDERMARCK, A.**
Dissertatio demonstrans Lunam recte dici luminare magnum.
4°, Londini Gothorum, 1697.
- 3539 WEIGEL, E.**
General rechenschaftliches Prognosticon auf künftige Zeiten.
4°, Jena, 1698.
- 3560 STURM, L. C.**
Antwort auf die Verthädigung der Astrologie.
8°, Braunschweig, 1699.
- 3561 STURM, L. C.**
Bileams Abfertigung oder Wiederlegung der Astrologie.
8°, Braunschweig, 1699.
- 3562 HANNEMAN, J. L.**
Vertheidigung der Astrologie, Chiromantie, Metoposcopia, und Geomantie, aus den
- Gründen der Heiligen Schrift und Natur.
5 Thele 4°, Hamburg puis Leipzig, 1699-1701; la seconde Fortsetzung ou dernière partie est de Leipzig.
L'auteur s'attache à combattre *Sturm*.
- 3565 STEGEMANN, A. & THILEMANN, J. S.**
De astrologiae vanitate.
4°, Erfordiae, 1699.
- 3564 STURM, L. C.**
Die letzte und vollige Abfertigung *Bileams*.
8°, Braunschweig, 1700.
- 3563 ADOLPHUS, C. M.**
Specimen physicum de siderum influxu.
4°, Lipsiae, 1700.
- 3566 PESCATOR, F.**
Il sole in Sagittario.
12°, Milano, 1700.
- 3567 PINAMONTI, G. P.**
[Le leggi dell' impossibile, ovvero] Le regole dell' astrologia..
12°, Firenze, 1700.
12°, Bologna, 1701.
Ouvrage destiné à combattre l'astrologie judiciaire.
- 3568 GARGANETTI, G. GARGANI**
Ruolo nominale di geometri, astrologi, cosmografi, abbachisti e matematici toscani da' primi tempi della scienza fino al secolo XVII.
MS; 10 pages.
= NARDUCCI, Cal, 1832, n° 228.
- 3569 PICATRIX HISPANUS.**
Astrologia tribus libris.
MS à la Bibl. nationale de Paris.
- 3570 * * ***
Das neuverbesserte grosse Planetenbuch; eine vollständige Anleitung zum Enthüllen der Zukunft, zum Wahrsagen aus dem ge-

stirnten Himmel, aus allen Theilen des menschlichen Körpers, namentlich aus dem Gesichte, den Linien der Hand u. s. w.

8°, Reutlingen, s. d.; avec de nombreuses figures.

3571 * * *

Trattato di astrologia.

MS; 155 pages.

= NARDUCCI, Cat. 1862, n° 33.

3572 * * *

Trattato di astrologia.

MS; 146 pages.

= NARDUCCI, Cat. 1862, n° 33.

3573 * * *

Astrologia.

MS; 84 pages.

= NARDUCCI, Cat. 1862, n° 34.

3574 * * *

Cose di astrologia giudiciaria.

MS à la Bibl. medico-laurentiana de Florence (fonds Ashburnam).

3575 * * *

Traité d'astronomie et d'astrologie.

MS au British Museum (fonds Harley).

3576 * * *

The rules of reformed astrology, grounded upon observation, and physicall and mathematicall reason and demonstration.

MS au British Museum (fonds Harley).

3577 * * *

Traité d'astrologie.

MS au British Museum (fonds Harley).

Les 7 premières pages manquent; il en reste 252.

3578 * * *

Ouvrage d'astrologie et d'astronomie inachevé, contenant des dessins des signes du zodiaque et des principales constellations, une description des comètes, un exposé des

différents systèmes du monde, un récit de la création, un traité des saisons et des mois, des notes astrologiques relatives à Louis XIV, etc.

MS au British Museum (fonds Harley).

En 4 vol., appartenant à la collection Séguier.

3579 KYNDER, P.

Opinion of astrology, to the lady S. Houghton.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3580 * * *

Tractatus de judiciis astrorum.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

3581 * * *

Traité astrologique des jugements des thèmes génethliques pour tous les accidents de l'homme après sa naissance.

MS à la Bibl. de l'Arsenal à Paris.

3582 * * *

Tabulae nativitatum virorum quorundam illustrium qui XV^o, XVI^o et XVII^o saeculo floruerunt.

MS à la Bibl. nationale de Paris (2 copies).

3583 * * *

Tables of the Suns altitude for every hour, and half hour; calculated to every degree of the ecliptick. Also tables of the Suns azimuth from the South answering the other, fitted to the latitude of the city of Norwich, being 52 gr. 45 m.

MS.

= CLM, 1697, p. 373, n° 9638.

3584 * * *

De pronostico mutationis aeris regulae generales.

MS à la Bibl. nationale de Paris.

3585 * * *

Esprit d'*Hermès* pour prédire le temps vrai.

MS à la Bibl. royale de Bruxelles.

- 5586** * * *
A treatise, of astronomy, of physick.
MS.
= CLm, 1697, p. 498, n^o 6396.
- 5587** LIMMER, C. P.
De Luna variisque ejus effectibus.
4^o, Servestae, . . .
- 5588** * * *
Neu vermehrtes und verbessertes Planeten-
Büchlein, wie man eines jeden Menschen
Art, Natur, Complexion, nachdem er unter
einem Planeten und Zeichen geboren ist.
8^o, Urfahr-Linz, s. d.
- 5589** * * *
Magazin der Geheimnisse der natürlichen
Magie und Sympathie bei verschiedenen
Krankheiten und Mängeln des Körpers,
welche man selbst heilen will. Nebst fassli-
chem Unterricht über den Einfluss der Plane-
ten und Himmelszeichen bei verschiedenen
Verhältnissen, in welche der Mensch treten
will.
8^o, Suttgart, s. d.
- 5590** * * *
Die Kabbala; das ist : die Wissenschaft der
Wahrsagekunst. Sammt der Lehre sich ein
Horoskop zu stellen, oder : Die Kunst der
Prophezeihung nach dem Stande der Gestirne.
. . . , Wien, . . .
- XVIII^e SIÈCLE.
- 5591** JUNIUS, U. PSEUDONYME DE
WACHTEL, J.
Errores astrologorum circa thema Christi
genethiacum.
4^o, Lipsiae, 1701.
- 5592** LUCHTENBURG, A. VAN
Noyt bekende, wonderlyke en al-overklim-
mende prognosticatie en tydwyzer van het
beginsel des werelds tot 1701 toe.
4^o, Rotterdam, 1701.
- 5593** * * *
Der martialische Unglücksstern.
4^o, Colln, 1701.
- 5594** * * *
Kurtze Instruction zu der Geomantia, auff
die neue Arth nach astrologischer Appli-
cation.
4^o, s. l., 1701.
- 5595** AIOLONI, F., PSEUDONYME DE
FOSCARINI, N.
De currentium temporum allegoria, trac-
tatus quartus de Leone.
8^o, Ferrariae, [1702]; fig.
- 5596** RE, E. DEL
Vaticinio delle stelle.
8^o, Venezia, 1702.
- 5597** LUCHTENBURG, A. VAN
De openbarige eerste en noyt bekende
geheim.
Fol., Rotterdam, 1705.
- 5598** CATANI, N.
Geomantischer Schöpfenstuhl zur Erläu-
terung der in der Geomantia angewiesenen
Operationen; *Abuhali*, Astrologia terrestris,
oder irdische Sternkunde.
12^o, Freystadt, 1705.
- 5599** P[HILLIPS], J.
The english fortunetellers, containing
several necessary questions resolved by the
ablest ancient philosophers, and modern
astrologers, gathered from their writings and
manuscripts.
4^o, London, 1705; frontispice gravé sur bois.
Ouvrage en vers et en prose.
- 5400** GATTA, C.
Aurora aëroamatica, sive isagogicon, tria
complectens systemata, primum astrono-

micum, secundum medicum, tertium physicum.

8°, Neapoli, [1704].

3401 RE, E. DEL

Discorsi astrologici ed astronomici.

4°, Napoli, [vers 1705].

3402 POLEMAN, E H

De die natali.

4°, Bremæ, 1705.

3403 LUCHTENBURG, A. VAN

Zon- en hemelklaare vertoninge der dwaalinge.... wegens den aenvank des werelts.

4°, Rotterdam, [1707].

3404 SPENCER, J.

Considerations on all sorts of monsters and remarkable tokens.

4°, London, 1707 (?)

Traduction.

Betänkiande om allahanda widunder och betydande tekn (par *M. G. Block*).

4°, Stockholm, 1709.

3405 * * *

Anmerkungen über falsche astrologische phantastische Pronostica.

8°, Stade, 1708.

3406 BLOCK, M. G.

Åtskilliga anmärkningar öfwer thessa tiders falske astrologiska prognostiker och enthusiastiska spådomar.

4°, Linköping, 1708.

Sur les faux pronostics astrologiques et l'engouement pour l'astrologie.

3407 SCHNEIDER, J. P.

De astrologia judiciaria christiano philosopho indigna.

4°, Lipsiæ, 1709.

3408 SCHERER, H. = SCHERER, J.

Critica quadripartita in qua plura recens inventa et emendata circa geographiæ artificium, historiam technicam et astrologiam seitu dignissima explicantur.

Fol., Monachii, 1710; fig. sur cuivre.

3409 KÖPPEL, J. D.

Dissertatio de astromantia.

4°, Rintelii, 1710.

3410 UN SOLITAIRE, PSEUDONYME DE LEROUX, J.

La clef de Nostradamus, isagoge ou introduction au véritable sens des prophéties de ce fameux auteur, avec la critique.

12°, Paris, 1710.

3411 HELD, J. J.

Historischer Bericht von den präntendierten Propheceyungen *Paracelsi, M. Nostradamus, J. Boemen's, Anna von Medem, Drabitii, etc.*

8°, s. l., 1711.

3412 STRAUCHIUS, Æ. = STRAUCH, A.

Astrologia aphoristica methodice collecta.

12°, Lipsiæ, 1712; portrait.

3413 [SPONTONI, C.] (?)

Theatro cronologico, astronomico naturale perpetuo.

16°, Venezia, 1713.

Avec un Pronostico perpetuo.

3414 QUENSEL, C.

Dissertatio delineationem astrologi, qui superstitionis atque absurdis rationibus utitur, breviter exhibens.

8°, Londini Gothorum, 1714.

3415 LANGIUS, ...

De characteribus temporum.

4°, Wittebergæ, 1716.

5416

* * *

Vollkommend Geomantia auch Onomantia und Punkterkunst; auch des berühmten Arabers *Abu-Hali ben-Omar* Astrologia terrestris, oder irdische Sternkunde.

5 Th. 8°, Freystadt, 1716, nombreuses fig.

5417 BOULAINVILLERS, H. DE

Pratique abrégée des jugements astrologiques sur les natiuités, avec un recueil de naissances citées pour exemple; 1717.

MS à la Bibl. d'Angoulême.

5418 BOULAINVILLERS H. DE

Astrologie judiciaire.

MS à la Bibl. de l' Arsenal à Paris.

5419 PATER, P.

Astrologia Persica, ad instantiora legati regis Persarum, dum Gedani degeret, nuper conscripta, nunc ab amicis requisita.

4°, Osterodae-Borussi, 1720.

5420 WIDEBURGIUS, J. B. =

WIDEBURG, J. B.

Oratio de influxu siderum in temperamentum hominis.

4°, Jenae, 1720.

5421

* * *

Tables d'astrologie des Louis, rois de France, jusqu'à Louis XXI.

MS à la Bibl. de l' Arsenal à Paris.

5422

* * *

Discorso sopra il horoscopo del arciduca Carlo nato a 1. di Ottobre del 1685.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

Contenant l'horoscope de l'empereur Charles VI.

5425

CELSIUS, N.

De vanitate astrologiae iudiciariae.

8°, Upsaliae, 1721.

5424

WILSON, J.

A complete dictionary of astrology.

8°, Halle, 1721.

5425

STURM, J. E.

Vorstellung von den lügenhafften Stern-Wahrsagerei, nebst Vorrede vom Einfluss der Planeten von *B. H. Ehrenberger*.

8°, Coburg, 1722.

5426

SAUBER, G. P.

Astrologia, meteorologia.

4°, Vitebergae, 1722.

5427

SALINA, A. L.

Le celesti gemelle, ovvero manifesto astrologico in cui si dimostra il vero essere delle lunazioni.

12°, Roma, 1722.

5428

STRASBURG, J. C.

Dissertatio mathematica in qua astrologiae iudiciariae fata et fundamenta exhibentur.

4°, Rostochii, 1725.

5429

WILSON, J.

A complete set of astrological tables, for finding the declination, right-ascension, ascensional difference, and crepusculine ares, and a new table of houses.

8°, London, 1724.

5450

* * *

Vorstellung von der Stern-Wahrsagerei und der Natiuität-Stellung wider die Einwürfe *J. E. Sturms*.

4°, s. 1., 1725.

5451

MARTELLI, G. D.

Mercurio celeste.

4°,, 1727.

5452

* * *

Natuurlijke voortekenen van allerlei weder, waargenomen aan de Zon, Maan,

sterren, lucht, het water, de Aarde, beesten, enz.

4°. 17. .

3455 GOIFFON, J.

Felix syderum situs nascente serenissimo Delphino.

4°, Parisii, 1751.

Traduction.

Aspect favorable des astres à la naissance du Dauphin (par l'auteur).

4°, Paris, 1758.

3454 GALESI, B.

De parallelo motu Terrae et microcosmi.

4°, Bononiae, 1755.

Réimprimé dans ses *Varia physica et medica*;

4°, Bononiae, 1755.

3455 HASSELBOHM, N.

De astrologia judiciaria.

4°, Aboae, 1755.

3456 GERMANO, G. L.

Trattato astronomico di quanto influiscono le stelle del cielo a danno e prò delle cose inferiori, calcolato alla longitudine e latitudine di Palermo.

4°, Palermo, 1756.

3457 MARTIN, J.

Explication de divers monuments singuliers, qui ont rapport à la religion des plus anciens peuples, avec un traité de l'astrologie judiciaire.

4°, Paris, 1759.

3458 MUNCH, C. H.

Dissertatio historico-philosophica de vanitate divinationis ex astris.

6 part. 4°, Hafniae, 1741-45.

3459 BENGELIUS, J. A. = BENGEL, J. A.

Cyclus, sive de anno magno Solis, Lunae, et stellarum consideratio ad incrementum doctrinae propheticæ atque astronomicæ.

4°, Ulmae, 1745.

3440

* * *

Genethliacum italiaeum ex astrologia judiciaria de vita Caroli VI Imperatoris.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

3441

[JOB, J. G.]

Anleitung zu denen curieusen Wissenschaften nemlich der Physiognomia, Chiromantia, Astrologia, Geomantia, Oniromantia, Onomantia, Tetrascopia, Sympathia und Antipathia.

8°, Franckfurt, 1747.

3442

LUDEMAN, J. C.

Astrologische testament of de beste waereld.

4°, Rotterdam, [1747].

3445

LUDEMAN, J. C.

De goudmyn of bloemhof van astrologische geheimen.

4°, Arnhem, 1787.

Ouvrage publié après la mort de l'auteur.

3444

LUDEMAN, J. C.

Triumph-zaal von astrologische voorzeggingen, of de nieuwe spiegel der waereld.

4°, Arnheim en Amsterdam, 1787.

4°, Amsterdam, 1788.

Ouvrage posthume.

3445

* * *

De nagelaten brieven van de alomvermaarden en hoogstverdienstyken astrologist J. C. Ludeman.

4°, Amsterdam, 1787?

3446

KISLING, J.

Tractatus de plantis et planetis generatim.

4°, Pragae, 1748.

Ouvrage posthume.

3447

LANGER, G.

Erotema philosophicum de planetarum minorum et fixarum stellarum in mundum sublunarem influentis.

4°, Pragae, 1749.

- 5448 PLEYER, J.**
De planetarum, praesertim minorum, et stellarum fixarum in mundum sublunarem influentiis.
12°, Pragae, 1749.
- 5449 PLEYER, J.**
Erotema, utrum solus Sol, an etiam Luna et reliquus tum errantium quinarius, tum inerrantium numerus innumeris mundo sublunari beneficus?
8°, Pragae, 1749.
- 5450 [ARGIS, B. D']**
Variétés historiques, physiques et littéraires ou recherches d'un sçavant, contenant plusieurs pièces curieuses et intéressantes.
6 parties en 5 vol. 12°, Paris, 1752.
Renferme un chapitre intitulé : De l'astrologie judiciaire.
- 5451 JACOBI, . . .**
Tentamen methodi astraologicae.
4°,, 1755.
- 5452 KOEFOED, P. DE**
Meletemata quaedam de applicatione mathematicae superstitiosa.
4°, Hafniae, 1753.
- 5453 LA CROIX, F. B. DE SAUVAGES DE**
De astrorum influxu in hominem.
4°, Monspezzulani, 1757.
- 5454 [BELGRADO, J.]**
Dell' azione del caso nelle invenzioni, e dell' influo degli astri nei corpi terrestri dissertazioni due.
4°, Padova, 1757.
Dans la seconde de ces dissertations, l'auteur recherche les fondemens de l'astrologie.
- 5455 BERAUD, L.**
La Lune a-t-elle quelque influence sur la végétation et sur l'économie animale?
4°, Bordeaux, 1760.
- 5456 EL VAR OI, PSEUDONYME**
Astrologia of sterren-voorzegkunde in alle desselfs gronden nagespoort en ontdekt.
8°, Rotterdam, 1762.
- 5457 HAHN, P. M.**
Versuche über die Locke'schen Witterungsregeln aus dem Laufe und der Aspecten der Planeten.
8°, Tübingen, 1762.
- 5458 SPORON, B. G.**
Meditationes de astrologia breviter quid de ea statuendum sit declarantes.
4°, Hafniae, 1765.
- 5459 NEUBAUER, I.**
Influxus astrorum in sublunaria.
12°, Heidelbergae, 1765.
- 5460 SZABEL, J. P.**
Dissertatio astronomico-physica de natura et affectionibus luminarium.
4°, Cracoviae, 1763.
- 5461 BRUCKER, J.**
Historia critica philosophiae a mundi incunabilis ad nostram usque aetatem deducta.
6 vol. 4°, Lipsiae, 1767; avec portrait.
Contient une partie intitulée : Astrologia
- 5462 ZEIBICH, H. A.**
De stellis coelique signis mirabilibus viae duobus ex antiquitate profana.
4°, Gerae, 1769.
- 5463 RHEINWALD, OFFTERDINGER & DOERNER**
De influxu Lunae in partes Terrae mobiles.
4°, Tubingae, 1769; 1 pl.
- 5464 DORN, I.**
Dissertatio de influxu siderum cum selectis thesibus.
8°, Bambergae, 1769.

3465 TOALDO, G.

Della vera influenza degl' astri, delle stagioni, e mutazioni di tempo, saggio meteorologico fondato sopra lunghe osservazioni, ed applicato agli usi dell' agricoltura, medicina, nautica. Si aggiungono i pronostici di *Arato* tradotti dal sig. *A. L. Bricci*.

4°, Padova, 1770.

4°, Padova, 1784; édition revue et augmentée.

4°, Padova, 1797.

Traduction.

Essai météorologique sur la véritable influence des astres (par *J. Daquin*), avec les pronostics d'*Aratus*.

4°, Chambéry, 1784.

3466 * * *

Analyse ou exposition abrégée du système général des influences solaires.

8°, Paris, 1771.

3467 KUNST, . .

Zukünftige Schicksale zu erfahren, aus Urkunden von chaldäischen Astrologen.

8°, s. l., 1771.

3468 * * *

Astronomische Prognostica, oder merkwürdige Weissagung eines Einsiedlers.

8°, Salzburg, 1771.

3469 GEREE, J.

Astrologo-mastix, or a discovery of the vanity and iniquity of judiccial astrology, or divining by the starres the successe or mis-carriage of humane affaires.

8°, London, 17 . .

3470 * * *

An introduction to the grounds of astrology or the astronomical part of it.

MS moderne à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3471 * * *

Dell' influo lunare.

8°, Brescia, 1776.

3472 ADELKOFER, M.

Wetterbeobachtung nach den sieben Hauptplaneten.

4°, . . . , 1780.

3473 * * *

Oroscopo o sia istruzione per stendere la celeste figura.

8°, Asisi, 1782.

Avec les éphémérides pour l'année 1782, rapportées au méridien de Bologne.

3474 * * *

Brevi notizie di pianeti, delle stelle fisse e dell' oroscopo.

8°, Torino, 1785.

3475 SEGUIER, J. F.

Histoire de l'astrologie judiciaire.

MS.

Cet auteur est mort en 1784.

3476 R—, G. D.

Étrennes nouvelles de l'horoscope de l'homme et de la femme.

8°, Paris, 1784.

8°, Paris, 1788.

3477 * * *

Kort begrip der astrologie, of de nieuwe planeet-lezer, waarin men de ware gesteldheid der hemelloopkunde in al hare deelen kan nagaan; waarbij gevoegd is een astrologischen almanak.

8°, Amsterdam, 1788.

8°, Amsterdam, 1795 ?

8°, Amsterdam, 1825.

3478 PARTRIDGE, J.

Supplement to *Placidus de Titus*, containing the nativity portrait, of that wonderful phaenomenon Oliver Cromwell, calculated methodically, according to the placidian canons, with a complete set of astronomical tables for calculating nativities.

8°, London, 1790.

Voir n° 3175.

5479 SIBLY, E.

Astrology, or complete illustration of the occult sciences, comprehending the art of foretelling future events and contingencies by the aspects and influences of the heavenly bodies.

2 vol. 4°, London, 1790; portrait et pl.

2 vol. 4°, London, 1828.

5480 * * *

Horoscopium universale.

Plano, s. l., 1794; fig.

5481 SEIFERT, B.

De annis climatericis.

4°, Ienae, 1792.

5482 TOBIAS, J.

Tydelig beviis, at almanak laesning foraar-sager meget staerk mavepine, forfattet en christelig og god mening til advarsal for alle dem somkiobe denne lille bog.

8°, Kjöbenhavn, 1795.

5483 KROM, H. J.

De waarde der horoscoopkunst.

8°, Mitteleiburg, 1795.

5484 CONVENENT, P. J.

Proeve over de menschromogelyke voorwe-tenschap en de aloude sterren-voorgeghunde.

8°, Rotterdam, 1796.

5485 DELORMEL, J.

La grande période solaire, ou les causes et les époques des révolutions du monde physique et moral.

8°, Paris, an V [1797].

5486 ZIMMERMANN, K. M.

Neuestes und vollständigstes Planetenbuch für den männliche und weibliche Geschlecht, enthaltend: Mittheilungen über den Einfluss

und die Wirkungen der Planeten auf den Menschen.

8°,, s. d.

8°, Berlin, s. d.; sous le titre: Die Wunder der Planeten und deren Einfluss auf den Menschen.

5487 * * *

In sideralem scientiam physicae discus-siones.

MS d'astrologie du XVIII^e siècle; 255 pages.

= NARDUCCI, Cat. 1862, n° 36.

5488 * * *

Trattato d'astrologia.

MS du XVIII^e siècle; 78 pages.

= NARDUCCI, Cat. 1862, n° 37.

XIX^e SIÈCLE.**5489 BARRETT, F.**

The magus, or celestial intelligencer, being a complete system of occult philosophy, containing the ancient and modern practice of the cabalistic art, natural and celestial magic, showing the wonderful effects that may be performed by a knowledge of the celestial influences.

4°, London, 1804; fig.

4°, London, 1875.

5490 POSEWITZ, J. F. S.

Synoptische Tafeln über die Astrologie.

Fol., Giessen, 1804.

5491 BOUYS, T.

Nouvelles considérations puisées dans la clairvoyance instructive de l'homme sur les oracles, les sibylles, les prophètes et particu-lièrement sur *Nostradamus*.

8°, Paris, 1806.

5492 THE MEMBERS OF THE MERCURI.

The astrologer of the nineteenth century, or the masterkey of futurity, compendium

of astrology, geomancy, and occult philosophy.

8°, London, 1810 (?)

Nombreuses réimpressions : 7^e édition en 1825.

5495 BEAUMONT, G.

The fixed stars, a refutation of astrology, with anecdotes of fortune seeking, fortune telling, almanack, predictions.

12°, Norwich, 1814.

8°, London, 1814.

5494 PFAFF, J. W.

Astrologie.

8°, Nürnberg und Bamberg, 1816; 2 pl.

**5495 MOLLWEIDE, C. B. =
MOLLWEIDE, K. B.**

Adversus novissimos chronologiae mysticae auctores et astrologiae patronos.

4°, Lipsiae, 1821.

5496 HORST, G. C.

Zauber-Bibliothek, oder von Zauberei, Theurgie und Mantik, Zaubern, Hexen und Hexenprozessen, Dämonen, Gespenstern und Geistererscheinungen. Zur Beförderung einer rein geschichtlichen, von Aberglauben und Unglauben freien Beurtheilung dieser Gegenstände.

6 vol. 8°, Mainz, 1821-26; avec de nombreuses figures.

Contient entre autres : Astrologische Schwedische Kriegs-Chronica, das ist dess Fürsten Gustavi Adolphi der Schweden König Geburt, Leben und Tod.

5497 BREHMER, R.

Grunderna för luft och tid.

4°, Åbo, 1822.

4°, Åbo, 1829.

États de l'air et du temps d'après les mouvements célestes.

5498 HALMA, N.

Astrologie judiciaire et divinatoire du planisphère zodiacal de Denderah.

8°, Paris, 1824.

5499 DENIS, F.

Tableau historique, analytique et critique des sciences occultes, où l'on examine l'origine, l'influence et le caractère de la divination, de l'astrologie, des oracles, des augures, de la kabbale, la féerie, la magie.

8°, Paris, 1850.

52°, Paris, 1850, dans l'Encyclopédie portative de Bailly de Merlieux.

5500 OXLEY, T.

Celestial planispheres or astronomical charts, also a complete system of calculating natiivities.

8°, Liverpool, 1850; 10 grandes pl.

5501 STELLA, R.

The astrologian's guide in horary astrology, whereby a true answer may be obtained to every question relating to futurity.

12°, London, 1852.

5502 PFAFF, J. W.

Der Mensch und die Sterne. Fragmente zur Geschichte der Weltseele.

8°, Nürnberg, 1854.

5503 WEISFLOG, E.

Die Astrologen oder Gänge um Mitternacht.

2 vol. 8°, Nordhausen, 1855.

5504 NORK, F.

Die Zeugung der Himmelskörper, deren Wachsthum, Nahrungsweise, Alter und Todesarten, nachgewiesen aus dem Hypothesen der Astronomen und Physiker.

8°, Meissen, 1855.

**5505 ZADKIEL, PSEUDONYME DE
MORRISON, R. J.**

William Lilly's introduction to astrology, divested of the superstitions of the seventeenth century, to which are added numerous emendations.

8°, London, 1855.

8°, London, 1852; sous le titre : William Lilly's

introduction to astrology, being the whole of that celebrated author's rules for the practice of horary astrology, adapted to the improved state of the science in the present day, with tables for calculating natiivities.

3306 ZADKIEL, PSEUDONYME DE MORRISON, R. J.

Tables to be used in calculating natiivities; comprising tables of declination, right ascension, ascensional difference, and polar elevation, also tables of houses for London and Liverpool.

A la suite de son ouvrage: William Lilly's introduction to astrology: 8°, London, 1853; 8°, London, 1852. (Voir le n° précédent.) 12°, London, 1849.

3307 ZADKIEL, PSEUDONYME DE MORRISON, R. J.

Grammar of astrology.

8°, London, 1853.
8°, London, 1840 (?)
8°, London, 1849.

3308 * * *

Der Astronom, als Hausfreund, oder planetarische Einfluss der Himmelskörper.
8°, Görlitz, 1856.

3309 NORK, F.

Die ersten Elemente der Sterndeutekunst, zur Kenntniss der glücklichen und unglücklichen Tage, nach den besten Quellen zusammengestellt.

16°, Leipzig, 1857; 4 pl.

3310 SHEMAYA, E.

The star, a complete system of theoretical and practical astrology, with rules, diagrams, precepts for natiivities.

12°, London, 1859.

3311 STECZKOWSKI, J. K.

O astrologii w ogólnosci, w szczególności zas, jakim sposobem układali astrologowie

horoskopy, i jak z nich robili przepowiednie.

8°, Krakowie, 1844.

3312 * * *

Reasons for belief in judicial astrology, comprising some advice to students, also a word or two upon astrological books, and directions.

12°, London, 1849.

3313 ZIMPEL, C. F.

Naturgemässe und spirituelle Verhältnisse des Mondes, mit einem Nachtrage über das magnetische Fluidum und einem Vorworte über den eigentlichen Sinn von St. Matth. xxiv, 30 und den geistigen Frühling. Für Astronomen, Gelehrte und ein wissbegieriges Publikum im allgemeinen.

8°, Stuttgart, 1852.
= Unt, VI, 1852, 81.

3314 * * *

A plea for Urania, being a popular sketch of celestial philosophy, with observations on the impolicy of the law which is supposed to prohibit the practice of astral science in the present age.

8°, London, 1854.

3315 CHRZESCINSKI, . . .

Ueber den Einfluss des Mondes auf die Erde.

4°, Lyck, 1855.

3316 MAURY, L. F. A.

La magie et l'astrologie dans l'antiquité et au moyen âge, ou étude sur les superstitions païennes qui se sont perpétuées jusqu'à nos jours.

12°, Paris, 1860.
12°, Paris, 1861.
12°, Paris, 1865.

Encore plusieurs autres tirages ensuite.

3317 BECHSTEIN, L.

Geschichte der Astrologie.

8°, Sondershausen, 1860.

3518 **BALSAMO, J., PSEUDONYME.**

Les petits mystères de la destinée; la chiromancie, la physiognomie et l'astrologie.

8°, Paris, 1860; avec gravures.

3519 **ANTON, . . .**

De sideribus Augusti natalicis quae conjicienda videantur.

4°, Halis, 1864.

3520 **BLUNDEVILLE, M.**

The theoriques of the seven planets, showing all their diverse motions and all other accidents, called passions, thereunto belonging.

4°, London, 1862.

3521 **FRIEDRICH, J.**

Astrologie und Reformation, oder die Astrologen als Prediger der Reformation und Urheber des Bauernkrieges.

8°, München, 1864.

3522 **SCALINI, F.**

Dell' influenza della Luna sulla Terra.

8°, Como, 1869.

3525 **DIRCKS, H.**

Scientific studies.

8°, London, 1869.

Deux lectures populaires. La 2^e est intitulée : Chimeras of science : astrology, alchemy, squaring the circle, perpetuum mobile, etc.

3524 **MENSINGA, J. A. M.**

Ueber alte und neuere Astrologie.

8°, Berlin, 1871.

3525 **JACOBI, H.**

De astrologiae indicae « hora » appellatae originibus.

8°, Bonnac, 1872.

3526 **OEHLER, R.**

Ueber die richtige Construction der astronomischen Elementar-Figur.

8°, Wien, 1876; 2 pl.

3527 **DAINEKE, . . .**

Neues Planetenbuch; worin der Einfluss der Planeten auf den Menschen, ferner das Lotto in allen seinen Spielformen, das Kartenschlagen und das ägyptische Traumbuch.

8°, Wien, 1877.

3528 **BILLWILLER, R.**

Ueber Astrologie.

8°, Basel, 1878.

= Bma₂, III, 1879, 34 (par S. Günther).

3529 **BERTOLOTTI, A.**

Giornalisti astrologi e negromanti in Roma nel secolo XVII.

8°, Firenze, 1878.

3550 **HÄBLER, A.**

Astrologie in Alterthum.

4°, Zwickau, 1879.

3551 **RAPHAEL.**

Guide to astrology.

12°, London, 1880.

TRAITÉS ASTROLOGIQUES DES CONJONCTIONS, DES ÉCLIPSES
ET DES COMÈTES.

Ces phénomènes ne sont considérés ici qu'au point de vue de l'astrologie. Ils seront traités en leurs lieux respectifs sous l'aspect astronomique.

XV^e SIÈCLE.

3352

* * *

Judicium de comete cum hujus diei magni et horrendi comete recens apparitio mortaliu corda perterriat [sic].

4^o, Romae, [1472].

La comète de janvier 1472.

3353

* * *

Judicium de cometa anni 1472.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

3354 ANGELUS DE ULMA, J.

Tractatus de cometis, de apparitione comate stelle.

4^o, s. l., [1480]; en caractères gothiques. — Très rare.

Traité curieux, qui expose les idées astrologiques de cette époque touchant l'influence des comètes sur l'existence des peuples.

3355

* * *

Prognostica de conjunctione Jovis et Saturni, facta anno 1484 die 25. Nov.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3356 [LICHTENBERGER, J.]

Pronosticatio latina [in latino] anno 1488, ad magnam conjunctionem Saturni et Jovis quae fuit anno 1484 ac eclipsim Solis anni sequentis.

Fol., [Moguntiae, 1488]; 57 feuillets en caractères gothiques, fig. sur bois.

Fol., Vico Umbroso [Mutine], 1488; 48 feuillets en caractères gothiques, fig. sur bois. Le titre est modifié comme suit : Prognosticatio in latino rara et prius non audita quae exponit et declarat nonnullos celi influxus et inclinationem certarum constellationum. — Fort rare.

Fol., Venetiis, s. d.; 47 fig. sur bois. L'auteur est nommé *J. Lychtenberger*. Le titre est celui de l'édition précédente, augmenté des mots : . . . quae (prognosticatio) durabit usque ad annum 1567.

Fol., [Moguntiae], 1492; 52 feuillets en caractères gothiques, fig. sur bois de l'édition princeps.

4^o, Argentinae, 1499.

4^o, Argentinae, 1499; édition différente de la précédente.

4^o, [Coloniae], 1526; sous le titre : Prognosticatio quam olim scripsit super magna Saturni ac Jovis conjunctione 1484; avec le nom de l'auteur écrit *Liechtenberger, J.*; 45 gravures sur bois de grande dimension, et un grand nombre de belles initiales.

8^o, Coloniae, 1528; semblable à l'édition précédente.

4^o, Parisiis, 1550; id.

Il y a un MS de cet ouvrage au British Museum (fonds Harley).

Traductions.

Eyn Pronosticatio zu Theutsch im Jar LXXXVIII gemacht von der grossen Conjunction Saturni und Jovis, die da was in Jar LXXXIII und von der Eclipsis der Sonnen des Jars LXXXV.

Fol., [Mainz], 1488; avec les mêmes fig. qui sont dans les éditions latines folio.

Fol., [Mainz], 1492; titre : Practica und Prognostication, so er vor etlicher Zeit gemacht von der grossen Conjunction, etc.

Fol., [Mainz], 1497; comme l'édition précédente.

Fol., [Mainz], 1527; avec une Erklärung par *M. Luther*, et sous le titre de l'édition de 1492.

4^o, Wittemberg, 1527; d'après l'édition précédente, mais sous le titre : Die Weissagung.

4^o, Wittemberg, 1528; d'après la même édition.

Fol., [Strasbourg], 1550. L'auteur est appelé *Lychtenberger*.

Pronosticatione in vulgare, la quale expone et dichiara alcuni influxi del cielo et la inclinazione di certe constellatione : cioè de la coniunctione grande et de la eclipsa... in fino all' anno 1567.

4°, Modena, 1492; 48 feuillets en caractères gothiques, fig. — Rare.

Réimprimé plusieurs fois.

Prognosticque, voorsegginghe van J. L., de welleke hij geschreven heeft nu over de hondert ende ses en dertich jaren, op die groote versaminghe van Saturnus ende Jupiter, die gheweest is int jaer ons Heeren 1484. Daerenboven oock op den eclipsis in de Sonne ghesien int naervolghende laer 1485.

4°, s. l., 1620.

5557 GRÜNPECK, J.

Pronosticon seu iudicium ex conjunctione Saturni et Jovis decennalique revolutione Saturni.

4°, Wienensi civitate, 1496. — Excessivement rare; un exemplaire à la Bibl. impériale de Vienne; c'est le seul connu.

5533 WERNER, J. = VERNER, J.

Judicium de cometa anni 1500.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

XVI^e SIÈCLE.

5559 VIRDUNG, J.

Practica teutsch etliche Jar werende auf d' grossen Conjunction der dreier obersten Planeten Saturni, Jovis und Martis.

4°, Oppenheim, 1505.

5540 JOHANNES DE GLOGAVIA = JOANNES DE GLOGOVIA.

De conjunctione Saturni et Jovis anno 1504.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

5541 BORGBIRIUS, J.

Compendiarium... in quo currentis anni 1516 trium eclipsium futuri effectus describuntur.

4°, Viennae, 1516.

5542 NIPHUS, A. = NIFO, A.

De falsa diluvii prognosticatione quae ex conventu omnium planetarum qui in piscibus continget anno 1524 divulgata est.

4°, Florentiae, 1517.

4°, Neapoli, 1519.

4°, Florentiae, 1520.

8°, Bononiae, 1520.

4°, Augustae Vindelicorum, 1520.

4°, Romae, 1521.

8°, Bononiae, 1522.

Publication destinée à détromper les populations sur l'annonce d'un déluge, faite par *Stæffler* pour l'année 1524.

5543 VIRDUNGUS, J. = VIRDUNG, J.

Prognosticon super novis stupendis et prius non visis planetarum conjunctionibus magnis A. D. MDXXIV futuris.

4°, Oppenheim, 1521.

4°, Cracovie, 1522.

4°, Krakowa, 1524.

Traduction.

Hassfortische Pronosticatio van den neuen erschreckliche Conjunction oder tzosamen Fuegunge der Planeten dyss Jairss 1523.

4°, s. l., [1525].

Le nom de l'auteur est écrit **J. von VIRDUNG.**

5544 PIETRASANTA, F. M.

Libellus in defensione astrologorum iudicantium ex conjunctionibus planetarum in piscibus anni MDXXIII.

4°, Rome, 1521.

C'était la fameuse conjonction qui devait amener un déluge.

5545 ALBERTUS DE CRAYNA = ALBERTUS DE POZNAVIA.

Judicium super conjunctiones planetarum tam superiorum quam inferiorum in signo

piscium, anni 1524 in mense Februario venturas, in universitate cracoviensi laboratum.

4^o, Cracoviae, [1522].

5546 CARION, J.

Prognosticatio und Erklarung der grossen Wässerung, auch anderer erschrockenlichen Wirkungen, so sich gegeben nach Christi Geburt 1524.

4^o, Leypssgk, 1522.

5547 * * *

Traicté composé par ung grant astrologue d'Allemagne, pour adviser le monde du déluge épouvantable qui est à doubter de venir l'an 1524, selon la nature et constellation des planethes.

8^o, [Troyes, 1522?]; 8 feuillets en caractères gothiques, une gravure sur bois au verso du titre, et une autre à la dernière page représentant trois fous, avec la devise « tout vient à bien qui peut attendre ».

5548 MONS, T.

Quodlibet de significationibus coniunctionum superiorum planetarum quae erunt anno 1524.

4^o, Antwerpiae, 1522.

5549 PAULUS DE MIDDELBURGO.

Prognosticum ostendens anno M^oXXXIII nullum neque universale, neque provinciale diluvium futurum.

4^o, Forosempronii, 1525.

4^o, Augustae Vindelicorum, 1524.

Traductions.

Prognosticum beweisend dass im Jahre 1524 kein Fluth entstehen wird.

4^o, Augsburg, 1524.

Pronostico. [En italien.]

4^o, Fossembrone, 1524.

5550 NIPHUS, A. = NIFO, A.

De liberatione a metu futuri diluvii.

8^o, Venetiis, 1525.

A propos du déluge prédit par *Stœffler* pour 1524.

5551 BEJA, A. DE

Contra os juizos dos astrologos.

4^o, Lisboa, 1525. — Excessivement rare.

Cet ouvrage était destiné à combattre l'annonce d'un déluge pour février 1524.

5552 TANNSTETTER, G. C.

Libellus consolatorius, in quo opinionem jamdudum animis hominum ex quarundam astrologorum divinatione insidentem de futuro diluvio et multis aliis horrendis periculis 1524 anni a fundamentis extirpare conatur.

4^o, Viennae Austriae, 1525; fig. sur bois.

5553 SCEPPER, C.

Assertiones fidei adversus astrologos, sive de significationibus conjunctionum superiorum planetarum anni 1524.

Fol., Antverpiae, 1525; caractères romains, fig. sur bois.

5554 * * *

Girus congressusque erraticorum syderum mensis Februarii futurus refellens penitusque sciorum astrologastrorum iudicia ac prognostica funditus destruens, nuper ex astrologorum literatissimorum penetralibus magna cum sedulitate et diligentia erutus in lucemque datus.

8^o, Cracovic, 1524.

5555 PLONISKO, J.

Judicium maius magnarum conjunctionum anno 1524 evenientium ad annos futuros quadraginta duraturum.

4^o, Cracovic, 1524; caractères gothiques.

5556 * * *

Das kain Sündfluss werd, auss der Hailigen Geschrift probiert, wider die Astrologos

die mit dann Gewässer unnd Sindfluss fürgeben.

4°, s. l., 1524.

3337 CELEBRINO, E.

Dichiarazione perchè non è venuto il diluvio nel 1524.

8°, Venezia, s. d.

En vers.

3338 VOGELINUS, J. = VOGELIN, J.

Significatio cometæ anni 1527 cum passionibus cometarum demonstratis.

4°, Viennæ, 1527.

4°, Viennæ, 1529.

3339 VIRDUNG, J.

Pronosticatio van den neuwen erschreckliche Conjunction, oder tzosamen Fuegunge der Planeten dyss Jairss 1528.

4°, Köln, [1528].

3360 VIVIANUS, O. = VIVIANI, O.

Comete quot fuerint, quibusque annis apparuerint, et quos effectus producerint, ex scriptorum monumentis.

4°, [Breseia, s. d.]; 4 pages.

Cet opuscule a dû paraître vers 1550.

3361 SZADEK, N. DE = SHADEK, N. DE

Judicium et significatio comete visi anno 1531; figura apparitionis ex parte occidentis et motus ejus per signa. Habitudines vero alias qui artis est gnarus, facile coniectabit.

8°, Cracovie, 1551.

3362 MICHAEL A VISLICZA.

Judicium de cometa mense Septembri 1532 viso.

8°, Cracoviae, 1552.

3363 THUSZYNS, A. = TUSZYNSKI, A.

Judicium et significatio comete qui apparuit in fine dierum Septembris, sub anno 1532.

8°, Cracovie, 1552.

3364 THUSSINUS, A. = TUSZYNSKI, A.

Judicium et significatio comete qui apparuit in fine dierum Junii sub anno 1533.

8°, Cracovie, 1555.

3365 VOGELIN, J.

Significatio cometæ qui anno 1532 apparuit.

4°, Viennæ, 1555.

3366 FORTE, A. DE

Dialogo delle comete et loro effetti nel mondo, secondo la scientia de natura.

8°, Venetia, 1555.

3367

Prognosticon et significatio crinite stelle.

4°, Cracovie, 1555.

3368 GAURICUS, L. = GAURICO, L.

Ad illustrissimum dominum Alfonso Davolos de Aquino prædictiones super omnibus futuris luminarium deliquiis.

4°, Romæ, 1559.

3369 FERRERIUS, J. = FERRERIO, G.

De vera cometæ significatione, contra astrologorum omnium vanitatem libellus.

4°, Parisiis, 1540; 14 pages. — Rare; un exemplaire à la Bibl. marciana de Venise.

Traduction.

La vera significatione della cometa, contra la oppenione di tutti gli astrologi (par l'auteur).

4°, Firenze, 1577.

3370

Le traicté des comettes et significations d'icelles, extraict des ditz de *Ptholomee*, *Albumazar*, *Italy*, *Alquindus*, *Gilles de Romane* et autres astrologues.

4°, Paris, 1540; caractères gothiques, fig. sur bois.

**5371 LAMCHOVIUS, J. =
LAMCHOW, J.**

Opusculum de causis eclipsium et effectibus; accessit prognosticon ex quatuor lunarium deliquijs.

8°, Gracchoviae, 1545.

5372 SEUER, M.

Practica, neue Zeytunge von den Bedeutung die da folgen werden auss der obgemelten Constellation aus den Finsternussen.

4°, Nürnberg, [vers 1545].

5375 GOSKI, G. = GOSKI, C.

Prognosticon astrologicum ex futuris eclipsibus Solis atque Lunae ab anno 1551 ad annum 1556.

4°. Patavii, 1549.

5374 BREVENTANO, S.

Trattato delle comete, nel quale si dichiara che sieno e di quante sorti, con lor portenti, significati...

MS à la Bibl. ambrosiana de Milan.

5375 HASCHAERT, P.

De l'horrible comete, qui sest apparu en ces regions, environ le premier iour de mars l'an 1556, au quel est adiouste un petit traicté de la preservation contre la peste.

8°, Louvain, 1556.

5376 URSINUS, A.

Prognosticatio von dem Cometen 1556.

4°, Erfurt, 1556.

**5377 NOSTRADAMUS, M. =
NOSTREDAME, M., DE**

Les significations de l'éclipse qui sera le 16 septembre 1559, laquelle fera sa maligne extension inclusivement jusques en l'an 1560.

8°, Paris, 1558; 8 feuillets.

5378 MUSCENIUS, J. = MUSCENIA, J.

Responsio ad quaestionem, utrum per astrologiam possint effectus stellarum prae-

cogniti averti, aut saltem leniores effici? et, an eclipsi Lunae anno praesenti 1559 die 16 Sept. futura aliquid subsequatur incommodi?

MS à la Bibl. Jagellon de Cracovie.

**5379 LEOVITIUS, C. =
LEOWITZ, C. von**

De conjunctionibus magnis insignioribus superiorum planetarum, Solis defectionibus et cometis, in quarta monarchia, cum eorundem effectuum historica expositione. Prognosticon ab anno 1564 in viginti sequentes annos.

4°, Laugingae, 1564.

4°, Londini, 1575.

8°, Wittebergae, 1586.

A la suite de l'Acroteleution astrologicum de R. Goclenius; 4°, Marpurgi, 1618. (Voir n° 5644.)

Traduction.

Grundliche klarliche Beschreibung und Bericht der furnemsten grossen Zusammenkunfft der obern Planeten, der Sonnen Finsternussen, sampt einem Prognostico von dem 1564 Jar, bissauff nachvolgend 20 Jar werende....

4°, Laugingen, 1564.

5380 BROHON, J.

Description d'une merveilleuse et prodigieuse comète, plus un traité présagique des comètes.

8°, Paris, 1568.

**5381 NOSTRADAMUS, M. =
NOSTREDAME, M., DE**

Epistre... d'un signe admirable d'une comette apparue au ciel, ensemble [sic] l'interprétation du tremblement de terre de Ferraro et du déluge de Hollande, Anvers et de Lyon, que suyvront leurs effectz jusques en l'année 1584.

4°, Paris, 1571.

5582

* * *

Quae genera eventuum portentat stella crinita anni 1572.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

5585

* * *

De crinitae stellae anni 1572 effectibus conjecturae.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

5584

V —, J. G. D.

Déclaration d'une comète ou estoille prodigieuse, laquelle a commencé à nous apparroistre à Paris Novembre 1572, avecques un discours des effets des comètes.

4°, Paris, 1572; 4 pages.

5585

SECKERWITZ, J.

De prognostico novae stellae elegia.

4°, Nissae Silesiorum, 1575.

5586

GEMMA, C.

De stella peregrina quae superiori anno apparere caepit.

4°, Antuerpiae, 1575.

Avec les jugemens astrologiques de l'auteur et de G. Postel [lus].

5587

FLEMLOSIUS, P. J. =

FLEMLOS, P. J.

Ægloga de eclipsi solari anno 1574 mense Novembri futura, et tempore plenilunij eclipsitici anno 1573 conspecti, succularum ortu orbiter descripto; huic addita est precatio ad Deum pro conservatione elementaris regionis tempore propositi Solis deliquij.

4°, Hafniae, 1574.

5588

SERAVEZZA, B. DA

Pronostico sopra l'ecclisse del 1574 e di altri aspetti di pianetti [sic] del 1575.

4°, Pavia, 1575; avec le portrait de l'auteur.

5589

HEERBRAND, J.

Ein Predig von dem erschreckenlichen Cometen oder Pfwenschwanz.

4°, Tübingen, 1576.

4°, Tübingen, 1578.

5590

FABRICIUS, P.

Judicium de cometa qui anno 1577 conspectus est.

4°, Viennae, 1577.

5591

PETRUS LEMONIENSIS.

Judicium de stella comata.

MS à la Bibl. de l'Université de Cambridge.

5592

HEURNE, J. VAN

De natura et praesagio horreni cometæ qui anno MDLXXVII orbem terrarum terruit.

4°, Coloniae, 1577.

5595

ROCCA, A.

Discorso filosofico, teologico intorno alle comete, ove si scuoprono molti secreti della natura con la dichiarazione de' miracoli et portenti occorsi al mondo, nel occasione del cometa del 1577.

4°, Venetiis, 1577.

5594

FIORNOVELLI, G. M.

Discorso sopra la cometa apparsa nell' anno presente 1577, con le osservazioni degli effetti di molte altre comete apparse in diversi tempi antichi e moderni.

4°, Ferrara, [1577].

5595

BOVIO, ZEFIRIELE T.

Declarazione a confutazione dell' eccl. M. A. Raimondo intorno all' apparitione della cometa apparsa ali 9 Novembre 1577.

4°, Verona, 1578.

5596

BOVIO, ZEFIRIELE T.

Trattato contra le sinistre opinione d'A. Raymondo et G. Mazaro in materia della cometa 1577.

4°, Verona, 1578.

5597

GEMMA, C.

De prodigiosa specie naturaque cometæ anni 1577, cum adjuncta explicatione duorum chasmatum anni 1575.

42°, Antuerpiae, 1578.

**5598 FIORNOVELLUS, J. M. =
FIORNOVELLI, G. M.**

Opusculum de cometis.

4^o, Ferrarac, 1578.

5599 GIUNTINI, F.

Discours sur ce que menace de voir advenir la comète apparue à Lyon le 12 nov. 1577.

4^o, Paris, 1577; 16 pages.

8^o, Lyon, 1578.

Il croyait les comètes des présages de malheur.

5600 LA RIVIÈRE, R. L. DE

Discours sur la signification de la comète apparue en Occident, au signe du Sagittaire, le 10 novembre.

4^o, Renne, 1577.

5601 HOOKER, J.

The events of comets or blazing stars, made upon the sight of the comet Paganian, which appeared in November and December 1577.

4^o, London, 1577.

5602 BUCH, G.

Beschreibung von der zugehörigen Eigenschaften und natürlichen Influenzen des Cometen, so 1577 erschien.

4^o,, 1577.

**5603 SELNECCERUS, N. =
SELNECKER, N.**

Erwartung an den Christianen nöthig über den Cometen.

4^o, Leipzig, 1577.

5604 PRAETORIUS, A. = RICHTER, A.

Erwarnung der Christianen über die Gefahr des Cometen.

4^o, Erfurth, 1577.

5605 * * *

Astrologische Beschreibung des erschrecklichen langkschwanzigen und ungehörten

Cometen im November des 77. Jares ... bei uns erschienen.

4^o, Wittemberg, 1578.

Ouvrage attribué à tort à *Cardan*.

5606 ARMA, J. F. = ARMA, G. F.

De significatione stellae erinitae.

4^o, Taurini, 1578.

En latin et en italien.

5607 TORELLA, J. = TORELLI, G.

Judicium universale de portentis, praesagiis, ostentis et rerum admirabilium, ac Solis et Lunae defectibus atque cometis.

4^o, Tegerenseis, 1578; publié par A. Stoeckelius.

4^o, Francofurti, 1597.

5608 GRAMINEUS, T. = GRAS, T.

Weltspiegel; speculum mundi de minitante cometa anni 1577.

4^o, Kölln, 1578.

5609 SORBOLI, G.

Dialogo in materia delle comete.

4^o, Ferrara, 1578; 58 pages. — Rare.

Dialogue au sujet de la comète de 1577; idées du temps.

5610 IRENEUS, C.

Prognosticon auf den Cometen 1577.

4^o, Alphordiac, 1578.

5611 MEYNE, M. = MEINE, M.

Von aller Geschlet der Cometen, jeder Zeit, wan die Erscheinen zu gebrauchen, und von dessen Wirekungen, der uns zu Dantzick dem 12. November 1577 erschienen ist.

4^o, Dantzick, 1578; fig. astronomique sur le titre.

5612 DUDITHIUS, A. = DUDITH, A.

De cometarum significatione commentariolus; addita est *T. Erasti* eadem de re sententia.

4^o, Basileae, 1578 (des exemplaires portent 1579).

Inseré dans l'ouvrage du même auteur: *Disserta-*

tionis novae de cometis; 4°, Basileae et Heidelbergae, 1580. (Voir Sect. X, art. Comètes.)

8°, Breslae, 1619; édition donnée par *Elias*, qui y a ajouté : Paradoxon quod nullus cometa bonum praenuntiat.

Joint à l'Oratio de cometis de *J. G. Graevius* : 4°, Trajecti ad Rhenum, 1665; 4°, Lipsiae, 1679; 4°, Trajecti ad Rhenum, 1681; 4°, Trajecti ad Rhenum, 1756. (Voir n° 5748.)

5615 NERI, G. DE'

Pronostico e discorso sopra la cometa apparsa il mese di Novembre l'anno 1577, con il giudizio dell' eclisse.

4°, Mantova, 1578.

5614 JUNCTINUS, F. = GIUNTINI, F.

Tractatio utilis et lectu digna de cometarum causis, effectibus, differentiis, et eorumdem proprietatibus, ex *F. Junctini* voluminibus excerpta.

8°, Lipsiae, 1580; 41 pages.

5613 PRAETORIUS, A = RICHTER, A.

Selige Erinnerung.

4°, Erfurth, 1580.

Exhortation à l'occasion de la comète qui a paru en oct. et nov. 1580.

5616 BAFFUS, J. B. V. = BAFFI, G. B. V.

De cometis libri tres, quibus accessit pythagorica consideratio quo mense editus foetus vivere possit.

4°, Perusiae, 1580; 258 pages. — Rare.

4°, Perusiae, 1585.

5617 RIVANDER, Z.

Von dem neuen Cometstern welcher das vergangene 1580. Jar gesehen worden; Erinnerung, Trost und Warnung an alle Christliebende Menschen.

4°, Wittenberg, 1581.

4°, Wittenberg, 1585.

5618 PORTALUPI, G. F.

Giudicio sopra l'eclisse del Sole, qual si vedrà l'anno 1582, à vinti di Giugno, nel

quale per essemplio si leggono li giudicij con gli effetti delli eclissi solari delli anni 1539-40-44-47 et 51.

4°, Pavia, 1582.

5619 JORDANUS VENETUS = GIORDANO, GREGORIO.

Expositio italica mysticae cujusdam tabulae in qua fatales rerum eventus annis 1582-1601 ex eclipsibus et conjunctionibus repraesentantur.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

5620 DU VERDIER, C.

Discours contre ceux qui, par les grandes conjunctions des planètes qui se doivent faire, ont voulu prédire la fin du monde devoir lors advenir.

8°, Lyon, 1585.

En vers.

5621 HARVEY, R.

An astrological discourse upon the great and notable conjunction of the two superior planets, Saturn and Jupiter, which shall happen on the 28th day of April, 1583.

12°, London, 1585. — Très rare.

5622 MORSING, O. E.

Diarium astrologicum et metheorologicum anni 1586, et de cometa quodam rotundo omnique cauda destituito, qui anno proxime elapso mensibus Octobri et Novembri conspiciebatur, ex observationibus certis desumta consideratio astrologica.

4°, Uraniburgi, 1586.

5625 * * *

Nouvelle étoile aperçue sur tous les climats du monde, et ses effets.

4°, Paris, 1590.

C'était une comète.

5624 MENIUS, M.

De cometa 1590 in prognostico 1591.

4°, Regiomonti, 1591.

5625

* * *

Astrologische Wahrsagerey und Betrachtungen des neuen Kometen.

4°, Wien, 1596.

4°, Strassburg, 1596.

Il s'agit en particulier de la comète de juillet 1596.

5626

[LATOS, J.]

Kometa z podziwieniem.

4°, Krakow, 1596.

De l'étonnement causé par les comètes.

5627

BERNATA [z KRAKOWA].

Obwieszczenie, znacznych niekorych, na swiecie mnieyszym przypadków (sic) i złączenia dwu planet gornych zlych, Saturnusa z Martesem, w znamieniu niebieskim, panna nazwanym, dnia czwartego sierpnia, roku tego panskiego 1596 przypadajacego.

4°, Krakowie, 1596.

Signification de la conjonction des deux planètes de moindre malfaisance, Saturne et Mars, observée dans la constellation de la Vierge le 4 août 1596.

5628

LATOSA, J. = LATOS, J.

Srogiego i straszliwego zaemienia slonecznego takze dwoyga miesiacowego na r. p. 1598 przypadajacego, krotkie skutkow opisanie. Do tego przystepuja efekty złączenia obudwu niefortun Saturnusa i Marsa w znaku niebieskim w Wadze.

Fol., Krakowa, 1598.

Sur la grande et effrayante éclipse de Soleil de février 1598.

5629

* * *

La cometa decomata, cioè spogliata delle virtù più minute d'operare o significare sopra de' paesi, e persone singolari, discorso filosofico.

12°, s. l. n. d.; 6 pages.

Probablement de la fin du XVI^e siècle. L'auteur combat les préjugés astrologiques relatifs aux comètes.

XVII^e SIÈCLE.

5650 MAGINUS, J. A. = MAGINI, G. A.

De magna conjunctione anni 1603 ad Rodulphum II.

MS à la Bibl. du Vatican.

5651

HERLICH, D.

Historiche Stern-Glocke von der grossen Convention Saturni und Jovis.

4°, Stettin, 1605.

5652

HEYDON, C.

A recital of the celestial apparitions of this present trigon, which began anno 1603.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5653

BERNATA [z KRAKOWA].

Dekret abo wyrok astrologski o zaciemniach zwierzciadl niebieskich, ktore sie poiawily w roku od Narodzenia Pana y Zbawiciela naszego 1605, a od poczatku swiata 5567. Z przykladem skutków przelanych za takim zaciemieniem.

4°, Krakowie, 1605.

Jugement ou décret astrologique touchant l'obscurcissement du miroir céleste, qui se verra en 1605, avec les effets prévus d'un tel obscurcissement.

5654

CAPRA, B.

Consideratione astronomica circa la nova e portentosa stella che nell' anno 1604 a dì 10. Ottobre apparse, con un breve giudicio delli suoi significati.

4°, Padova, 1605.

L'étoile temporaire d'Ophiachus.

5655

FIGUEIREDO, M. DE

Pronostico dao cometa que apparsa lo 15 sept. 1604.

4°, Lisboa, 1605.

L'étoile temporaire de 1604.

5656 HARTMANN, T.

Lucensis Cometen Spiegel.

4°, Halle in Sachsen, 1605.

A l'occasion de l'étoile temporaire de 1604.

5657 FABRICIUS, D.

Kurtzer und grundlicher Bericht vom grossen neuen Wunder-Stern des 1604.

4°, Hamburg, 1605.

4°, Gosslar und Lüneburg, 1622.

L'auteur parle, dans cet ouvrage, de la grande année climatérique de 800 ans, et de la conjonction de Jupiter et de Saturne en 1605.

5658 NAGEL, P.

Himmels-Zeichen, grosse Conjunctiones planetarum superiorum und newer Wunderstern, so anno 1604 erschienen.

4°, Hall, 1605.

5659 QUERBERUS, J.

Traduction.

Discours et pronostication pour l'an 1606 suyvant les espouvantables eclipses du Soleil et de la Lune de l'an précédent, dont les effets viennent en la présente année, avec l'almanach et calendrier.

2 part. en un vol. 8°, Paris, 1606.

Il paraît que cet ouvrage avait été écrit originalement en latin.

5640 BERNATA KRAKOWCZYKA

Judicium, albo zdanie y wyrok z nauki astrologickiej o znakach niebieskich w tym czasie prawie zelaznym czesto przypadajacych, iako sa zacmienia zwierciadl niebieskich, zlaczenia planetow gornych, y o komecie teraz widzianey.

4°, Krakowie, 1607.

Sur la conjonction des planètes.

**5641 GRISALDUS, M. A. =
GRISALDI, M. A.**

Cometologia laconica contra portentosam cometarum apparitionem.

12°, Perusia, 1608.

Les comètes annoncent des malheurs.

5642 HEYDON, C.

An astrological discourse, manifestly proving the powerful influence of planets and fixed stars upon elementary bodies, in justification of the verity of astrology, together with an astrological judgment upon the great conjunction of Saturn and Jupiter, 1603.

16°, London, 1650; avec préfaces de *W. Lilly* et de *N. Fisk*.

Cet ouvrage avait été écrit en 1608. Le MS en est conservé à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5643 DOBRICIUS, J.

Kronomentos, das ist Erinnerung der Zeiten.

4°, Liegnitz, 1612.

Ce que l'on doit attendre de l'apparition de l'étoile nouvelle de 1572 et du nombre mystique de l'Écriture.

5644 GOCCLENIUS, R. = GOCLEN, R.

Acroteleution astrologicum. *C. Leovitii* Tractatus de conjunctionibus magnis, eclip-sibus solaribus, et cometis.

4°, Marpurgi, 1618.

5645 FAULHABER, J.

Fama siderea nova.

4°, Norimbergae, 1618.

A propos de la comète de cette année.

5646 DEVADDERE...

Judicium astrologicum super cometam anni 1618.

MS à la Bibl. royale de Bruxelles.

5647 JESI, B. DA

Il pronostico, o sia breve discorso intorno alla cometa nuovamente apparsa nel mese di Dicembre 1618.

4°, Venezia, [1618].

5648 FERRERIO, G. A.

La vera significazione della cometa apparsa nel 1618.

4°, Firenze, 1618.

5649 MULERIUS, N. = MULLER, N.

Hemelsche trompet, morgenwecker, ofte comeet met een langebaert erschienen den jaere 1618.

4°, Groningen, 1618.

5650 VELSIUS, J.

Prognosticatie van de nieuwe en zeer schrickelycke comeet ofte harige star, anno 1618 verschenen.

4°, Leeuwarden, 1618.

5651 HELVADERUS, N. = HELVAD, N.

Resolution or forklaring paa den ny comet oc wuanlige stierne, som bleff seet udi Novembri oc Decembri maanet aar effter Guds byrd 1618.

4°, Kjöbenhavn, 1618 (des exemplaires ont 1619).
Signification de la comète de 1618.

5652 KRAKEWITZ, ...

Von dem jetz brennenden Kometen.

4°, Greifswald, 1618.

Il s'agit de la comète de 1618 qui, selon l'auteur, annonçait à l'Allemagne trente années d'une profonde misère.

5655 GERHARDINUS, J.

Oeffentliches Ausschreiben des weitberühmten Hrn. Faulhaber anlangend der neuen und durch ein sonderbare Invention lang zuvor prognosticirten Cometstern.

4°, Nürnberg, 1618.

5654 DEUTSCHENBERG, D. B. von

Astronomisch gut Denken über den schrecklichen Kometen von 1618.

4°, Prag, 1618.

Cette comète était pour l'auteur un signe de la colère céleste.

5655 GARTH, H.

Predigt über den cometen.

4°, Freyberg, 1618.

5656 [LILLY, W.]

Treatise on blazig starres in generall.
Anonymous black letter.

4°, London, 1618. — Très rare.

5657 GRÄBNER, P.

Auszug der Muthmassungen von 1572.

4°,, 1619.

5658 VOLSCHOVIUS, M.

Tuba Christi das ist eine Predigt von der Zukunft Christi zum Gericht, nebst einer Betrachtung des damaligen Cometen.

4°, Greifswald, 1619.

5659 DANHAUER, ... & URSINUS, B.

Judicia de cometarum significatione.

4°, Francofurti, 1619 (?)

5660 FIENUS, T. & FROMONDUS, L.

De cometa anni 1618 dissertationes, in quibus tum istius motus, tum aliorum omnium essentia, effectus, et praesagiendi facultas declarantur.

8°, Antverpiae, 1619.

5661 PASCHALIUS, V.

Utinensis carmen, cometis nulla fides.

4°, Roncilioni, 1619.

5662 SALVEDUS, J. F.

Cometes et hujus et illius anni varia et irrita prodigia.

4°, Francofurti, 1619.

5665 WELPER, E.

Observationes astronomicae cometae anni 1618 et praedictiones astrologicae.

4°, Argentorati, 1619.

5664 VALLE, B. DELLA

Explicacion y pronostico de los dos cometas.

4°, Granada, 1619.

3665 ROTA, A.

Trattato astrologico sopra il prodigioso trave e cometa apparsi l'anno 1618, con un discorso della notevole congiunzione di Saturno e Marte nel segno di Cancro, che deve succedere l'anno 1622, il dì 20 di Luglio.

4°, Siena, 1619.

3666 [CATS, J.]

Aenmerkinghe op de tegenwoordige steert-starre ende den loop deser tijden so hier als in ander landen.

8°, Middelburg, [1619]. — Rare.

Traité en vers, du célèbre poète *Cats*, destiné à combattre l'idée d'une influence funeste des comètes.

3667 UTTENHOFER, K.

Judicium de nupero cometa astrologo-historicum, kurtzer Bericht.

4°, Nürnberg, 1619.

3668 LEUCHTER, H.

Cometa, oder Predigt von Cometen.

4°,, 1619.

3669 GRASSER, J. J.

Christliches Bedencken über den Cometen.

4°, Basel, 1619.

3670 DIETERICH, C.

Ülmische Cometen-Predigte von dem Cometen, so nebst abgewichenen 1618. Jahrs sich in Schwaben sehen lassen.

4°, Ulm, 1619.

3671 BEUTHERN, L.

Beweiss dass die Cometen niemals vergebens und ohne Bedeutung abgelossen sind.

4°, Newstadt, 1619.

3672 PROCOPIUS, J. [PSEUDONYME.]

Kométodikaioloprosiásia, oder Cometenbutzer.

4°,, 1619.

Les accusations contre la comète sont mal fondées.

3675 PROCOPIUS, J. [PSEUDONYME.]

Kométoprostasiekdikêtês, oder Cometenbutzers Schutzer.

4°,, 1619.

Défense de l'ouvrage précédent.

3674 MAAJUS, T.

Historische warhafftige Beschreibung von den Cometen.

4°, Magdeburg, 1619.

L'auteur eroit établir que les comètes sont des présages de malheurs.

3675 MAAJUS, T.

Zorn-Ruthe.

4°, Magdeburg, 1619.

Présages funestes des deux comètes de 1618.

3676 EHINGER, E.

Judicium astrologicum von dem newen Cometen, welcher den 1 December 1618 ... gesehen worden.

4°, Augspurg, [1619]; au titre une gravure sur bois représentant la ville d'Augsbourg. — Rare.

Traduction.

Giudicio astrologico della nova cometa nell' anno 1618 (par *G. Suenzo*).

4°, Venetiis, 1619.

3677 NAYM, J.

Prognostyk duchowny na komete któregosmy widzieli grudnia przeszlego roku 1618; uczyniony w kazaniu niedziele miesopostney w kósciele S. Trójce krak. przy modlit. 40 godzin.

4°, Krakowie, 1619.

Pronostic ecclésiastique sur la comète.

3678 SCHMIDT, E.

Prodromus conjunctionis magnae anno 1623 futurae, das ist Bedencken vom Cometen im Jahre 1618 und der vorstehenden Conjunction anno 1623.

4°, Wittemberg, 1619.

- 5679 GARTH, H.**
Pragische Cometen Predigt.
4^o, Freyberg, 1620.
- 5680 DEUTSCHENBERGK, D. B. von**
Lixivium pro abluendo maletano capite
anonymi de cometa anni 1618.
4^o, Pragae, 1620.
- 5681 FINGER, J.**
Synopsis rationum, et demonstrationum
astronomicarum de cometa anni 1618 et
1619.
4^o, Moguntiae, 1620.
- 5682 EICHSTADT, L.**
Prognosticon de conjunctione magna
Saturni et Jovis in trigono igneo Leonis
circa annum aerae christianae 1623, oder
Discurs von der grossen Zusammenkunft
des Saturn mit dem Jupiter.
4^o, Alten Stettin, 1622.
Texte en allemand.
- 5683 SPINA, F.**
De maximis conjunctionibus Saturni et
Jovis annorum 1603, 1702 et aliis interme-
diis tum majoribus, tum minoribus.
4^o, Maceratae, 1622.
- 5684 KEPLER, J.**
Discurs von der grossen Conjunction oder
Zusammenkunft Saturni und Jovis im feuri-
gen Zeichen dess Löwen so da geschicht im
Monat Julio des MDCXXIII. Jahrs.
4^o, Lintz, 1625. — Très rare.
- 5685 SONNENSCHNEID, P., PSEUDONYME
DE NAGEL, P.**
Trigonus igneus . . . der grossen Con-
junction Saturni et Jovis.
4^o, Halae, 1625.
- 5686 ELIAS PREUSIUS.**
De judicio universali quasi totius mundi
ex introitu Solis in primum punctum Arietis,
seu de conjunctione Saturni et Jovis.
MS à la Bibl. du Vatican.
- 5687 * * ***
A recital of the celestial apparitions of this
present trigon.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
Attribué à *C. Heydon* ou à *J. Denham*.
- 5688 GUNTHER, A.**
Pragmatia, das ist kurtzer Discurs von der
grossen Conjunction Saturni et Jovis.
4^o, Braunschweig, 1625.
- 5689 RUDSTON, J.**
The precise tyme of the great conjunction
of 1623, the position of the heavens, and
places of the planets att the same tyme,
taken and obteyned by the vigilant observa-
tions celestiall and meteorologicik.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 5690 * * ***
The conjunction is that of Jupiter and
Saturn.
MS au British Museum (fonds Harley).
Il s'agit de la conjonction de 1625.
- 5691 * * ***
An astronomick, astrologick, and philos-
ophick discourse, upon the great conjunction
1623.
MS au British Museum (fonds Harley).
- 5692 TWISCK, P. J.**
Comet-boecxken, zijnde en korte chro-
nycsche beschrijvinge van alle de grouwe-
lijke ende schrickelijke cometen, die haer
aan den hemel vertoont hebben.
4^o, . . . , 1624.
12^o, Hoorn, 1665.
- 5695 SWALBACIUS, J. G. =
SWALBACK, J. G.**
Kurzes philosophisches und astronomisches
Bedenken von jetziger Zeit gefehrlichen
Beschaffenheit. . . ausz Anleitung der gros-
zen Sonnenfinsternusz Anno 1630.
Fol., Speyer, 1650.

5694 GRÄBNER, P.
 Prognosticon oder Erklärung über den Anno 1618 erschienen Comet-Stern, und dessen Operation, von Veränderung der höchsten Potentaten dieser Welt, und von dem Untergang dess Türkischen Kayzers.
 4°, [Magdeburg], 1651 (la plupart des exemplaires portent 1652).

5695 GOLDMEYER, A. = GOLDMAYER, A.
 Nothwendige und kurtzliche Erinnerung der grossen Niederlage welche am 2., 3., 4. Nov. 1631 statt finden wird, nach den Lauf des Cometen im Herbst des Jahres 1618 gesehen berechnet.
 4°, Nürnberg, 1651.

5696 BEINEKEN, D.
 Astrologische Wunder-Schrift.
 4°, s. l., 1652.
 Ce sont des prédictions à l'occasion de la conjunction de Jupiter et de Saturne.

5697 OSTINATO ACCADEMICO UMORISTA. [PSEUDONYME.]
 Discorso astrologico sopra alla mutazione dell' aere et varij accidenti, che possono accadere nel presente anno MDCXXXIV, con un discorso sopra gli eclissi che succederò in detto anno dal *A. Zoboli*, calcolato al meridiano di Bologna.
 4°, Bologna, 1655.

5698 SCHULTZEN, G.
 Figur und Himmelsgestalten der Sonnenfinsterniss drey grosse Gegensehine der obern drey Planeten Saturni, Jovis und Martii, so sich begeben am 29. Martii, 17. Aprilis und 13. Juni altes Calenders im Jahr Christi MDCXXXIII.
 4°, Leipzig, s. d.

5699 EHINGER, E.
 Judicium astrologicum vom neuen Stern.
 4°, Regensburg, 1658.
 Il s'agit d'une comète.

5700 * * *
 An astrological discourse of the great conjunctions of the two superior planets Saturn and Jupiter since the worlds beginning to the year 1642.
 MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

5701 SEIDELN, A.
 Conjunctio magna, anno 1643.
 4°,, 1642.

5702 ODERICO, T.
 Le calamità del mondo, discorsi astrologici sopra la congiontione magna, e minore di Saturno e di Giove sopra l'anno 1644.
 12°, Milano, 1645.

5703 GELL, R.
 Stella nova, a new starre leading wisemen unto Christ.
 4°. London, 1649.

5704 LILLY, W.
 An easy and familiar method whereby to judge the effects of eclipses of the Sun or Moon.
 4°, London, 1652.

5705 ODERICO, T.
 Discorsi meteorologici et astrologici sopra la cometa apparsa nel fine dell' anno 1652.
 4°, Genova, 1652.

5706 TREW, A.
 Denkwürdige observationes von grossen conjunctionibus und oppositionibus, item von der apogaeorum, nodorum, eentrorum eccentrici Solis und dergleichen Bewegungen.
 4°, Nürnberg, 1655.

5707 * * *
 Sentimens sur l'éclipse qui doit arriver le 12 août prochain, pour servir de réfutation

aux faussetés qui ont été publiées sous le nom du docteur Andreas.

4°, Paris, 1654; 16 pages.

5708 PETIT, P.

Raisonnemens contre les pronostics de l'éclipse du Soleil du 12 août 1654.

8°, Paris, 1654.

5709 MARCHE, C.

Astrologisches Discurs von der 1654 entstandenen Sonnenfinsterniss.

4°, Stralsund, 1654.

5710 PLACENTINUS, J.

Dissertatio astrologica de eclipi solari anni 1654.

4°, Francofurti ad Viadrum, 1654.

5711 SCHRÖDER, G.

De eclipsium luminarium effectibus et significationibus.

4°, Gedani, 1655.

5712 RADI, A. M.

Lunare deliquium Senis observatum die 25 julii 1657; accessit de cujuscumque lunaris deliquii illuminatione recentissima opinio.

4°, Senis, 1657.

5713 EDLYN, R.

The effets of the conjunction of Saturn and Mars in Libra, about the 11 of October 1658, to which is added a discourse of the system of the world by *J. Shakerley*.

8°, London, 1657.

5714 PLACENTINUS, J.

Physikalischer und astrologischer Bericht von denen erschrecklichen ungewöhnlichen nicht allein ganz Europam, sondern auch andere Theil der Welt durchgehenden und schädlichen Winden, wie auch der neulich erschiene Comet und neuer Fixstern in Walfisch bekräftiget *Aeolipila*.

4°, Frankfurt am Oder, 1661.

5715 BÜTHNER, F.

Anmerkungen und natürliche Gedanken, nebst astrologischen Muthmaassungen von der Natur des Cometen.

4°, Königsberg, 1661.

5716 WANDEL, B.

Astrologiske observation paa den comet af 1661.

4°, Christiana, 1661.

5717 * * *

Wolmeinende Anmerkung des 1 Dec. 1662, an welchen alle Sieben Planeten in dem feurigen Schutzen zusammen kommen.

8°, Frankfurt, 1662.

5718 VREESNIET, G.

Een voorlooper der groote conjunctie te geschieden anno 1663 dat is : van 't verloop ende 't samenkompst aller planeten in den Schutter op den 1/11 December 1662.

4°, Amsterdam, 1662.

Traductions.

Vorläuffer der grossen Conjunctie am 1/11 Dec. 1662 (par *Gottfried Ohne Furcht*, pseudonyme).

4°, Leipzig, 1662.

Prodromus magnae conjunctionis.

4°, Amstelodami, 1665.

5719 SERARIUS, P.

'T naerder bericht wegens die groote conjunctie ofte t' samenkomste van allen planeten, in het teecken des hemels, ghenaeamt de Schutter, te geschieden den 1/11 December anno 1662.

4°, Amsterdam, 1662; fig.

5720 SERARIUS, P.

Brevis dissertatio de fatali et admiranda illa omnium planetarum in uno eodemque

signo Sagittarii igneae triplicitatis ultimo conjunctione, die 1 et 2 Decembris anno 1662.

4^o, Amstelodami, 1662.

5721 MARESIUS, S.

Theses aliquot.

4^o, Amstelodami, 1662.

Ce recueil contient plusieurs articles contre *P. Serarius*, au sujet de la conjunction des planètes de 1662.

5722 MARESIUS, S.

Vox clamantis in Babylonia.

4^o, Amstelodami, 1665.

Attaque contre *P. Serarius*, au sujet de la conjunction des planètes de 1662.

5723 WELPER, E.

Conjunctio Saturni et Jovis magna.

4^o, Argentorati, 1665.

5724 TREW, A.

Abfertigung des Engelländischen Post-Reuters von der vermeintlichen grossen Conjunction.

4^o, Nürnberg, 1665.

5725 MARCHE, C.

Astronomisches Discurs von grossen conjunctionibus planetarum.

4^o, Rostock, 1665.

Notamment la conjunction des sept planètes dans Sagittarius en 1662.

5726 GUTNER, R.

Fundamentalis astronomica et astrologica doctrina de conjunctionibus magnis; item de conjunctione magna anni 1663.

4^o, Chemnitii, 1665.

**5727 BARTHOLINUS, E. =
BARTHOLIN, E.**

Consideratio astronomica conjunctionis magnae Saturni et Jovis anni 1663.

4^o, Hafniae, 1665.

5728 HAHN, J. P.

Astrologische Bedencken über die im Schützen am 12 Octobr. 1663 nächstkünftige grosse Conjunction Saturni und Jovis.

4^o, Dresden, 1665. — Rare.

5729 GÖTZ, J. G.

Prognosis astronomica, das ist von Natur und Witterung, so aus dem Lauff der Planeten, wie auch Finsternussen zu gewarten.

4^o, Nürnberg, 1665.

**5730 INDIANO MASCHERATO,
PSEUDONYME DE VENTUROLI, G.**

Discorso de' presagi della cometa apparsa l'anno 1664.

4^o, Bologna, 1664.

**5731 OLEARIUS, A. =
OELSCHLÄGER, A.**

Erinnerung aus Gottes Wort bei dem neuen Comet-Stern des 1664. Jahres.

4^o, Leipzig, [1664].

5752 * * *

Astrologischer Cometenblick, wie solcher von einer wolgeübten Person an unterschieden Orten des Reichs-Stadt Nürnberg beobachtet ist.

4^o, [Nürnberg], 1664; pl.

5755 * * *

Nieuwe prognosticatie over de sterre mette staert, gesien 15-18 Decembris 1664.

4^o, Middelburg, 1664; fig. au titre.

5754 PRAETORIUS, J. = RICHTER, J.

Der mittägliche Strauss-Stern so sich 1664 hat sehen lassen, neben einer kurzen Berührung des angebrandten andern Gaudat-Sterns.

4^o, Leipzig, 1664.

Astrologie appliquee à la comète de 1664

3735 COMIERS, C.

La nature et présage des comètes, ouvrage enrichi des prophéties des derniers siècles et de la fabrique des grandes lunettes.

12°, Paris, 1664.

12°, Lyon, 1665.

3736 PRAETORIUS, J. = RICHTER, J.

Reformata astrologia cometica.

4°, Leipzig, 1665.

3737 PRAETORIUS, J. = RICHTER, J.

Ein wunder-seltzamer südischer Crinitoder Comet-Stern, welchen der Allmächtige im Reste des 1664. Jahres ... angebrandt und hernieder gehänget hat.

4°, Leipzig, [1665]; avec pl.

3738 PRAETORIUS, J. = RICHTER, J.

Der neulichste und ungeheure Wunder-Komet, welcher sich in diesem aufwachsenden 1665. Jahre nach dem 5. Martii ... angefunden und bis April aufgehalten hat.

4°, Leipzig, 1665.

3739 PRAETORIUS, J. = RICHTER, J.

Adunatus cometologus oder ein geographischer Cometen-Extract aus allen Scribenten, deren bei 60 heraus seyn.

4°, Leipzig, 1665.

3740 GADBURY, J.

De cometis : or a discourse of the natures and effects of comets, as they are philosophically, historically, and astrologically considered, with a brief (yet full) account of the III late comets, or blazing stars, visible to all Europe, and what (in a natural way of judicature) they portend, together with some observations on the nativity of the Grand Seignior.

4°, London, 1665.

3741 BERKRINGER, D. =

BERCKRINGER, D.

Dissertatio historico-politica de cometis, utrum sint signa, an causæ, an utrumque,

tristium symptomatum, qua naturalium, qua civilium.

12°, Ultrajeeti, 1665.

3742 BOSIUS, J. A. = BOSE, J. A.

De significatu cometarum dissertationes et judicia doctorum hominum, Erasti, Dudithii, Squarcialupi, J. C. Scaligeri, Pererii, Grynæi, Mulleri, Fieni, Riccioli, Gassendi, Primerosii, collecta, emendata, et cometomantieae nostri temporis opposita.

4°, Ienae, 1665.

3745 LIBAVIUS, A.

Declamatio de cometa anni 1604; exercitatio de prognosticis cometarum.

4°, Amstelaedami, 1665. — Rare. L'Exercitatio est de *G. Voetius*. (Voir le n° suivant.)

3744 VOETIUS, G. = VOET, G.

Exercitatio de prognosticis cometarum.

4°, Amsterodami, 1665; se trouve généralement à la suite de *A. Libavius*, Declamatio de cometa anni 1604, des mêmes lieu et date. (Voir le n° précédent.)

3745 GELENIUS, J. = GELEN, J.

Succinctus tractatus de natura et significationibus cometarum, eclipsium et terrae motuum, ubi de signis et causis eversionum rerum publicarum agitur.

12°, Coloniae, 1665.

3746 BARTHOLINUS, T. =

BARTHOLIN, T.

De cometa consilium medicum, cum monstrorum nuper in Dania natorum historia.

8°, Hafniae, 1665 (des exemplaires portent 1666).

L'auteur veut faire comprendre le ridicule d'attribuer une influence aux comètes, en comparant ces astres aux abcès qui surviennent dans le corps humain.

3747 BRAUN, M.

An cometa malus genius, sive dissertatio

singularis an non cometæ per malos genios regantur.

12°, Francofurti, 1663.

12°, Francofurti, 1682; avec le jugement astrologique sur la comète récente [de 1680].

**5748 GRAEVIUS, J. G. =
GRAEFFE, J. G.**

Oratio de cometis contra vulgarem opinionem cometas esse malorum nuncios.

4°, Trajecti ad Rhenum, 1663.

4°, Lipsiæ, 1679.

4°, Trajecti ad Rhenum, 1681. — Rare.

4°, Trajecti ad Rhenum, 1736.

Traduction.

Redenvoeringh ofte oratie van de cometen (par *H. Van Quellenburgh*).

12°, Utrecht, 1682.

5749 MORASCHI, C.

Celeste anatomia delle comete.

12°, Milano, 1663.

5750 RACCHI, A.

Discorso sopra della cometa apparsa nell' anno 1664 e 1665 apparente, come anche sopra le sue più notabili contingenze venture al mondo sublunare.

4°, Ravenna, 1663.

5751 * * *

Il telescopio d'Urania; discorso astronomico preventivo del sofistico indovino sopra della cometa apparsa del mese di Dicembre 1664.

4°, Milano, 1663.

5752 NOTTNAGEL, C.

Appendix vom neuen Cometen und dessen vermuthlichen Bedeutung.

4°, Wittenberg, 1663.

5755 AUTHIAEUS, P. L.

Judicium historicum de cometis.

4°, Francofurti, 1663.

Texte en allemand.

5754 HAINTZEL, T. J.

Judicium astrologicum von dem neuen Cometa des 10 alten Calenders und 20 neuen Calenders Decembris 1664 zu Memingen gesehen.

Fol., Augspurg, [1663].

5753 DANNENWALDT, M.

Cometologia oder historisches Discurs was von vielen seculis herauff kometische Erscheinungen sich begeben und kürztliche Betrachtung und Bedeutung des im Dec. des 1664. Jahres entstandenen Komet.

4°, Leipzig, [1663]; avec plusieurs représentations de la comète de 1664-65.

5756 NEUBARTH, C.

Astrologische Gedancken über die zween neulich entstandenen schrecklichen Comet-Sterne.

4°, Bresslau, [1663].

5757 MEGERLIN, P.

Astrologische Muthmassungen von der Bedeutung der jüngst entstandenen Cometen.

4°, [Basel], 1663; 1 pl. et fig. sur bois.

5758 KEPLER, G.

Kurtzer jedoch gründlicher Bericht dess im Christ-Monat Anno 1664 erschienenen, und von verständigen Astrologis allenthalben wargenommen grossen Cometen.

4°, s. l., 1663.

5759 * * *

Politisches Sendschreiben eines Teutschen Patrioten über die vilfältigen und ungleichen Schrifften und Tractaten welche wegen dess unlängst im 1664 und 1665 erschienenen Cometen aussgangen und in öffentlichen Truck gegeben worden.

4°, s. l., 1663.

3760

* * *

Muthmassliche Gedanken von der Bedeutung des 1664 erschienenen Cometen betreffend.

4^o, Nürnberg, 1665.

3761

* * *

Manus Jehova proteget nos; Bedenken von dem itzt scheinenden Cometen, welcher ohngefähr im Mittel des Monats November des 1664. Jahrs entstanden.

4^o, Jena, [1665].

3762

* * *

Vertraulich und erbaulich Cometen-Gespräch, sonderlich des Inhalts ob Cometen Gutes oder Böses bedeuten.

4^o, s. l., 1665.

3765

PORST, J.

Stella Danhaueriana.

4^o, Gissae, 1667.

Sur la signification astrologique des comètes

3764

CONTI, L. I.

Anatomia dell' anticometa.

8^o, Venetia, [vers 1668].

3765

ELIANDER, J. B.

Cometische hohe Himmels-Ruthe, so der allmächtige Gott in Frühling dieses weit-aussehenden 1672sten Jahrs Nordwestenwerts zur Abendzeit unter den gestirneten Perseo uns zur Busse nebenst mehrern nachdenklichen Wunderzeichen vorgestellt.

4^o, Leipzig, 1672.

3766

EDLIN, R. = EDLYN, R.

Effects of the several oppositions of Saturn and Jupiter happening in the year 1672 and 1673.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3767

EDLIN, R. = EDLYN, R.

Effects of the conjunction of Saturn and Mars in Aries, 1674.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3768

* * *

Poor *Robins* opinion of the present blazing star appearing in the northeast part of the heavens this present year 1677, which is far more remarkable than any before of that nature.

Fol., London, 1677.

3769

VOIGT, J. H.

Planetarum congressus mensibus Maii et Junii; item ignea phaenomena visa.

8^o, Hamburgi, 1678.

Texte en allemand.

3770

LIPSEN, F.

Ohnvorgreifliche Bedanken über den im Monath November und December anno 1680 erschienenen Cometen.

4^o, Rotenburg, 1680.

3771

* * *

Unmassgebliches [Ohnmassgäbliches] Bedenken, ob die Cometen zukünftige Unglücksfälle, als Kriege, Theurung, Pestilenz, grosser Herrn Todt, etc., verkündigen, aus Veranlassung des jungsthin neu-erschienenen Cometen... entworfen.

4^o, s. l., 1680.

4^o, s. l., 1681.

3772

MACCARI, A.

Segreti astrologici celesti et terrestri motivati dalle comete e svelati alla curiosità degl' animi virtuosi.

4^o, Venezia, 1681; fig.

3775

VULPIUS, J. A. = VOLPI, G. A.

Comitiatus planetarum et accurata descriptio conjunctionum planetarum annis 1681 et 1683.

4^o. Altenburgi, 1681.

3774

TORRE, V.

Sincerum iudicium de cometa expostulatum a *D. Seraphino Defenso* (id est *Josepho Fernandez*), et redditum per epistolas.

12^o, Neapoli, 1681.

3773 TESMARUS, J.

Astrologus romanus ex cometis vaticinans.
4°, Marburgi, 1681.

3776 SIGUENZA Y GONGORA, C. DE

Expositio philosophica adversus cometas.
4°, Mexico, 1681.
Pour combattre l'idée d'une influence des comètes.

3777 BOTCH, S. & MANNOR, J.

Cometarum praesagitio, a *S. Botch* impug-
nata, et a *J. Mannor* propugnata.
4°, Ulmac, 1681.

3778 WEISIUS, . . .

De officio hominis cum apparet cometa.
4°, Zittavii, 1681.

3779 LIPSEN, F.

Series judiciorum et prognosticorum
cometo-criticorum ab anno 1580 usque ad
1681, ein Begriff allerhand von denen in
100 Jahren here erschienenen Cometen.
4°, Rotenburg, 1681; fig.

3780 STURMIUS, J. C. = STURM, J. C.

Dissertatio de quaestione : an et quae
mala terris cometa nuperus, aut illaturus
fluxu physico, aut aliunde justo Dei judicio
inferenda, portendere saltem aut praesigni-
ficare credendus sit?

4°, Altdorff, 1681.

3781 PAULINUS, J.

Judicium de cometa in Suecia, viso mense
Decembri 1680, exceptum ex epistola ad
amicum circa ejusdem mensis exitum
scripta.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

3782 * * *

Scrutinium cometae qui anno 1680, circa
finem Decembris, effulsit.

MS à la Bibl. impériale de Vienne.

3783 BERNARDI, B.

Filosofia astronomica... sopra la cometa
apparsa nel mese di Novembre dell' anno
1680, ove s'introducono varij pensieri
intorno a gl' influssi di tal fenomeno.

4°, Reggio, 1681; avec une fig. de la comète,
gravée sur bois. Cet ouvrage se trouve à la
Bibl. palatine de Modène.

3784 [MENESTRIER, C. F.]

Lettre d'un gentil-homme de province à
une dame de qualité, sur le sujet de la
comète.

4°, Paris, 1681.

L'auteur est adversaire de l'astrologie; *A. de Morgan*
(A budget of paradoxes; 8°, London, 1872; p. 75)
supposait que cette lettre avait été écrite par un
membre de l'Académie des sciences.

3785 DEMOCRITUS. [PSEUDONYME.]

Petitioning comet or a brief chronology
of all the famous comets and their events
that have happened from the birth of Christ
to this day, with a modest enquiry into this
present comet, with a comico-political
introduction.

Fol., London, 1681. — Rare.

3786 NISPEN, C. VAN

Comeet-gesprek tussehen Mr Abraham
ende Justinus aengaende de hedendaegsche
steertsterre.

4°, Dordrecht, 1681; fig. sur le titre.

3787 HOLST, J. VAN

Een tractaat van de tekenen des hemels
ende in't besondere van de cometen.

8°, Leeuwarden, 1681.

3788 MADEWEIS, F.

Meynung von Cometen in Jahren 1680
und 1681.

Dans le Hamburgisches Prognosticon; 4°, Ham-
burg, Jahr 1681.

- 5789** **TAUSTEN, J. G.**
Cometa redivivus, das ist der an die Aschen viel entsetzlicher als zuvor hervor flammende Unglücks Prophete.
4°, Hall, 1681.
- 5790** **SCHULTZE, G.**
Astronomicum judicium ober gegenwertigen Cometen aus Verordnung des Magistrats zu Bresslaw verfasst Die 5. Januar 1681.
Fol., Regensburg, 1681.
- 5791** **FRICK, J.**
Philosophisches und theologisches Bedenken in welchem die vornehmste Meinungen von den Cometen vorgetragen und examinirt werden.
4°, Ulm, 1681.
4°, Ulm, 1687.
L'auteur voit dans les comètes des signes de colere et de vengeance céleste.
- 5792** **NEUMANN, J. C.**
Des Noah Regenbogen und der itzt brennende Comet, einer des anderen Ausleger.
8°, Bresslau, [1681]; 1 pl.
- 5795** **ARNKIEL, T.**
Theologische Betrachtung des grossen schreckhaften Cometen der A. 1680 und 1681 gesehen ist.
4°, Schleswig, 1681.
- 5794** **H—, B.**
Unvorgreifliches Urtheil von der Cometen Wrückung und Bedeutung.
4°, Brieg, 1681.
- 5793** **M—, P.**
Muthmassungen von der Bedeutung dess A. 1680 entstandenen Cometen.
MS à la Bibl. impériale de Vienne.
- 5796** * * *
Astrologische Muthmassungen über den Cometen des Jahres 1680.
MS à la Bibl. impériale de Vienne.
- 5797** * * *
Cometa Scepticus, oder kurzer Discurz über jüngst erschienenen Cometen.
4°, Strassburg, 1681.
A l'occasion de la comète apparue en avril 1677.
- 5798** **WISNIOWSKI, J.**
Cometologia albo krotki dyskurs astrologiczny o komecie y skutkach jego, ktory sie pokazal ostatnich dni miesiaca grudnia, roku od slowa wielonego, gwiazda monarehom zienskim obiasnionego 1680 y trwal w roku blisko nartapujacym 1681.
4°, Krakowie, [1681].
- 5799** **NIEWIESKI, S.**
Komety roku 1680 widziane, o których jest tu relacya z prognostykiem do roku 1686 sluzacym.
4°, [Krakowie], 1681.
- 5800** **KRZYKAWSKI, K.**
Krotka astrologiczna uwaga komety, na horyzoncie Krakowskim, okolo ostatnich dni grudnia powstajacego w roku panskim 1680.
4°, Krakowie, 1681.
Reflexions astrologiques sur les comètes.
- 5801** **LILLY, W.**
A discourse of the beginning, continuances and end of the ten conjunctions of the 2 superiour planets in the watry trigons.
MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.
Cet auteur est mort en 1681.
- 5802** **STURM, J. C.**
Vernunftige Gedancken über die grosse Conjunction beiden obersten Planeten Saturn und Jupiter.
4°, Altdorff, 1682.
- 5805** **N—, C.**
An astrological and theological discourse upon this present conjunction (the like whereof hath not (likely) been in some ages) ushered in by a great comet.
4°, London, 1682.

5804 [BRAND, J. G.]

Hessisches Cometen-Ey, bey dessen Vorstellung zugleich auch andere Erd- und Luft- und Himmels- Wunder.... verhandelt werden.

4°, Marburg, 1682; pl. nombreuses.

5805 OLIVARES, D.

Disinganno degl' atterriti per la celebre conjuntione di Saturno e Giove negli anni 1682, e 83, discorso astrologico.

12°, Palermo, 1682.

5806 PASCHIUS, J. = PASCH, J.

Conjunctiones in genere.

4°, Vittebergae, 1682.

5807 HOLST, J. VAN

Aanhangsel, zijnde het gevolg op de comeet.

4°, Leeuwarden, 1682.

8°, Rotterdam, 1757.

5808 HOLST, J. VAN

Een kort en beknopt verhaal van de tekenen des hemels en alle de comeeten.

8°, Leeuwarden, 1682.

8°, Rotterdam, 1742.

5809 PASCHIUS, J. = PASCH, J.

Conjunctio magna intra septem proeterlapsi et labensis anni triplicata.

4°, Wittebergae, 1685.

5810 CERVUS, J. = CERVI, G.

Energica magnarum conjunctionum panurgia, problema physico-theologico-astronomicum.

4°, Parmae, 1685.

5811 BEKKER, B.

Onderszoek van de betekeninge der kometen, by gelegenheit van de gene die in de jaren 1680, 81 en 82 geschenen hebben.

4°, Amsterdam, 1685.

4°, Leeuwarden, 1685; sans nom d'auteur, avec

le titre : Onderzoekingen over de voorspellinge der kometen, naar aenleijdingh van die van 1680, 81 en 82.

4°, Amsterdam, 1685.

4°, Amsterdam, 1690.

Avec son Berigt aangaande Oost en West vindingen van L. W. Graaf, 4°, Amsterdam, 1692. (Voir Sect. V, art. Coordonnées géographiques.)

L'auteur soutient que les comètes ne sont pas des présages ni des avant-coureurs de malheurs.

5812 * * *

Kometen sind Propheten welches zur Schande denen Bauch-Pfaffen und zum Zeugnüß über die politisch-atheistischen Spötter und Kometen-Putzer, erweist ein Liebhaber Gottes und seiner Wunderwerke.

8°, s. l., 1685.

5815 * * *

Cometomania, a discourse of comets, showing their original substance, place, time, magnitude, motion, number, colour, figure, kinds, names, and, more especially, their prognosticks, significations, and presages.

12°, London, 1684; 295 pages.

5814 ASTAPUS, F.

Discurso astrologico del cometa grande que aparecio en el horizonte y meridiano de Barcelona a los 10 de Diziembre anno de 1689.

4°, Sevilla, 1690.

XVIII^e SIÈCLE.

5815 SPERLETE, J.

Dissertatio physico-astronomica de natura cometarum et eorum influentiis.

4°, Halae Magdeburgicae, 1701.

5816 SCHEVIUS, L. T.

Synodus chronozeutica sive de conjunctionibus Saturni et Jovis, quae magnae dicuntur, dissertatio astronomica.

4°, Hafniae, 1702.

5817 BACMEISTER, ...

Vanus eclypsius metus.

4°, Rostochii, 1706.

5818 DELHARDING, ...

Vanum eclypsius metum esse occasione deliqui solaris.

4°, , 1706.

5819 ALGÖWER, D.

Schrift- und vernunft-mässige Anzeige, dass man sich vor innstehender grossen Sonnen-Finsterniss welche den 3 Maji, 1715, eintreffen wird, weder Fürchten noch selbige für ein ausserordentliches Göttliches Zorn- und Straff-Zeichen halten.

4°, Ulm, s. d.

5820 HUBSCHMANN, J. H.

De cometis, malorum nunciis.

4°, Jenae, 1722.

5821 HUBSCHMANN, J. H.

De meteoris igneis et quorundam ficta significatione.

4°, Jenae, 1722.

5822 WUCHERER, J. F.

Dissertatio de cometis malorum nunciis.

4°, Ienae, [vers 1750].

5825 WUCHERER, J. F.

Quaestio physico-moralis de cometis malorum nunciis, sive Gründliche Erörterung der Frage : Ob die Cometen nichts gutes bedeuten? Nebst schriftmässiger Beantwortung der Fragen : Ob die Cometen Vorboten des jüngsten Tages? Und ob dieser in dem jetzlaufenden 1744ten Jahre einbrechen werde?

8°, Jena, 1744; publié par J. F. Ferromontanus [Eisenberg].

Développemens posthumes de l'ouvrage précédent. L'auteur est mort en 1757.

Traduction.

Recherches physico-morales sur la question si l'apparition des comètes signifie quelque chose d'extraordinaire.

8°, Nuremberg, 1769.

5824 HEYNIUS, J. = HEYN, J.

Disputatio de diluvio orbi terrarum per cometam obducto.

4°, Brandenburgi, 1741.

5825 WERDER, J. G.

Dissertationes scholasticae de praeludio iudicii extremi orbi terrarum per cometas exhibendo.

2 part. 4°, Brandeburgi, 1742.

5826 MAUPERTUIS, P. L. M. DE

Lettre sur la comète; tu ne quæsieris scire nefas.

12°, [Paris], 1742; 89 pages.

5827 STUSS, J. H.

Commentationes de natalibus cometarum.

2 part. 4°, Gothae, 1742.

+ Additamentum, 1744.

5828 CELSIUS, A.

De influxu cometarum.

4°, Upsaliae, 1745.

5829 FLODERUS, O. P. = FLODER, O. P.

De influxu cometarum.

4°, Upsaliae, 1745.

5850 SCHMIDT, J. C. G.

De cometarum insolis peccata luentibus.

4°, Sernesti, 1744.

5851 R — , J. M.

Meditationes conjecturales de origine, essentia, motu et significatione cometarum, occasione cometæ anni 1744.

4°, Francofurti, 1744.

3852

* * *

Besondere Unterredungen zwischen einem Astronomo und philosophischen Bauer von der Cometen Wirkung und Bedeutung.

8°, Dresden, 1744.

3855

* * *

Curiöses Gespräch zwischen einem Astronomo und einem einfältigen Thüringen Bauer, bey Gelegenheit des in diesem 1744. Jahre erschienenen grossen Cometen, darin hauptsächlich die Lehre von diesem Wundergestirn.

2 Thele 8°, Leipzig, 1744.

3854

* * *

Vernünfftige und schriftmässige Gedanken von Cometen, bei Gelegenheit des gegenwärtigen in diesem 1744 Jahr sichtbaren Cometens, von einem den Aberglauben hassenden und die wahre Gottseligkeit liebenden Freund.

4°, s. l., 1744.

3853

KEMPELEN, J. A. C.

De cometis malorum nuntiis.

4°, Venetiis, 1748.

3856

BIORNONIUS, S. =
BJÖRNSEN, S.

Dissertatio de effectu cometarum descendentium in systema nostrum planetarium.

4°, Hafniae, 1758.

3857

RUDOLPH, D. G.

Untersuchung der Frage, ob man Ursache hat, sich von Cometen zu fürchten.

8°, Leipzig, 1760.

3858

UNZER, J. A.

Werkingen der comeeten op de Aarde.

8°, Amsterdam, 1769.

3859

KORDENBUSCH, G. F.

Physikalisch-moralische Untersuchungen der Frage : Ob die Erscheinungen eines

Cometen etwas besonderes zu bedeuten habe.

8°, Nürnberg, 1769.

3840

* * *

An essay towards a history of the principal comets.

8°, London, 1769.

L'auteur traite des effets attribués aux comètes, depuis celle de 1742; il s'occupe particulièrement du retour de la comète de Halley en 1759.

3841

BOHOMOLEC, J.

Prognostyk zly czy dobry komety 1769. y 1770 albo natura y koniec komet, z przydatkiem opisania krótkiego obrotów niebios, y reiestru tak komet, jako tez przypadkow znaczniejszych od potopu swiata az do tego roku.

8°, Warszawie, 1770.

Pronostic de la comète de 1769-70, ou nature et destination des comètes, avec un supplément sur la signification des comètes qui ont paru depuis le déluge jusqu'à l'époque présente.

3842

EEN LIEFHETTER DER
WAARHEID.

Philosophische bedenkingen over de conjunctie van de planeten Jupiter, Mars, Venus, Mercurius en de Maan op den agtsten May 1774, en wel over de mogelyke en waarschynelyke sterre en natuurkundige gevolgen deezer conjunctie.

8°, Leeuwarden, 1774.

3843

Z[UCCONI], L.

Li pronostici non avverati nelle predizioni e ritorni delle comete.

8°, Venezia, 1778; 42 pages.

3844

KIESENWETTER, J. G. K. C.

Ueber die furchtbaren Cometen.

8°, Berlin, 1798.

XIX^e SIECLE.

3845

* * *

Der Komet des Jahres 1834 oder welche merkwürdige Begebenheiten wird und dieses

göttliche Zeichen verkündigen; wann und aus welche Weise wird der Antichrist in den Welt herrschen und wann wird alles Elend aushoren.

8°, Hanau, 1852.

8°, Hanau, 1855.

8°, Hanau, 1855; autre édition.

5846

* * *

Halleische Komet, was haben wir von demselben, welcher uns in Spätsommer 1835 sichtbar wird, zu erwarten.

8°, Danzig, 1855.

5847

FORSTER, T.

Observations sur l'influence des comètes sur les phénomènes de l'atmosphère [de la Terre].

8°, Aix-la-Chapelle, 1856.

8°, Bruges, 1845; édition augmentée d'un Essai sur les étoiles filantes.

5848

WHITE, W. H.

Comets, and their supposed influence on the atmosphere of the Earth.

8°, London, 1840.

5849

* * *

Die Kometen des vierten Jahrzehends vom neunzehnten Jahrhunderte, 1830-40, insbesondere jene von 1832, 1833, 1835, 1836 und 1839, nebst vorangehenden Ansichten über den Bau der Kometen, ihre Gestalt und Beschaffenheit, zur Beruhigung jener welche die Zerstörung unseres Wohnortes durch das Zusammenstossen eines Kometen mit demselben befürchten.

8°, Grätz, 1841; 2 pl.

8°, Grätz, 1850.

5850

EGIDY, H. E. von

Kometen, Astronomie und Astrologie.

8°, Zittau, 1845; 4 pl.

5851

* * *

Den stora kometens förespådda sammansåtande med Jorden under något af åren 1857, 58, 59 eller 60.

12°, Carlscrona, 1857.

12°, Carlscrona, 1857; autre édition.

ASTROLOGIE MÉDICALE.

XV^e SIÈCLE.

5852

MANFREDI, G.

Liber de homine et conservatione sanitatis (italice, vulgo dictus Libro del Perche).

Fol., Bononiæ, 1474. — Très rare.

Fol., Neapoli, 1478.

Fol., Bologna, 1497.

Quoique le titre et les préliminaires soient en latin, l'ouvrage est en italien. Dans les réimpressions (voir ci-dessous) il est intitulé Il Perche, parce que ce mot commence tous ses chapitres. C'est une suite de questions avec les réponses, la plupart tirées des problèmes d'Aristote.

La 1^{re} édition a été décrite par Fossi dans son Catalogus codic. Bibl. Magliabecchianæ, au tome II, p. 159.

Opera nova intitulata il Perche utilissima

ad intendere la cagione di molte cose : et maximamente alla conservatione della sanita.

4°, Venetia, 1512; « novamente stampada. »

4°, Ancona, 1514.

4°, Venetia, 1514.

8°, Venetia, 1520.

8°, Venetia, 1525.

8°, Venetia, 1550.

8°, Venetia, 1588.

12°, Venetia, 1591.

4°, Venetia, 1607.

4°, Venetia, 1622.

5853

* * *

Opusculum repertorii prognosticon in mutationes aeris tam via astrologica quam

metheorica, uti sapientes experientia comperientes voluerunt perquam utilissime ordinatum incipit sidere felici et primo proemium. Accedit *Hippocratis* libellus de medicorum astrologia a *P. de Abbano* in latinum tractus.

4°, Venetiis, 1485; des presses de E. Ratdolt; 49 feuillets en caractères gothiques, avec initiales gravées sur bois. Ce livre est un des premiers où les feuillets soient numérotés en haut, au milieu de la page, en chiffres arabes. — Rare.

Lalande a fait par erreur de ce livre deux ouvrages distincts : *Opusculum repertorii* et *Hippocratis* libellus.

5854 NIPHUS, A. = NIFO, A.

De diebus criticis seu decretoriis aureus liber.

Fol., Venetiis, 1500.

Fol., Venetiis, 1504.

Fol., Venetiis, 1518 (des exemplaires ont 1519).

8°, Argentorati, 1528.

Réimprimé avec son *De auguriis*, 4°, Marpurgi, 1616. (Voir n° 4795.)

XVI^e SIÈCLE.

5855 TANNSTETTER, G. C.

Artificium de applicatione astrologie ad medicinam deque convenientia earundem; canones aliquot.

8°, Argentorati, 1551. — Très rare.

5856

* * *

Centiloquium de medicis et infirmis decerptum ex penetralibus astrologiae, cuius medico apprime cum necessarium, tum utile; epitome seu canones quidam super aegritudinibus, quibus modis succurrendum aegris sit, ex aspectu signorum. Naturalis astrologiae compendiosa descriptio.

8°, Cracoviae, 1552. -

5857

* * *

Astrologica graeca de circulo solari; de iudiciiis XII locorum orbis signiferi; de

decretis planetarum, horumque natura; medicationibus ad eas directis 1532.

4°, Londini, 1649.

Cet ouvrage paraît remonter à 1552.

5858 THUSSINUS, A. =
TUSZYNSKI, A.

Tempora selectiora pro phlebotomia, balneo, ventosis quoque atque pharmacieis purgativis et confortativis acceptandis, seminandi denique ac plantandi ex decursu Lunae, qui propria corporum est, per signa caelestia, affectione quoque radiosa planetarum salubrium ad eandem, documentis astrologicis observatis.

MS de 1555 à la Bibl. Jagellon de Cracovic.

5859 VILLANOVANUS, M., PSEUDONYME DE
SERVET, N.

In quendam medicum apologetica disceptatio pro astrologia.

8°, Parisiis, 1538. — Extrêmement rare; le seul exemplaire connu est à la Bibl. nationale de Paris.

8°, Berolini, 1880; réimprimé par les soins de H. Tollin.

5860 HASFURTUS, J. =
HASFURT, J. VIRDUNG

Libri IV de cognoscendis et medendis morbis ex corporum coelestium positione libri IV.

4°, Venetiis, 1584.

A ce volume sont joints comme additions :

Hermes Trismegistus, Iatromathematica.

Galenus, Prognostica ex aegroti decubitu.

M. Ficinus, De vita studiosorum tuenda; De vita longa; De vita caelitus comparanda; De peste.

J. P. Galluccius, De figura coelesti erigenda; De parte fortunae et hepatis extrubenda; De zodiaci divisione; De planetarum dignitatibus, tum essentialibus, tum accidentalibus; De temporibus ad medicandum accommodatis.

L'ouvrage de *Virdung* paraît remonter à 1540 environ.

5361 PARACELUS, A. P. T.

Von der Ursprung der Krankheiten durch Einfluss des Gestirns.

Dans le vol. I de ses Bücher und Schrifften, publiés par J. Huser; 4°, Basel, 1589, et dans les réimpressions : 1605 et 1616. (Voir n° 2647.)

Paracelse était mort en 1541.

5362 FERRARIUS, A. = FERRIER, O. [A.]

De diebus decretoriis secundum pythagoricam doctrinam et astronomicam observationem.

16°, Lugduni Batavorum, 1541.

16°, Lugduni Batavorum, 1549.

5365 BLONDUS, M. = BIONDO, M.

De diebus decretoriis et crisi, eorumque verissimis causis in via Galeni. — *Aven Hexre* de luminariis et criticis diebus.

4°, Romae, 1544.

8°, Lugduni, 1550.

5364 GAURICUS, L. = GAURICO, L.

Super diebus decretoriis, quos etiam criticos vocant, axiomata sive aphorismi grandes, Hippocratis et Galeni theoremata enucleata; Isagogicus astrologiae tractatus medicis admodum opportunus.

Fol., Romae, 1546; caractères romains, fig. sur bois.

Le premier de ces traités, sur les jours critiques, n'a pas été reproduit dans les Opera de *Gauricus*.

5363 MIZALDUS, A. = MIZAUD, A.

Aesculapii et Uraniae medicum simul et astronomicum ex colloquio conjugium, harmoniam microcosmi cum macrocosmo sive humani corporis cum coelo demonstrans.

4°, Lugduni, 1550.

5366 MIZALDUS, A. = MIZAUD, A.

Planetographia rebus astronomicis, medicis et philosophicis erudite referta, ex qua

coelestium corporum cum humanis, et astronomiae cum medicina, societas et harmonia aperitur.

4°, Lugduni, 1551.

Traduction.

Harmonie des corps célestes et humains faits en onze dialogues (par *J. de Montlyard*).

8°, Paris, 1556 (?).

16°, Lyon, 1580.

Voir n° 4865.

5367 SCHROTER, J. = SCHRÖTER, J.

Typus ex *Hippocrate*, *Galeno* aliisque bonis autoribus, per quem cognitis ex motu et cursu siderum mutationibus anni, uno intuitu de figuris inde morbis unusquisque facile praedicere poterit.

4°, Viennae, 1551.

5368 STATHMION, C., PSEUDONYME DE MAAS, C.

De tertia febris astrologica experientia et contra Menardum defensio considerationis astrologicae in medicatione.

8°, Vitebergae, 1556.

5369 DARIOTUS, C. = DARIOT, C.

De morbis et diebus criticis ex astrorum motu cognoscendis fragmentum.

4°, Lugduni, 1557.

Traduction.

De la connaissance des maladies et des jours critiques d'après le mouvement des astres (par l'auteur).

4°, Lyon, 1582.

5370 DARIOTUS, C. = DARIOT, C.

Ad astrorum iudicia facilis introductio; Tractatus de electionibus principiorum et praeparatione medicamentorum.

4°, Lugduni, 1557. — Très rare.

4°, Lugduni, 1582.

Traduction.

Introduction facile aux jugements des astres (par l'auteur).

4°, Lyon, 1589.

**5371 SIDEROCRATES, S. =
EISEMINGER, S.**

De methodo medicorum et mathematicorum.

4°, Tubingae, 1560 (?)

En faveur de l'application de l'astrologie à l'art de guérir.

5372 * * *

Ein newer Kalender von allerley Artzney durch alles himlische Gestirn, auch was die für Influentz in diese underste Corper haben.

4°, Strassburg, 1565.

5375 CARDANUS, H. = CARDANO, G.

Liber de providentia ex anni constitutione; in septem aphorismorum *Hippocratis* particulas.

Fol., Basileae, 1564.

5374 * * *

Himmels Lauffs Wirkung und natürliche Influenz, Gestirn und Zeichen, aus Grund der Astronomie nach jeder Zeit Jar, Tag und Stunden Constellation, zur Arznei wohlfort allen lebenden Menschen von Nöten; sammt astronomischen und mathematischen Instrumenten.

4°, Franckfurt, 1564; fig.

4°, Franckfurt, 1619.

5375 FUSCUS, P. = FOSCO, P.

De usu et abusu astrologiae in arte medica.

4°, Romae, 1565 (?)

5376 RUBERTI, B. DE

Osservazioni de astrologia et altre appartenenze, circa della medicina et mutazione de tempi.

4°, Firenze, 1567.

5377 SANCTUS, C. = SANTI, C.

Opusculum de magnorum luminarium conjunctionibus, oppositionibus, et quadraturis.

4°, Romae, 1571; avec le portrait de l'auteur.

Cet ouvrage traite de l'influence des aspects des planètes sur le corps humain.

5378 ROVERE, HERCOLE DELLA

Vaticinio; modo facile da conservarsi sano.

8°, Fiorenza, 1576.

5379 SCHYLANDRUS, C.

Medicina astrologica, una cum practica chirurgiae brevi et facili.

8°, Antverpiae, 1577.

5380 CARMONA, J. DE

Tractatus an astrologia utilis sit medicis?

8°, Hispali, 1582.

L'auteur répond à cette question par la négative.

**5381 BAFFIUS, J. B. V. =
BAFFI, G. B. V.**

Libellus de non usu astrologiae in medicina.

4°, Perugiae, [vers 1595].

XVII^e SIÈCLE.

5382 MAGINUS, J. A. = MAGINI, G. A.

De astrologica ratione ac usu dierum criticorum seu decretiorum; his additur De annui temporis mensura in directionibus.

4°, Venetiis, 1607.

4°, Franefurti, 1608.

Ouvrage intéressant pour l'histoire de l'application de l'astrologie à la médecine. Après la mort de *Magini*, arrivée en 1617, sa réputation comme astrologue fit séquestrer par le Saint Office ses papiers et manuscrits. Ceux-ci furent alors perdus, sauf de très rares exceptions.

5385 BARRIOS, J. DE

De la verdadera cirugia, medicina y astrologia.

Fol., Madrid ?, 1607.

5884 FORMAN, S.

Judgments of diseases, according to the 12 houses.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Cet auteur est mort en 1611.

5885 OBICIUS, X. = OBICIO, X.

Tractatus medici et astronomici, quibus adducitur de abusu in medicina, aliaque medica opuscula de astrologia, de tempore quo ex astris corpora patiuntur.

4°, Vicentiae, 1618. — Rare.

5886 ROSACCIO, G.

Il medico del dottore in filosofia et medicina et osservatore de motti celesti.

4°, Venezia, 1621.

5887 FRANCEZ, M. BOCARRO

Foetus astrologicus.

8°, Romae, 1626.

8°, Hamburgi, 1645.

5888 ARGOLUS, A. = ARGOLI, A.

De diebus criticis et de aegrorum decubitu libri duo.

4°, Patavii, 1659; avec frontispice et figures astrologiques.

4°, Patavii, 1652; « [Libri duo] ab auctore denuo recogniti ac altera parte auctiores, paeneque novi. »

5889 MANENTI, F. M.

Deliberationi astronomiche perpetue nel trovar con vero modo l'uso di due ruote.

4°, Mantova, 1645.

Astrologie appliquée à la médecine.

5890 * * *

Raccolta medica et astrologica.

4°, Venetia, 1645.

5891 PRITTUS, D., PSEUDONYME DE TITI, P.

Septem geneses quas posuit excellentissi-

mus *J. A. Maginus* in suo de diebus criticis opere, in exempla assumptae.

4°, Patavii, 1650 (?).

5892 PRITTUS, D., PSEUDONYME DE TITI, P.

Quadraginta geneses prae caeteris, quas posuit *A. Argolus* in suo de diebus criticis opere in exempla assumptae.

4°, Mediolani, 1650 (?).

5895 TREW, A.

Astrologia medica.

4°, Altdorfii, s. d.

5894 TITIS, P. DE = TITI, P.

De diebus decretoriis et aegrorum decubitu ad juvandam praeclaram artis medicae professionem, epitome astrosophica physicis maxime rationibus, deinde Galeni, Aristotelis et Ptolemaei praeceptis contexta.

2 vol. 4°, Ticini, 1660.

5895 CAPATTI, . . .

Il sistema placabile teorico, medico, astronomico.

4°, Marsico Vecchio, 1660?

5896 MAGIRUS, J.

De medicinae cum arithmetica, geometria, mechanica, optica, astronomia et geographia conjugio.

4°, Marpurgi, 1665.

5897 BLAGRAVE, J.

The astrological practice of physick.

8°, London, 1671.

8°, London, 1682.

8°, London, 1689.

Astrologie médicale.

3898 SAUNDERS, R.

The astrological judgment and practice of physick, deduced from the position of the heavens at the decumbiture of the sick person.

8°, London, 1677.

8°, London, 1684.

Précédé de lettres et de pièces de vers de félicitation.

3899 * * *

Declaratio omnium venarum; cognitio planetarum, et 12. signorum.

MS à la Bibl. de l'Université d'Oxford.

Manuscrit daté 1681, qui contient aussi des recettes médicales.

3900 MOLLERUS, D. G. =
MOLLER, D. W.

De diebus criticis.

Fol., Altdorfii, 1688.

3901 MOLLERUS, D. G. =
MOLLER, D. W.

De ominosis diebus dominicis.

4°, Altdorfii, 1690.

XVIII^e SIECLE.

3902 MEAD, R.

De imperio Solis et Lunae in corpora humana et morbis inde oriundis.

8°, Londini, 1704.

8°, Lugduni Batavorum, 1757.

8°, Londini, 1746.

8°, Londini, 1748; avec additions.

8°, Amstelodami, 1749.

4°, Londini, 1762.

Il y a eu encore d'autres éditions.

Traduction.

A discourse of the influence of the Sun and Moon on human bodies.

A la fin de ses *Miscellanea curiosa*, 5 vol. 8°, London, 1726. (Voir n° 3906.)

8°, London, 1755.

Cet ouvrage est reproduit en latin, en anglais et en français, dans les Œuvres de *R. Mead*, savoir: *Opera*, 8°, Parisiis, 1751, « cura Lorry; » *Works*, 5 vol. 12°, Edinburgh, 1765; Œuvres (par *Coste*), 2 vol. 8°, Bouillon, 1774.

3905 HOFMANNUS, F. =
HOFMANN, F.

De siderum in corpora humana influxu medico.

4°, Halae, 1706.

3904 VALFRÉ, A.

Observationes astronomico-medicae.

4°, Astae, 1744.

3905 HANSEN, L.

De influxu Lunae in corpore humano.

4°, Halae, 1724.

3906 MEAD, R.

Miscellanea curiosa, a collection of the principal phenomena in nature; added a discourse of the influence of the Sun and Moon on human bodies.

5 vol. 8°, London, 1726.

Publié par W. Derham.

3907 HOFMANNUS, F. =
HOFMANN, F.

De vera perpetui mobilis in homine vivo idea.

4°, Halae, 1751.

3908 CELSIUS, A.

De astronomia, medicinam illustrante.

8°, Upsaliae, 1752.

3909 KRATZLNSTEIN, C. G.

Von dem Einflusse des Mondes auf die Witterung und auf den menschlichen Körper.

8°, Halle, 1747.

8°, Halle, 1771; avec Antwort auf *H. P. Kastner* Beurtheilung.

3910 * * *

Il corso de' pianeti detto efemeridi o sia diario de' moti planetarj.

4°, Milano, 1757.

Cet ouvrage était proposé aux médecins, pour qu'ils

eussent égard aux aspects des astres dans la pratique de la médecine.

= Nov₁, XIX, 4758, 474. — JdS₁, 1759, 378. — F. A. ZACCARIA, Annali letterarj d'Italia, 3 vol. 8^o, Modena; t. III, 1764, p. 58.

5911

BIORNONIUS, S. =

BJÖRNSEN, S.

De usu astronomiae in medicina.

4^o, Hafniae, 1759.

XIX^e SIÈCLE.

5912

CARMOY, G.

L'influence des astres est-elle aussi nulle sur la santé qu'on le croit communément?

MS.

Mémoire présenté à l'Académie de Mâcon vers 1803 (F. Hæfer, Nouvelle Biographie générale, tome VIII, 1855, col. 775). Sort inconnu.

5913

GOEZ, J. F. F.

De non admittanda reductione astrologismi in medicinam.

4^o, Tubingae, 1808.

5914

WÜSTENFELD, F.

Geschichte der Arabischen Aertze und Naturforscher, nach den Quellen bearbeitet.

8^o, Göttingen, 1840.

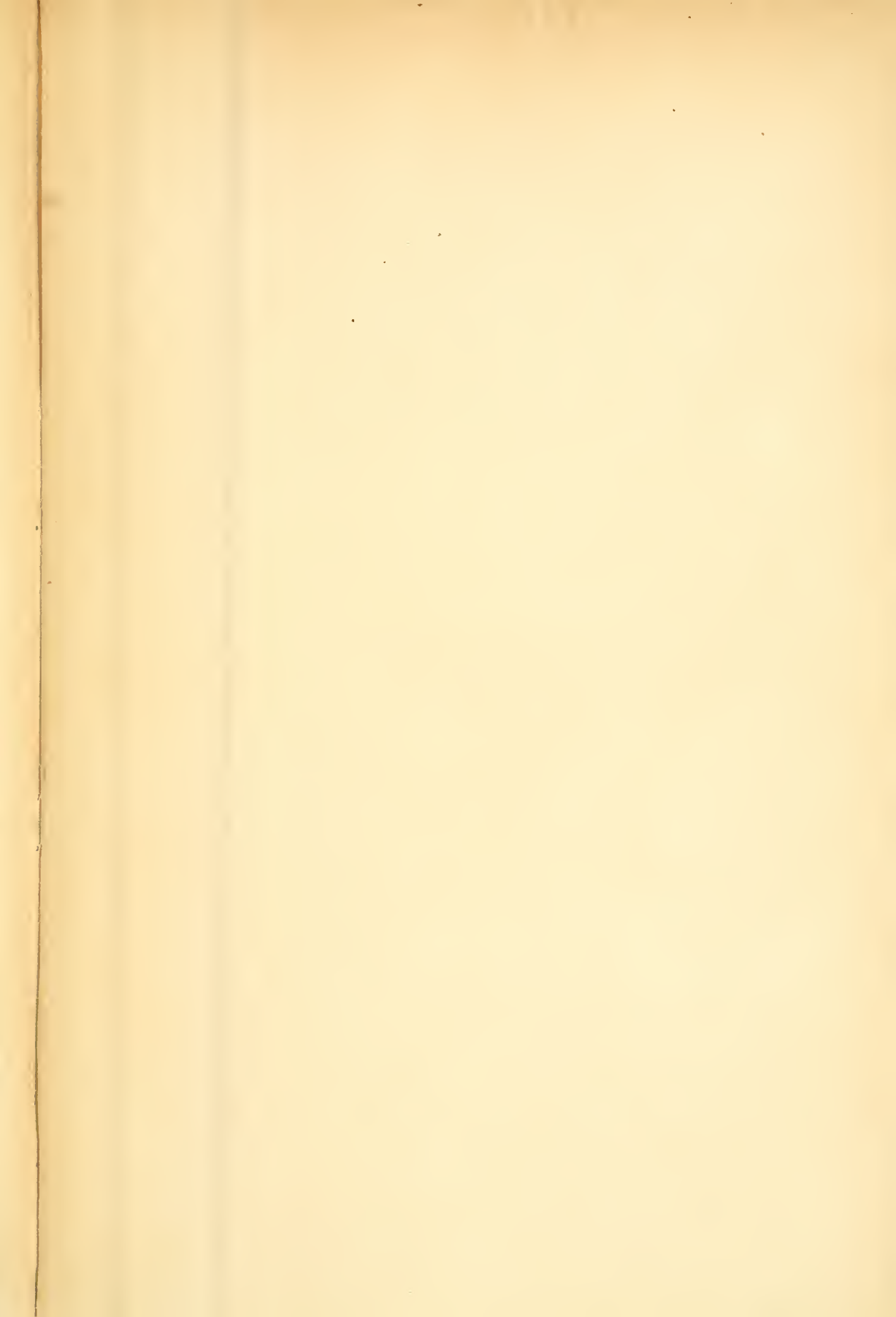
Ouvrage intéressant pour l'histoire de l'astrologie.

5915

KÖNIG, J. A.

Der Kreislauf des Blutes und die Planetenbahnen, ein physiologisch-mathematischer Versuch.

8^o, Weissensee, 1844; 1 pl.







Z
5151
H68
t.1
ptie.1

Houzeau, Jean Charles
Bibliographie générale
de l'astronomie

GERSTEIN

Physical &
Applied Sci.

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

