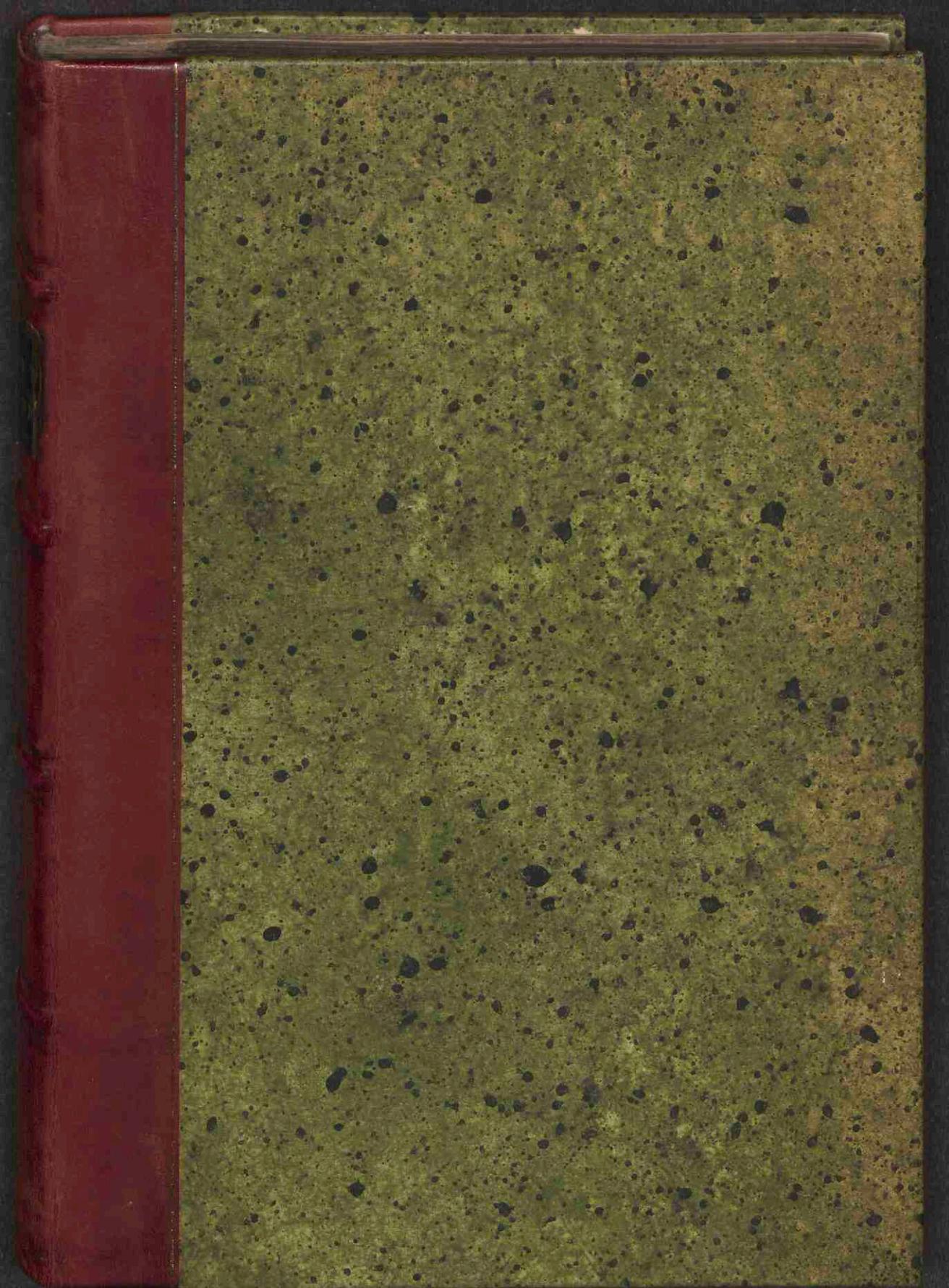
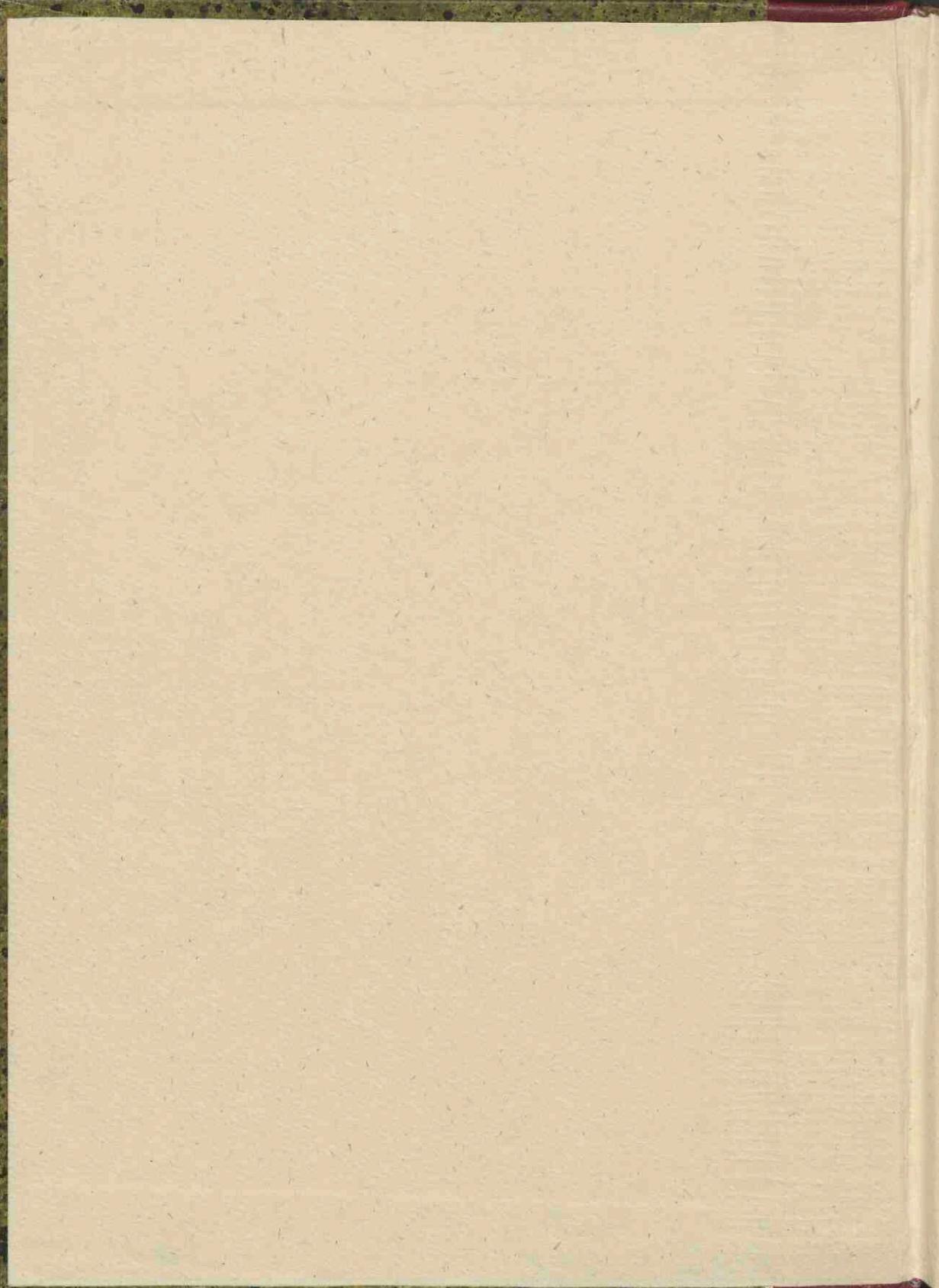


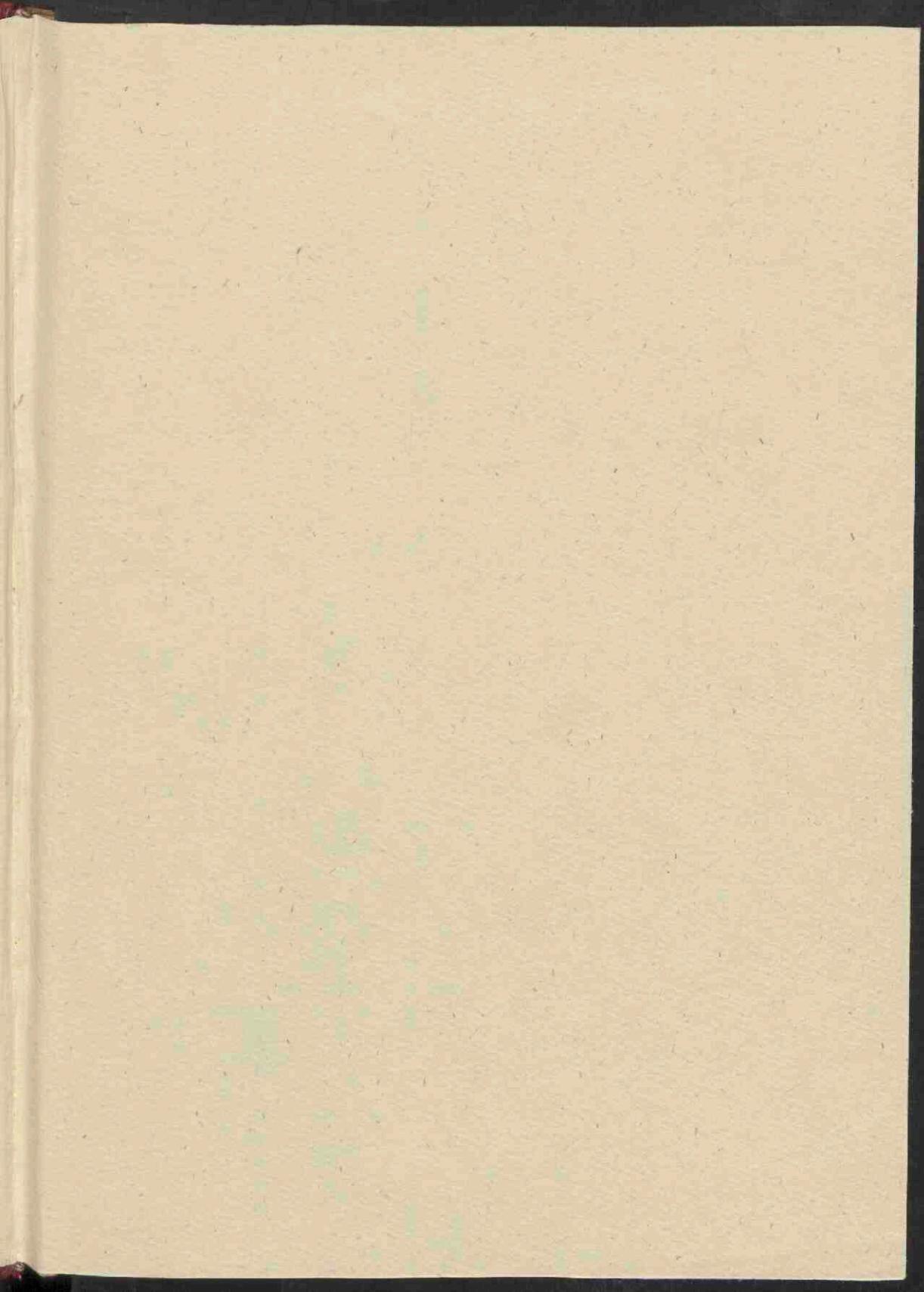


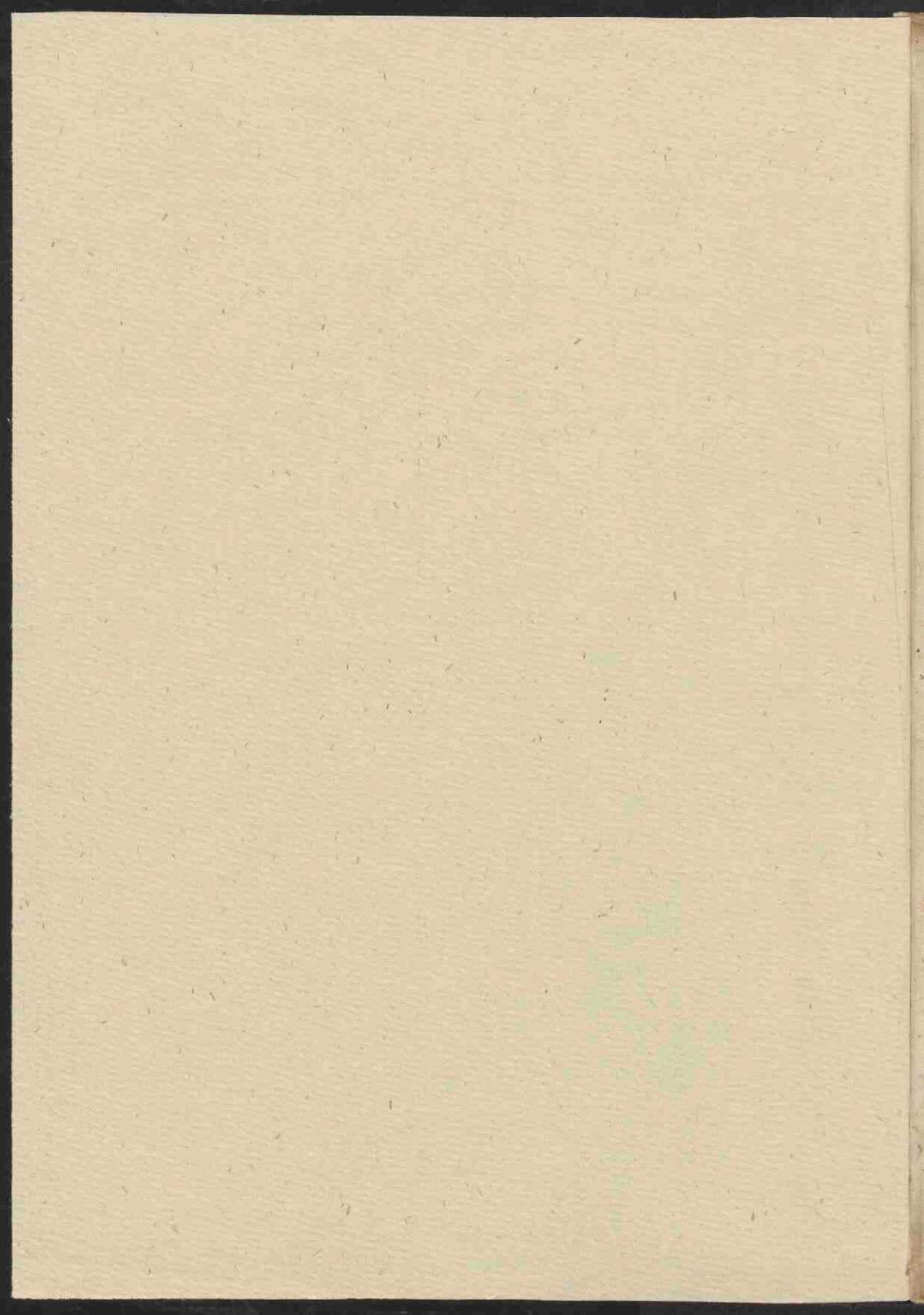
Atlas céleste de Flamsteed, publié en 1776

<https://hdl.handle.net/1874/353262>









UTRECHTS
UNIVERSITEITS
MUSEUM

No. 18

STICHTING
UTRECHTS
UNIVERSITEITSMUSEUM



ATLAS CÉLESTE

DE FLAMSTÉED,

PUBLIÉ EN 1776,

Par J. FORTIN, Ingénieur-Mécanicien pour les
Globes & Sphères.

TROISIÈME ÉDITION,

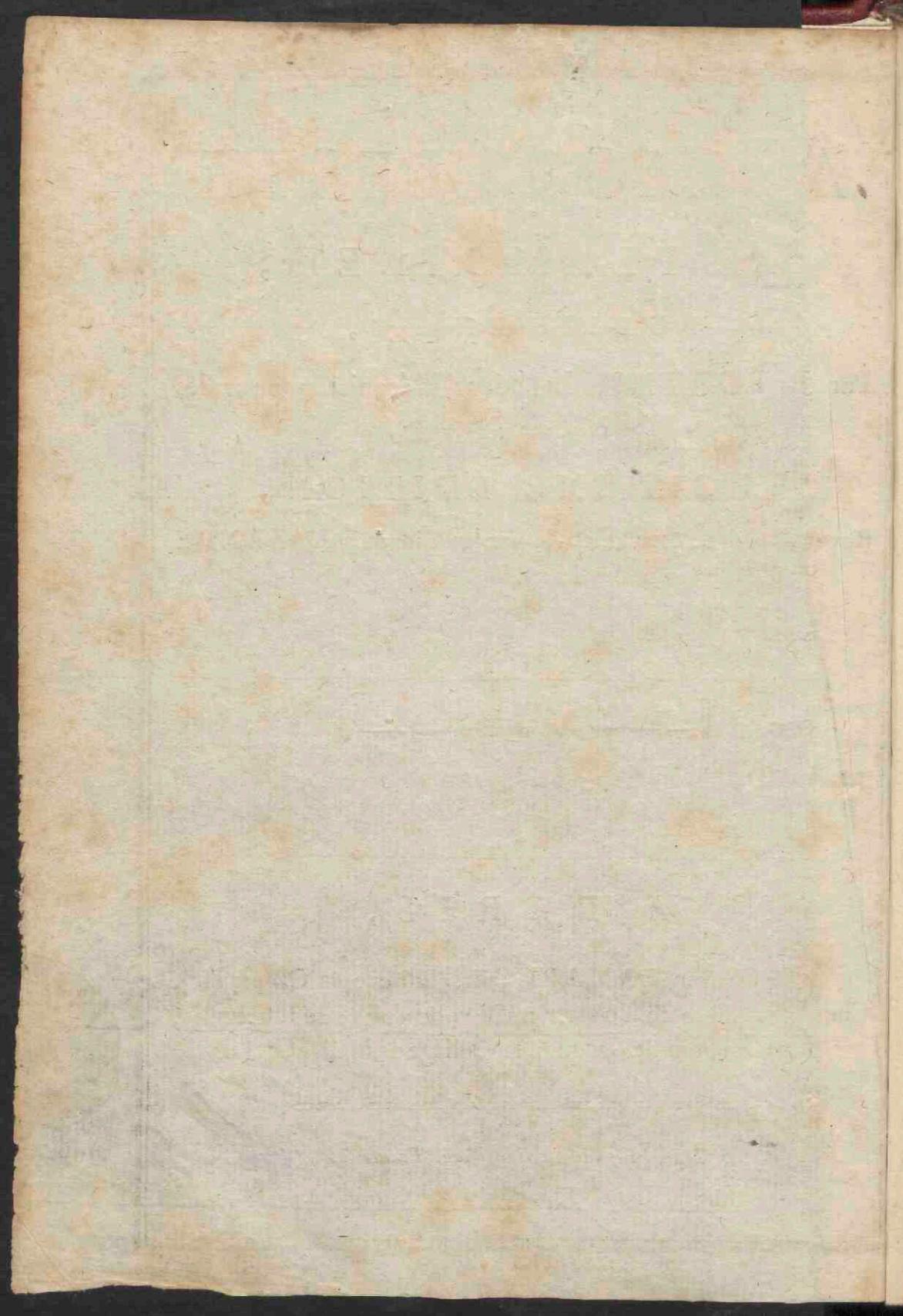
Revue, corrigée & augmentée par les Citoyens LALANDE
& MÉCHAIN.

A PARIS,

Chez } le Citoyen LAMARCHE, Éditeur & Géographe,
successeur de ROBERT DE VAUGONDY & de J. FORTIN,
(rue du Foin-St.-Jacques, au Collège de Maître Gervais.

L'an III^e de la République Française.

M. DCC. XCV (ère ancienne).



L'Ecliptique est divisée de 10 en 10 degrés par les cercles de Latitude, & ensuite de 30 en 30 degrés pour chacun des signes du Zodiaque ; leur espace est indiqué par les cercles de Latitude qui sont gravés à traits plus forts. Dans les Cartes, qui ne comprennent point de portion de l'Ecliptique, la division de 10 en 10 degrés, qui exprime la longitude des étoiles, se trouve marquée dans l'intérieur des Cartes, à l'extrémité de chaque ligne, en haut & en bas ; les parallèles à l'Ecliptique sont tous distans les uns des autres de 10 degrés ; & leur distance, qui indique la Latitude céleste, est marquée aux extrémités de chacun de ces cercles, à droite & à gauche ; dans l'intérieur de chaque Carte. La courbe qui, dans la planche 2, passe par les deux Poles, renferme les étoiles dont l'Ascension droite va en diminuant, au contraire de toutes les autres.

Toutes les Cartes de Flamstéed portent des divisions doubles sur chaque côté ; mais la petitesse des subdivisions qui marquent des minutes, n'a pas permis de les conserver toutes : cependant, à cause de l'importance des observations des étoiles zodiacales, on les a mises dans les Cartes qui comprennent les 12 signes du Zodiaque. C'est pour cette raison qu'on y a ajouté une subdivision qui marque de 15 en 15 les minutes des degrés de Déclinaison & d'Ascension droite.

Il n'y a que la Carte qui comprend les Constellations les plus voisines du Pole, qui ait une projection différente de toutes les autres, à cause de la proximité du Pole. Cette Carte porte une graduation particulière sur une ligne tirée du Pole à l'angle gauche inférieur du cadre ; cette division indique la distance au Pole ou le complément de la Déclinaison. Comme la projection de cette Carte, dans l'Atlas de Flamstéed, est trop étendue à gauche, où elle comprend le Cygne & le Léopard, dans un espace répété sur deux autres Cartes, nous avons supprimé une partie de cet excédent pour le rejeter à droite & comprendre une portion considérable de la Grande Ourse & une partie du Bouvier.

On avoit ajouté dans la seconde édition de cet Atlas des Constellations généralement adoptées depuis Flamstéed ; savoir, l'*Ecu de Sobieski* ; le *Rameau & Cerbere*, d'après Hévélius, & le *Renne*, d'après Lemonnier ; dans le Planisphere qu'il donna avec ses Institutions astronomiques en 1746 : cette Constellation fut faite pour conserver le souvenir du voyage des Astronomes François, en 1736, au cercle Polaire, & de la mesure de la Terre.

Dans cette nouvelle édition nous avons ajouté le *Solitaire*, d'après le citoyen Lemonnier, *Mém. de l'Académie*, 1776 ; le *Messier*, d'après le Globe de Lalande, gravé en 1779 ; le *Taureau* de Poniatowski, d'après Poczobut, Astronome de Pologne ; les *Télescopes de Herschel* & la *Harpe de Georges*, d'après Hell dans les Ephémérides de Vienne, 1790 ; le *Trophée de Frédéric*, d'après Bode, qui l'a fait graver en 1787.

LE MURAL, ou Quart-de-cercle Mural (Pl. 2), est encore une nouvelle Constellation que le citoyen Lalande a placée dans une espace vide, entre le Dragon, le Bouvier & Hercule. Lacaille, après avoir observé les étoiles

australes, forma des Constellations nouvelles avec les instrumens de la Physique & des Arts (*Mém.* 1752). A son exemple, on a cru pouvoir consacrer dans l'Hémisphère Boréal l'instrument précieux qui a servi aux observations de 30 mille étoiles, c'est à-dire au plus grand monument de l'Astronomie; & les Astronomes à venir, profitant de cet immense travail, conserveront sans doute une Constellation propre à en rappeler la mémoire. Toutes ces nouvelles Constellations sont une richesse de plus pour notre Atlas.

Nous avons corrigé la position de quelques étoiles qui avoient échappé à l'exactitude de Flamstéed, telles que ψ de la Grande Ourse & δ du Dauphin. Nous avons rectifié la grandeur de ξ de la Vierge. Nous avons aussi effacé quelques étoiles qui avoient été gravées par erreur.

On trouve dans cet Atlas des lettres qui ne sont point dans Flamstéed. Par exemple p, q, r, s , dans le Lion; elles sont tirées du Zodiaque, du citoyen Lemonnier, gravé par Dheulland, & dont le Catalogue fut gravé en 1755. Nous avons mis la lettre g à la place de r , parce qu'il y a g dans Flamstéed.

Dans la planche 6 la lettre L est répétée plusieurs fois; elle indique les étoiles qui appartiennent au Lynx dans le Catalogue de Flamstéed.

Nous avons ajouté dans cette édition plusieurs lettres qui avoient été oubliées. Par exemple $\lambda, \nu, \pi, \sigma, \upsilon$ de la Couronne. Nous avons supprimé la seconde ν , qui étoit évidemment une méprise de Flamstéed; il manquoit aussi χ à la changeante du Cygne, ϵ à la seizieme.

Nous avons corrigé quelques lettres qui n'étoient pas bien placées, ou qui n'étoient pas les véritables.

Nous avons ajouté plusieurs étoiles de Flamstéed qui manquoient dans la premiere édition, comme 60 de la Grande Ourse, 16, 41 & 78 d'Hercule; 15, 41, 47, 48 & 74 d'Ophiucus; 35 d'Orion; 50 du Sagittaire; 41 & 77 du Verseau; 55 & 56 de l'Eridan; 29 du Grand Chien; 39 de l'Hydre & de la Coupe.

Dans les planches 25 & 26 le Navire est placé autrement que dans le Planisphère de Lacaille, planche 29; les étoiles γ & δ du Vaisseau appartiennent à la Bouffole, nouvelle Constellation de Lacaille; mais nous n'avons rien voulu changer aux Cartes de Flamstéed.

Il y a dans le Catalogue britannique quelques étoiles de septieme grandeur, & même 21 qui sont de huitieme ou neuvieme, ou obscures ou télescopiques, on n'en a pas fait usage dans cet Atlas, excepté quelques-unes de septieme, qui sont marquées avec le poinçon de sixieme; mais on y trouvera toutes les étoiles de sixieme grandeur; il ne manque dans notre Atlas que quelques étoiles qui n'étant qu'à peu de minutes d'une autre étoile, n'auroient pu se distinguer, comme la premiere de la Flèche & la 44^e. du Cancer.

Nous avons ajouté dans nos Cartes la Voie lactée, d'après les Cartes de Bayer, ainsi que les Nébuleuses du Catalogue inséré dans le septieme volume des Ephémérides de Lalande. Ce Catalogue comprend les Nébuleuses observées par Lacaille, Messier, Mechain, &c. Herschel en a donné beaucoup d'autres; mais elles sont trop foibles pour être mises sur des Cartes aussi petites. Il en est de même des 30 mille étoiles que le citoyen Lalande a déterminées depuis

quelques années, & dont on ne pourra faire usage que dans des Cartes beaucoup plus grandes.

Au reste, le Catalogue britannique de Flamsteéd sur lequel ces Cartes ont été faites, contient 2933 étoiles qui se réduisent à 2876, parce qu'il y en a 21 de répétées, 27 d'incomplètes, 11 douteuses, 2 empruntées du Catalogue d'Hévélius; il y en a environ 110 qui ne se trouvent pas dans le Ciel; ainsi ce Catalogue se réduit à 2766 étoiles, dont 1722 sont de sixième grandeur ou plus petites. Lalande auroit pu en ajouter 1500 de plus seulement pour la sixième grandeur, mais ses occupations ne le lui ont pas permis quant à présent; il a cependant ajouté beaucoup d'étoiles circompolaires déterminées dans le Catalogue de cet Ouvrage, & une centaine d'étoiles de cinquième à sixième grandeur, même une de 4 qui n'est point dans le Catalogue de Flamsteéd, c'est γ de Persée: elle étoit cependant dans l'édition de 1712, de même qu'environ 40 autres qu'on a omises dans l'édition de 1725 que nous avons suivie, ou plutôt celle que le citoyen Lalande a donnée en 1783 dans le huitième volume de ses EPHEMÉRIDES, & qui est plus correcte que l'édition angloise, à raison des notes qu'il y a faites.

L'Atlas de Flamsteéd n'est composé que de 26 Cartes particulières, qui comprennent toutes les Constellations visibles sur l'horizon de Londres, & l'Auteur avoit ajouté deux Planisphères ou Cartes générales gravées d'après la projection de Ptolémée; mais dont l'une représente les étoiles comme sur un Globe. Nous avons ajouté en marge sur plusieurs de ces planches les principales étoiles visibles sur l'horizon de Paris, & nous avons substitué aux deux dernières Cartes les deux Hémisphères que le citoyen Lemonnier a publiés dans ses Institutions astronomiques en 1746, en plaçant les étoiles dans le même sens que nous les voyons dans le Ciel.

Comme le Planisphère austral ne contenoit pas les nouvelles Constellations, nous avons ajouté le Planisphère des étoiles australes de Lacaille, qui contient 14 Constellations australes, & que nous avons copié d'après le *Cæcum australe* de cet Auteur.

L'ordre des 28 Cartes de cet Atlas étoit assez indifférent; mais nous les avons divisées en trois classes. La première comprend l'Hémisphère boréal, la Carte des Constellations les plus voisines du Pole & celles des Constellations septentrionales, en commençant par le premier cercle d'Ascension droite, & faisant le tour du Globe. La seconde classe comprend les douze signes du Zodiaque. Enfin, la troisième contient les Cartes des Constellations situées au midi du Zodiaque avec l'Hémisphère austral. C'est d'après cette division qui nous a paru la plus naturelle & la plus commode, qu'on a numéroté chaque Carte, & nous en avons indiqué l'ordre & les numéros à la fin de ce discours.

Mais afin que l'on puisse faire usage de notre Atlas, non-seulement pour l'étude du Ciel, mais encore pour les Observations astronomiques, nous nous avons cru devoir ajouter à la suite des Cartes un Catalogue de 866 étoiles, d'après les meilleures Observations; une Table du passage du premier point du Bélier par le Méridien, & les détails les plus nécessaires pour étudier & connoître les étoiles. Nous avons terminé l'Ouvrage par plusieurs Problèmes

fournis par le citoyen Lemonnier, le plus ancien & le plus célèbre des Astronomes François. Le tout a été revu, pour cette troisième édition, par le citoyen Lalande qui nous a fourni aussi plusieurs corrections & plusieurs additions; & par le citoyen Méchain, qui a placé beaucoup d'étoiles qui manquoient sur notre Atlas.

Le citoyen Beauchamp qui avoit fait un grand usage de cet Atlas dans son Observatoire de Bagdad en Asie, nous a indiqué beaucoup de corrections dont nous avons fait usage.

Le citoyen Lalande y a marqué d'un trait au-dessous de l'étoile (ou au-dessus) plus de cent étoiles qui ne se trouvent point dans le Ciel; il y en a même de quatrième grandeur, comme les étoiles 80 & 81 d'Hercule. Nous n'avons pas cru devoir ôter de notre Atlas ces étoiles qu'on n'a pas trouvées dans le Ciel, parce que peut-être il y en a qui reparoîtront dans la suite: on en a des exemples. *Astronomie*, art. 794 & suivans. Il y a des étoiles qui quelquefois ont été observées, & d'autres fois ont paru manquer: ce sont probablement des étoiles changeantes. En voici quelques-unes, suivant le citoyen Lalande.

	ASCENSION DROITE.		DISTANCE AU POLE, en 1790.	
28 <i>m</i> de l'Eridan.....	3 ^h	39	114 ^o	32'
10 <i>z'</i> du Grand Chien.....	6	37	120	52
71 du Cancer.....	8	53	71	46
74 du Cancer.....	8	56	74	48
27 du Petit Lion.....	10	11	55	2
43 <i>φ'</i> de l'Hydre.....	10	23	105	52
53 <i>ξ</i> de la Grande Ourse.....	11	7	57	17
96 de la Vierge.....	13	58	99	21
101 de la Vierge.....	14	7	72	46
14 de la Petite Ourse.....	15	24	15	49
25 du Scorpion.....	16	34	115	8
46 d'Hercule.....	16	37	61	15
48 d'Hercule.....	16	41	59	40
32 du Scorpion.....	17	9	114	40

Ceux qui compareroient cet Atlas avec le Catalogue britannique, de Flamsteed, y trouveroient beaucoup de disparités ou de déplacements, dont il est utile d'avertir, pour faire voir l'inconvénient qu'il y avoit à dresser un Catalogue par ordre de Constellations, comme le citoyen Lalande l'a remarqué.

Les quatorze dernières étoiles de la Giraffe, dans le Catalogue, en sont fort loin sur l'Atlas, ou elles sont sur le Lynx; la 44^e du Lynx est sur le cou de la Grande Ourse; la 30^e du Lynx est la même chose que la 58^e de la Giraffe, & ne devoit avoir aucune de ces dénominations; car elle est auprès de la gueule de la Grande Ourse; la première des Chiens est au derrière de l'Ourse; la 19^e, de la Grande Ourse, entre le Petit Lion & le Lynx; les étoiles 15 & 16 de la continuation de l'Hydre sont vers le Scorpion, à 15 degrés du bout de la queue de l'Hydre; la première de la Balance est au

ATLAS CÉLESTE, DE FLAMSTÉED.

DISCOURS PRÉLIMINAIRE.

L'ATLAS CÉLESTE DE FLAMSTÉED (*), publié à Londres, l'an 1729, en vingt-huit Cartes, grand format, d'après le grand Catalogue Britannique, est, sans contredit, le plus recherché par son exactitude, son étendue & la facilité qu'il présente pour acquérir la connoissance du Ciel, & y rapporter les Comètes que l'on observe. Mais la grandeur même des Cartes, en augmentant les frais de l'ouvrage, le mettoit hors de la portée du plus grand nombre des amateurs.

En 1776, J. FORTIN, Ingénieur-Mécanicien pour les Globes & Sphères, entreprit de réduire les Cartes au tiers de leur grandeur, afin d'en étendre l'usage par un format plus commode. L'utilité de cette entreprise est justifiée par le débit auquel elle a donné lieu : utilité que les Etrangers ont bien sentie, puisque l'ouvrage a été copié même à Londres.

Dans cette réduction on remarque l'attention la plus scrupuleuse à conserver toute la ressemblance avec l'original. La seule différence consiste en ce que la position des étoiles, dans la seconde édition, donnée par Fortin, a été fixée pour l'année 1780, au lieu que Flamstéed les avoit placées pour l'année 1690, époque de ses observations.

Quant à la projection des Cartes de cet Astronome, elle paroît d'abord des plus simples : les parallèles à l'Equateur y sont représentés par des lignes qui sont aussi parallèles entre elles, comme si on avoit couvert le Globe par des fils parallèles à l'Equateur & qu'on les détachât tous pour les étendre en ligne droite sur un papier. Bayer avoit suivi cette méthode dans son Uranométrie, publiée en 1603, & dont les Cartes ont eu long-temps la plus grande célébrité ; mais on peut juger de l'inconvénient qui en résulte, en voyant la difformité de courbure qui est dans la sixième Planche, vers cinq signes de longitude (ou ny). La figure la plus approchante du Globe, seroit celle où les parallèles à l'Equateur seroient des cercles concentriques. Voyez l'*Astronomie de Lalande*, art. 4075 & suiv. En effet, si vous décrivez sur un Globe, d'un pié de diamètre, un arc de 60° du parallèle qui a 60° de déclinaison, & que vous enleviez le papier pour l'étendre sur un plan, vous y trouverez la base d'un Cone, dont le côté est la Tangente de 30° , & qui touche le Globe

(*) Jean Flamstéed, le plus célèbre observateur de l'Angleterre, naquit le 19 août 1646 ; il mourut le 31 octobre 1719. (*Astronom. de Lalande*, troisième édit. art. 520).

sur le parallèle de 60° . Ce développement du cône forme un cercle qui a 3 pouces et demi de rayon, au lieu de 3 pouces que doit avoir le cercle du Globe; ces deux cercles diffèrent peu l'un de l'autre, mais ils diffèrent beaucoup de la ligne droite que Flamstéed y substitue. Les cercles de déclinaison qui, sur le Globe, sont toujours perpendiculaires à tous les parallèles, en diffèrent de 40 degrés sur le côté de la planche onzième, vers 52° de distance par rapport au milieu de la Carte. Ainsi les figures sur une pareille Carte sont bien différentes de ce qu'elles sont sur le Globe: les Méridiens, qui paroissent nécessairement des lignes droites dans le Ciel, sont des courbes sur les Cartes; & les parallèles à l'Equateur, qui paroissent comme des courbes dans le Ciel, sont des lignes droites sur les Cartes: cela montre bien l'imperfection de la projection adoptée par Flamstéed. Les Globes célestes n'ont pas cet inconvénient: ces Cartes répondent à des Globes d'environ 19 pouces $\frac{1}{2}$ de diamètre; on en trouve de cette grandeur à la même adresse que notre Atlas; mais les Globes ont l'inconvénient de montrer la convexité du Ciel, au lieu que les Cartes de notre Atlas en montrent la concavité telle qu'on l'aperçoit dans le Ciel.

Toutes les lignes horizontales sont ou l'Equateur, ou des parallèles à l'Equateur. Ces lignes indiquent la Déclinaison des étoiles, qui est leur distance à l'Equateur. Comme Flamstéed a compté, selon la disposition de l'instrument avec lequel il observoit, par les distances au Pole Boréal, les graduations latérales portent des nombres qui expriment des distances au Pole; mais il est aisé de suppléer à cette manière de compter. En prenant le complément de cette distance au Pole, on aura la Déclinaison pour la partie boréale; pour la partie méridionale, on retranchera 90 du nombre indiqué sur le côté de la Carte, le reste fera la Déclinaison.

Les lignes horaires qui sont tracées, de haut en bas, indiquent la division de l'Equateur, en tems ou en XXIV heures, en commençant à la section de l'Ecliptique & de l'Equateur, ou au point équinoxial du Bélier. Ces lignes horaires représentent les Méridiens & marquent l'Ascension droite, qui, comme l'on fait, est l'arc de l'Equateur, ou d'un de ses parallèles, compris entre le Méridien d'une étoile & celui qui passe par le point équinoxial du Bélier. Cette Ascension droite, que l'on compte selon l'ordre des signes, ou par heures, ou par degrés, est indiquée par la double division des lignes horizontales au haut & au bas des Cartes. Les chiffres intérieurs marquent les degrés, & les nombres extérieurs indiquent les heures & les minutes de 20 en 20. L'usage en Astronomie n'est pas de compter deux fois XII, voilà pourquoi les heures sont indiquées depuis I jusqu'à XXIV. Ces lignes étant les cercles d'un globe projeté sur un plan, presque toutes ont dû être courbes sur les Cartes.

Les autres lignes perpendiculaires à l'Ecliptique, sont les cercles de Latitude; ils ne sont gravés qu'en lignes à traits interrompus, ainsi que les parallèles à l'Ecliptique, pour les distinguer des cercles de Déclinaison & des parallèles à l'Equateur, qui sont gravés en traits pleins, parce que les Astronomes en font un plus fréquent usage.

out de la queue de l'Hydre ; la 6^e de la Balance est à la queue de l'Hydre.

Les étoiles 32 & 34 d'Ophiucus font sur la tête d'Hercule , avec la 60^e d'Hercule. La première de la Flèche est sur l'Oye. La 49^e du Petit Lion est sur le dos du Grand Lion.

La 13^e du Navire est derrière le Petit Chien , séparée par toute la Constellation de la Licorne.

La 23^e des Poissons est entre Pegase & Andromede , à côté de 7 de Pegase.

101 de la Vierge est à côté de 21 du Bouvier. La 76^e d'Orion à côté de la 8^e de la Licorne ; en sorte qu'il y a des étoiles éloignées à peine de quelques minutes , & qui sont classées dans deux Constellations différentes. Mais il n'y a que les Astronomes qui puissent s'appercevoir de ces incoherences , & elles ne font rien dans l'usage de notre Atlas.

Fin du Discours préliminaire.

TABLE DES CARTES

DE L'ATLAS CÉLESTE.

HÉMISPHERE BORÉAL.....N^o. 1

CONSTELLATIONS DU NORD.

Cassiopee, Cephée, le Renne, la Petite Ourse, le Dragon.....	2
Andromede, Persée, le Triangle.....	3
La Giraffe, le Cocher.....	4
Le Lynx, le Petit Lion.....	5
La Grande Ourse.....	6
Le Bouvier, les Levriers, la Chevelure de Bérénice.....	7
Hercule, la Coutonne boréale.....	8
Le Serpenteire & le Serpent.....	9
L'Aigle, Antinoüs, la Flèche, le Renard, le Dauphin.....	10
La Lyre, le Cygne, le Lézard, le Renard.....	11
Pegase, le Petit-Cheval, le Dauphin.....	12

CONSTELLATIONS ZODIACALES.

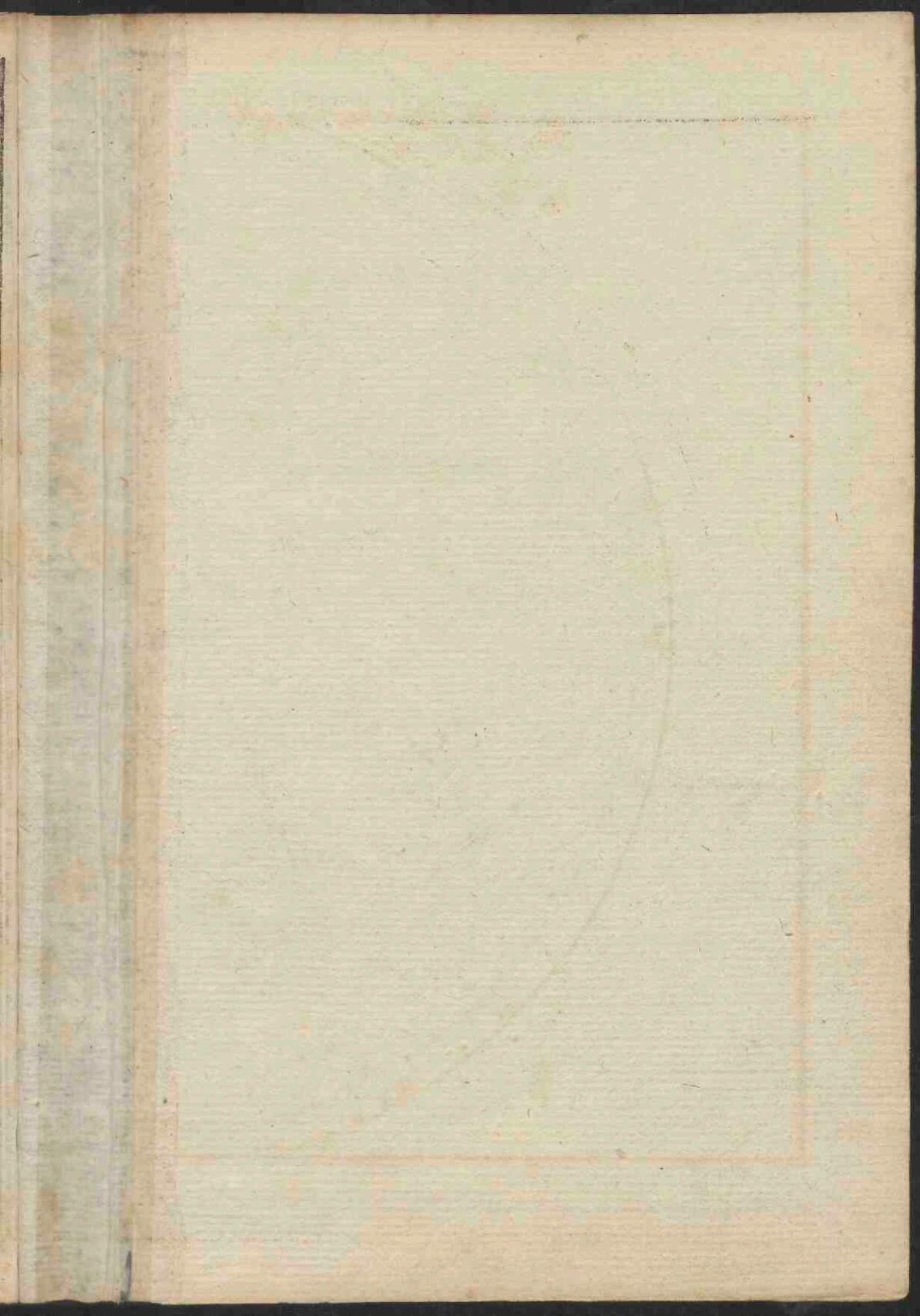
Le Bélier.....	13
Le Taureau, Orion.....	14
Les Gemeaux.....	15
Le Cancer, ou l'Ecrevisse.....	16
Le Lion.....	17
La Vierge.....	18
La Balance & le Scorpion.....	19
Le Sagittaire.....	20
Le Capricorne & le Verseau.....	21
Les Poissons.....	22

CONSTELLATIONS AUSTRALES.

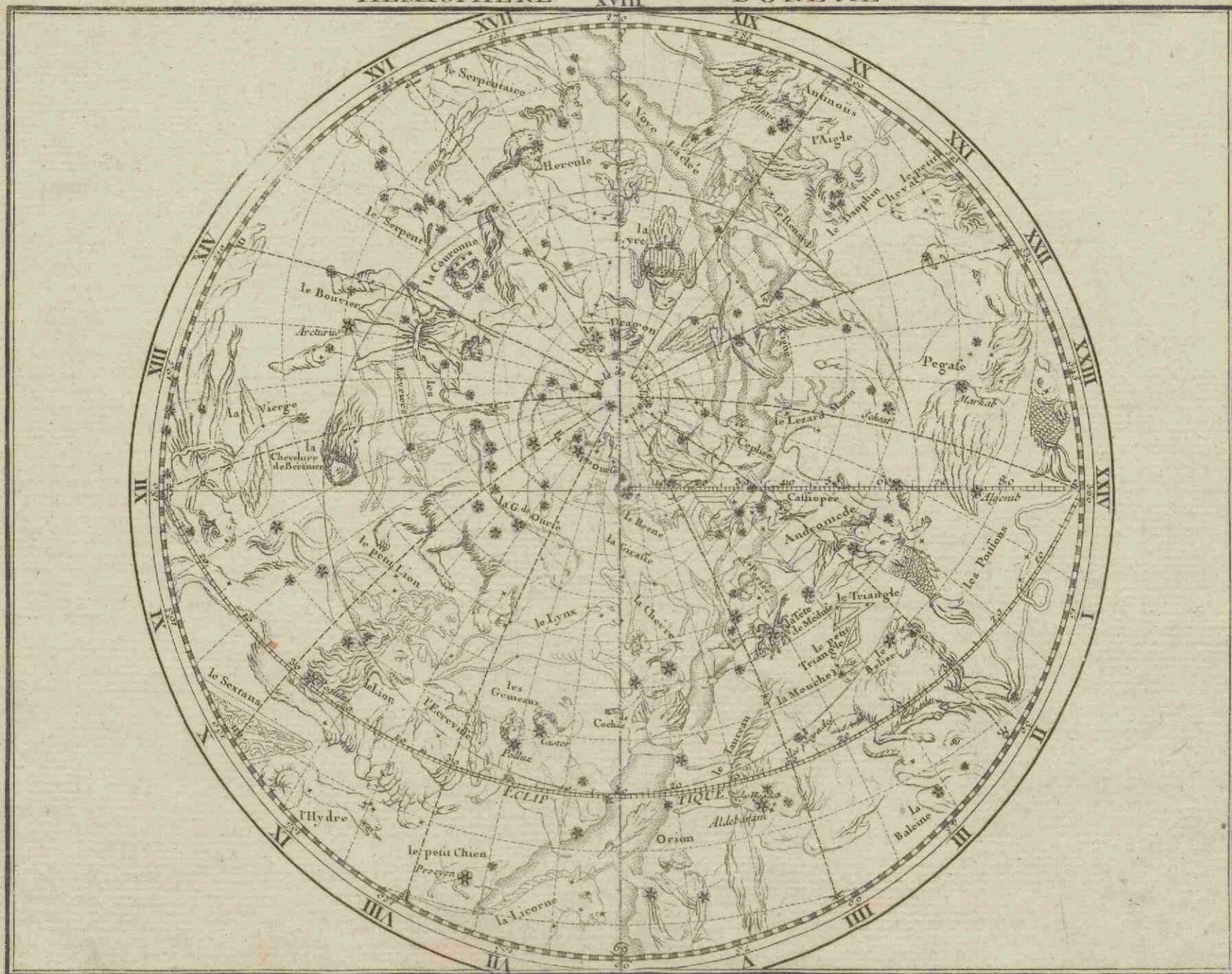
La Baleine.....	23
L'Eridan, Orion & le Lievre.....	24
La Licorne, le Grand-Chien.....	25
L'Hydre, le Sextant.....	26
L'Hydre, la Coupe, le Corbeau.....	27
Hémisphere austral.....	28
Hémisphere austral, suivant Lacaille.....	29
Planisphere & Figures.....	30

Fin de la Table des Cartes.

POSITIONS



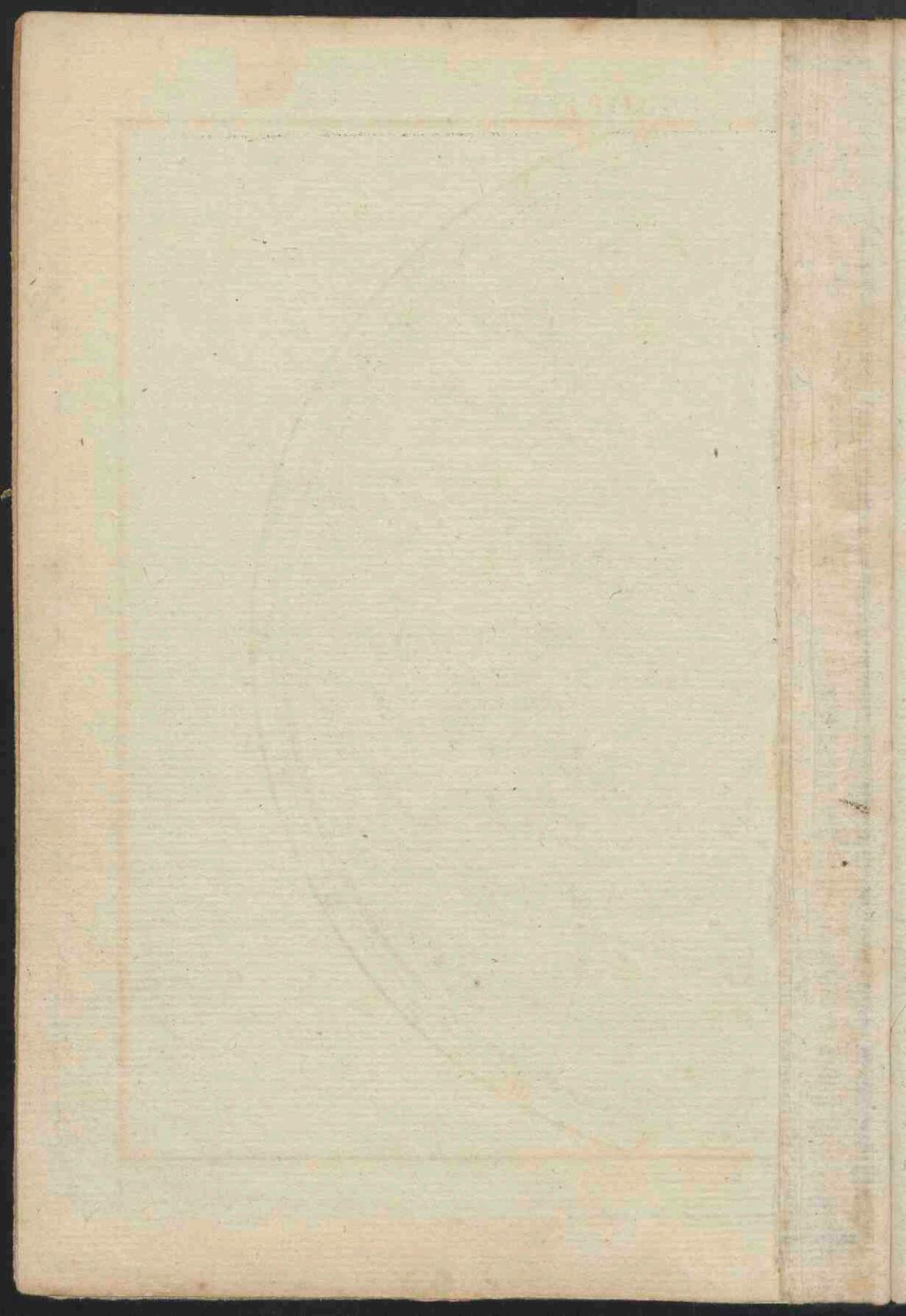
HEMISPHERE XVIII BOREAL

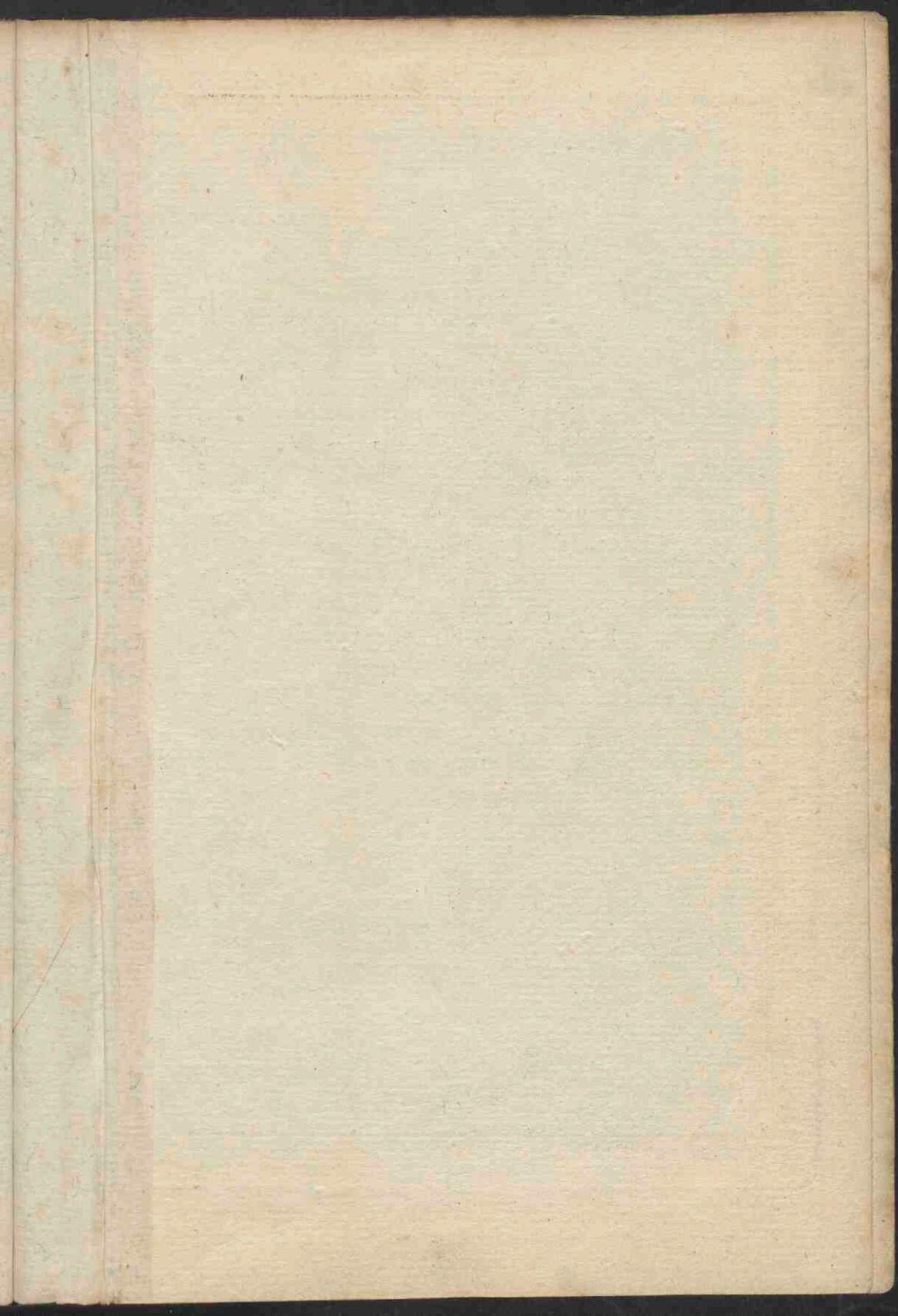


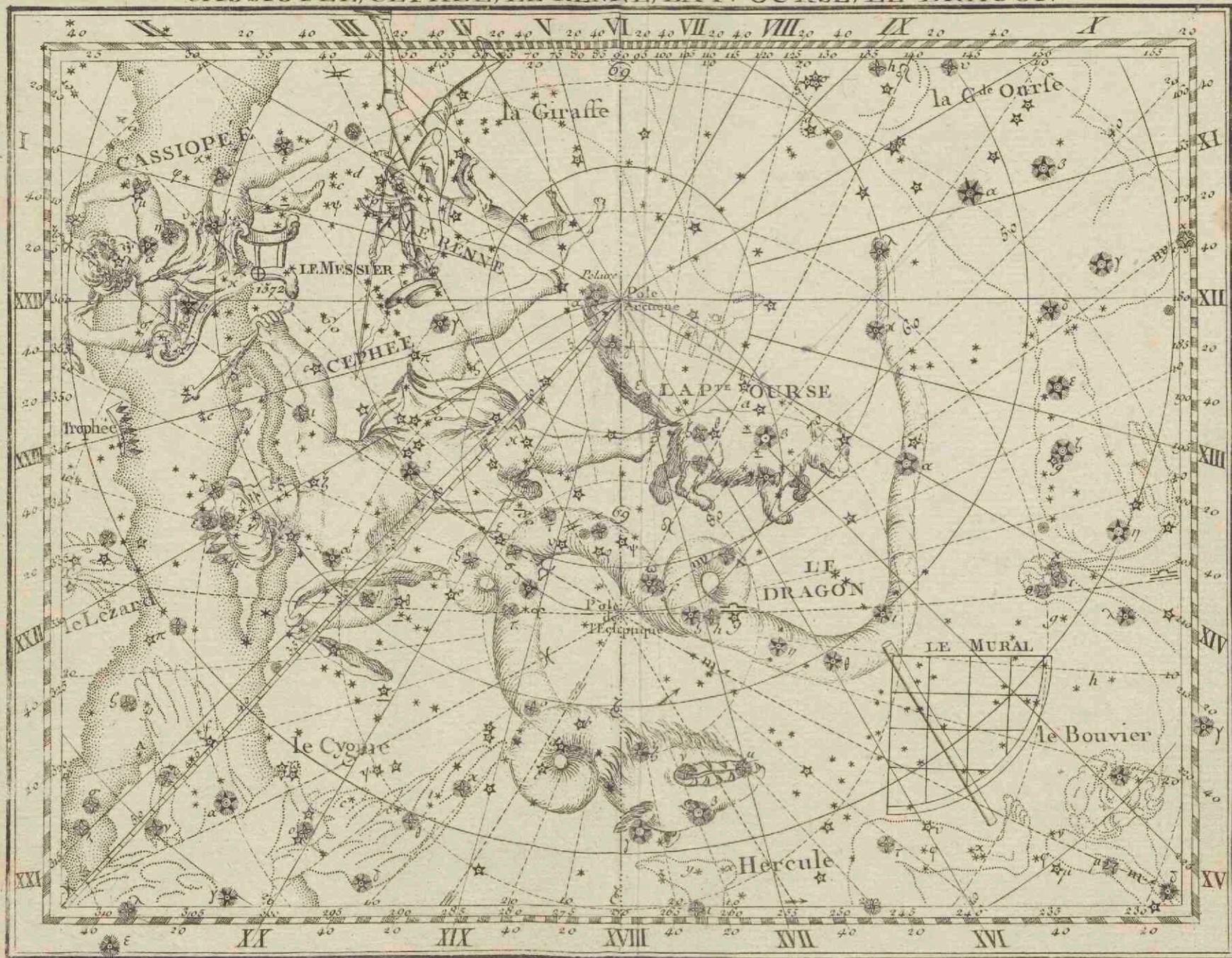
C. B. Voisard sculp.

Grandeur des étoiles { 1 2 3 4 }
 IA 3 4

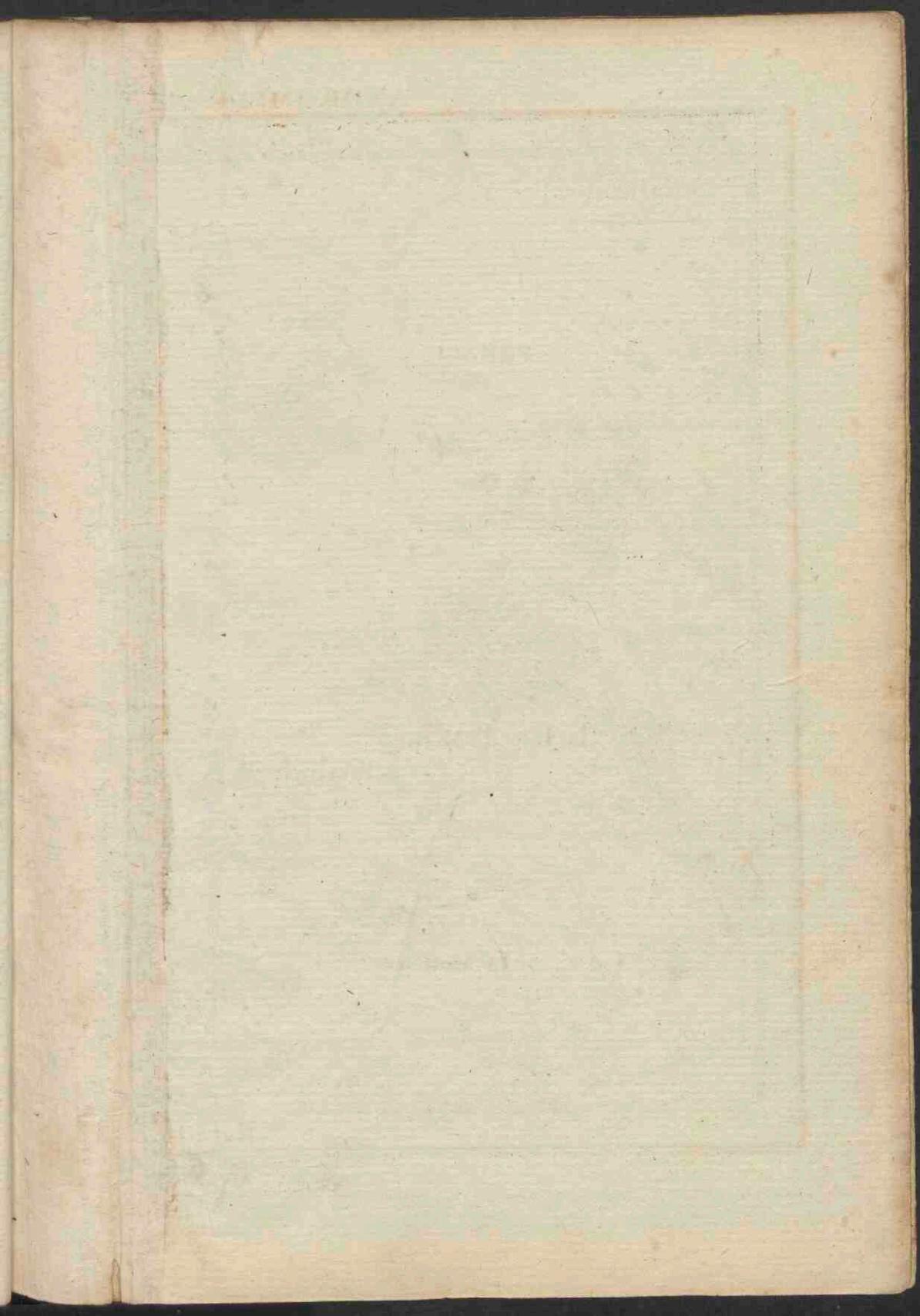
Double Serpent



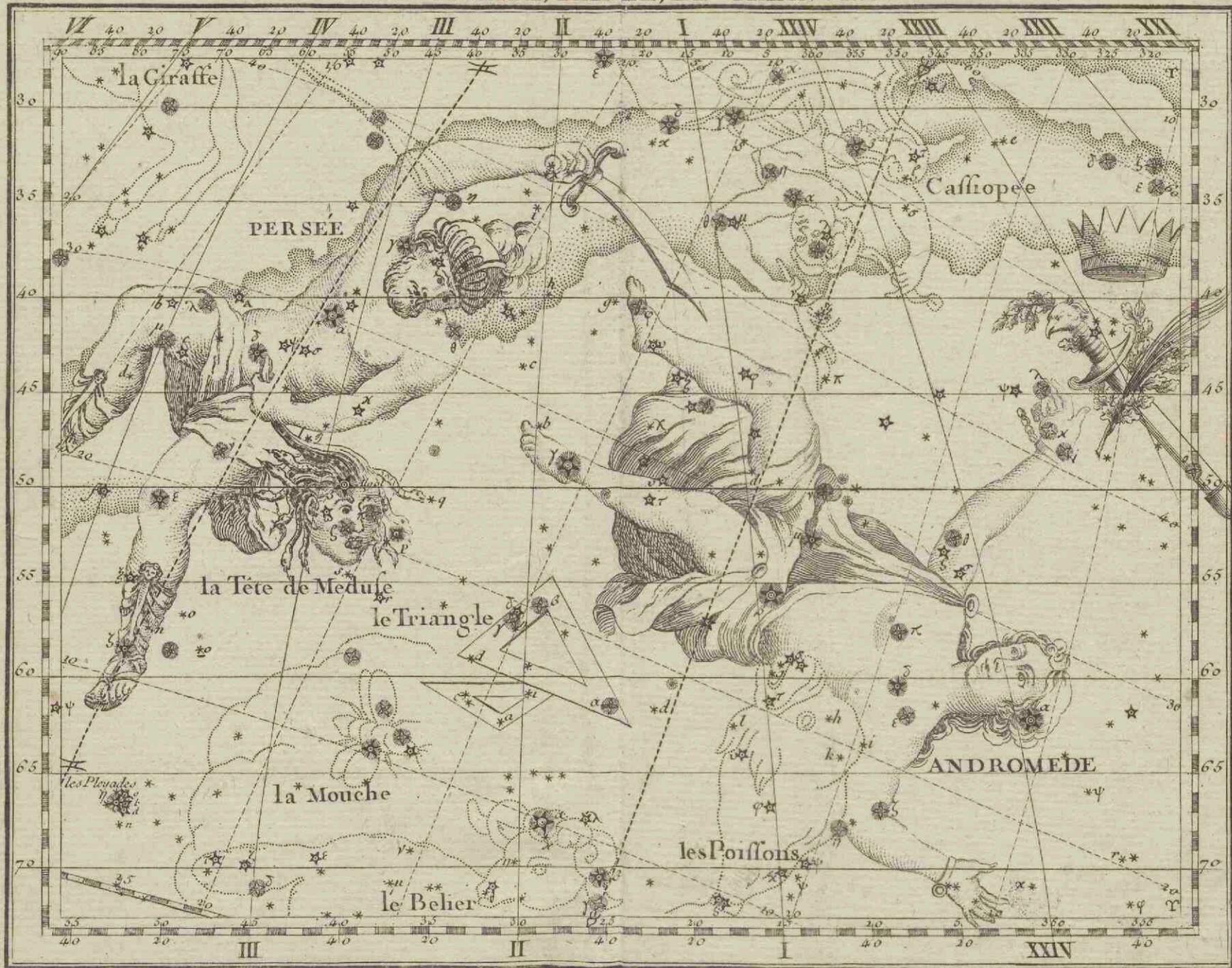




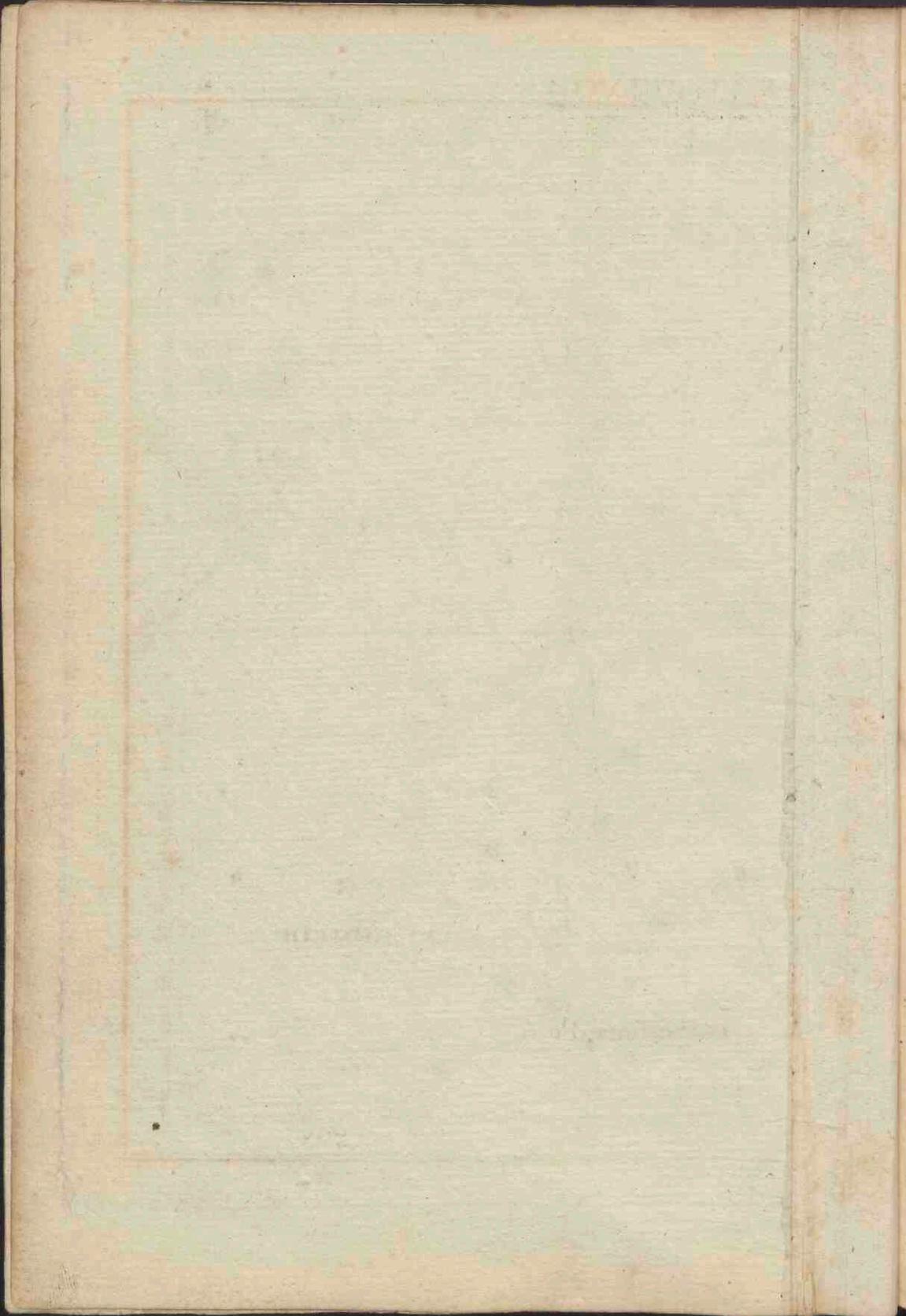
Grandeur des Etoiles { 1 2 3 4 5 6 nebu. }

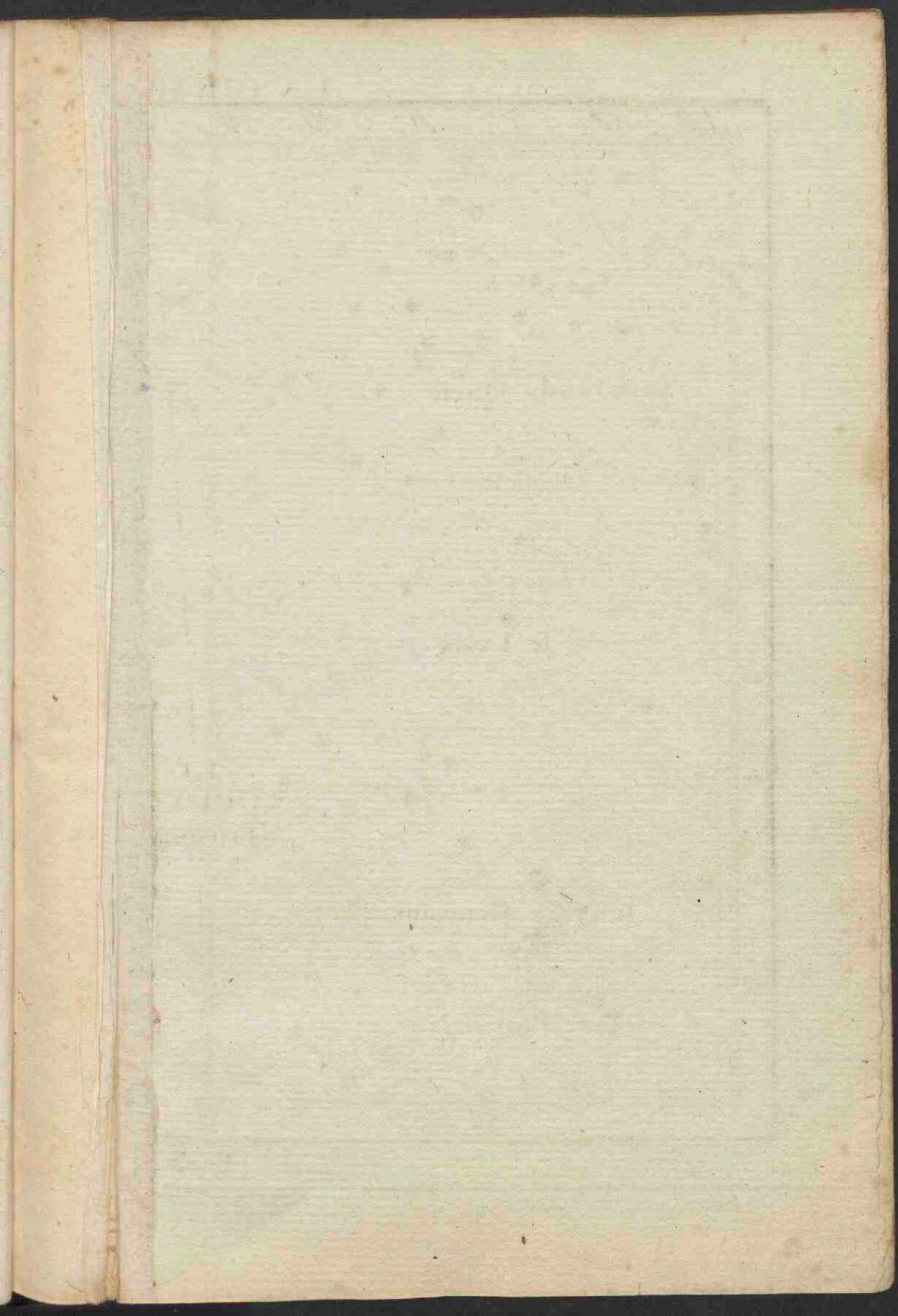


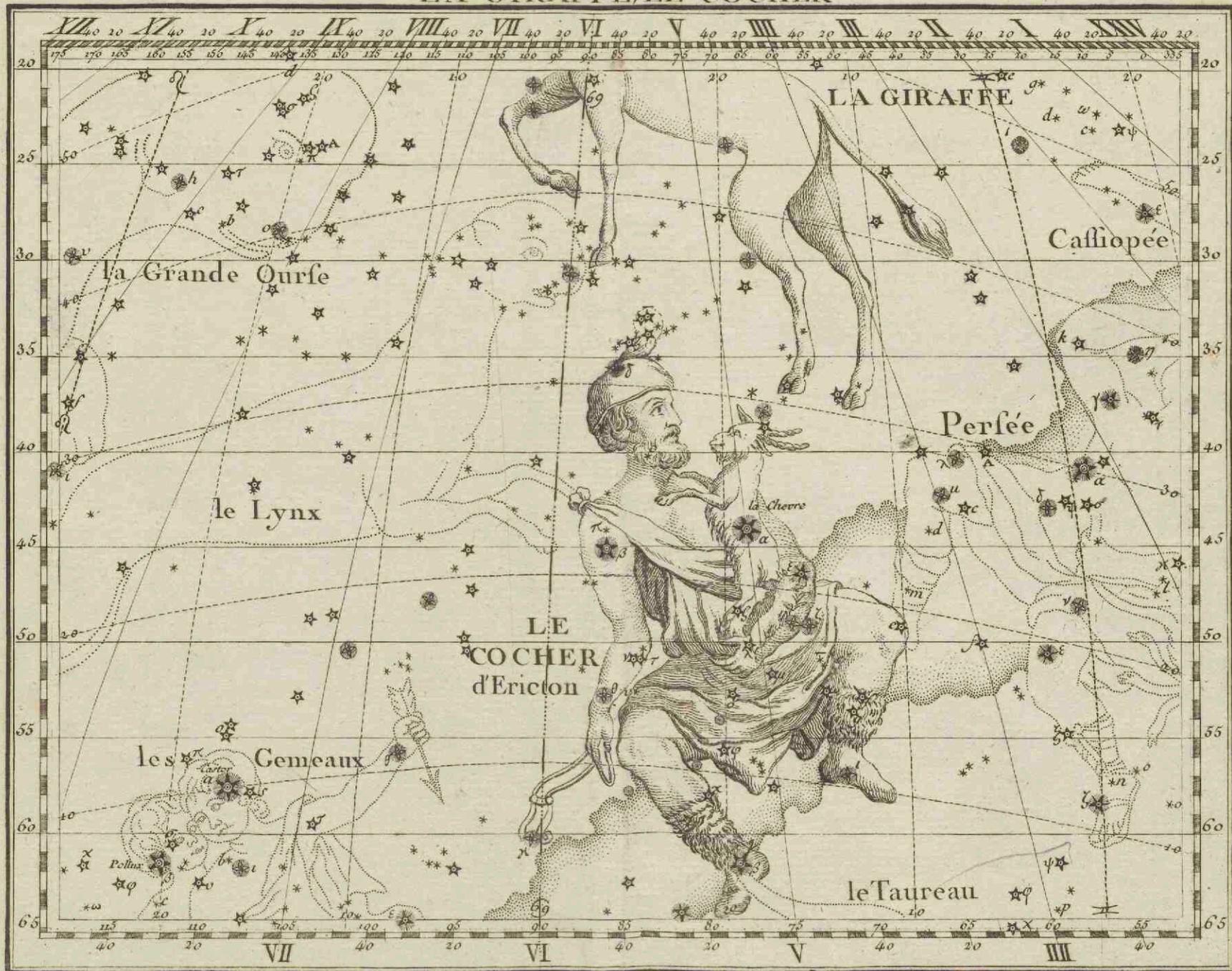
ANDROMÈDE, PERSÉE, LE TRIANGLE.



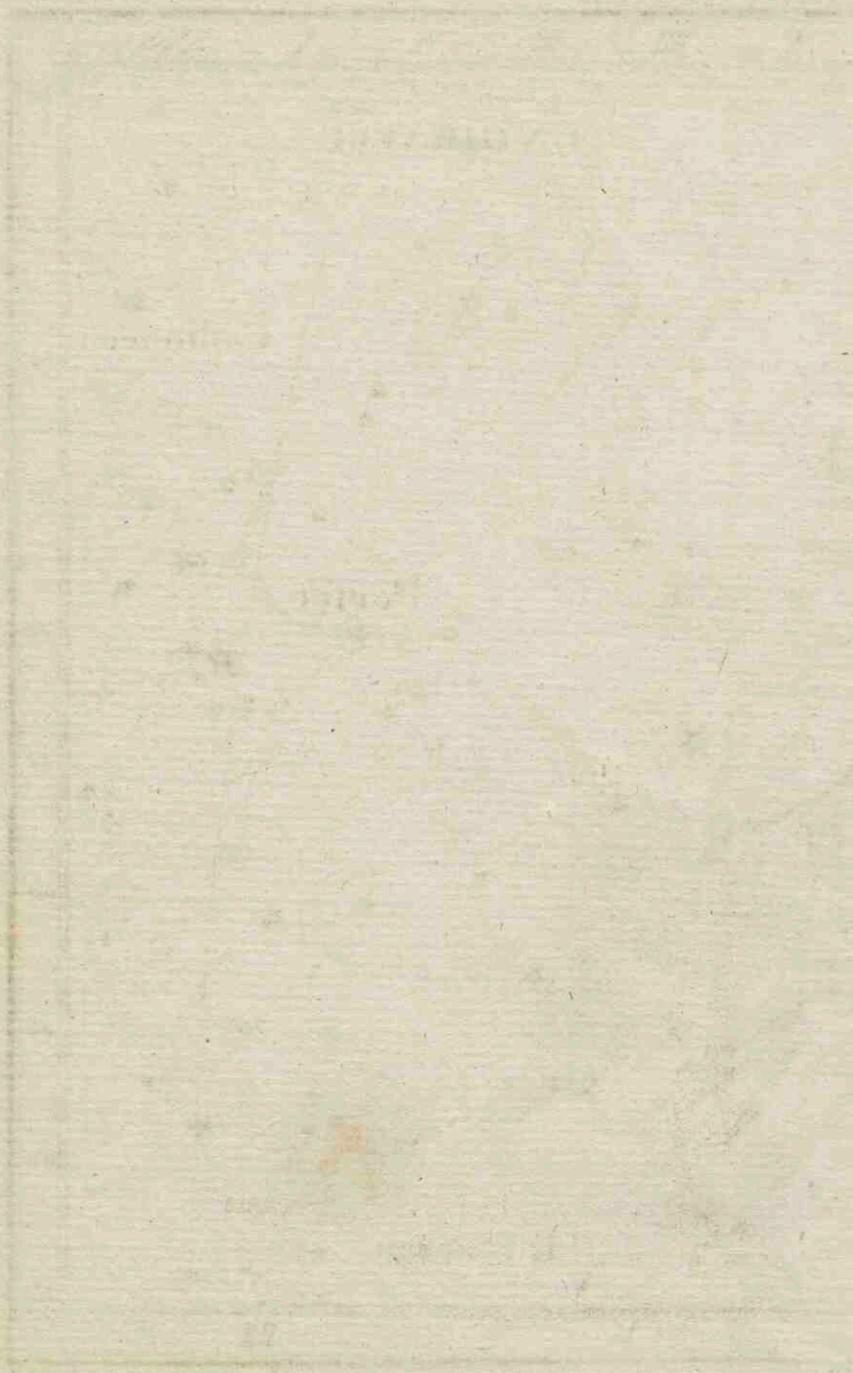
Grandeur des Etoiles { } *Algenib*

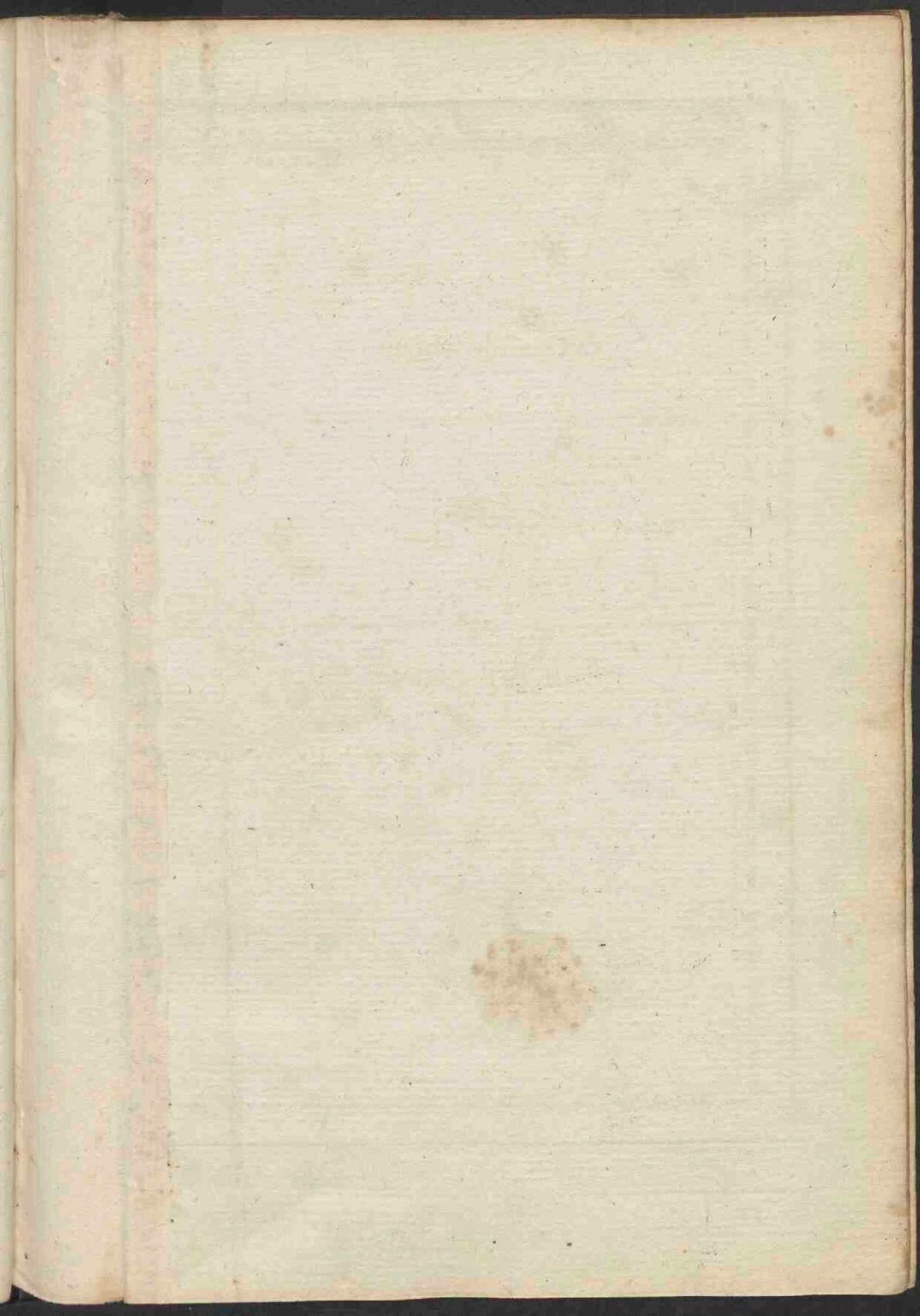




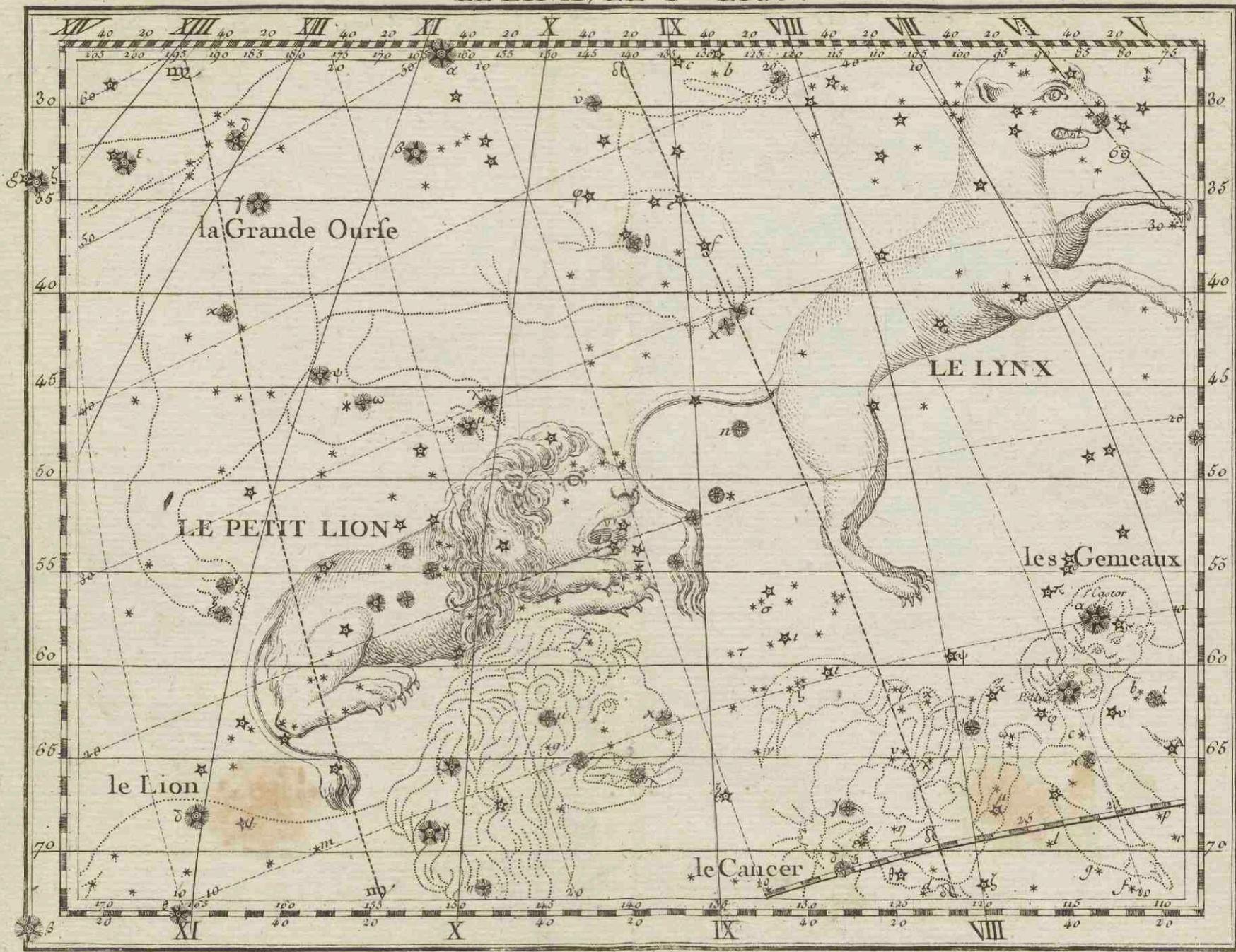


Grandeur des Etoiles { } *notu.*

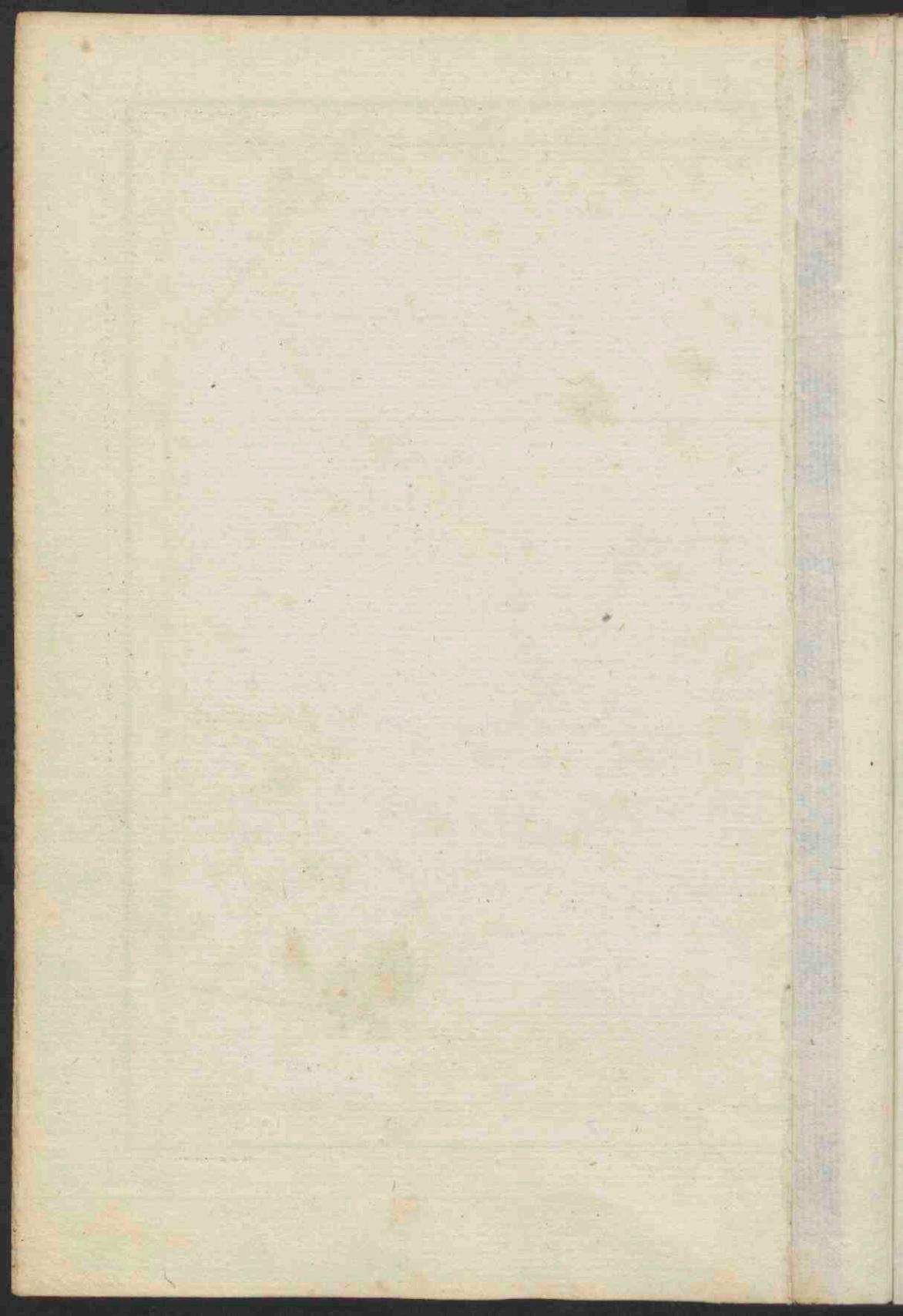


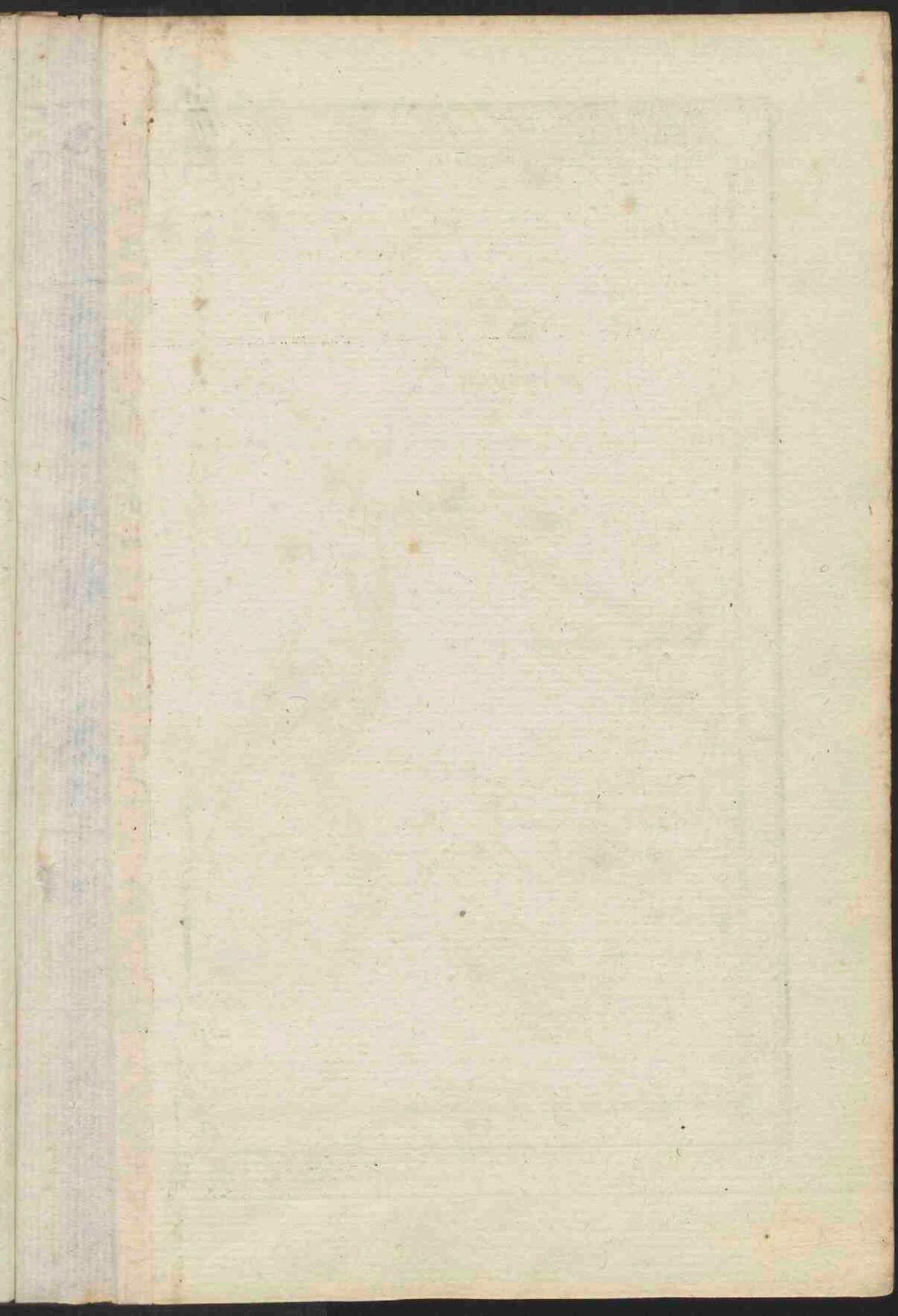


LE LYNX, LE PETIT LION.

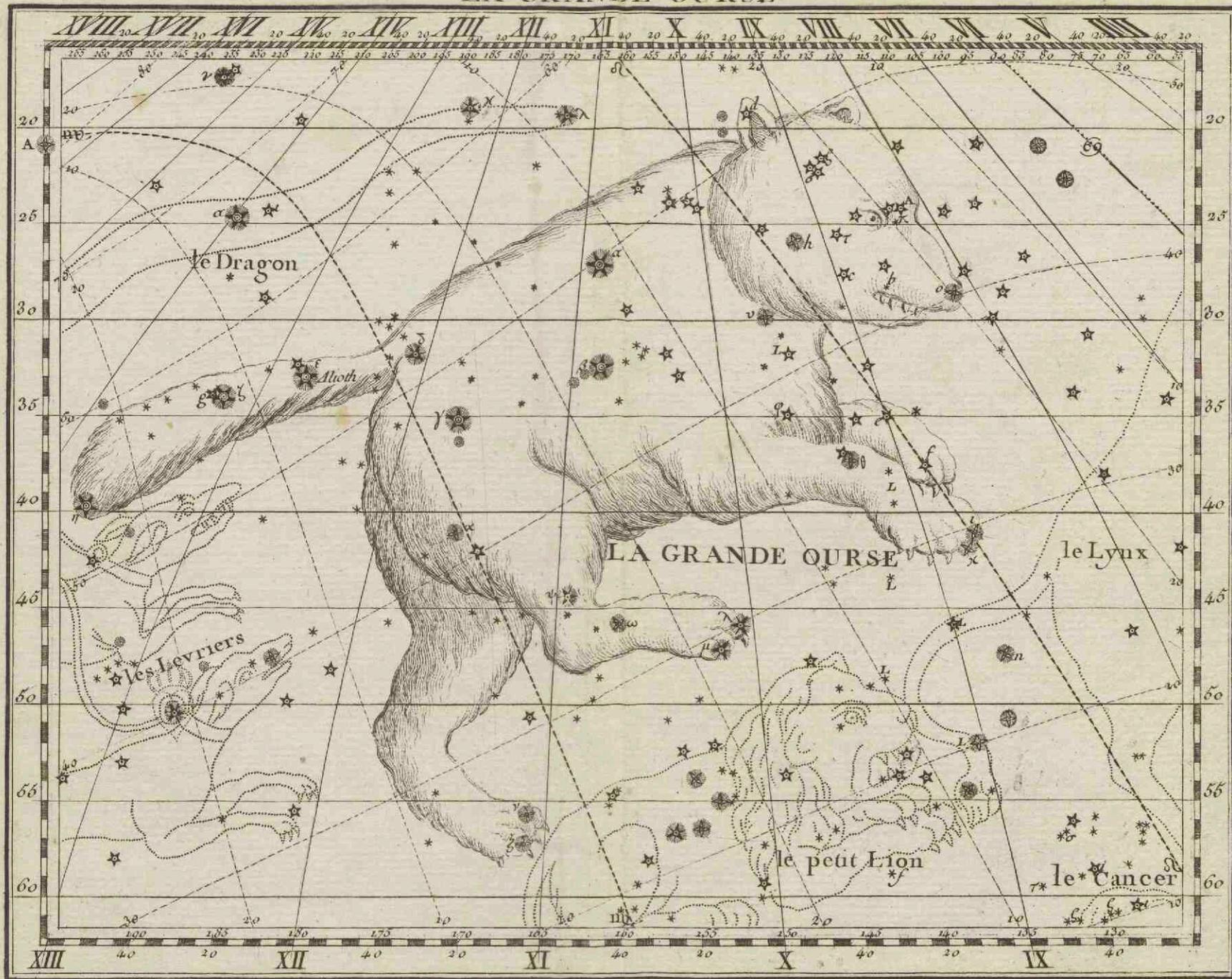


Regulus α { 1 2 3 4 5 6 nebu. }

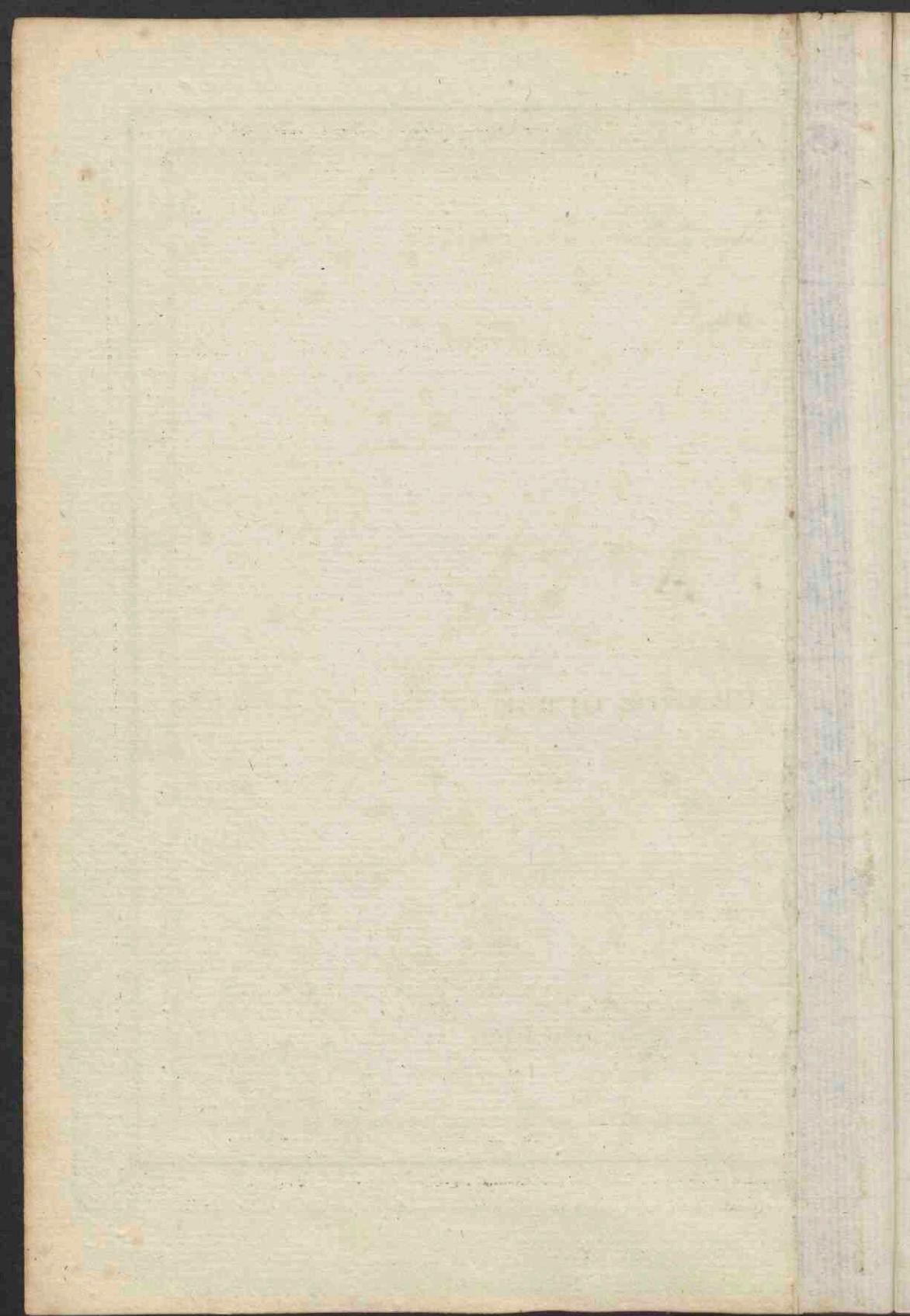


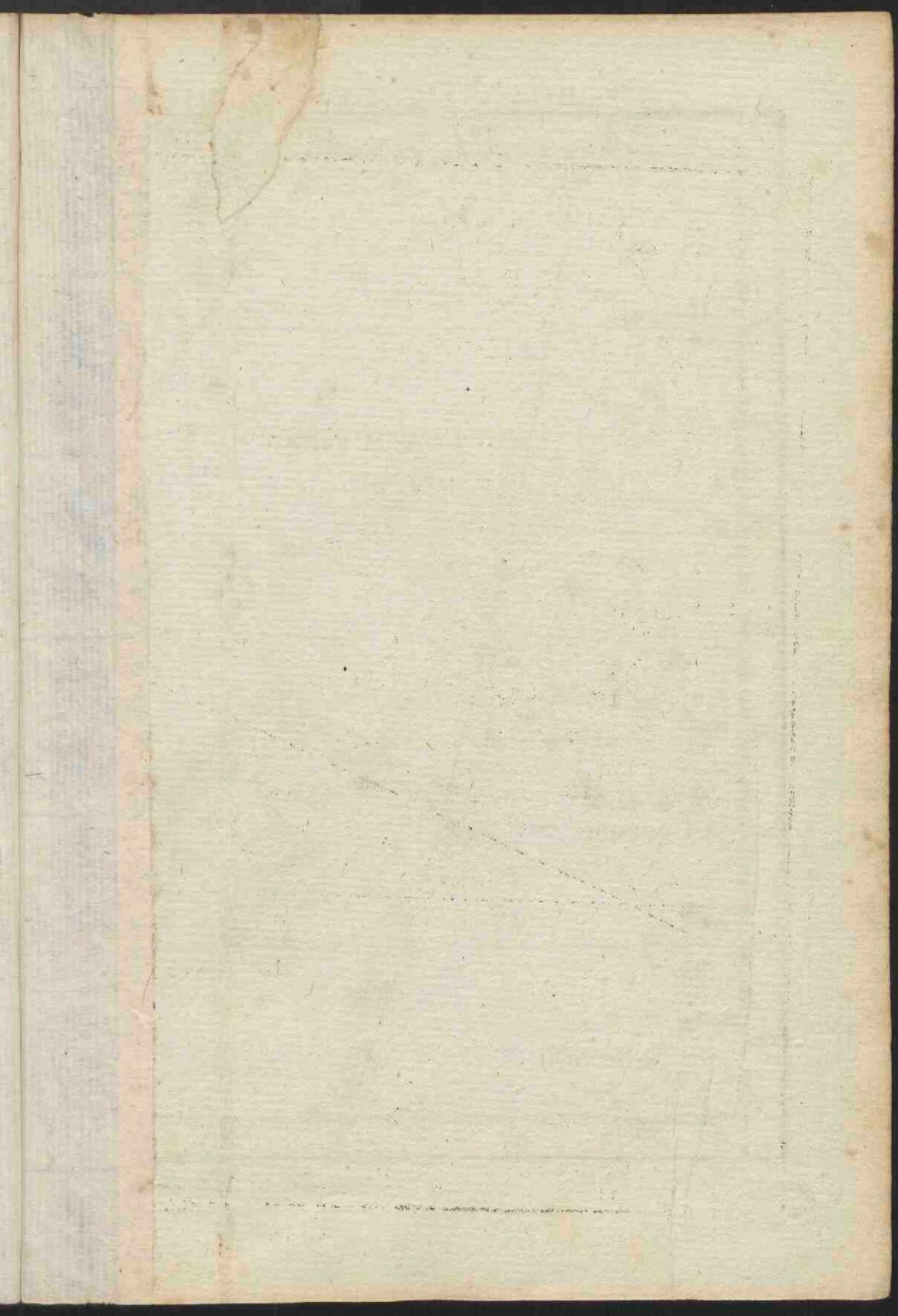


LA GRANDE OURSE.

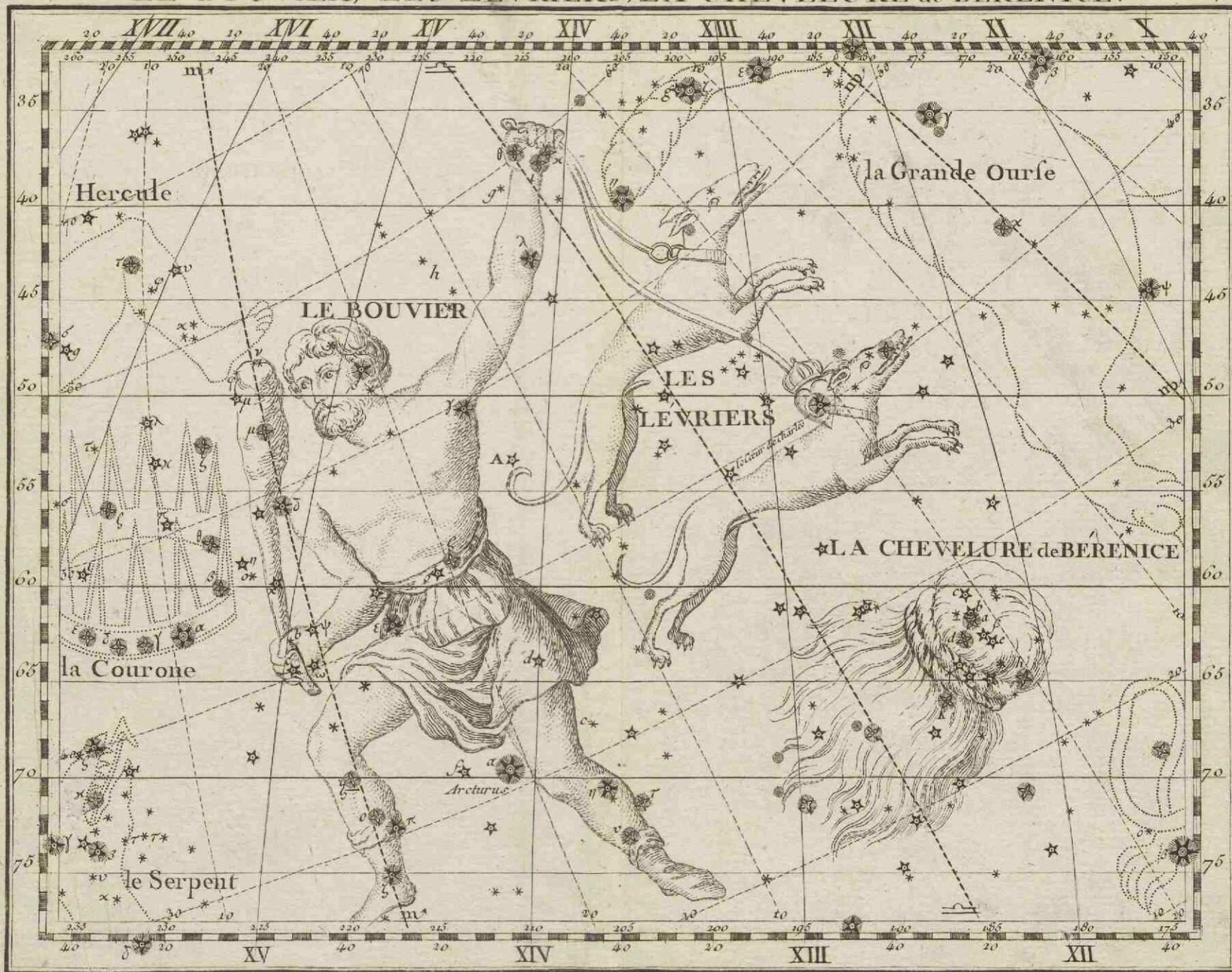


Grandeur des Etoiles { }
 1 2 3 4 5 6 nebu.

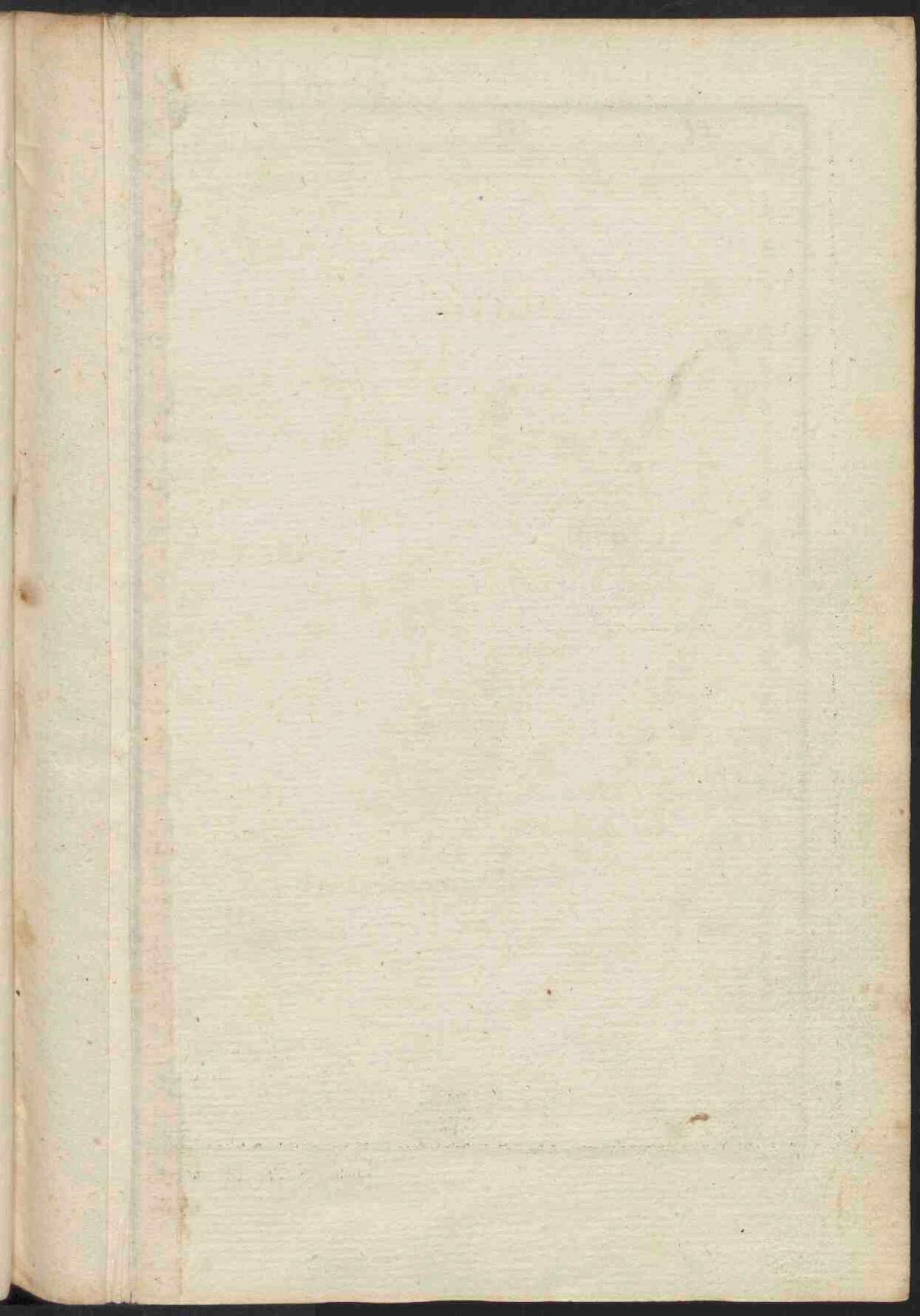




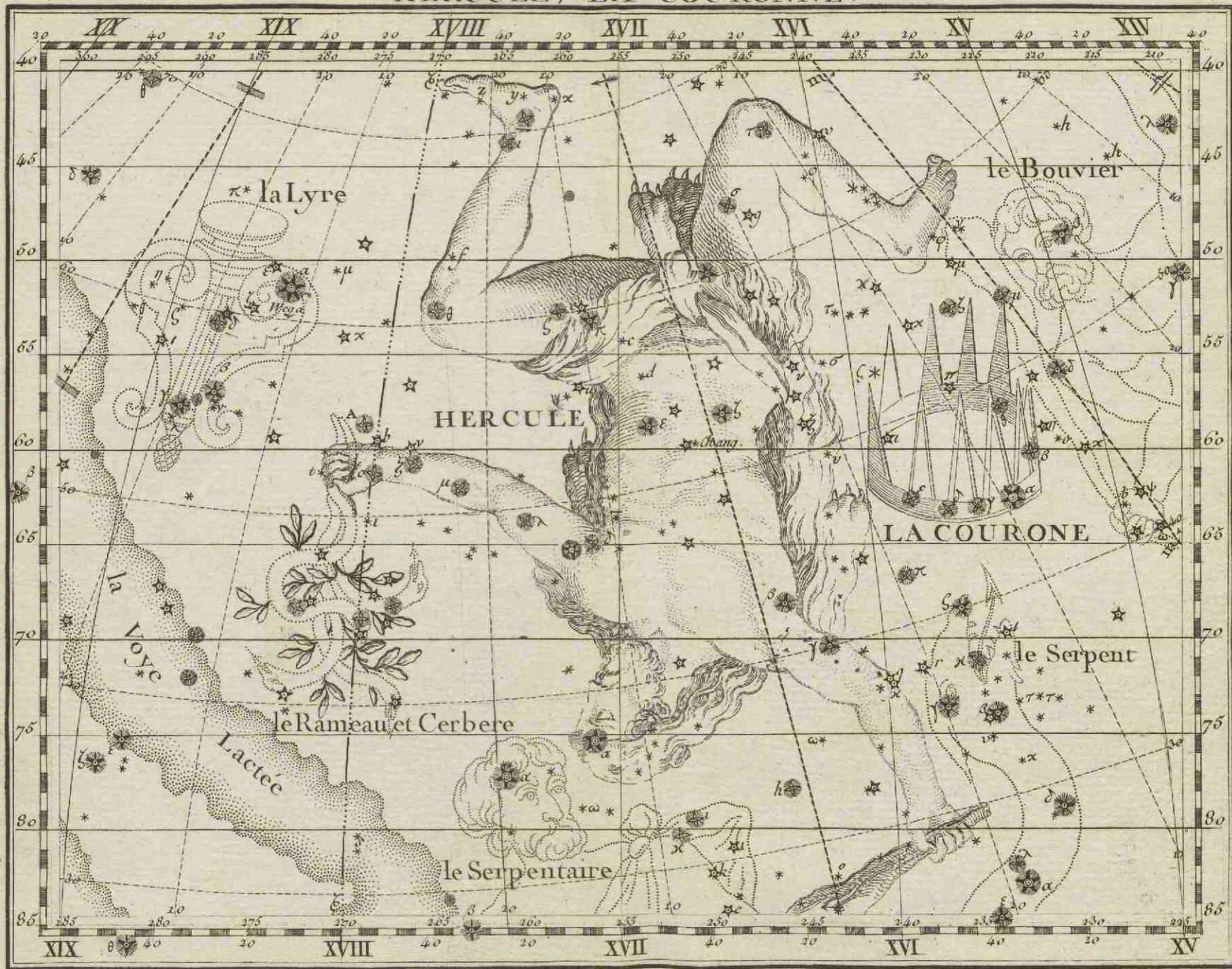
LE BOUVIER, LES LEVRIERS, LA CHEVELURE de BERENICE.



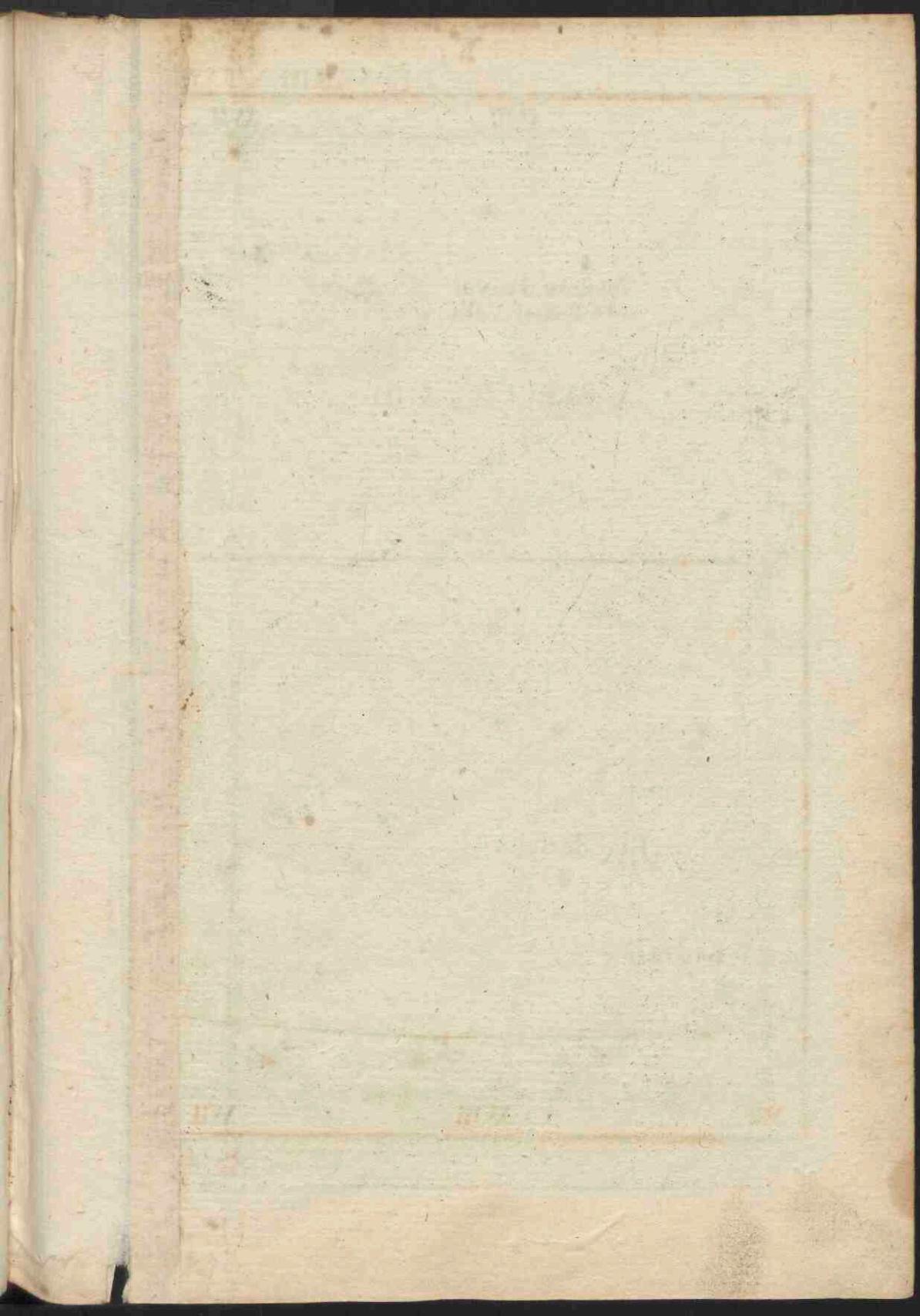
Grandeur des Etoiles { 1 2 3 4 5 6 nebu }

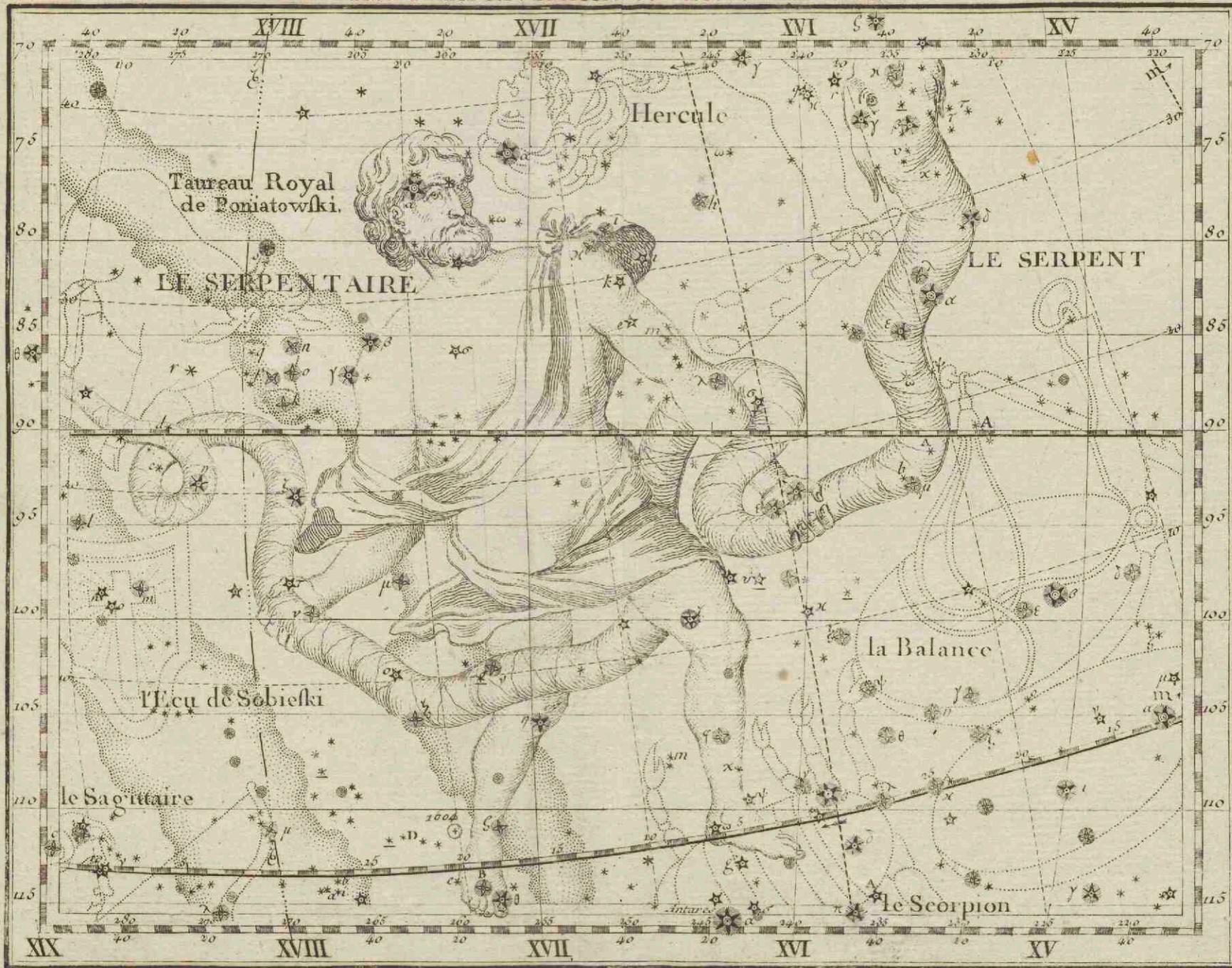


HERCULE, LA COURONNE.

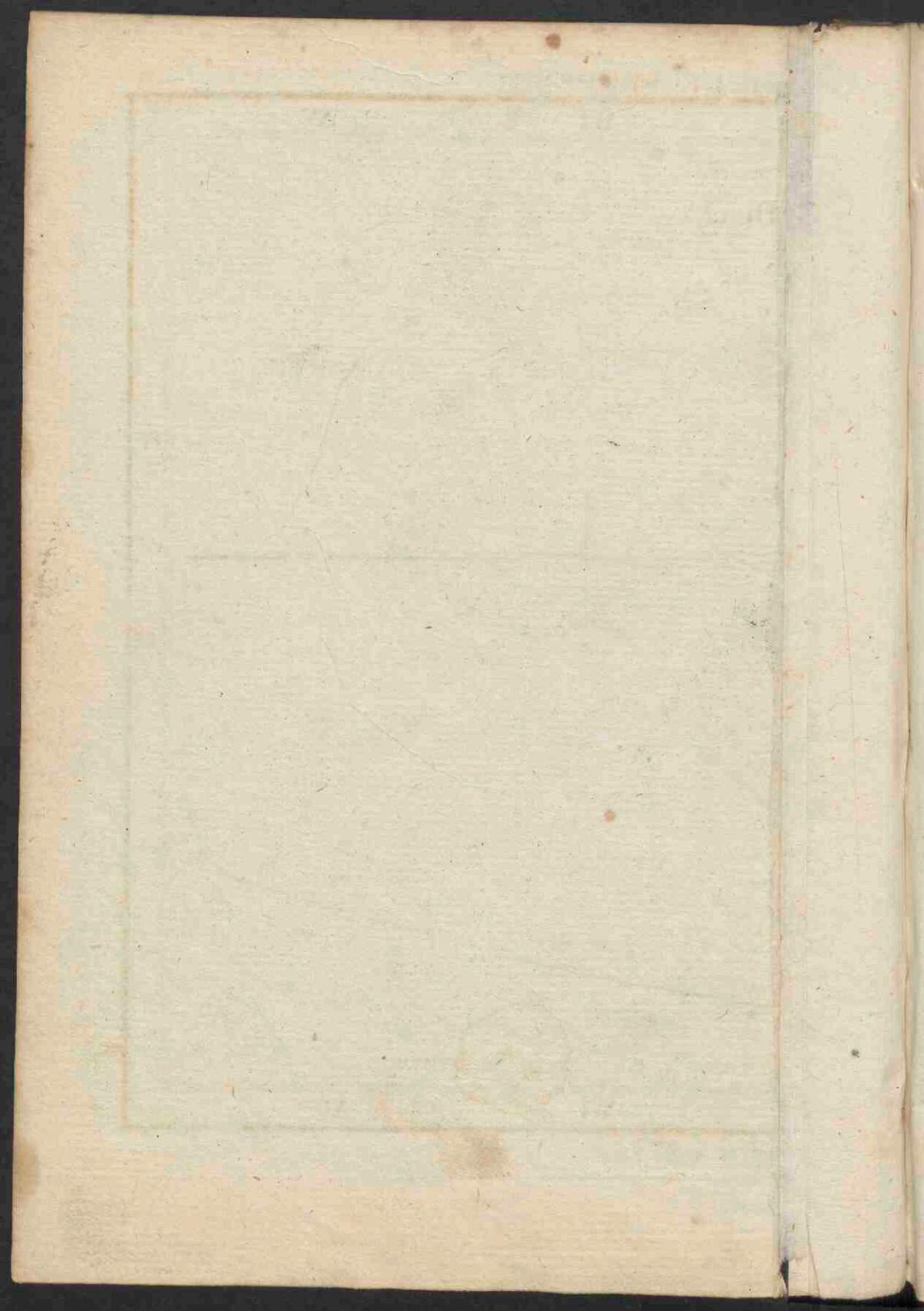


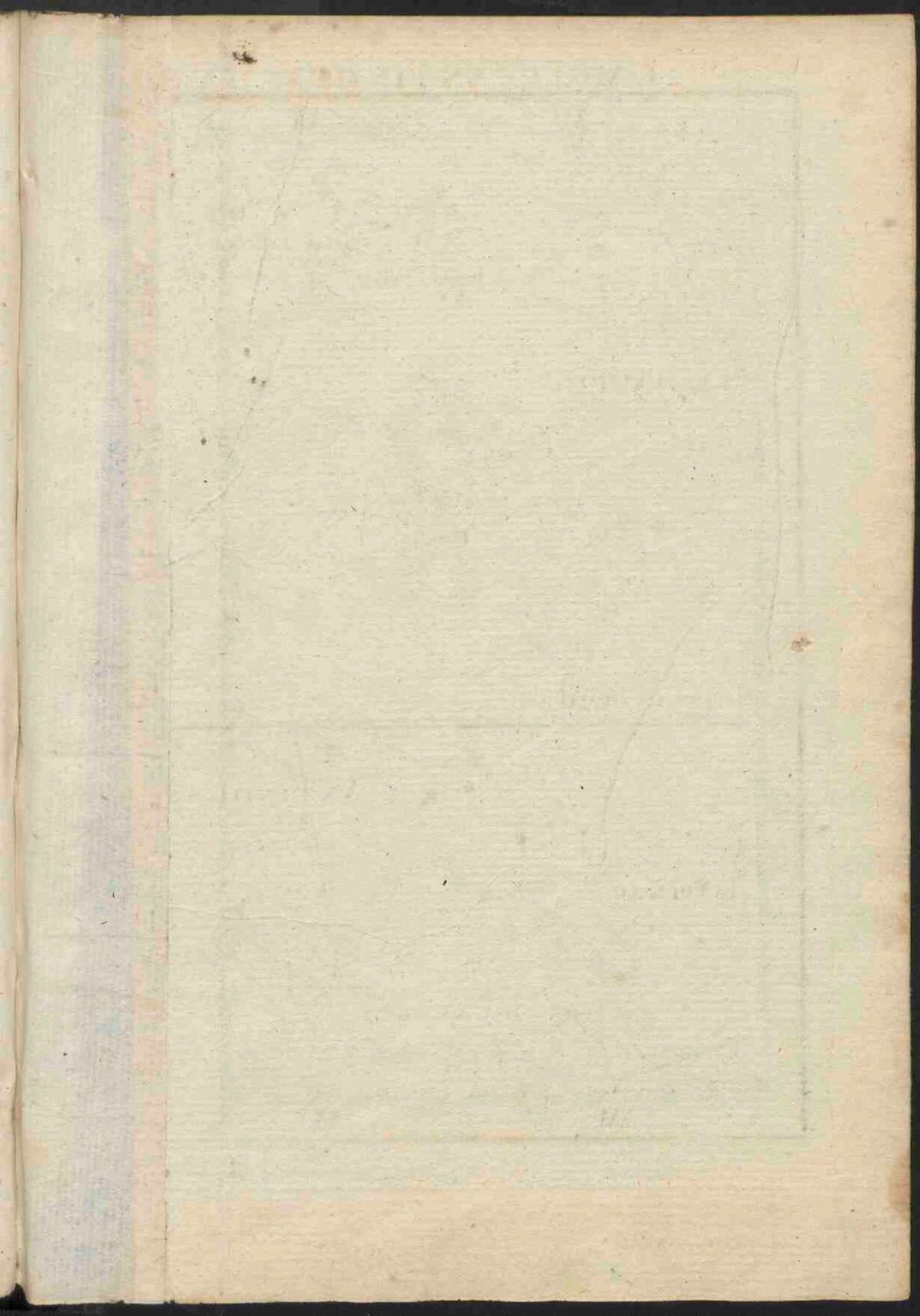
Grandeur des Etoiles { 1 2 3 4 5 6 nebu }

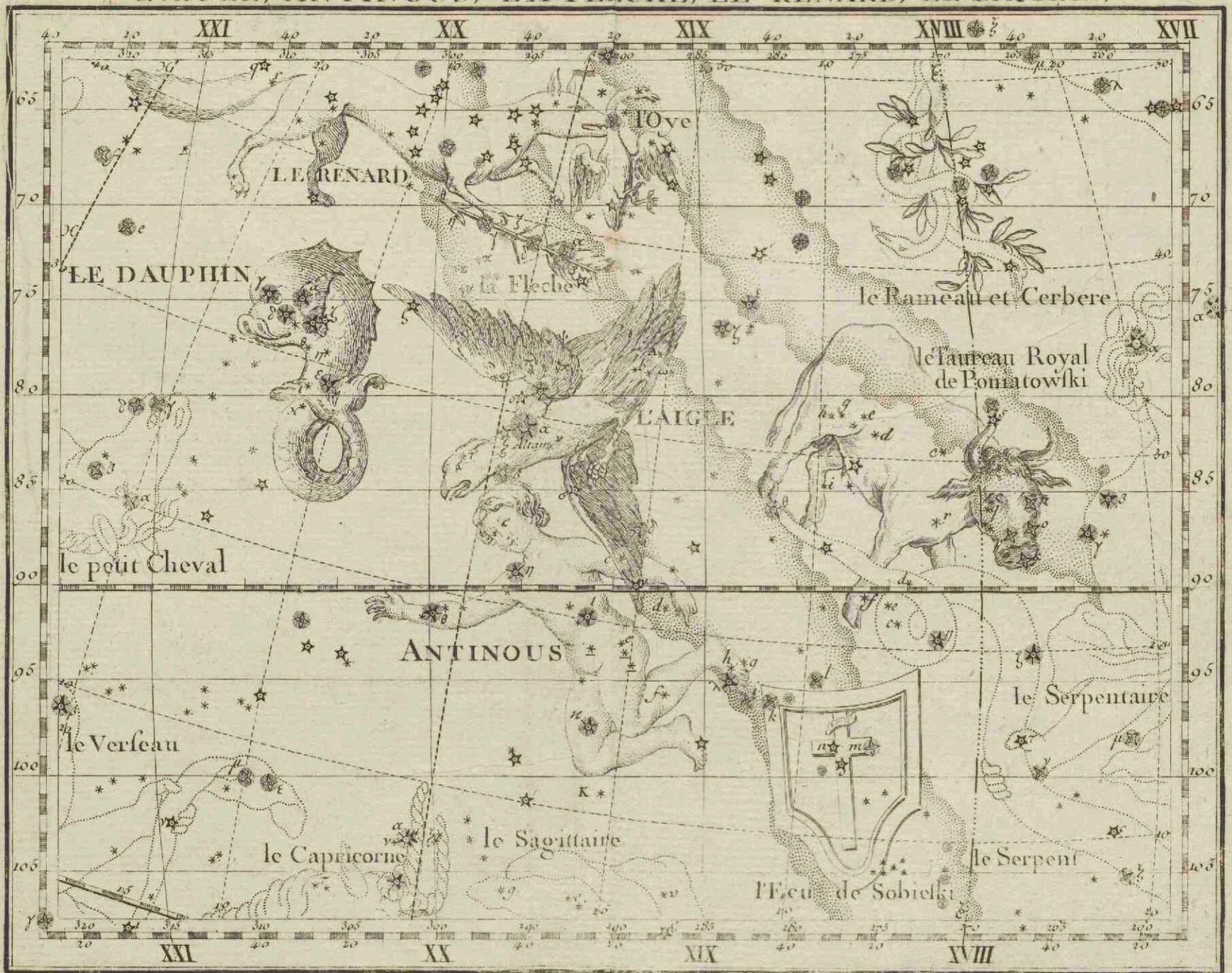




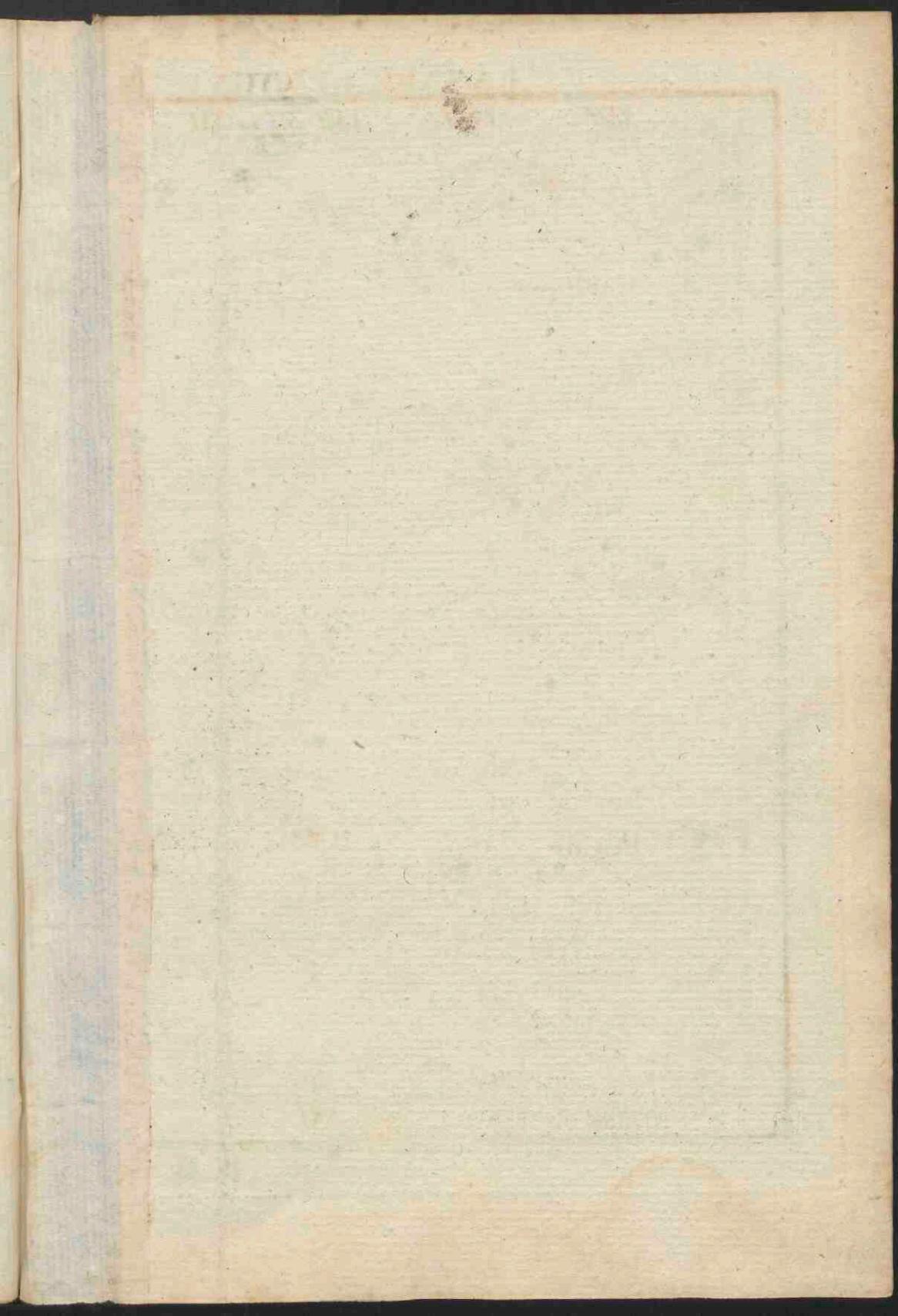
Grandeur des Etoiles { 1 2 3 4 5 6 nulu }

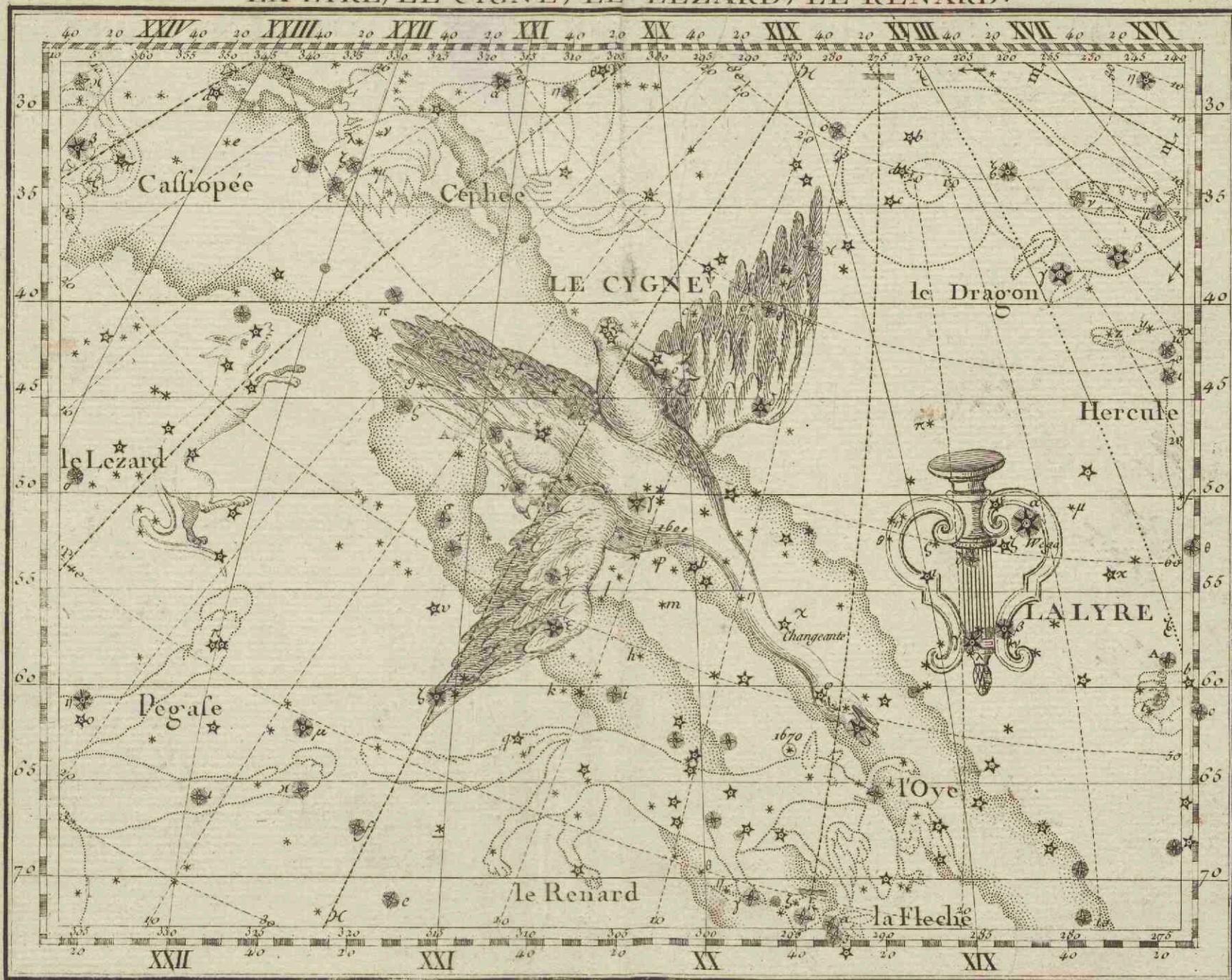




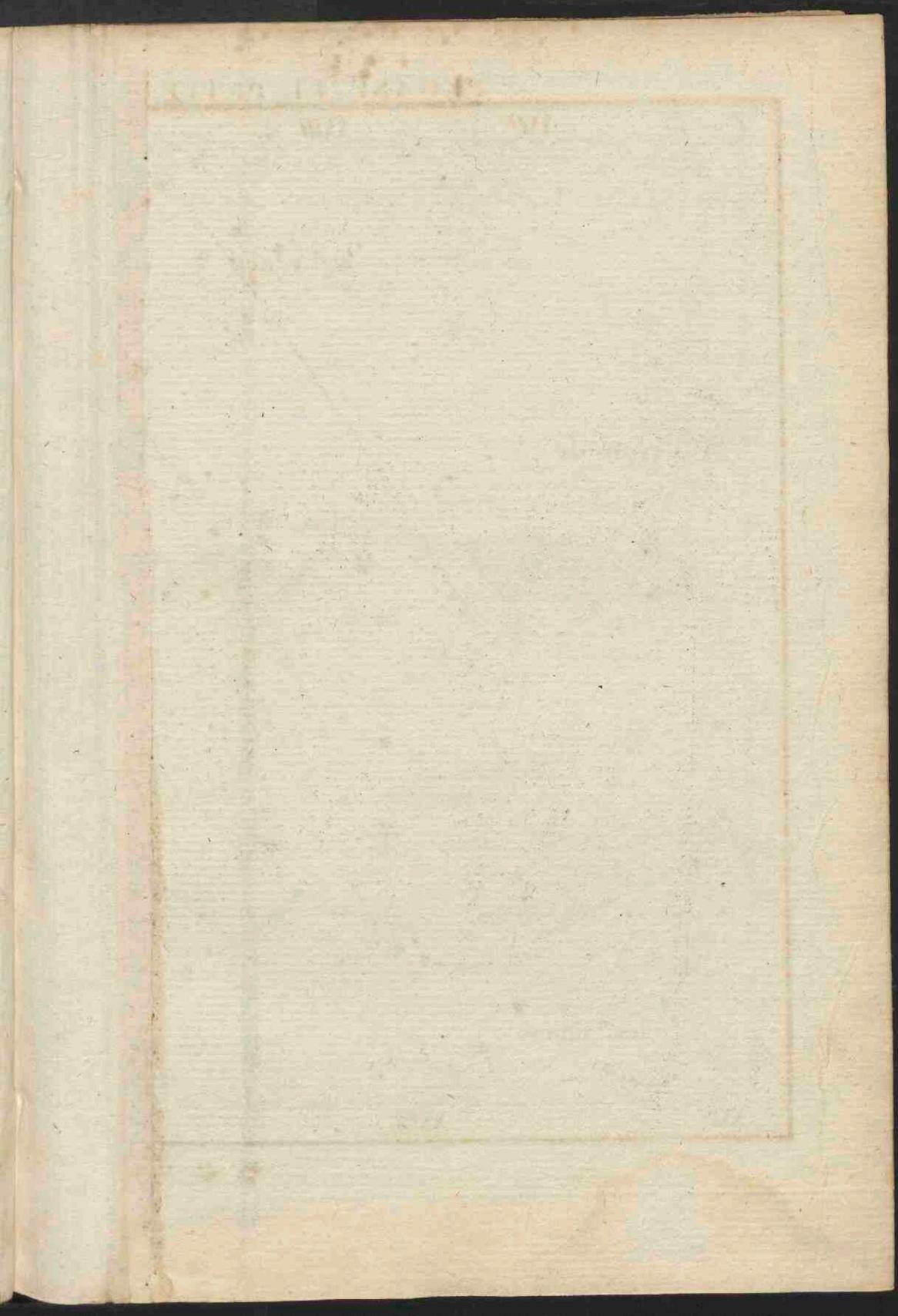


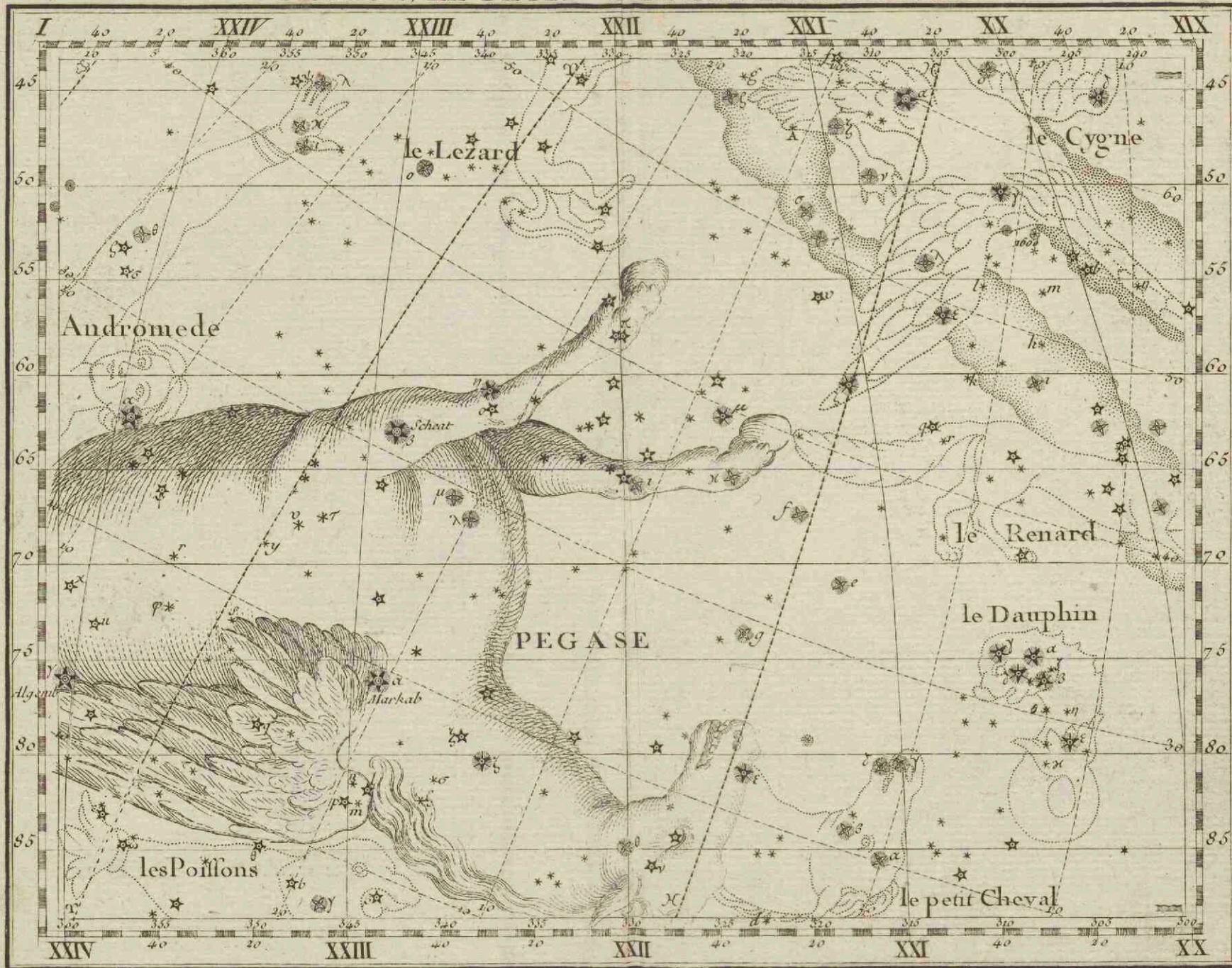
Grandeur des Etoiles { }



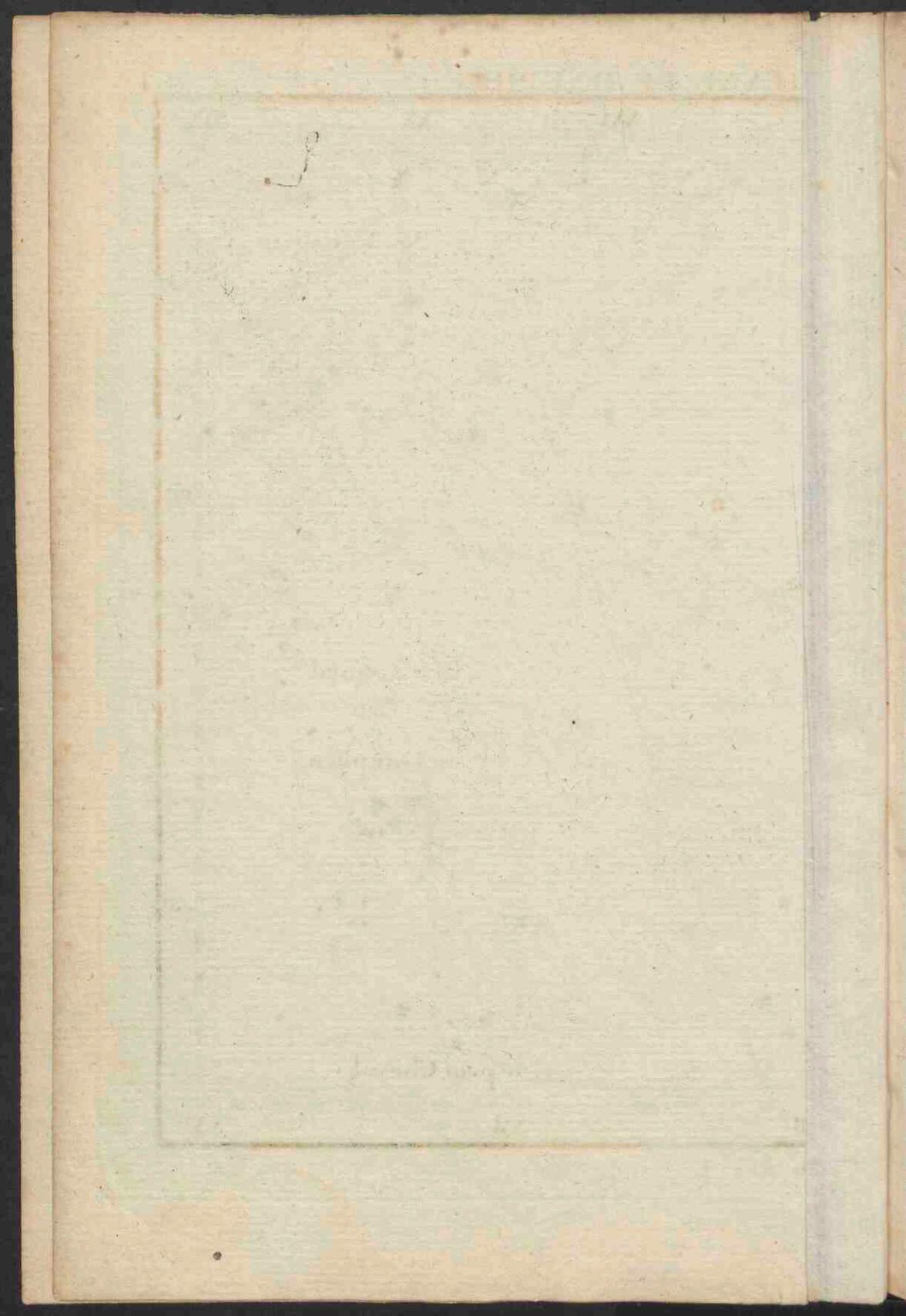


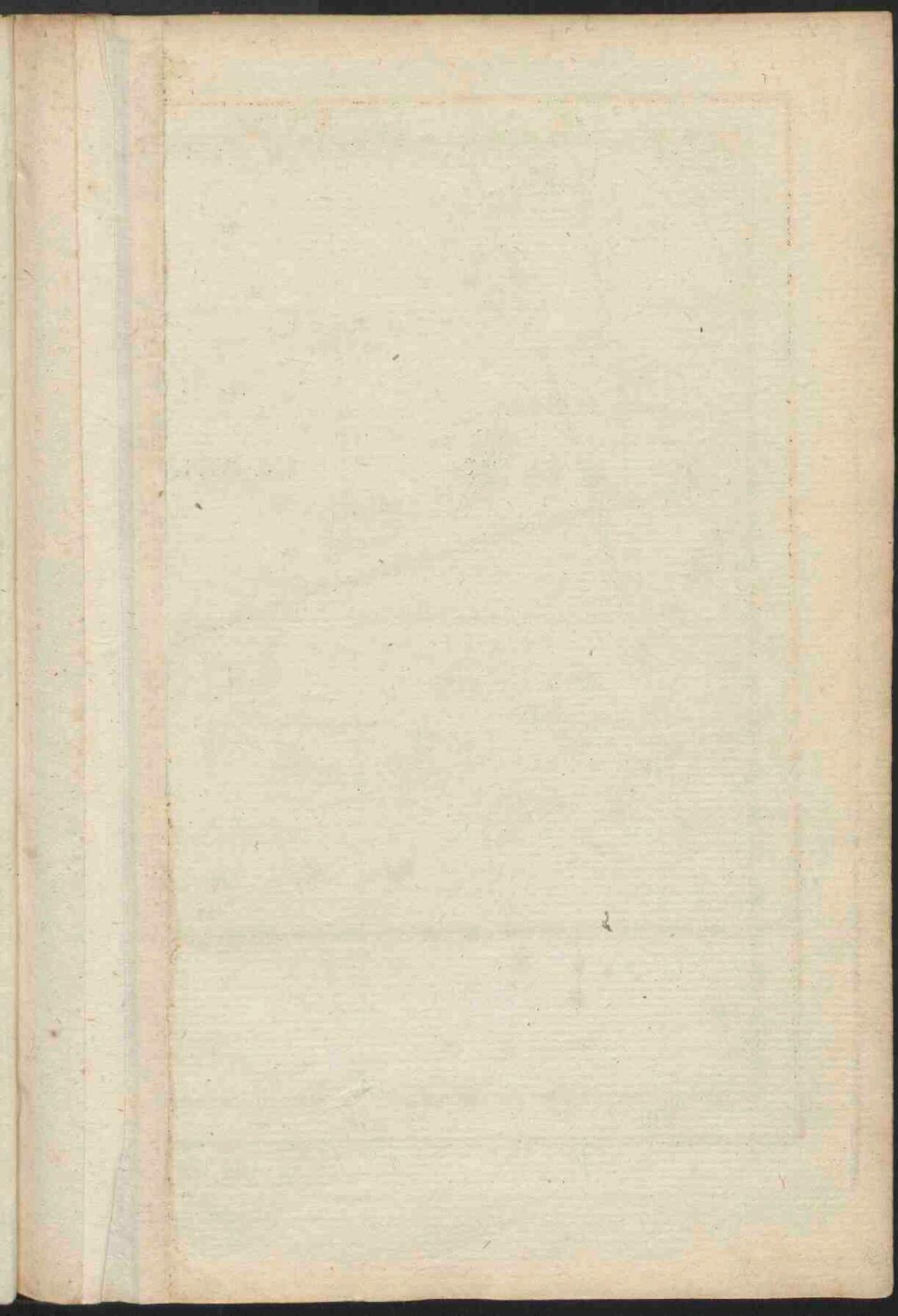
Grandeur des Etoiles { 1 2 3 4 5 6 néb. }

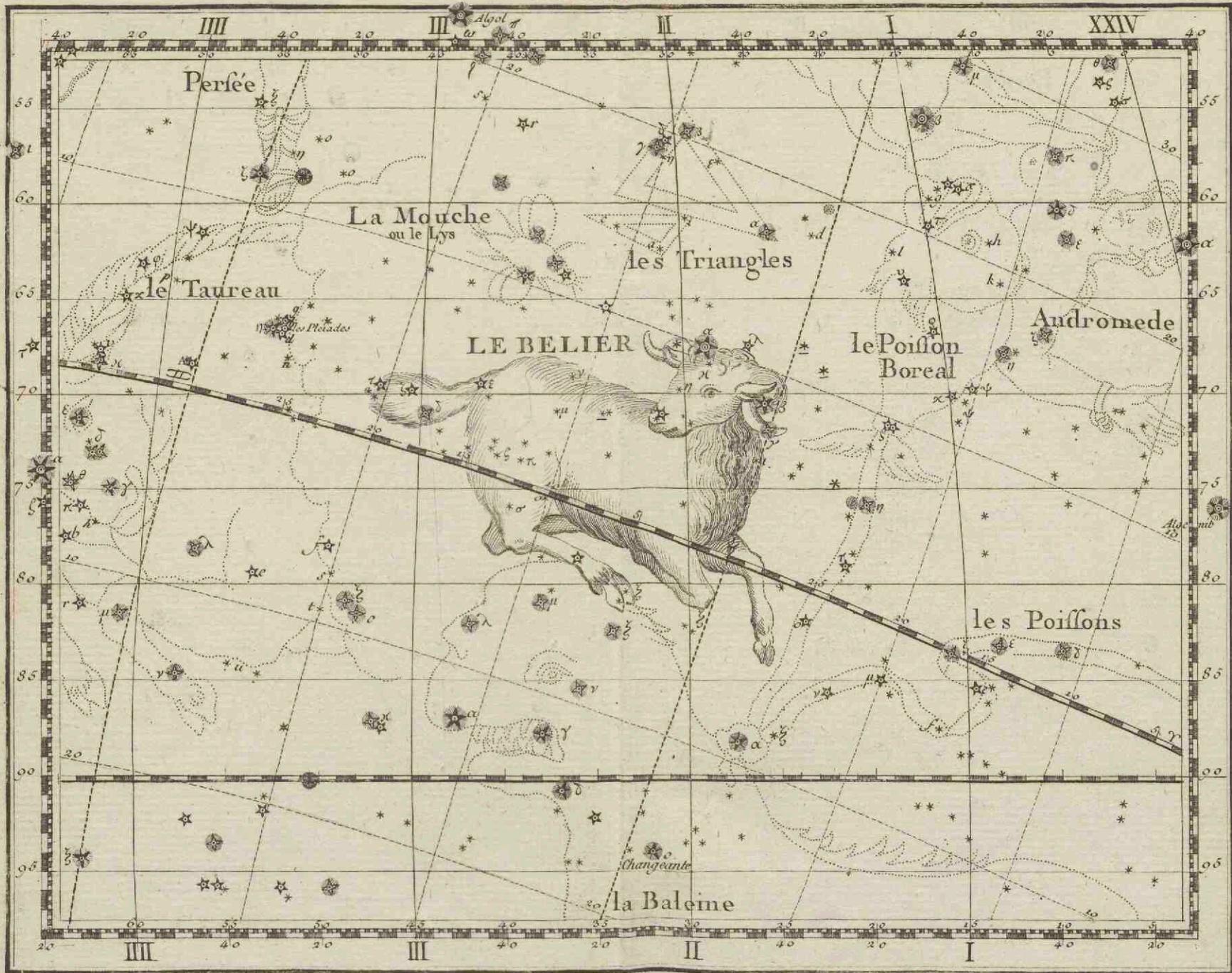




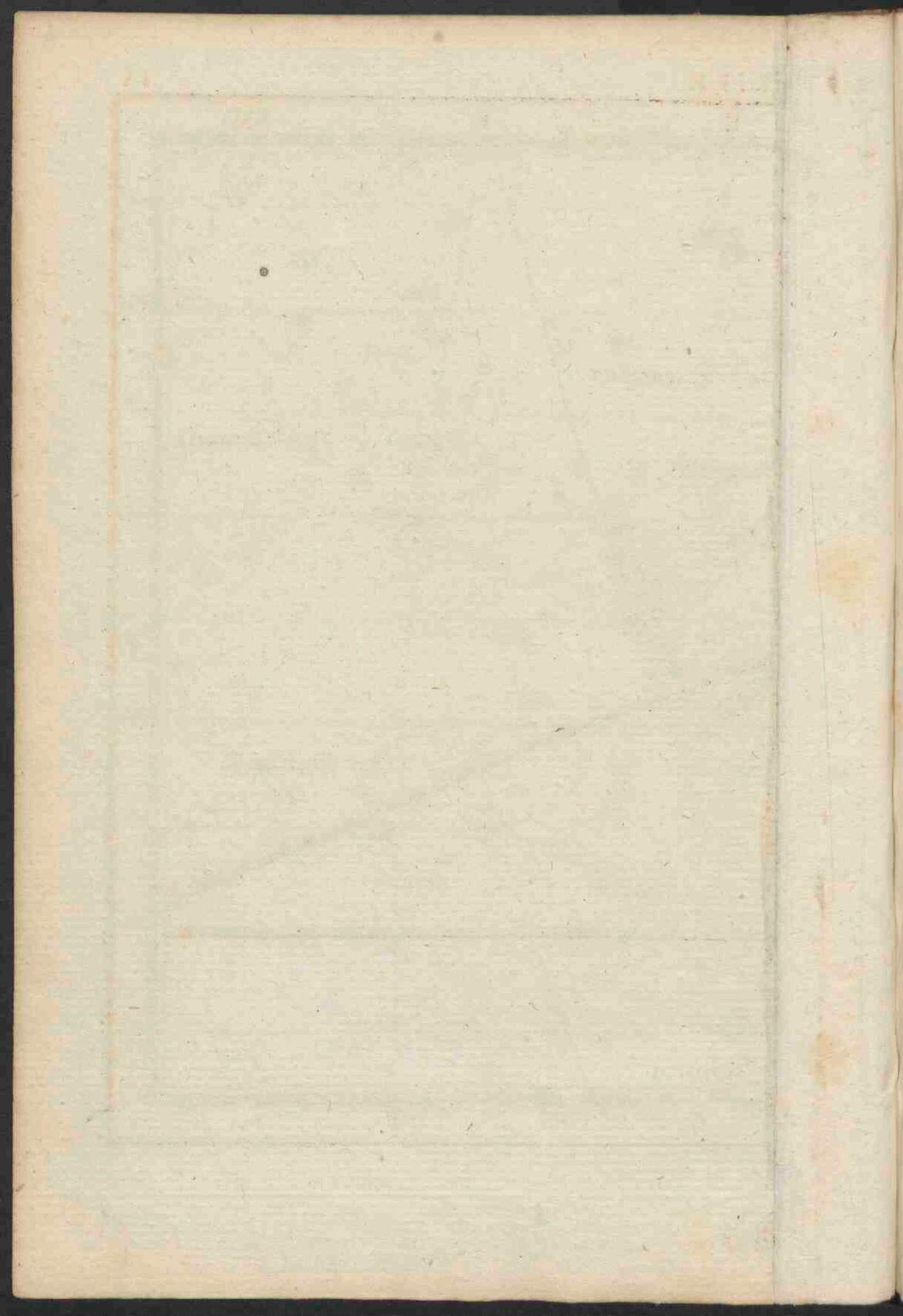
Grandeur des Etoiles { 1 2 3 4 5 6 nebu }

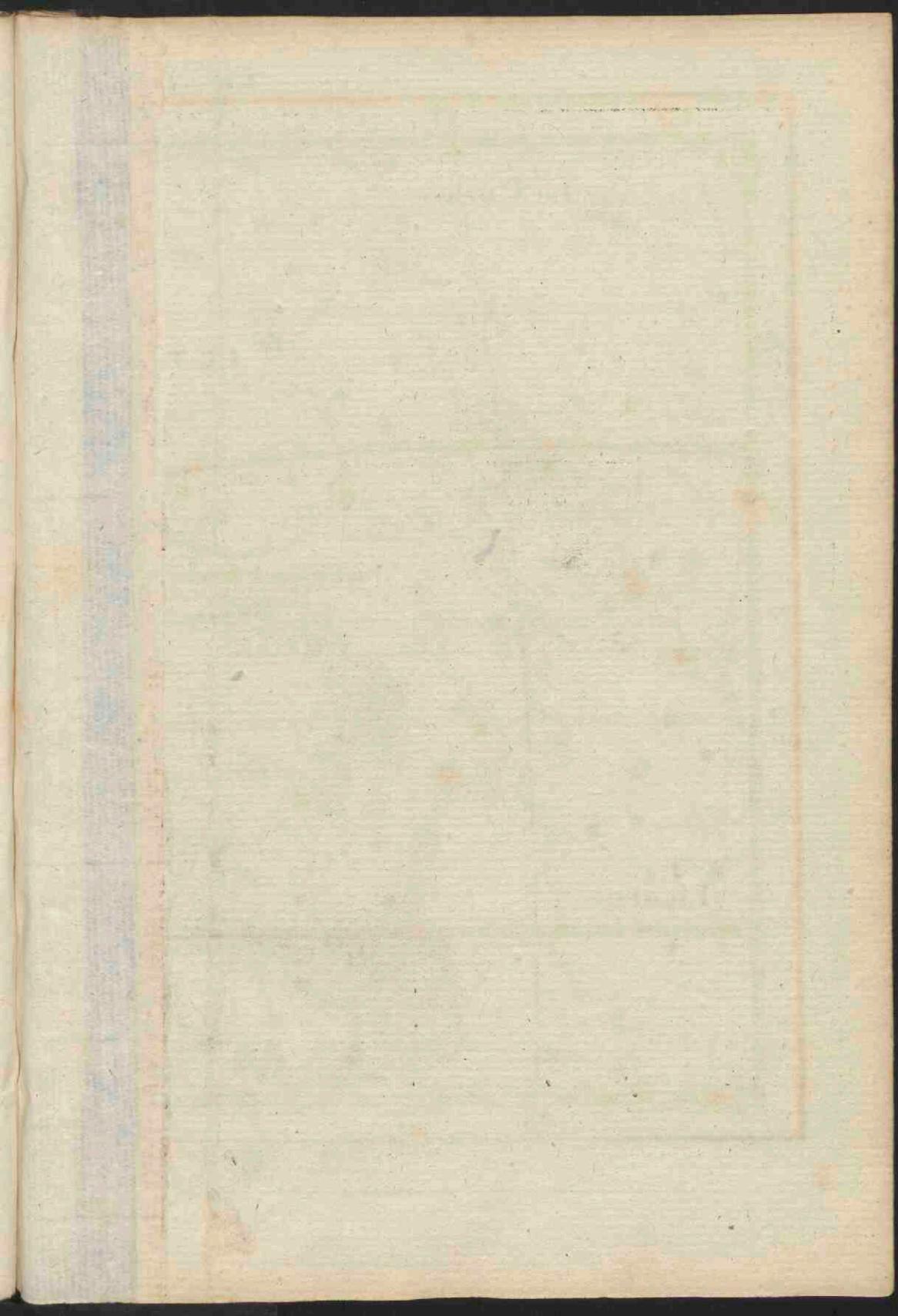


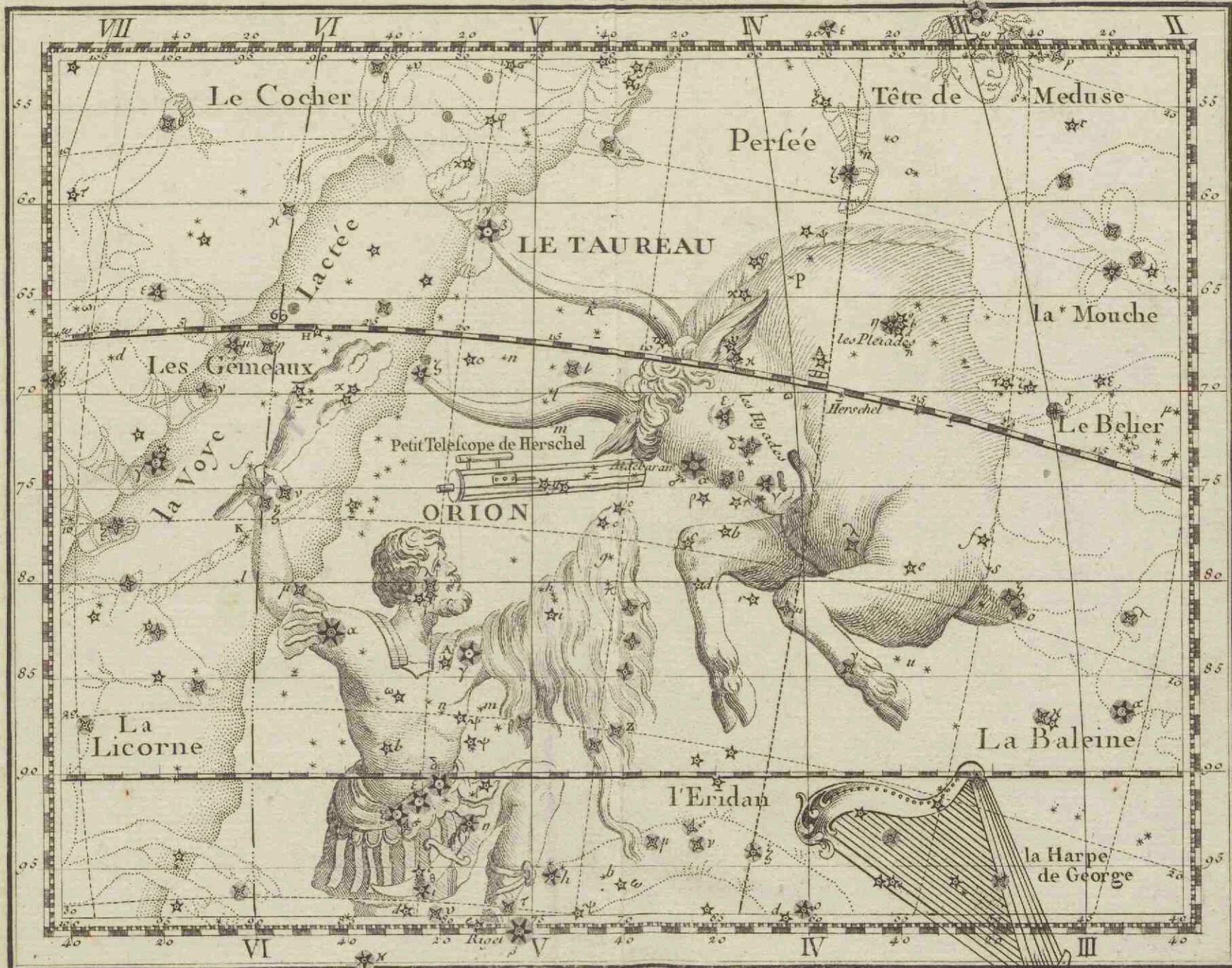




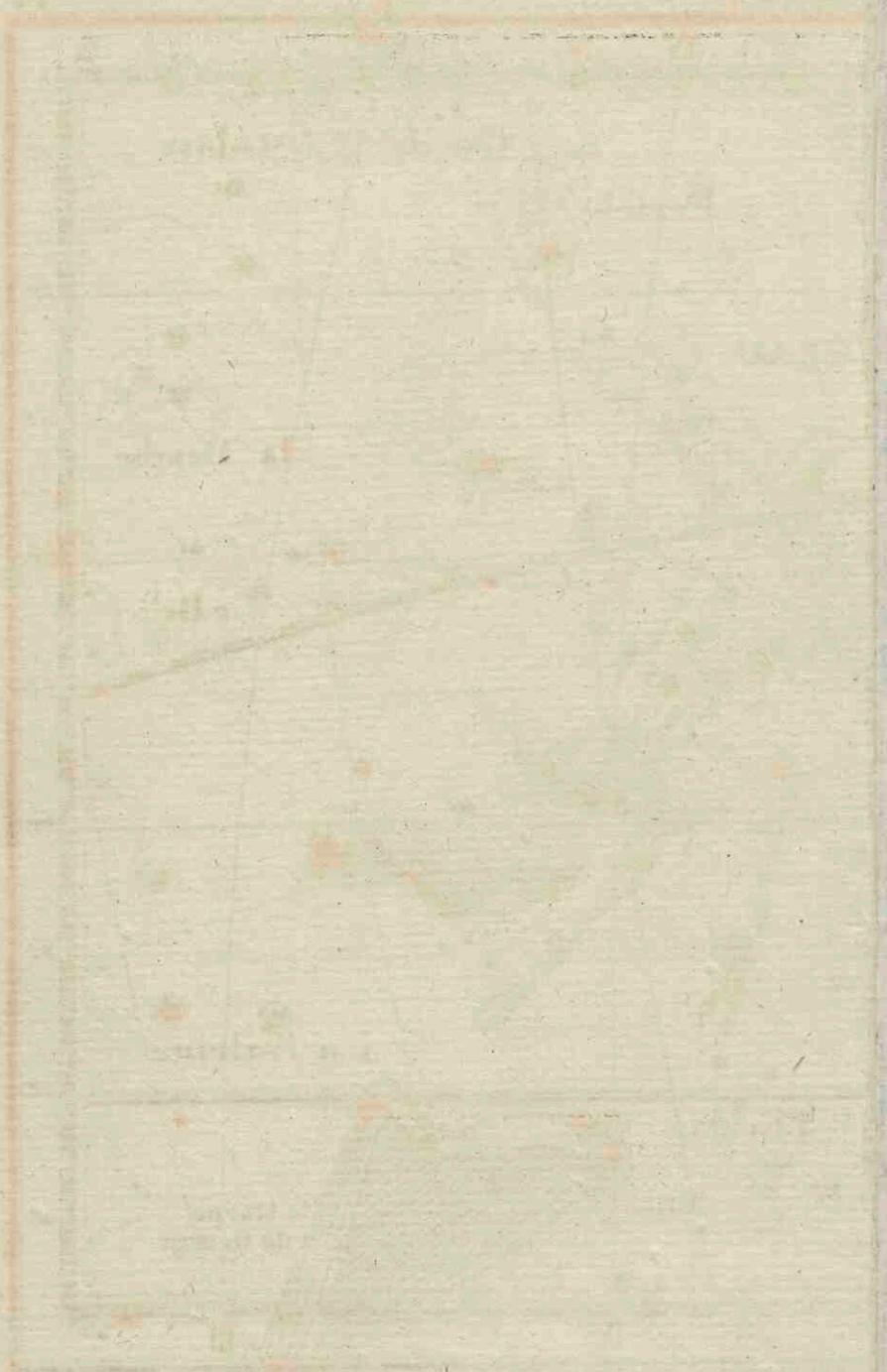
Grandeur des Etoiles {

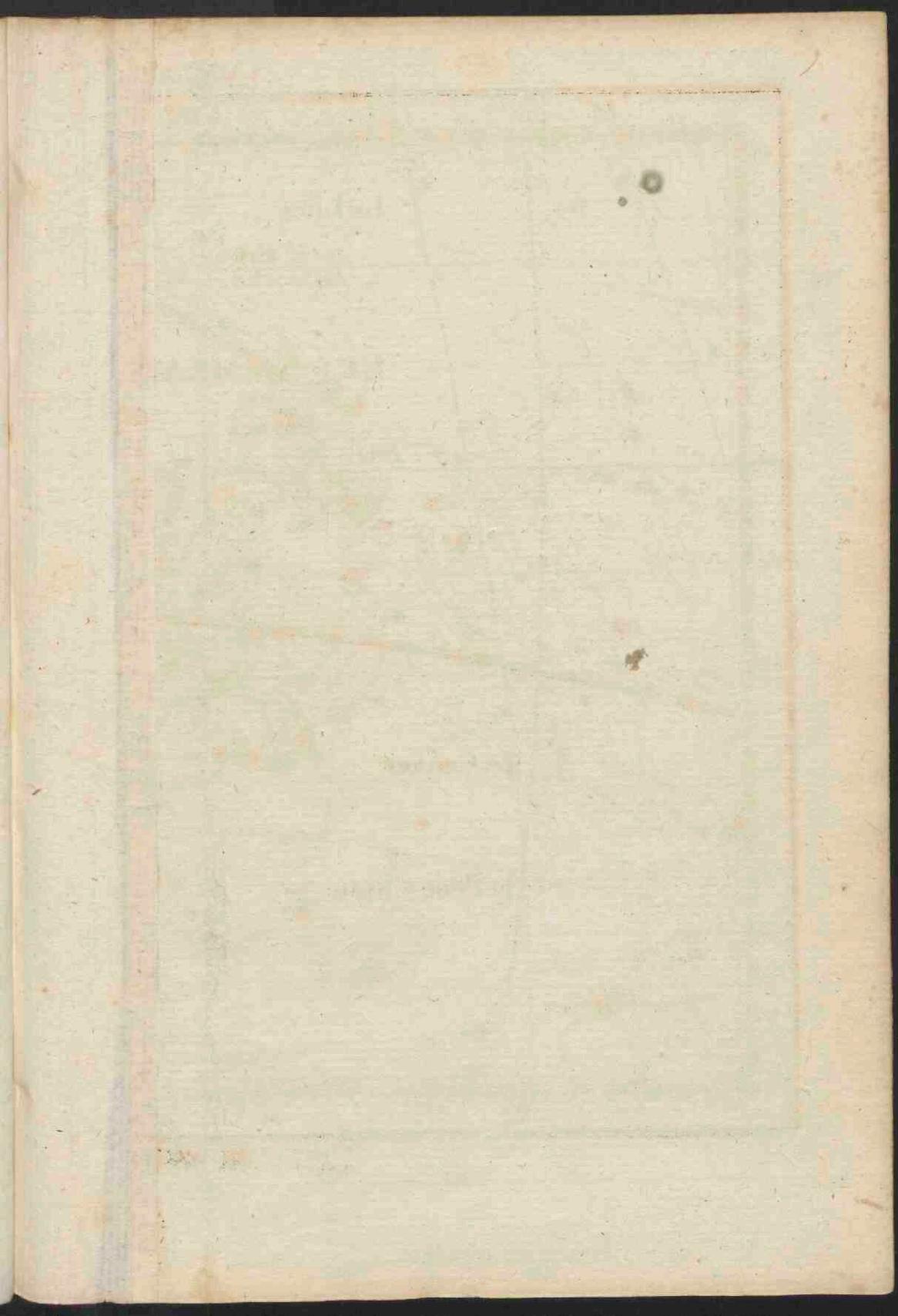


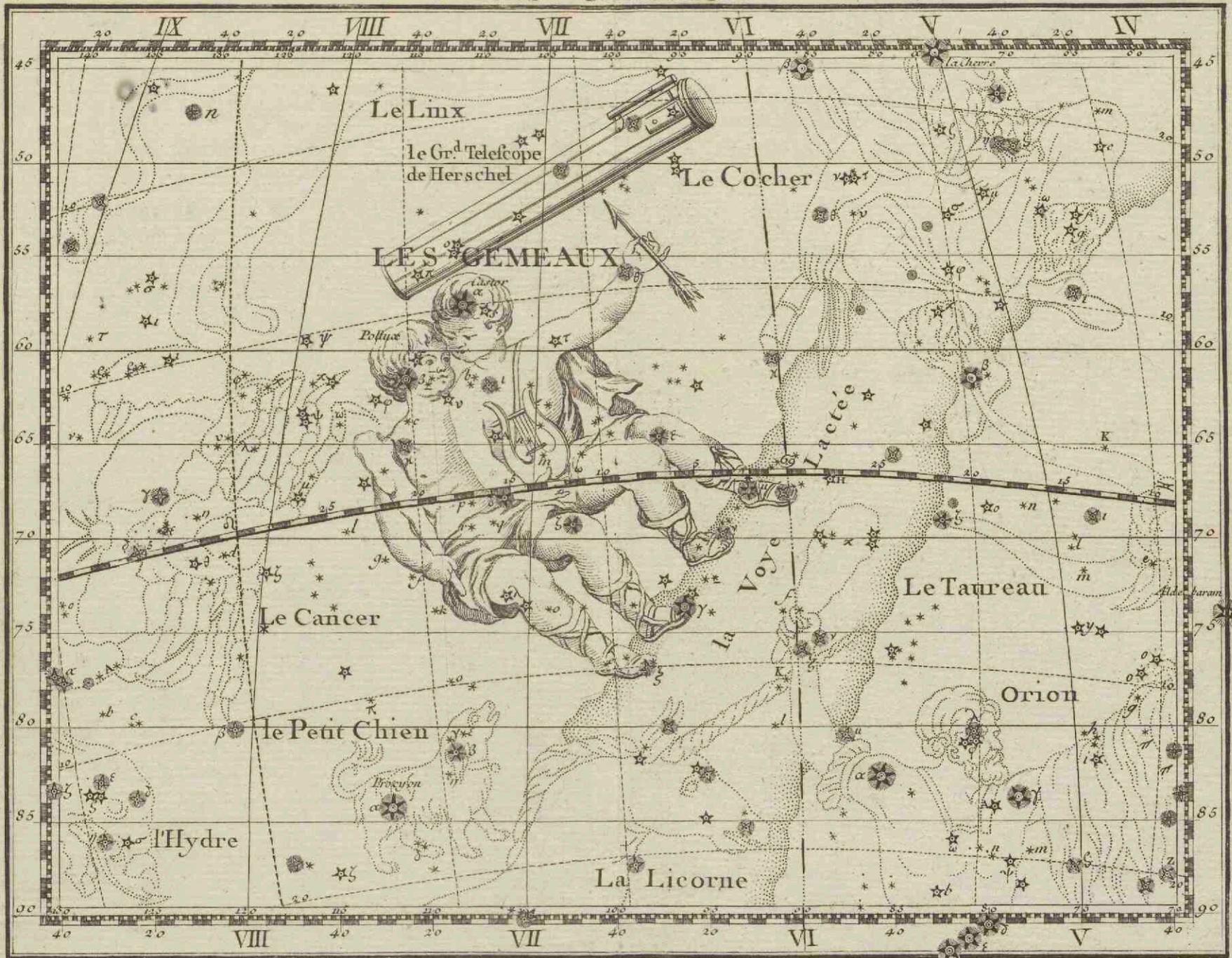




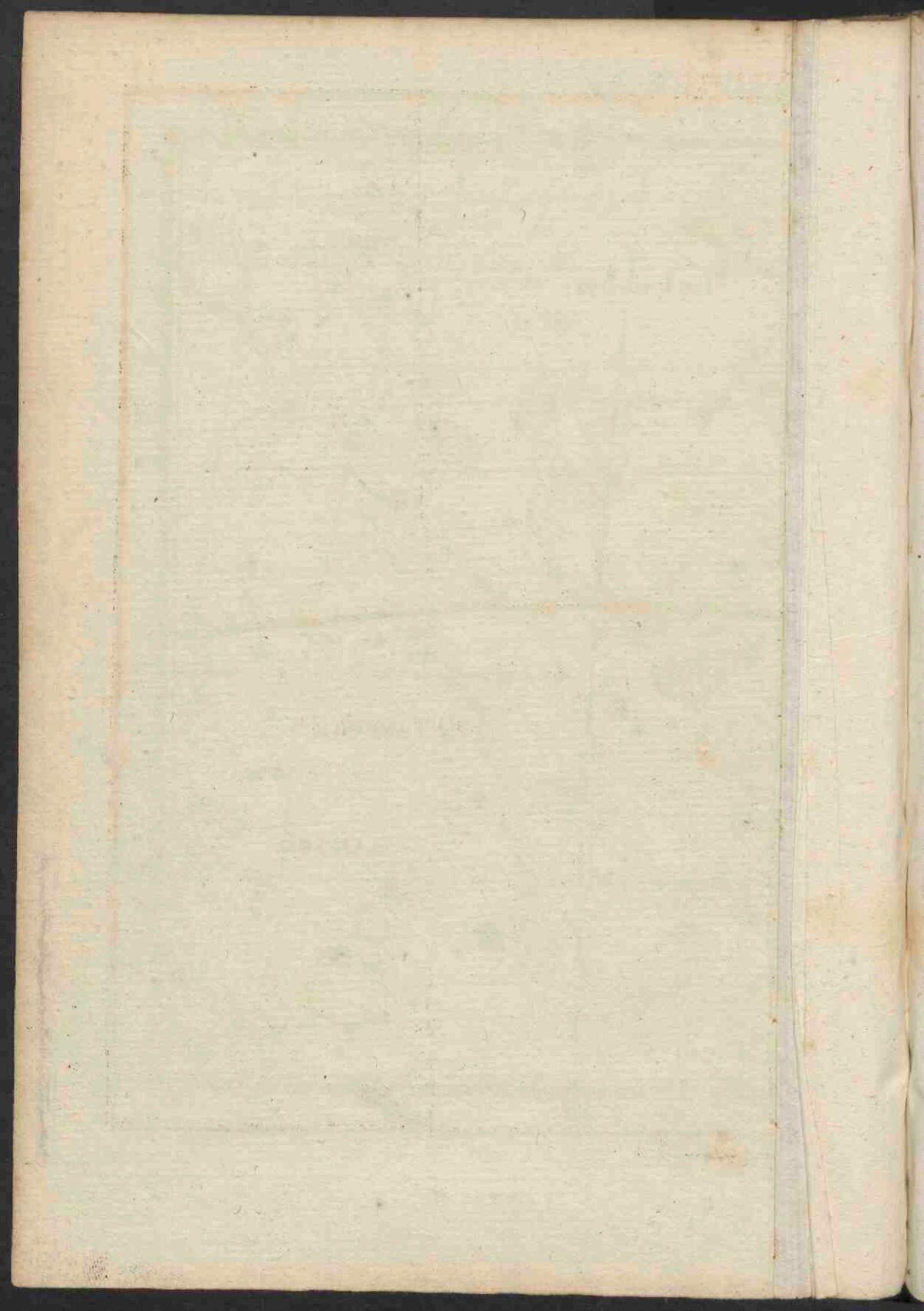
Grandeur des Etoiles { } 6 nebu. }

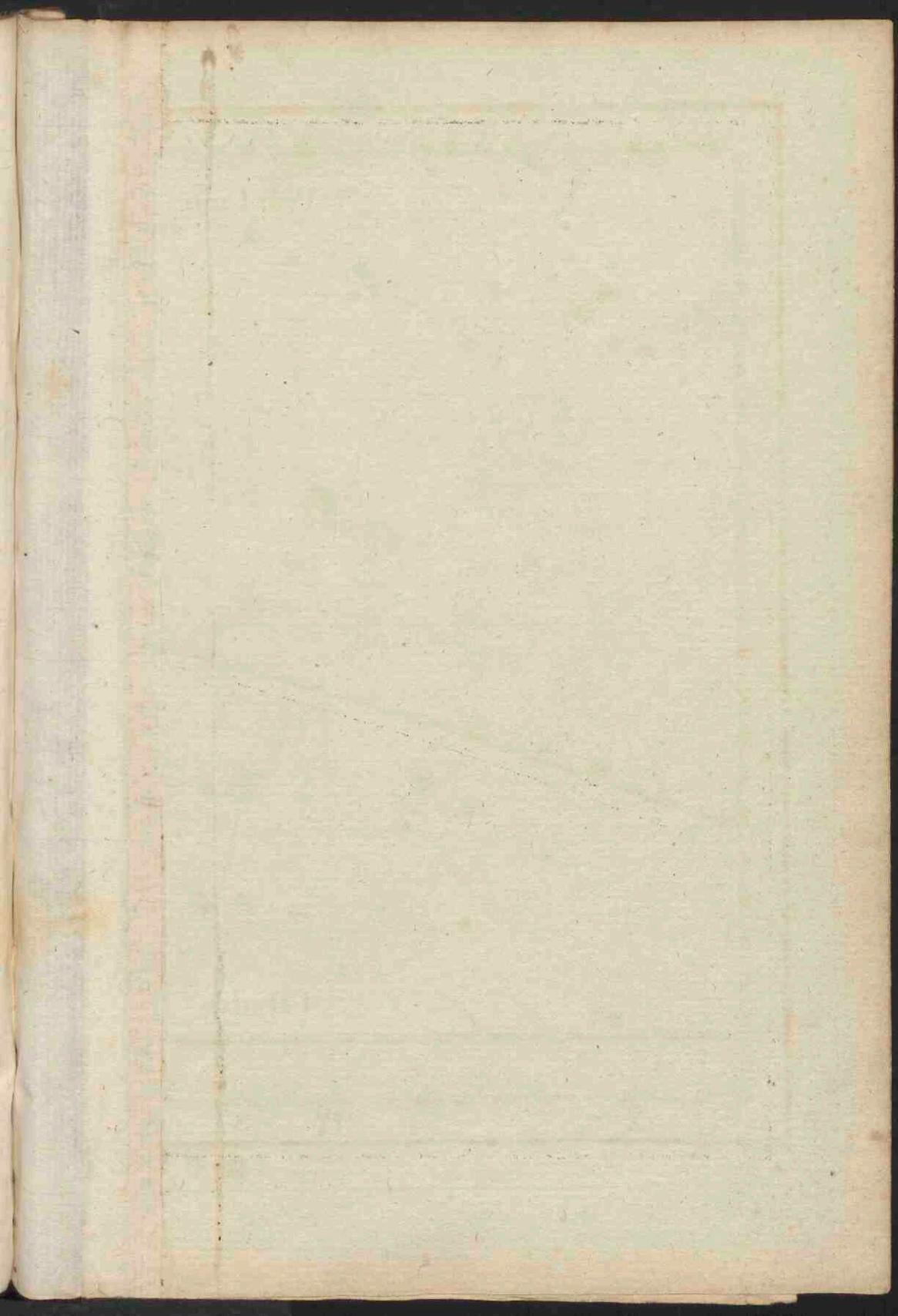


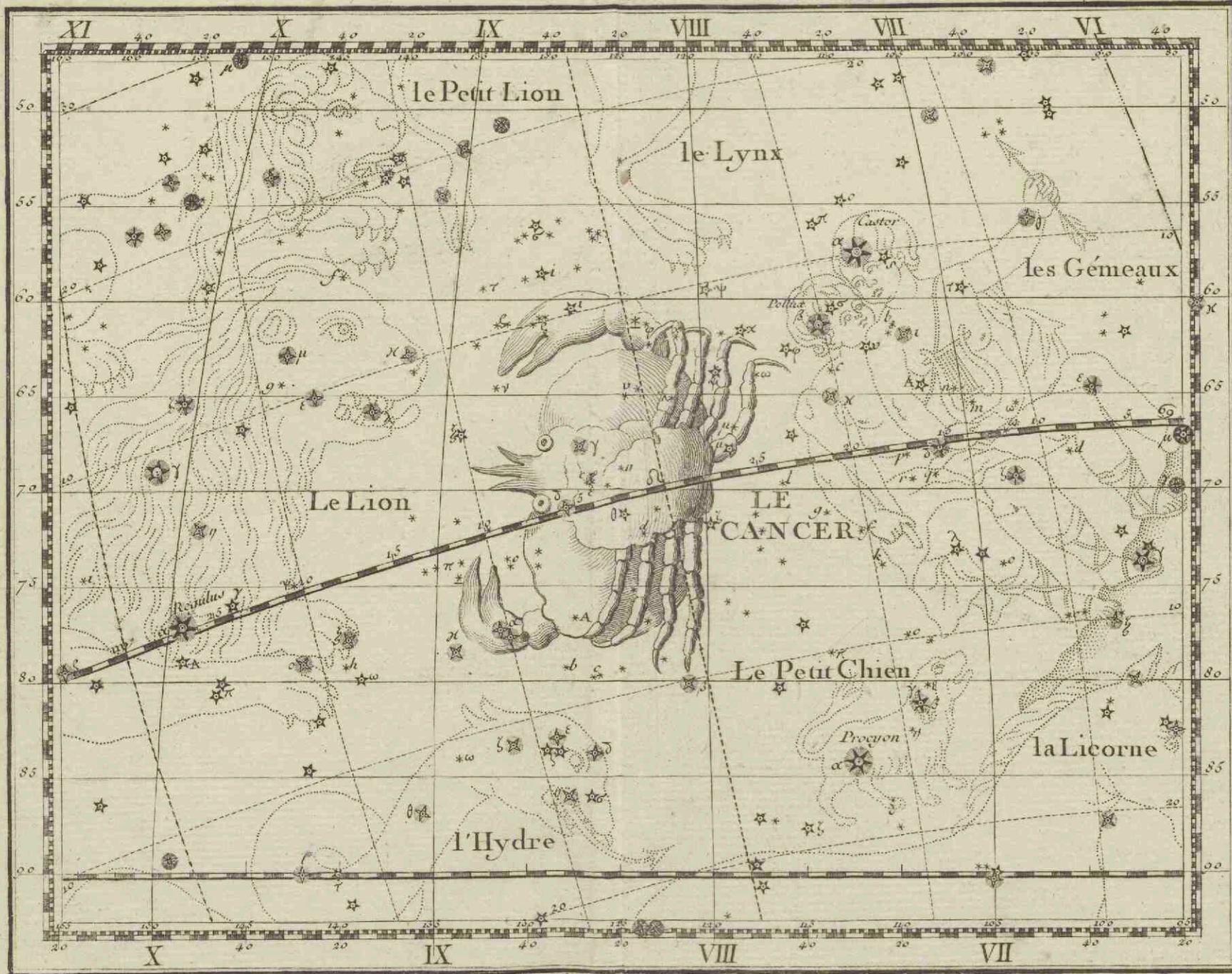




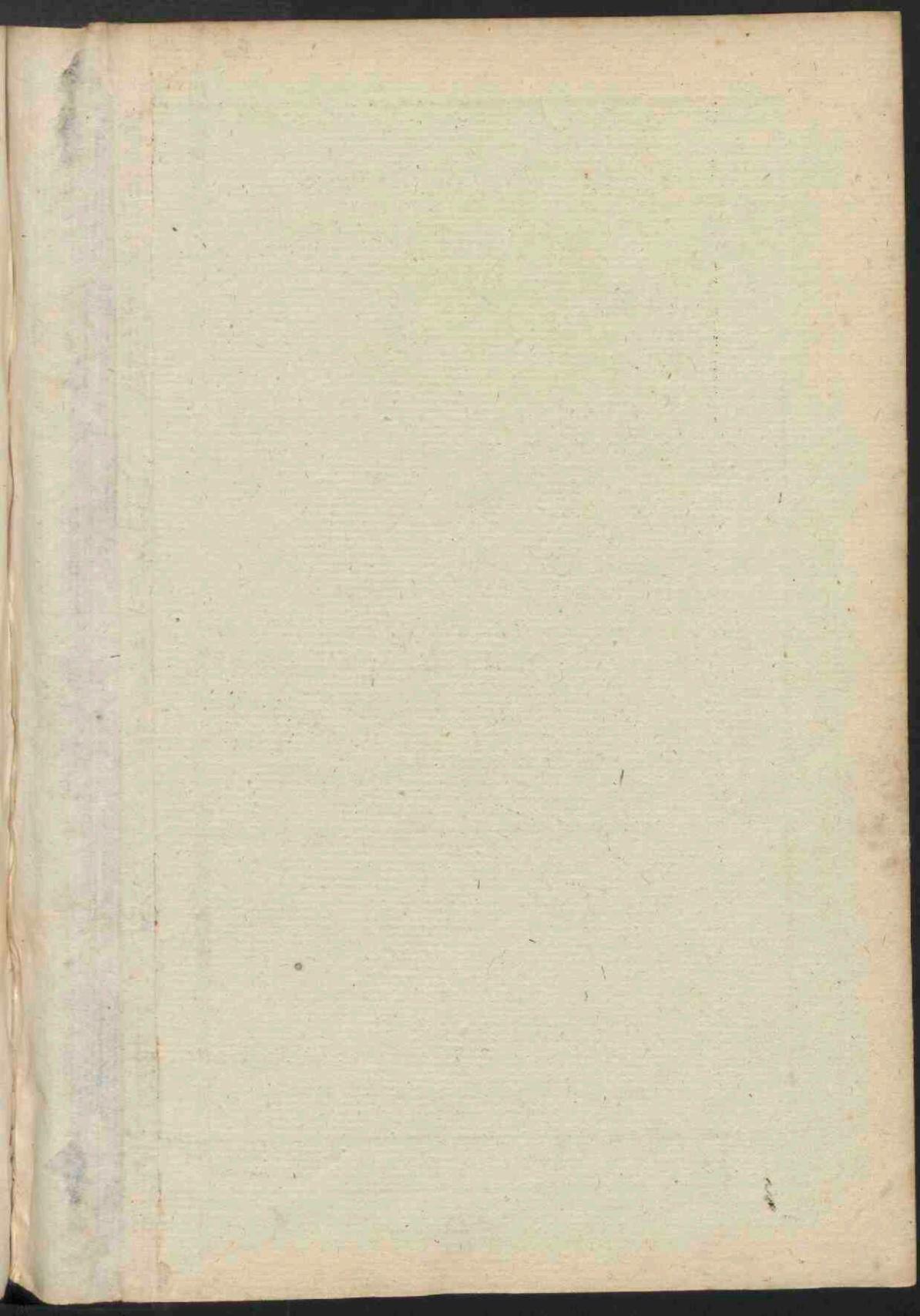
Grandeur des Etoiles { } *mod.*

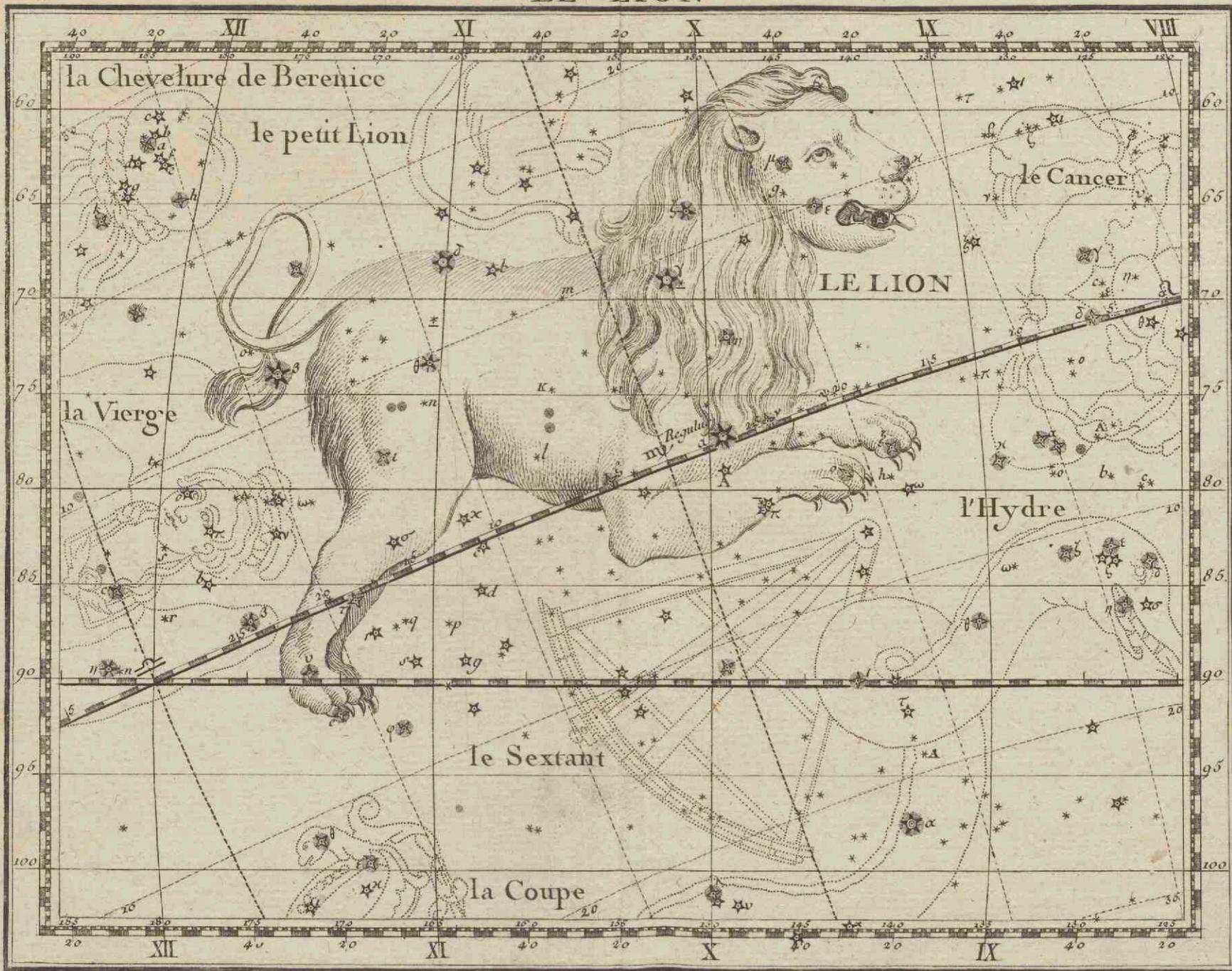




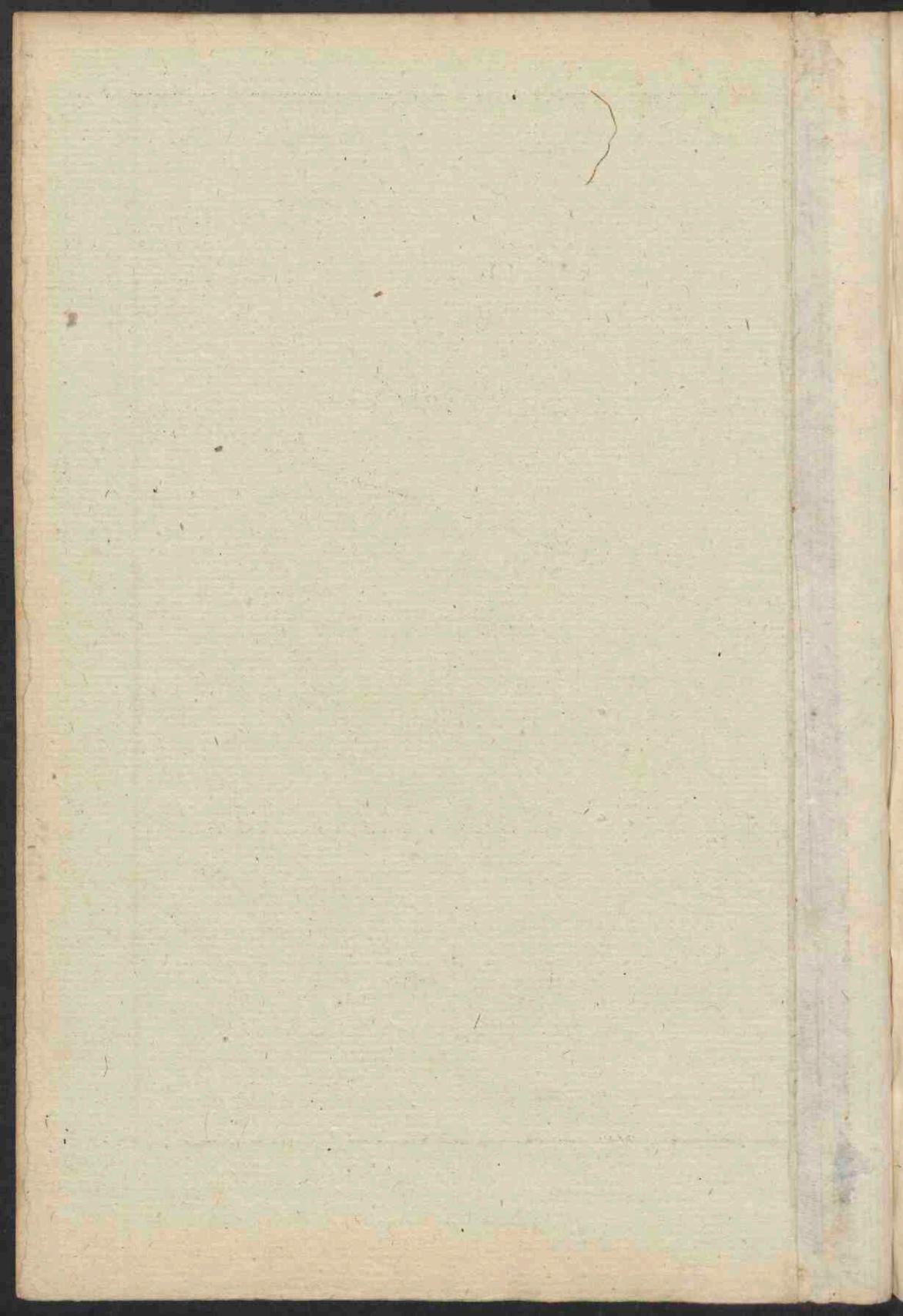


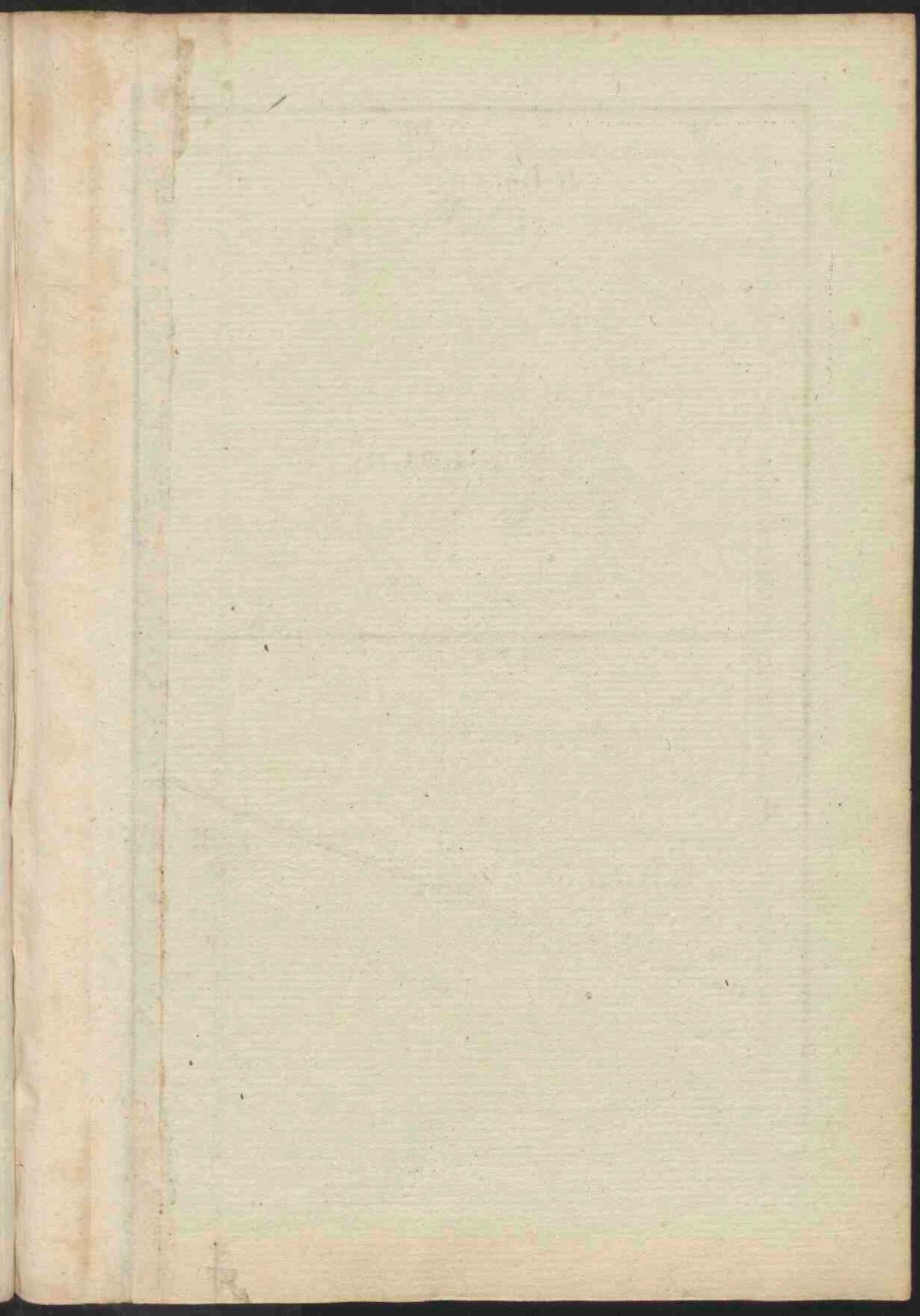
Grandeur des Etoiles { } *nebu* }

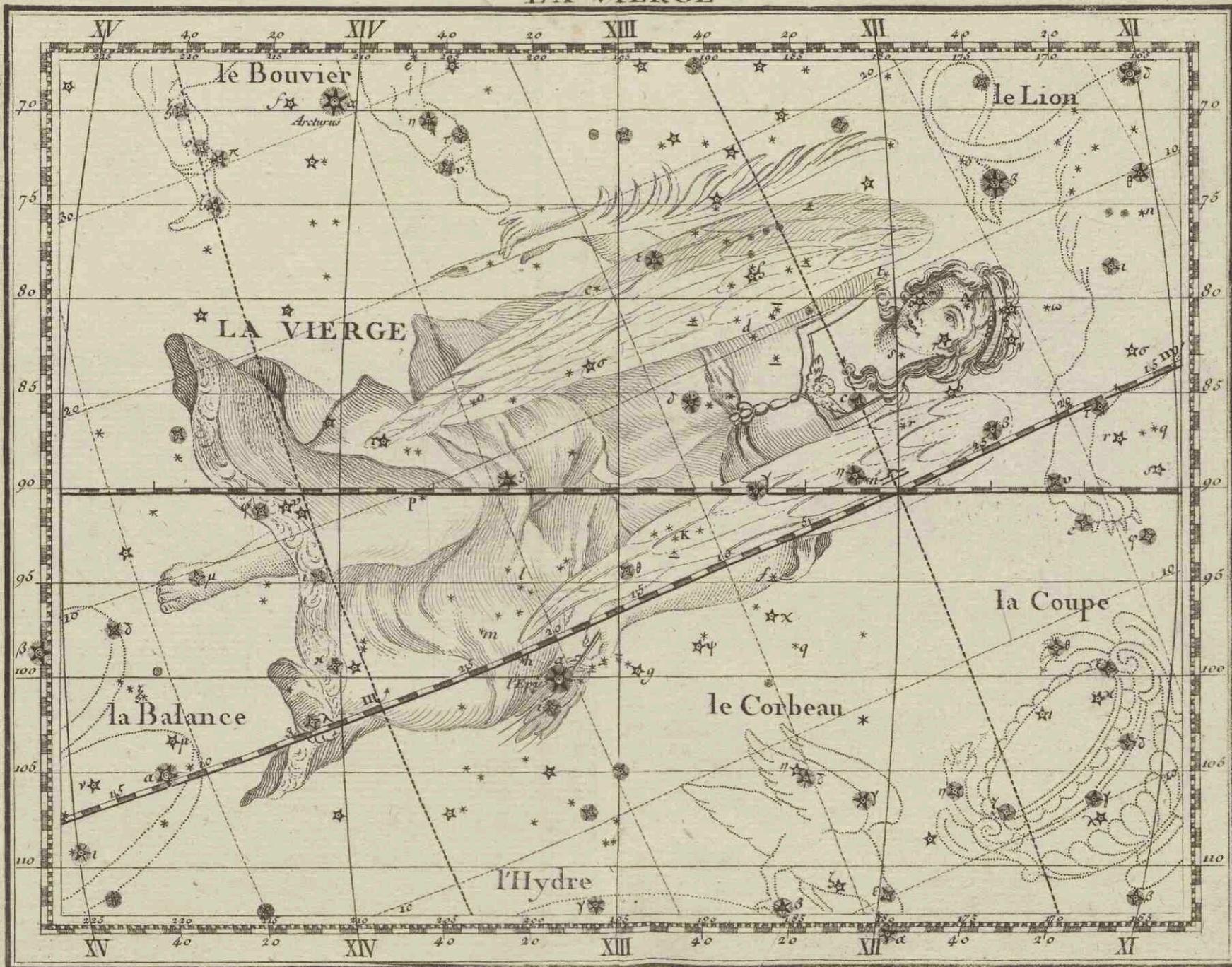




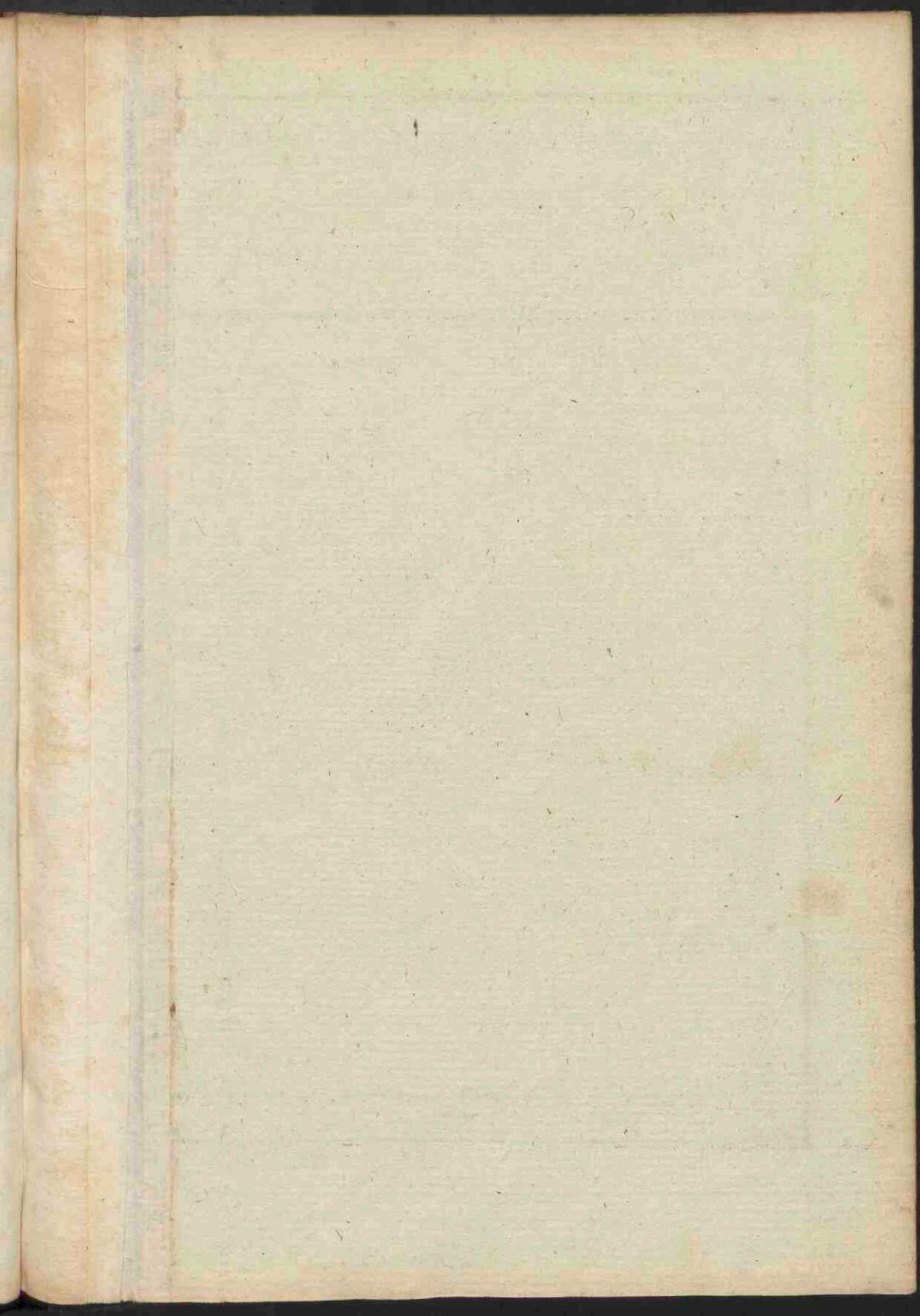
Grandeur des Etoiles { 1 2 3 4 5 6 nebu }

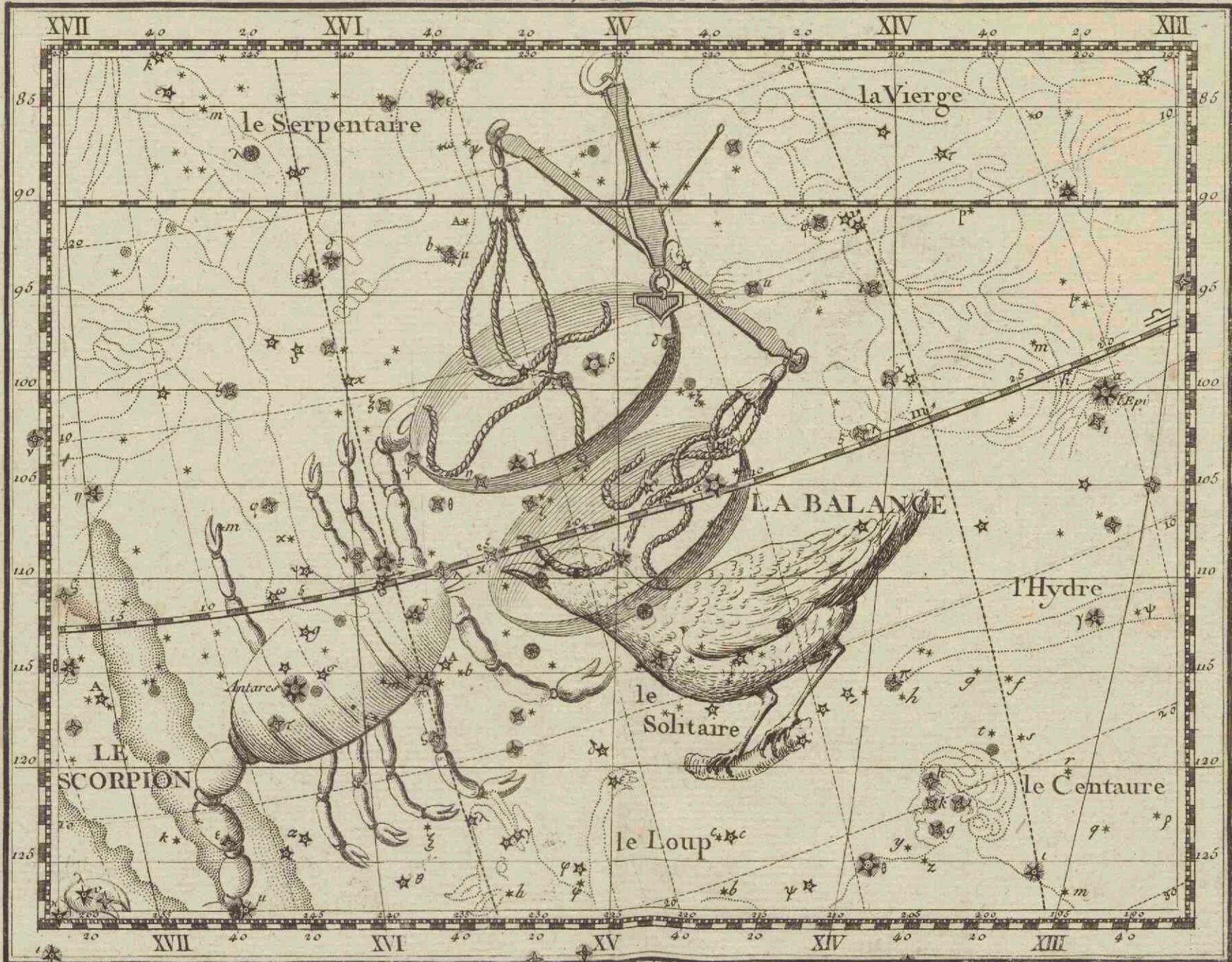


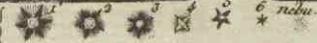




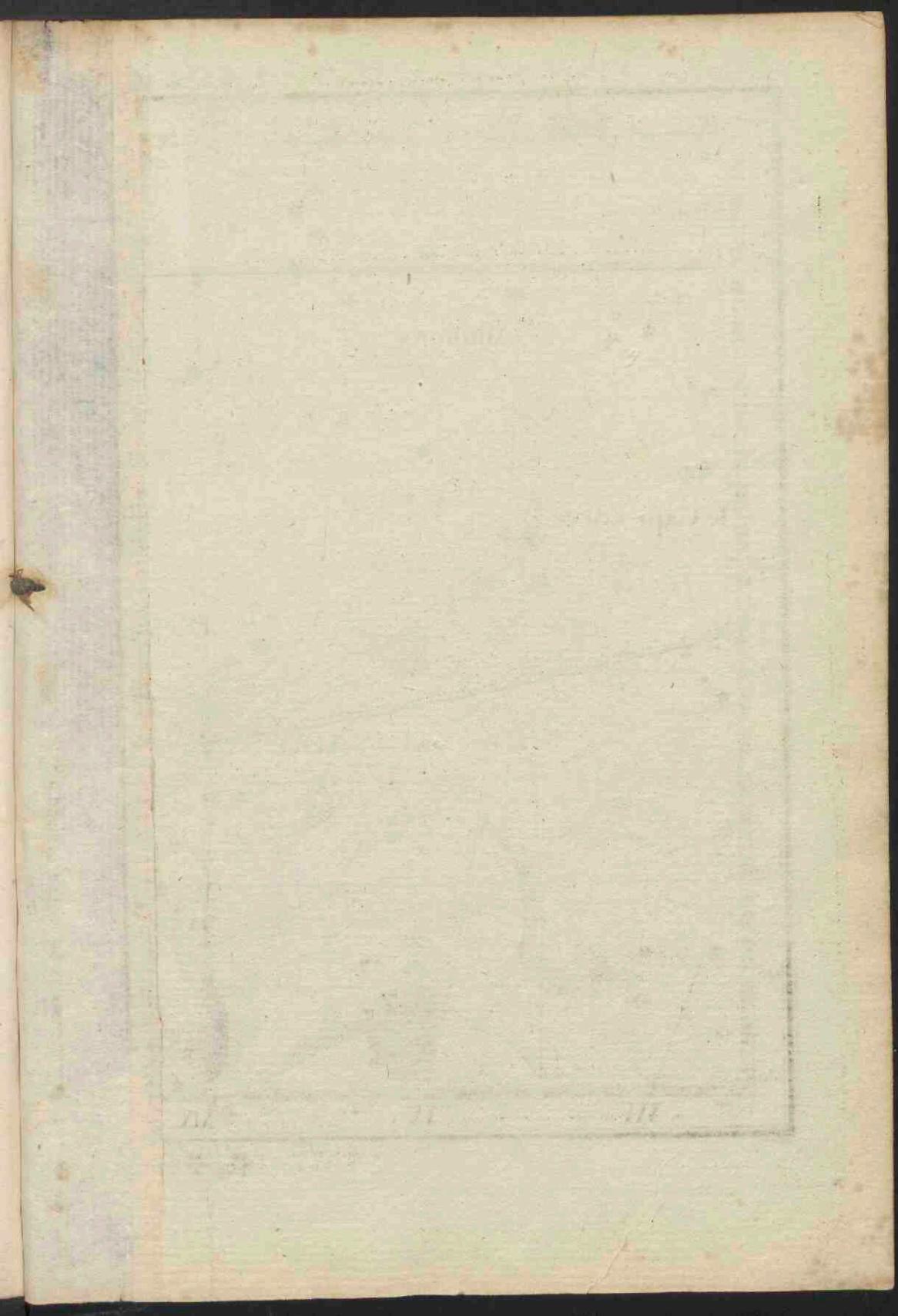
Grandeur des Etoiles { 1 2 3 4 5 6 rehu. }

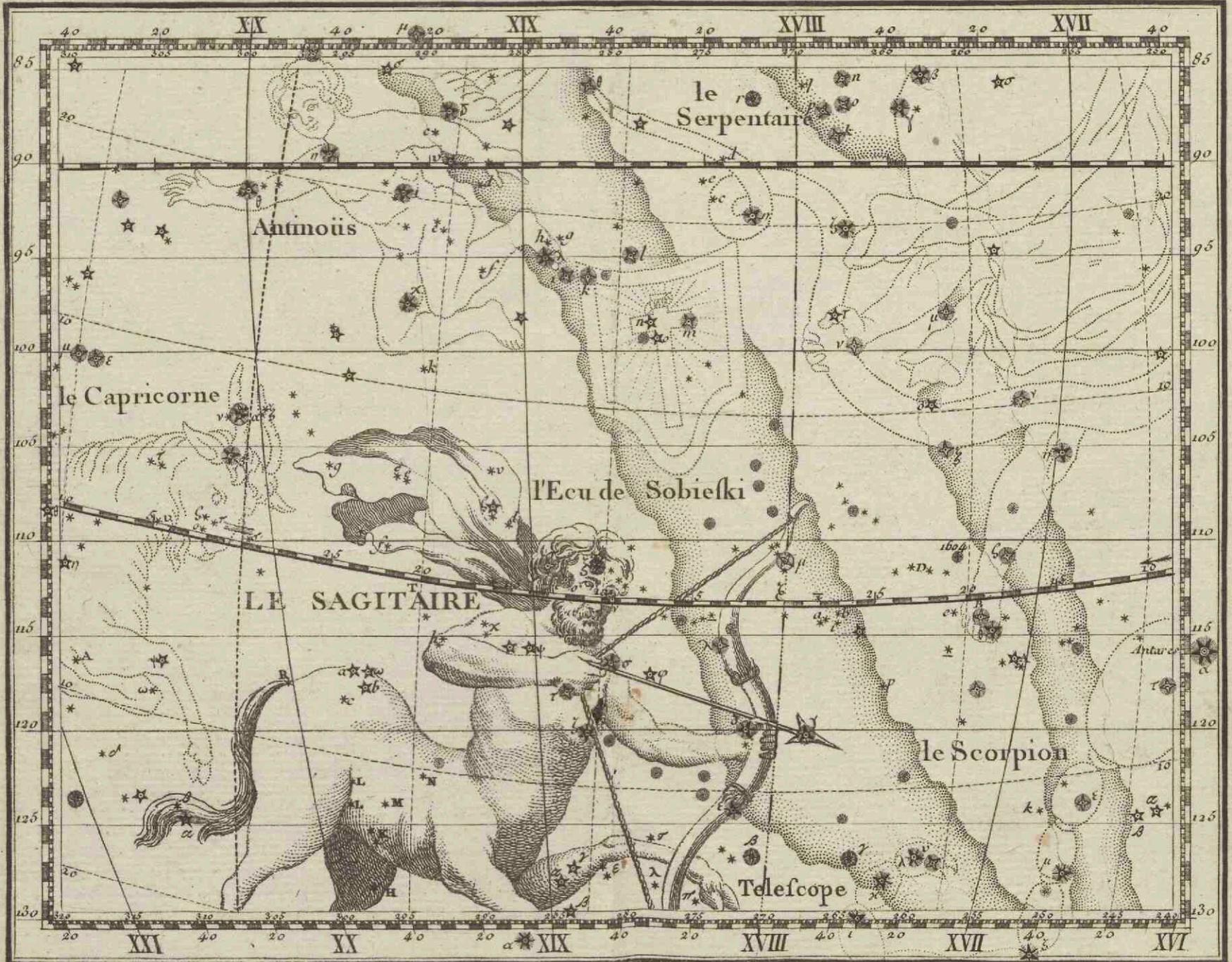




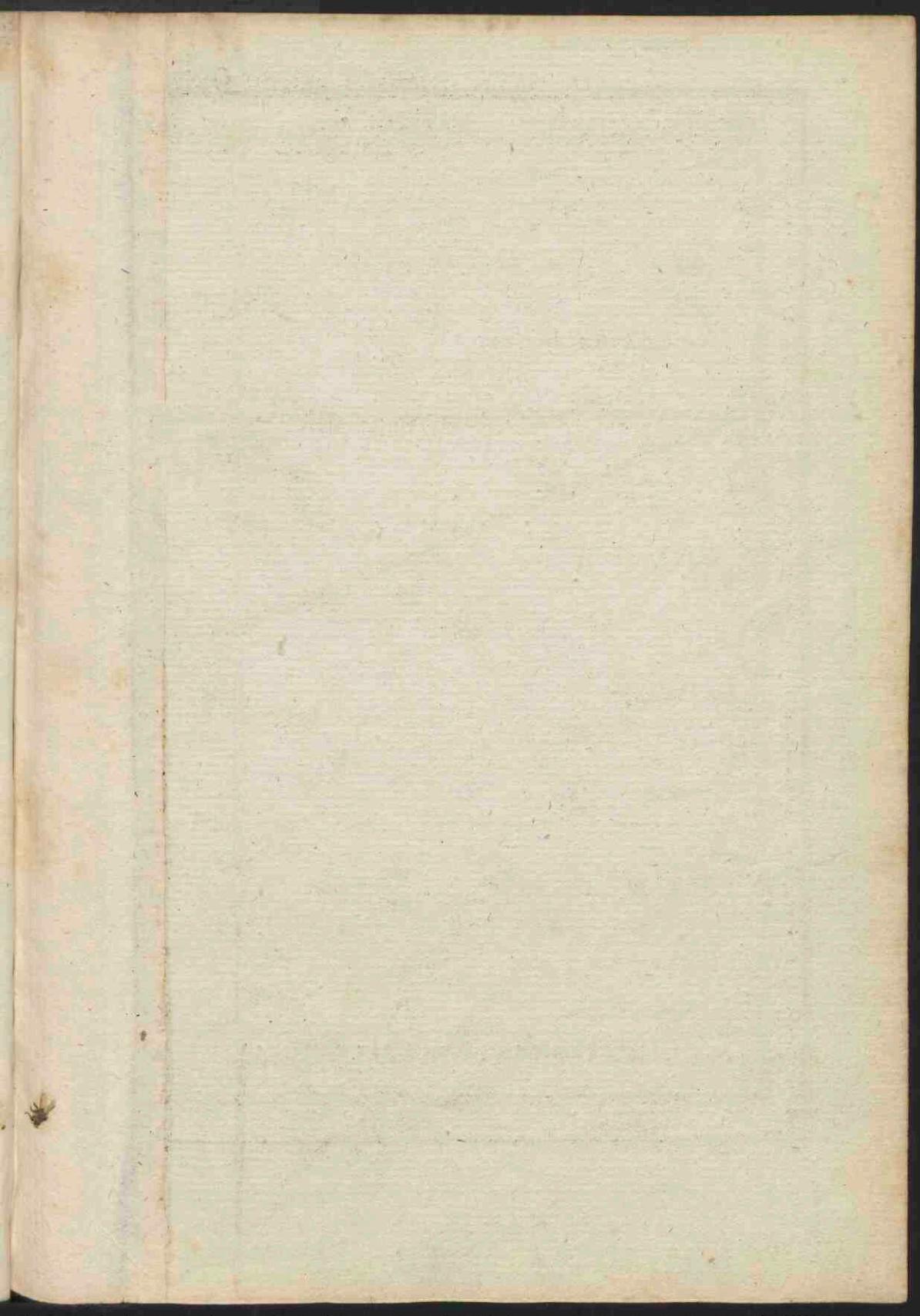
Grandeur des Etoiles {  6 neu }

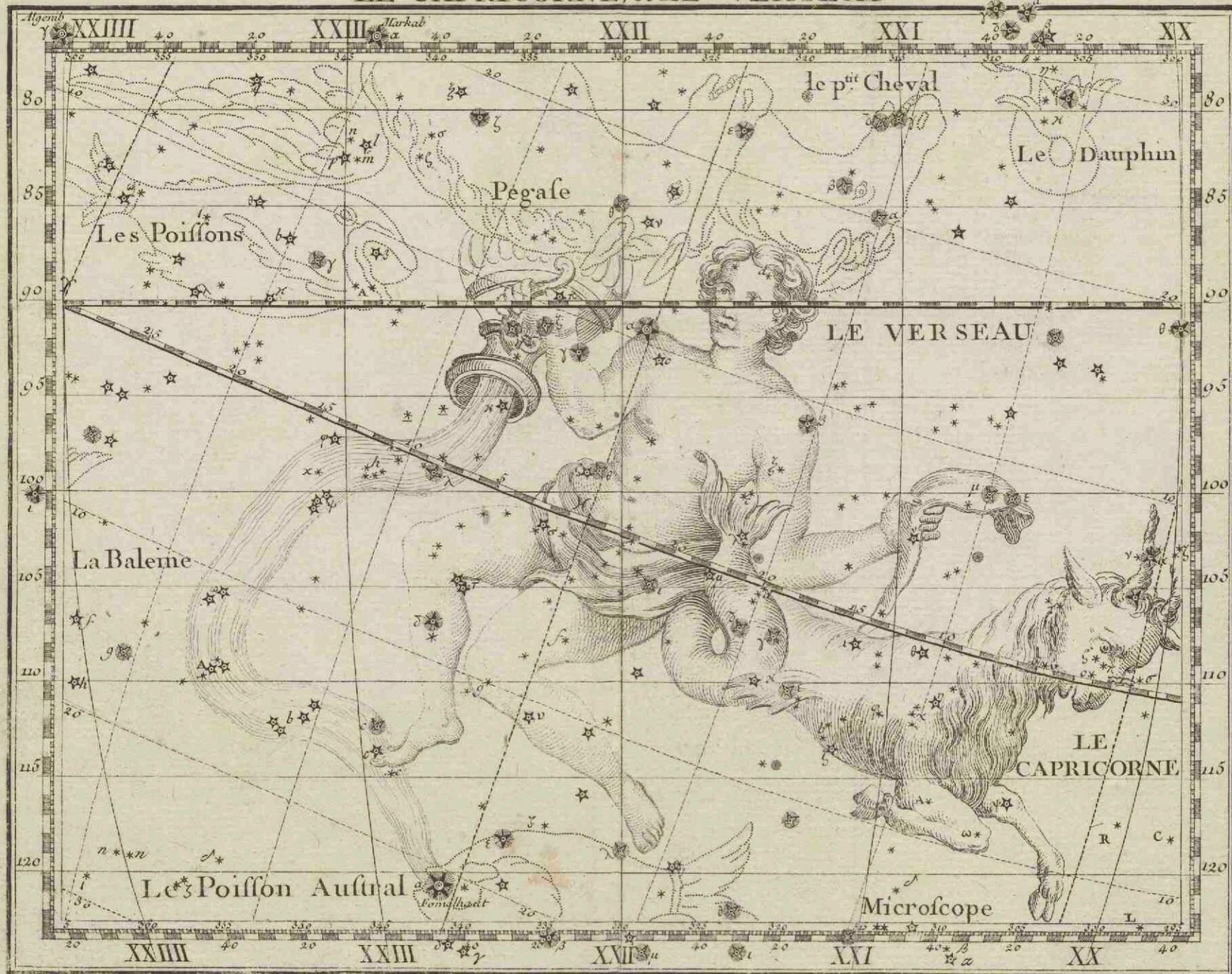
Bamble Scrp.



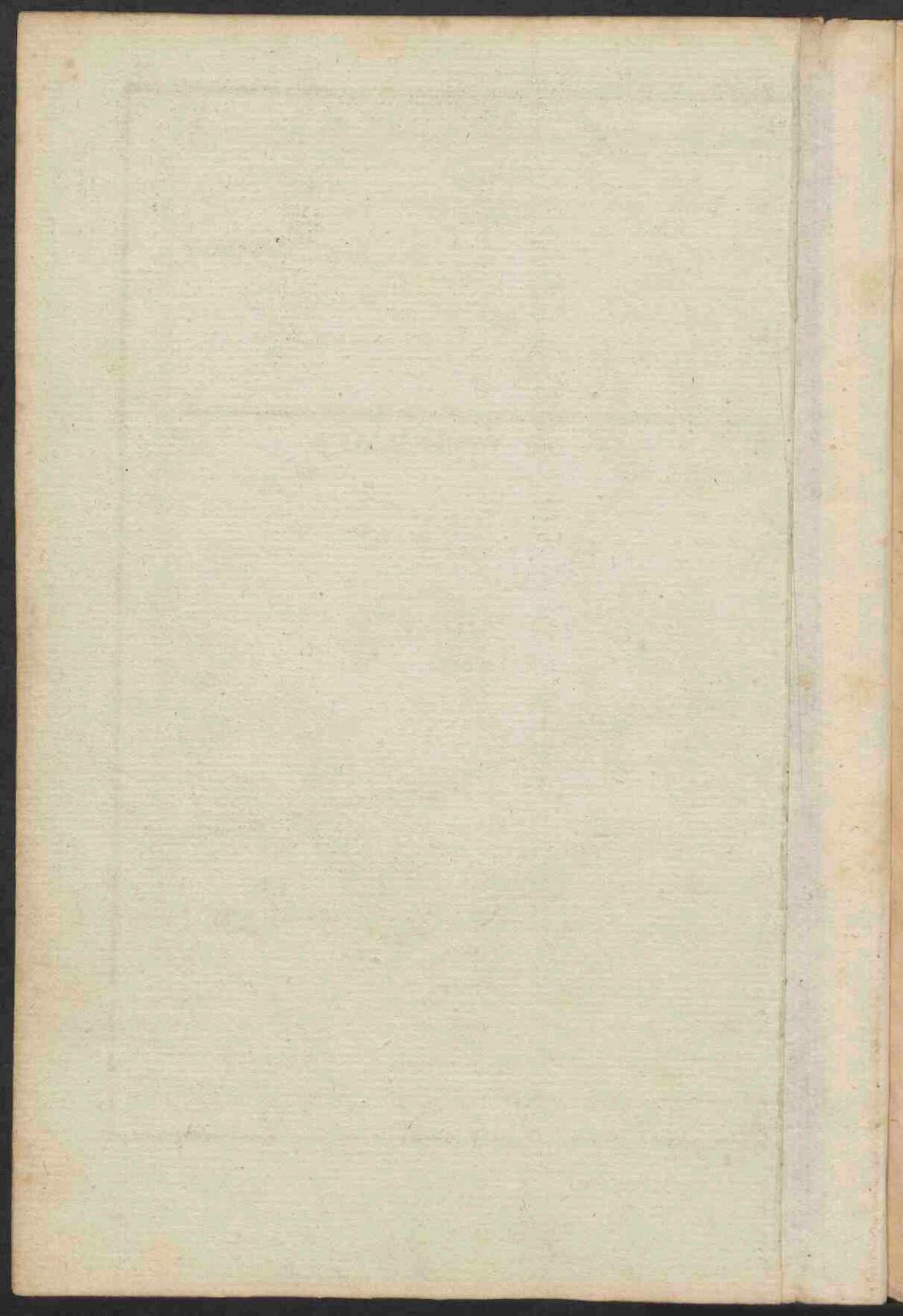


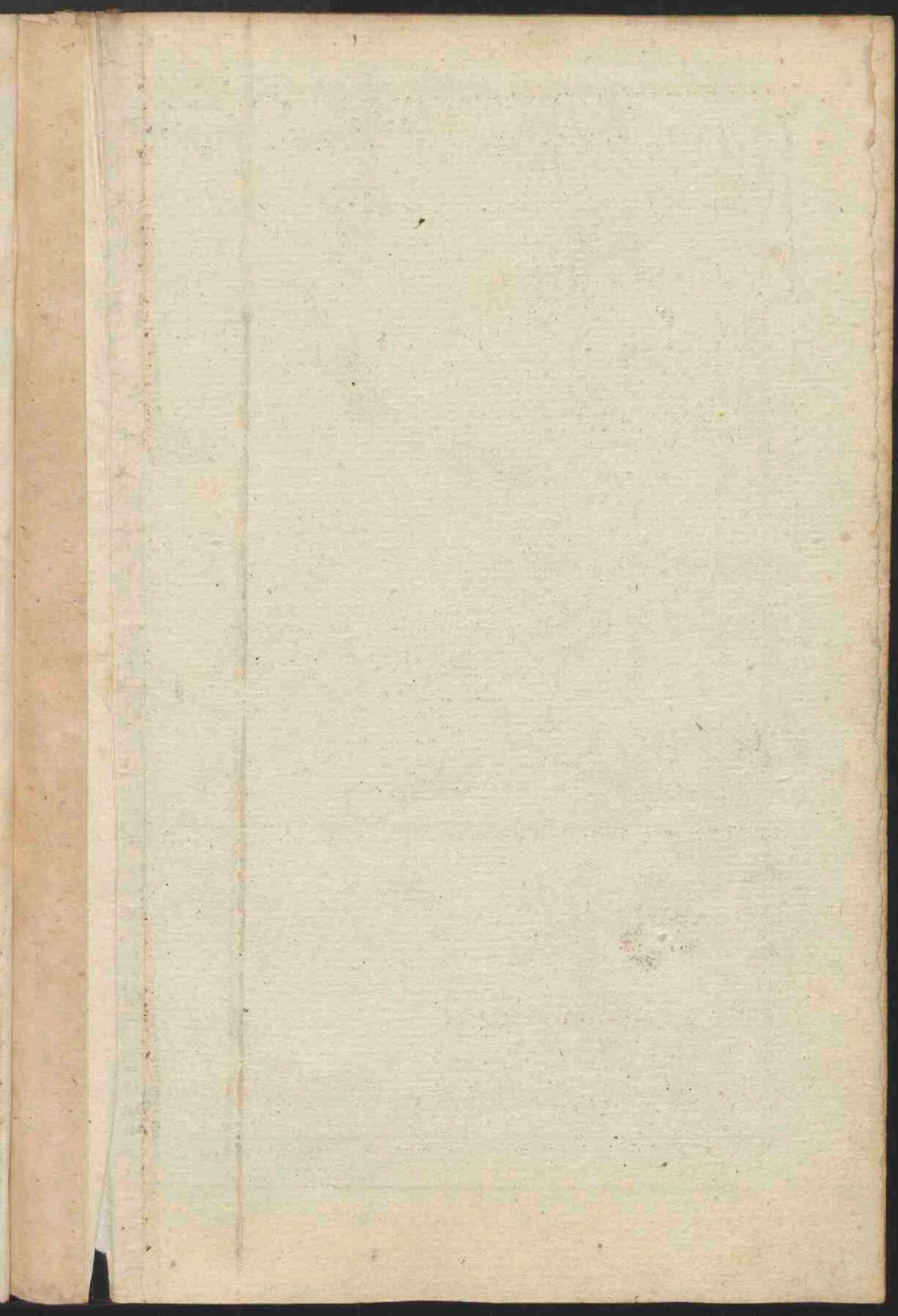
Grandeur des Etoiles { }

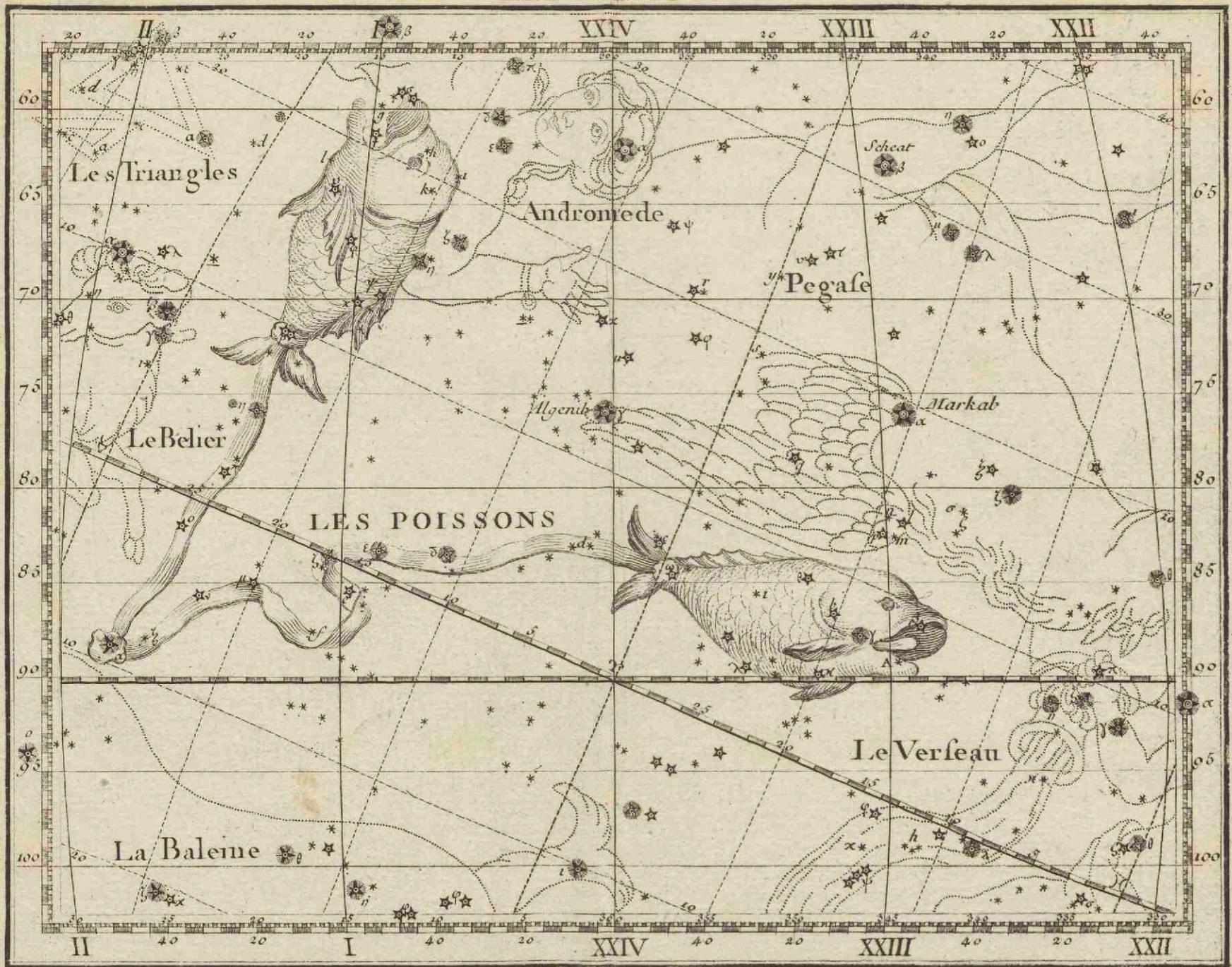




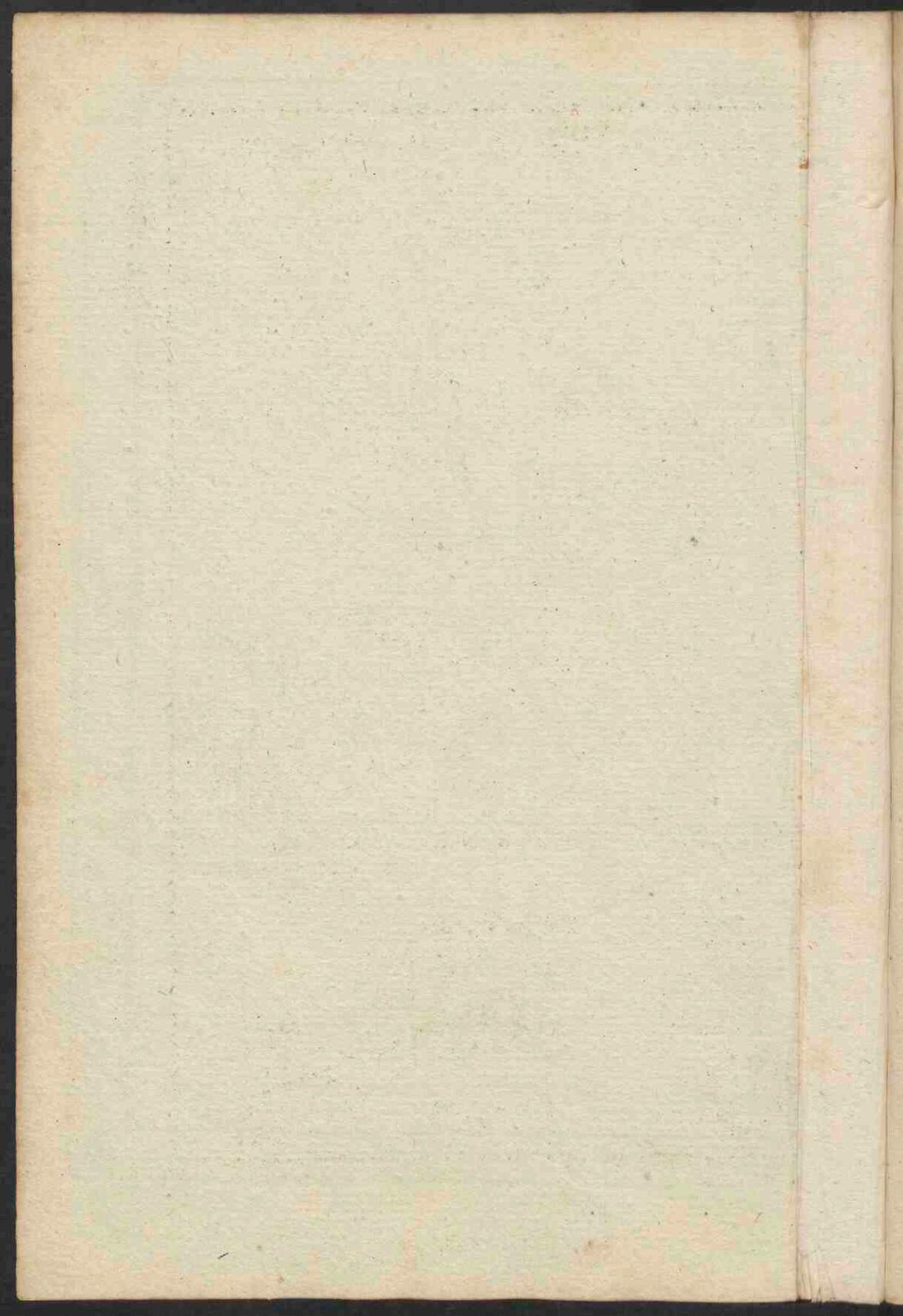
Grandeur des Etoiles {

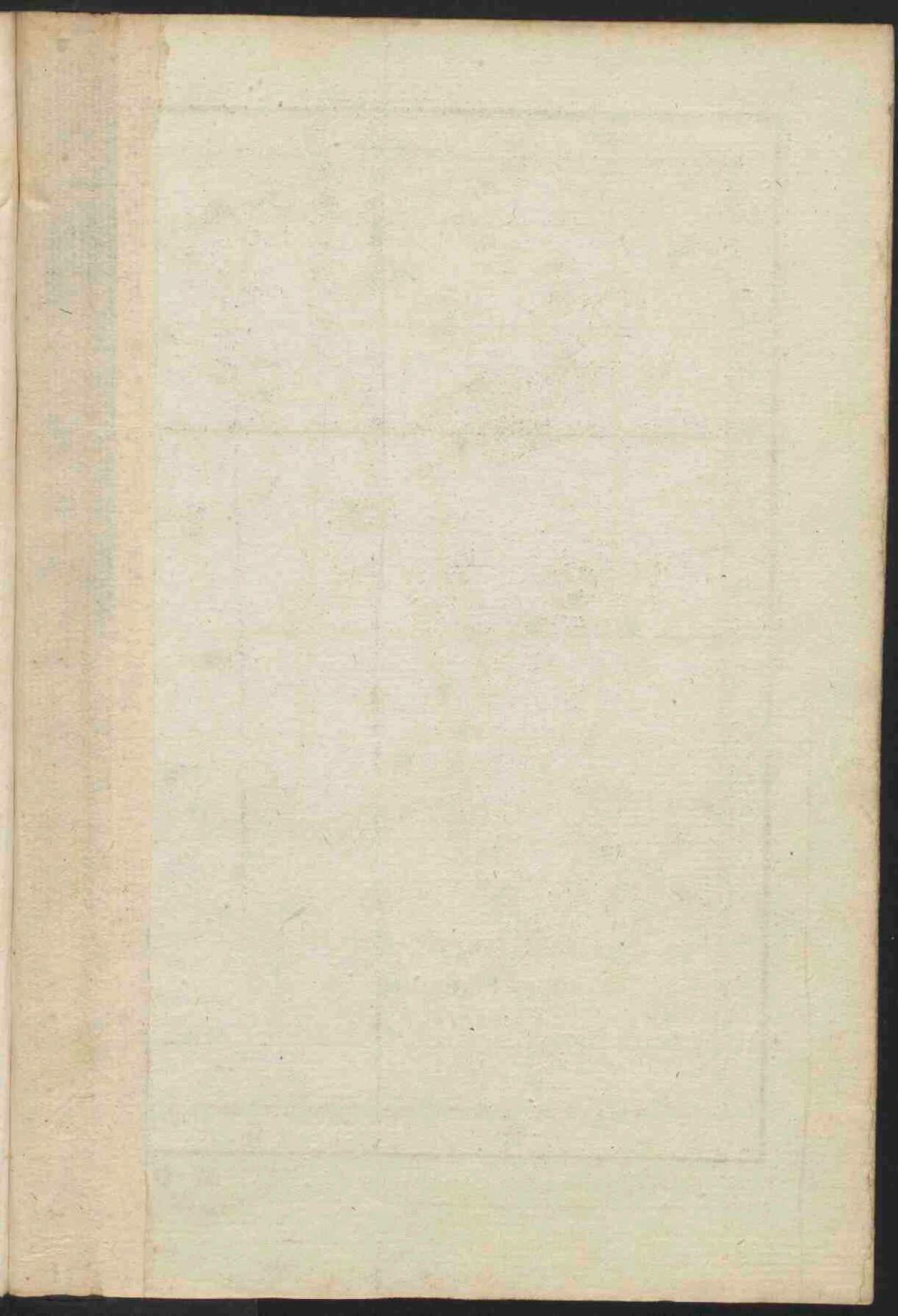


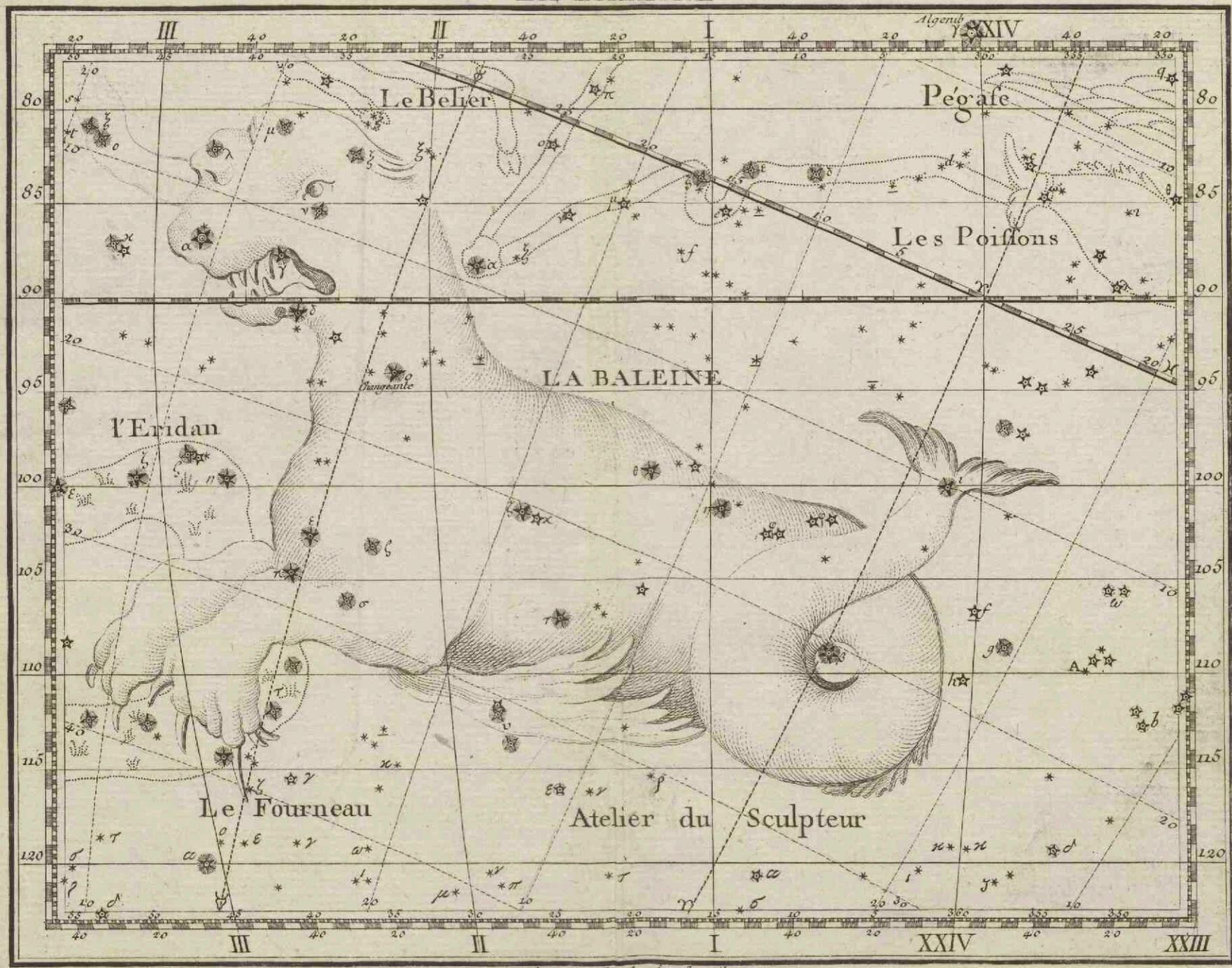




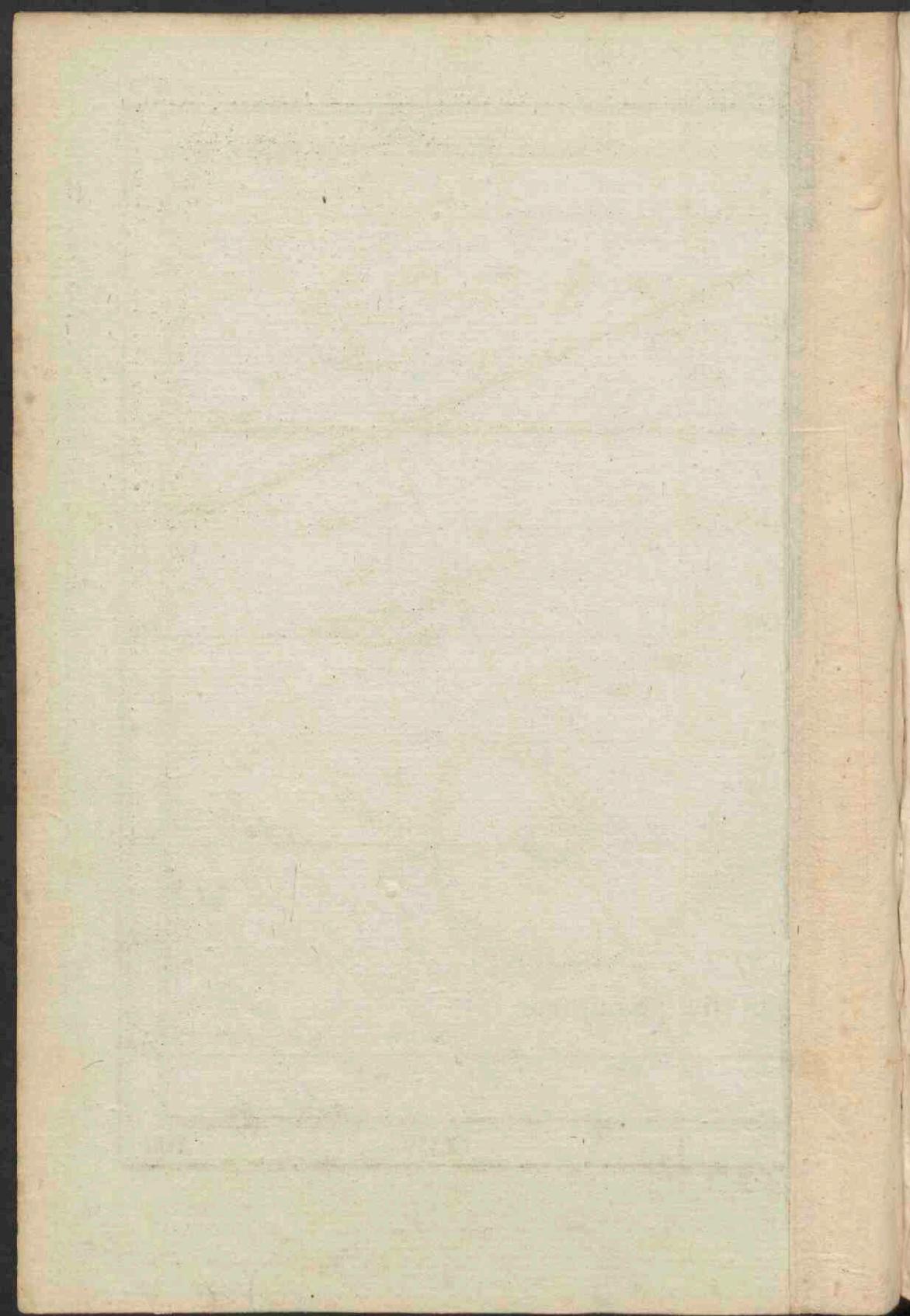
Grandeur des Etoiles {  }
 1 2 3 4 5 6 nebu.

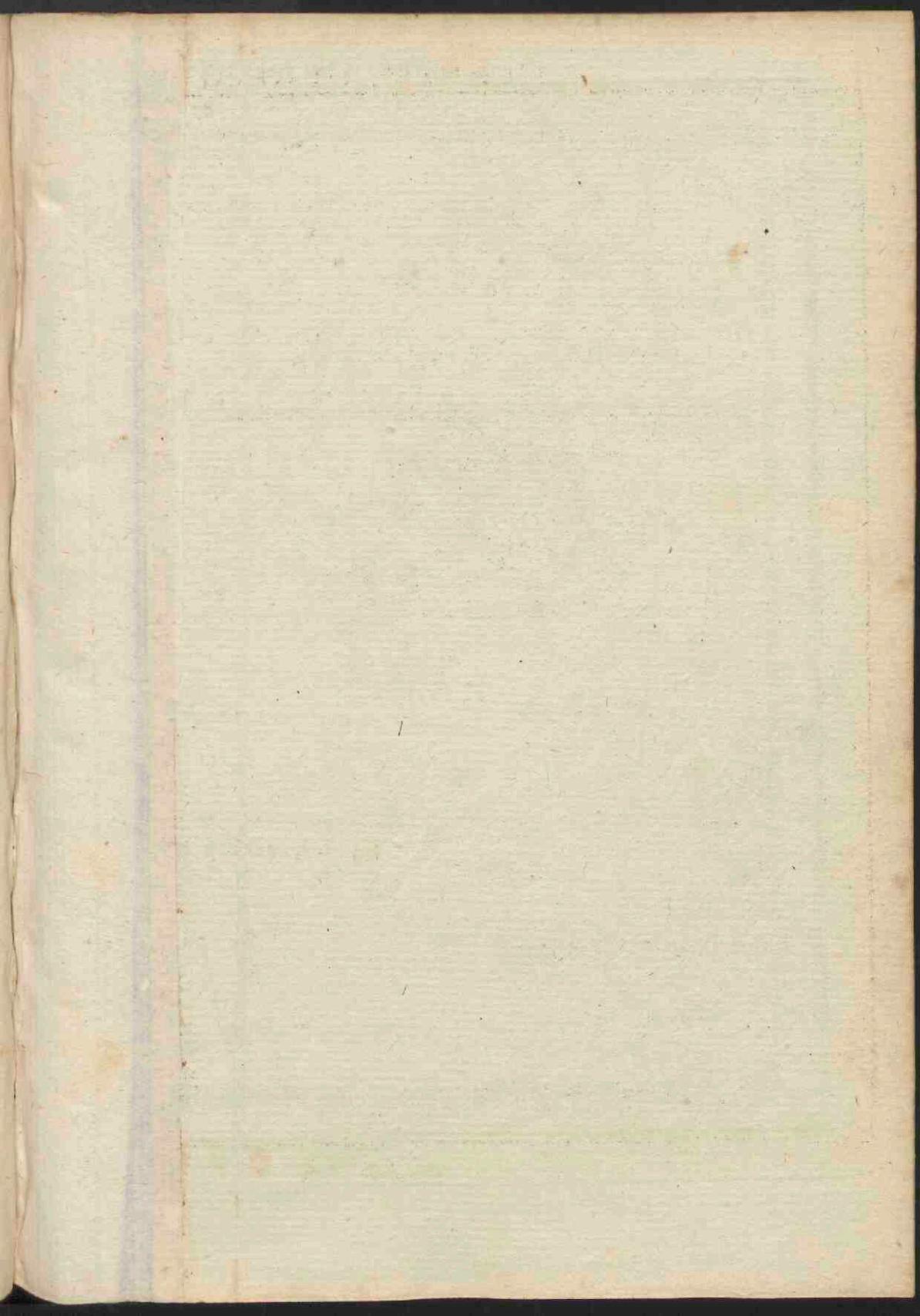


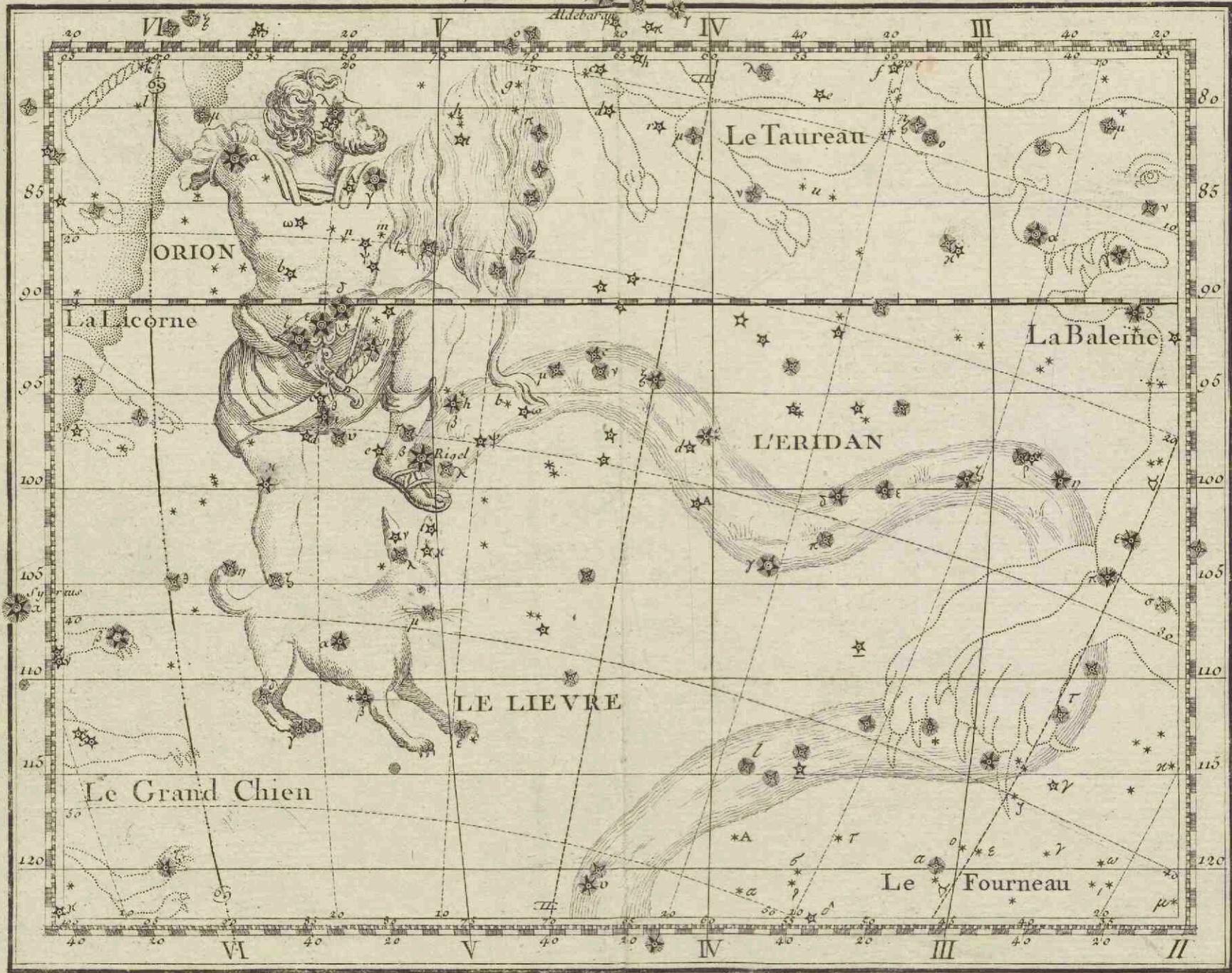




Grandeur des Etoiles { }
 1 2 3 4 5 6 nube

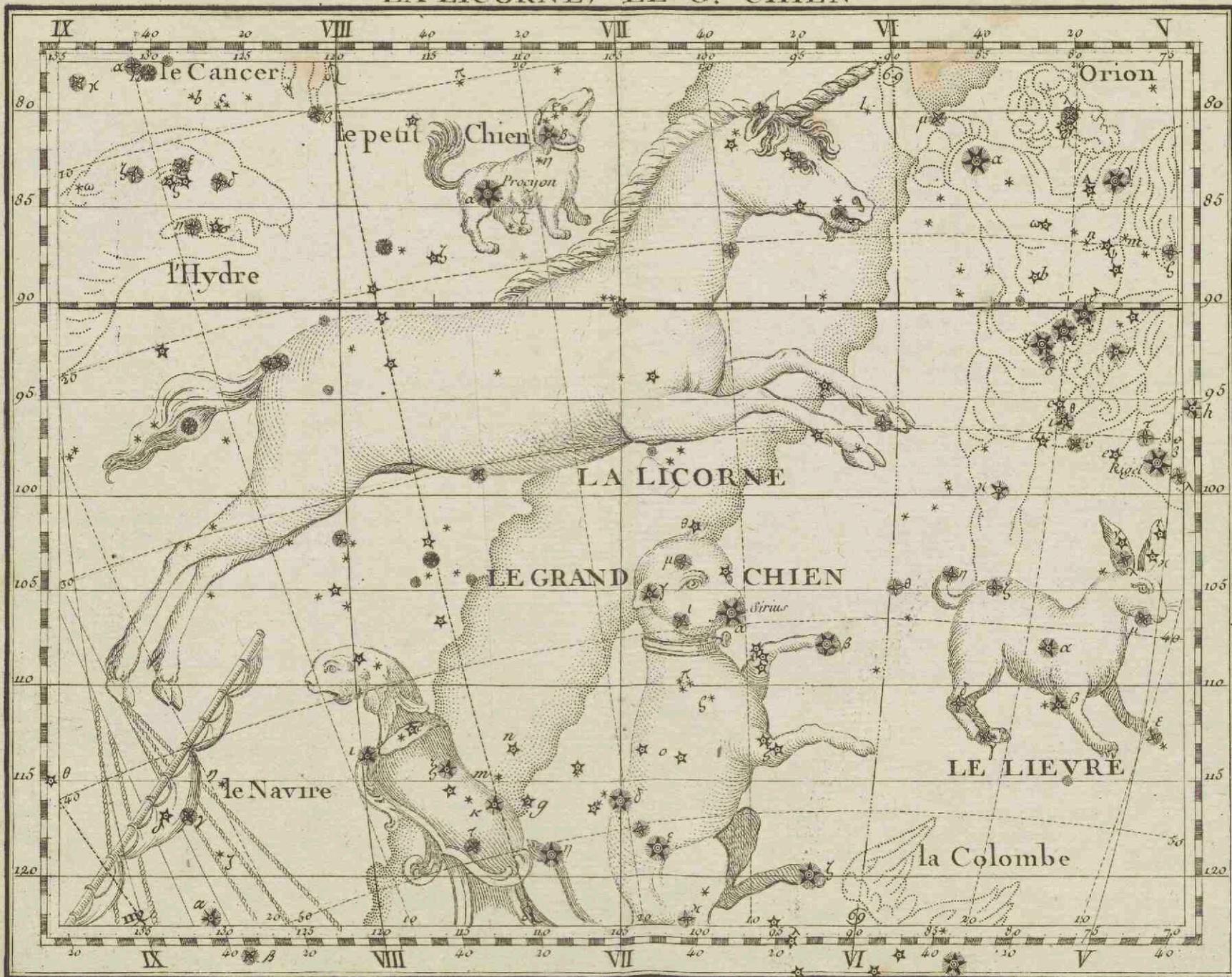




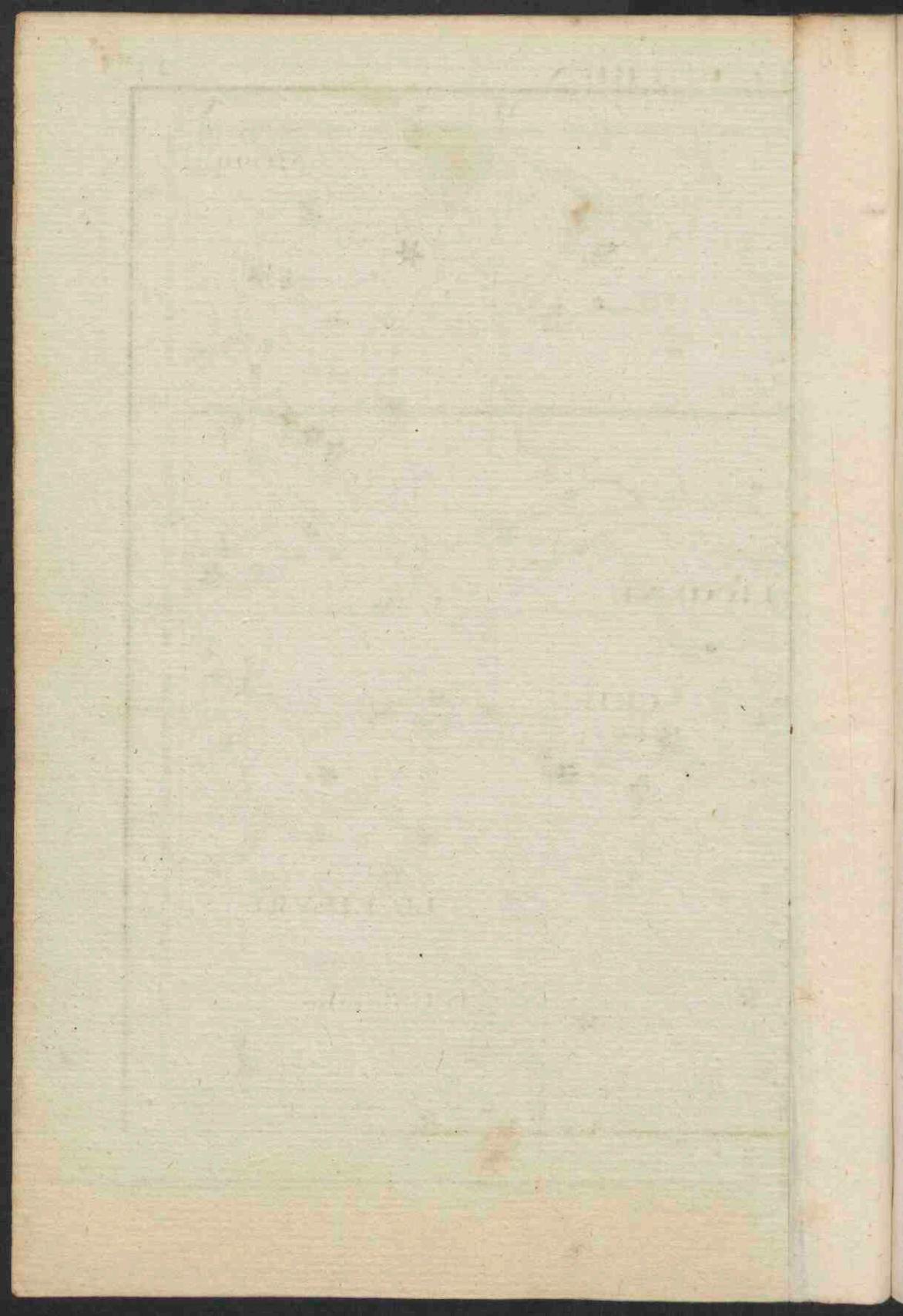


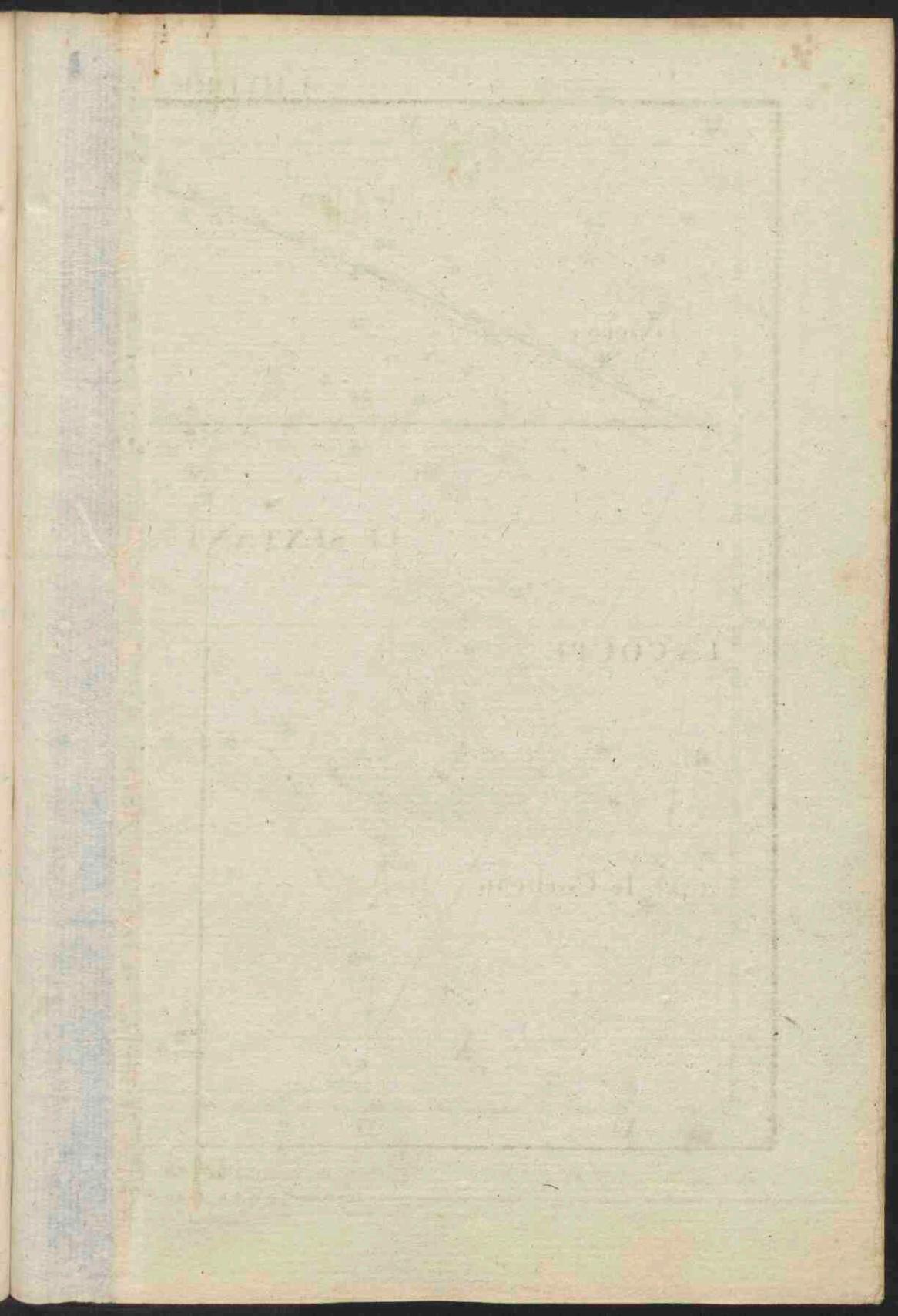
Grandeur des Etoiles {  } *nebu.*

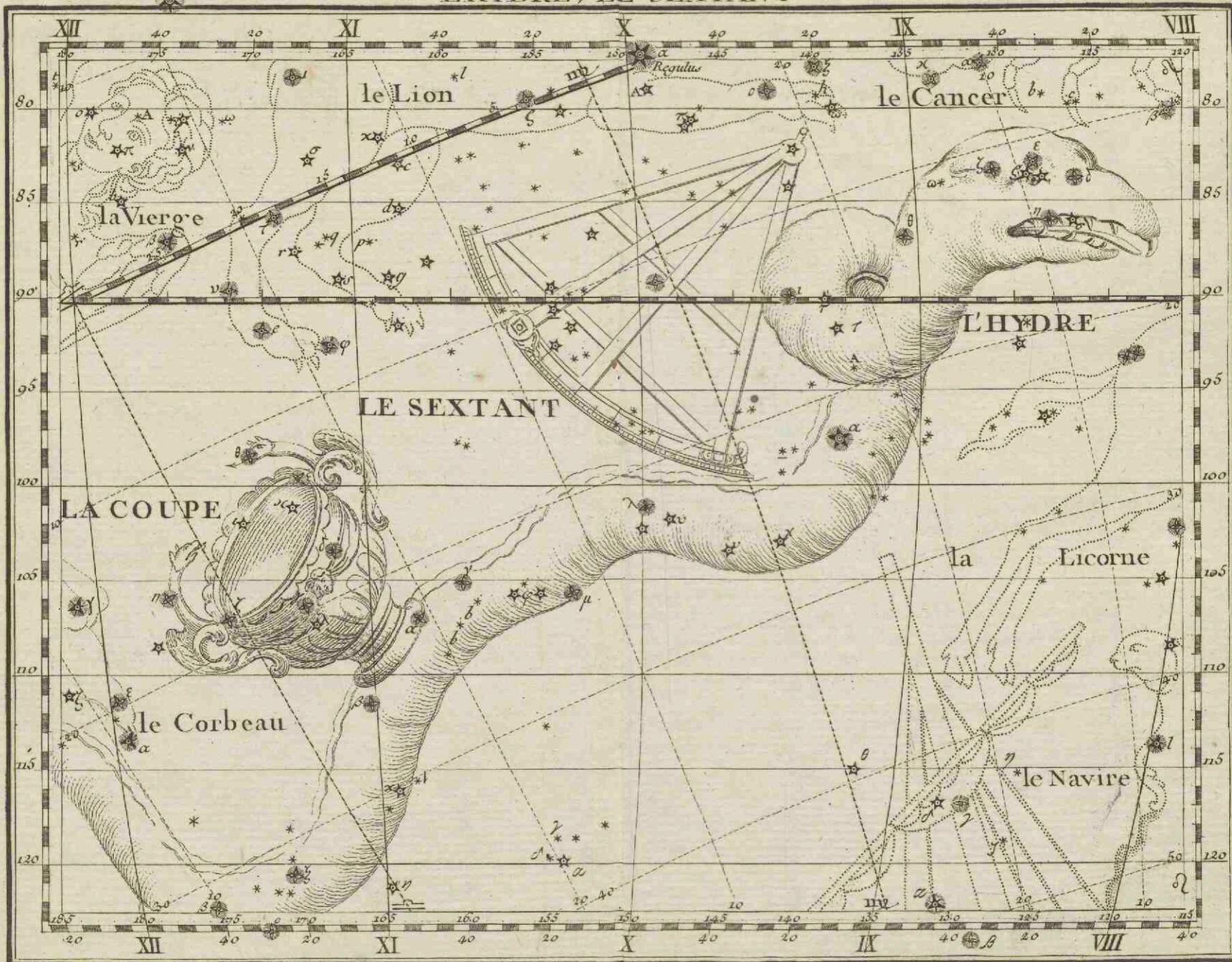




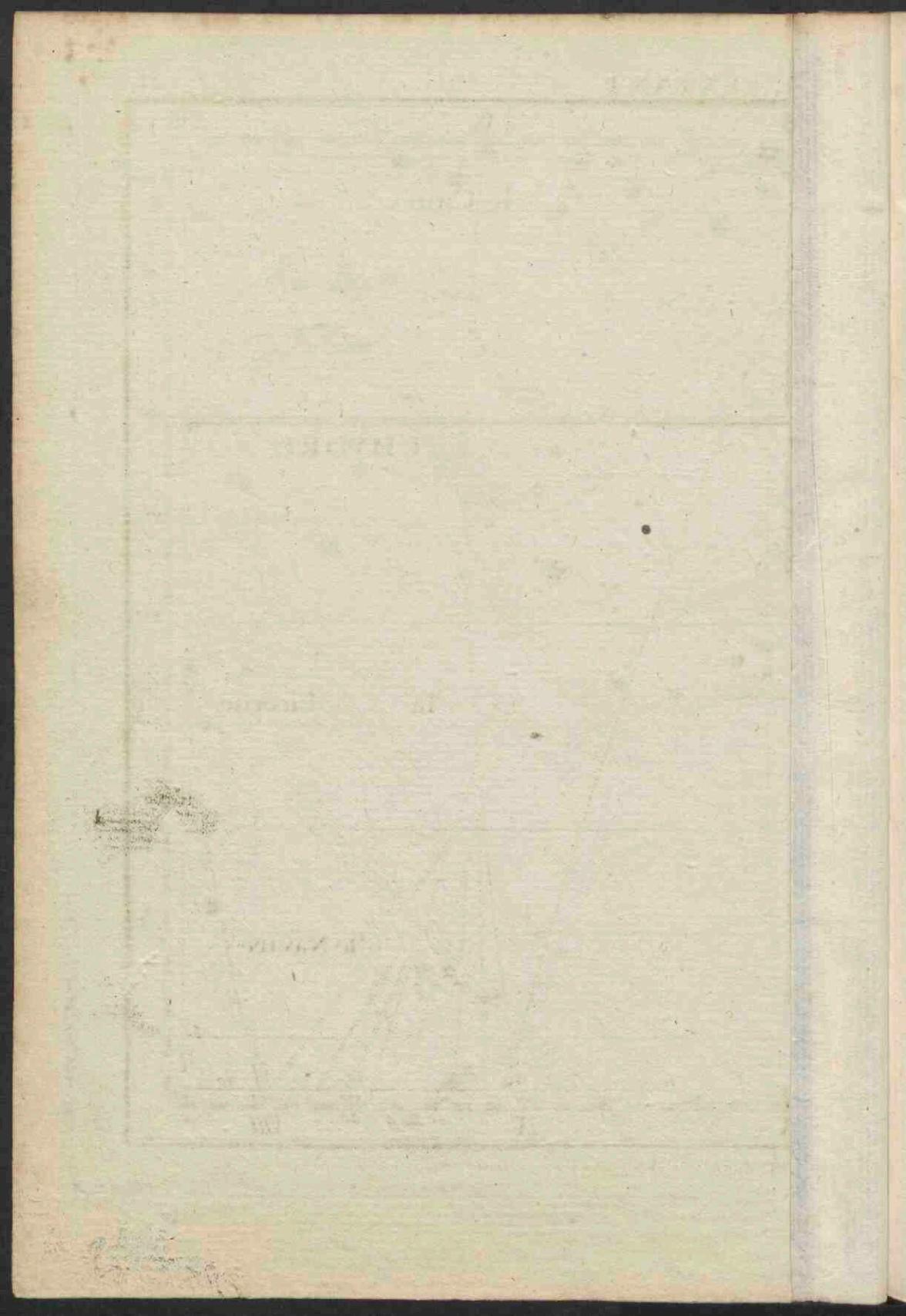
Grandeur des Etoiles { }

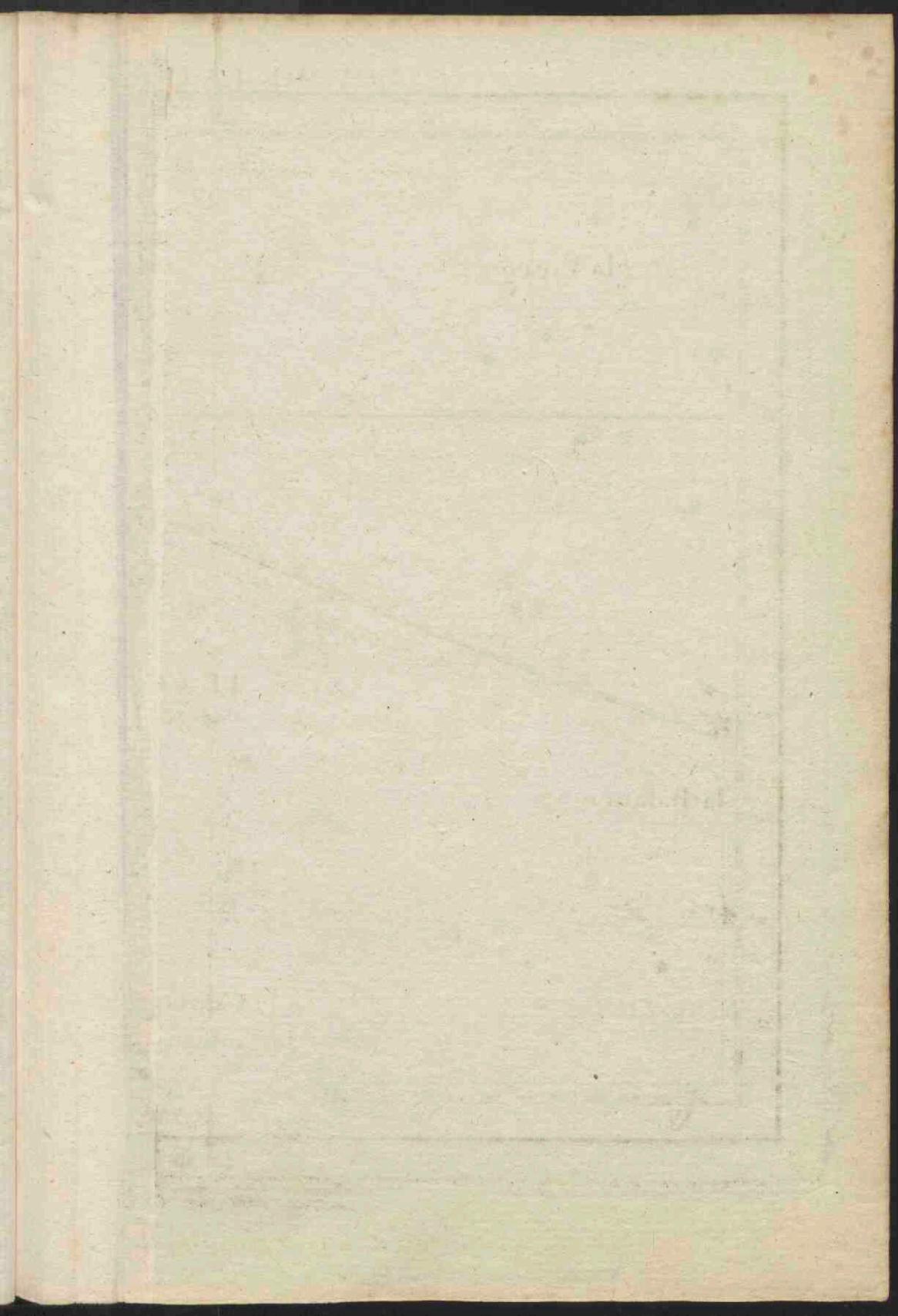


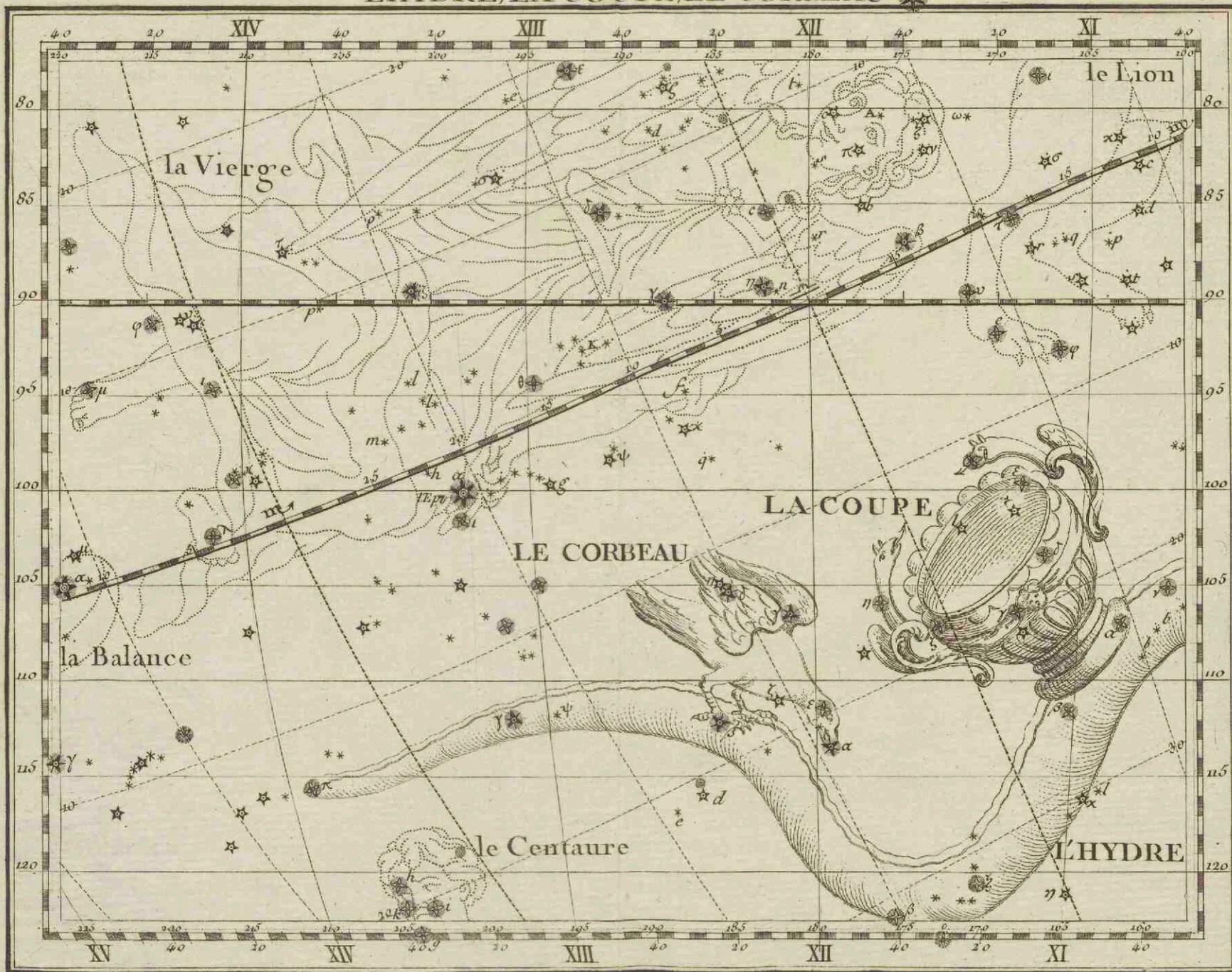




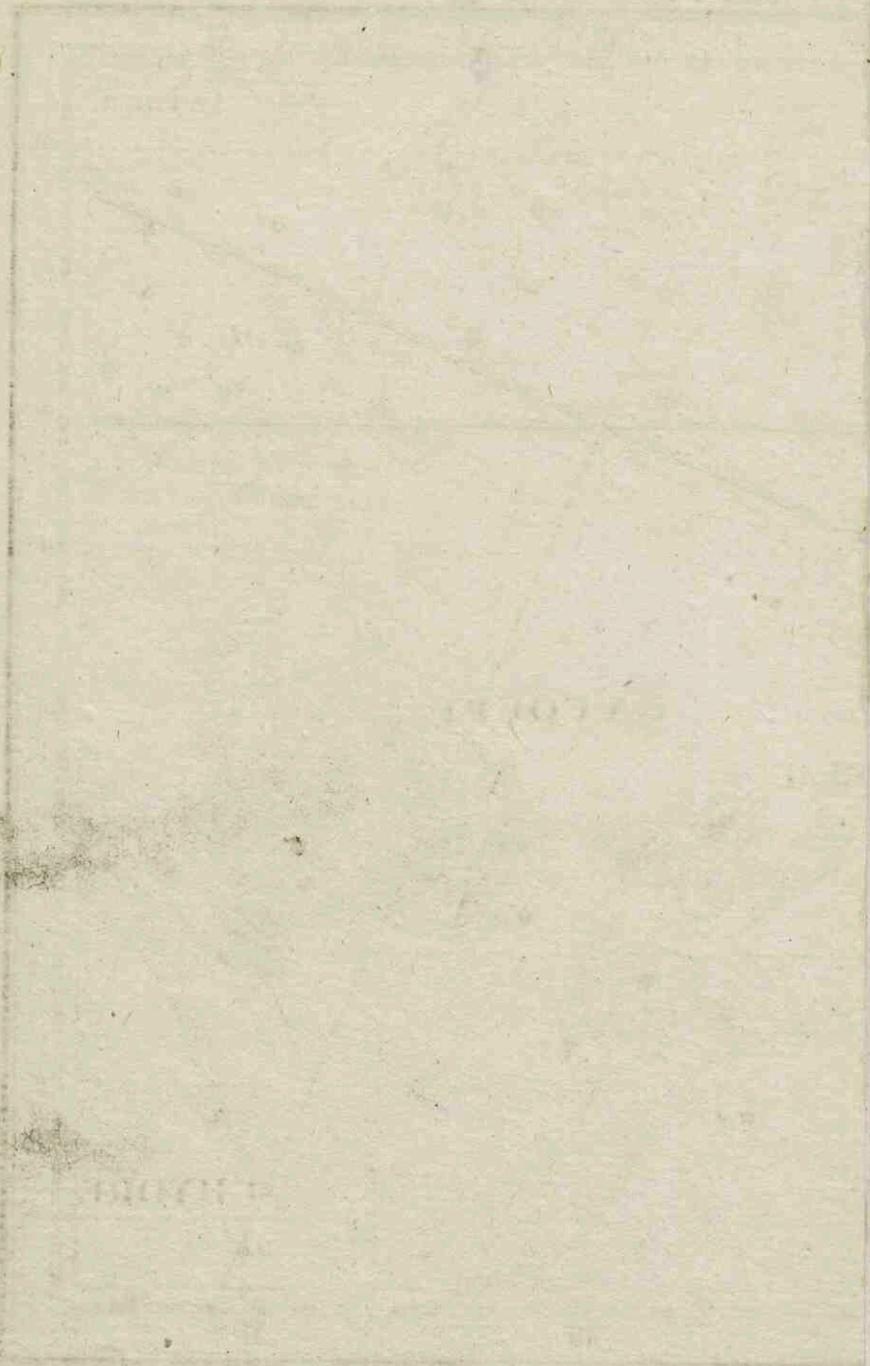
Grandeur des Etoiles { }

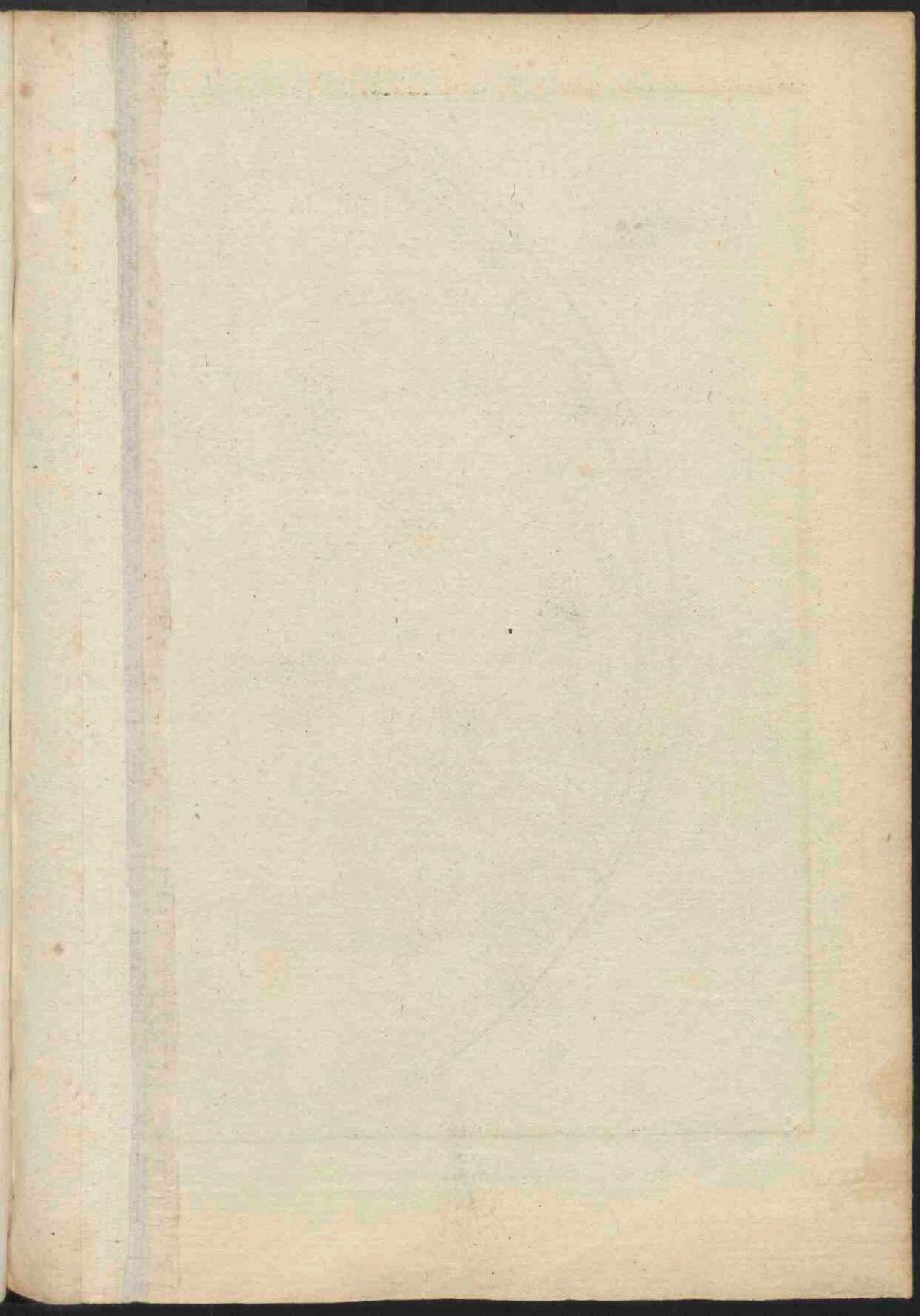


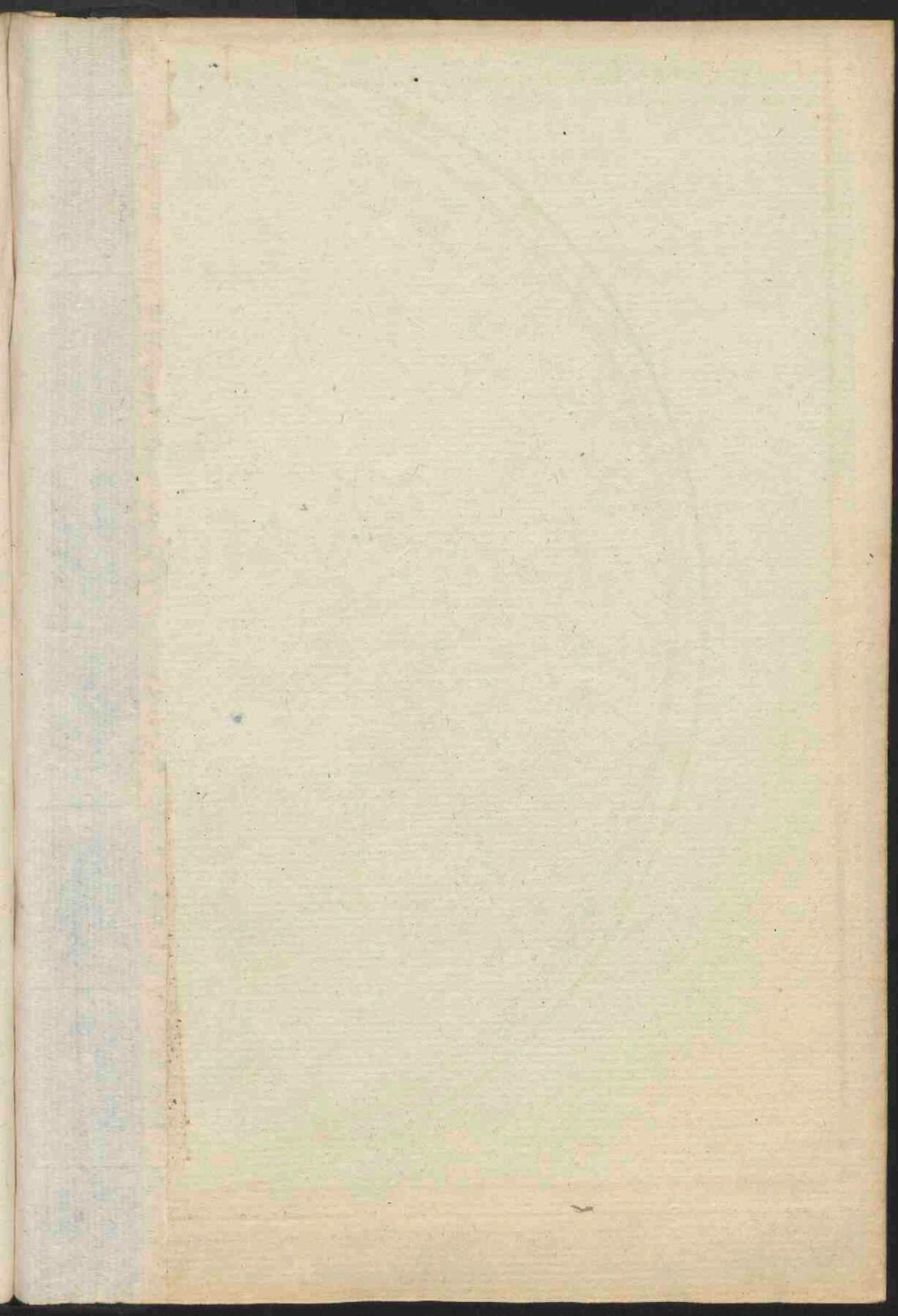


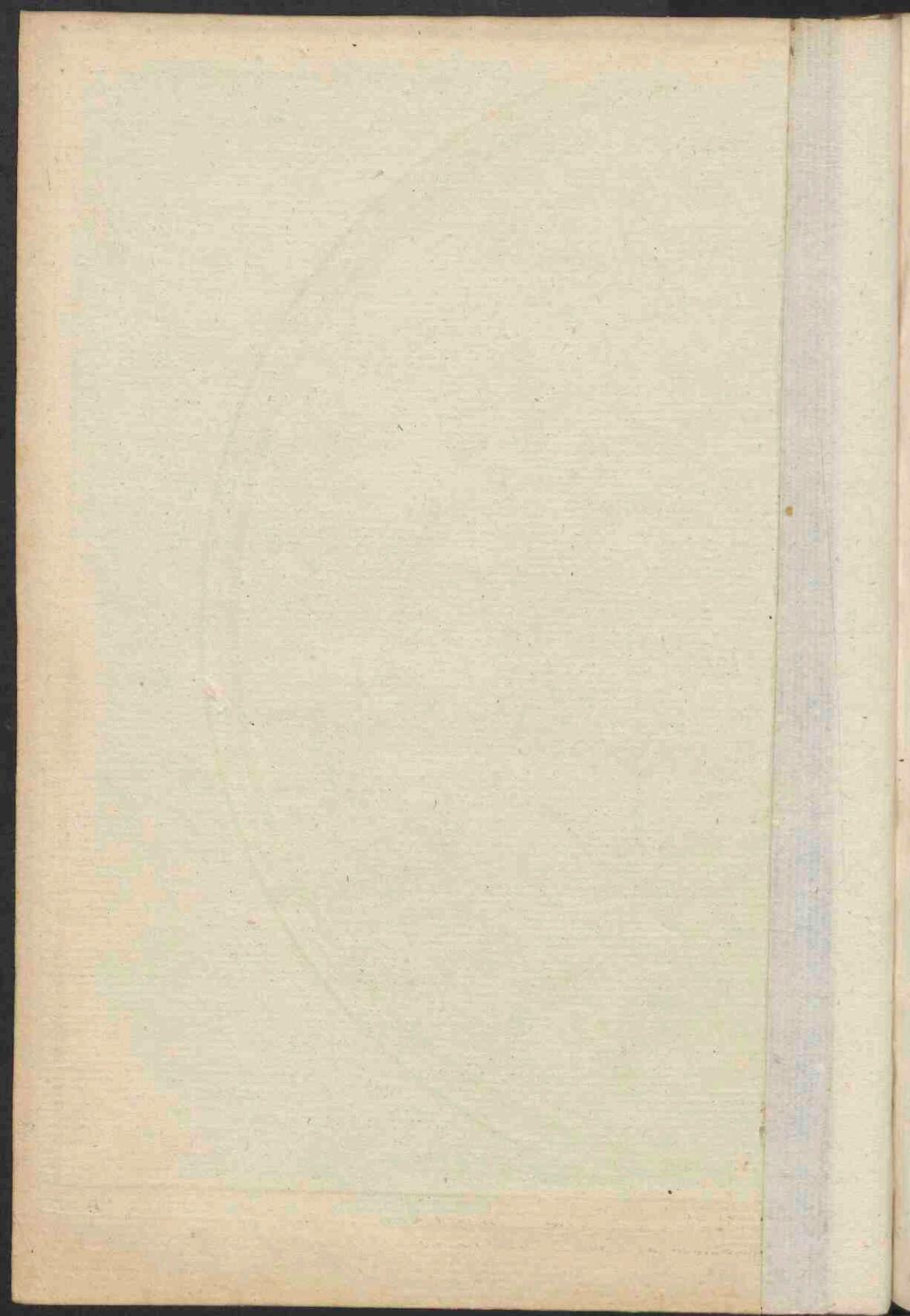


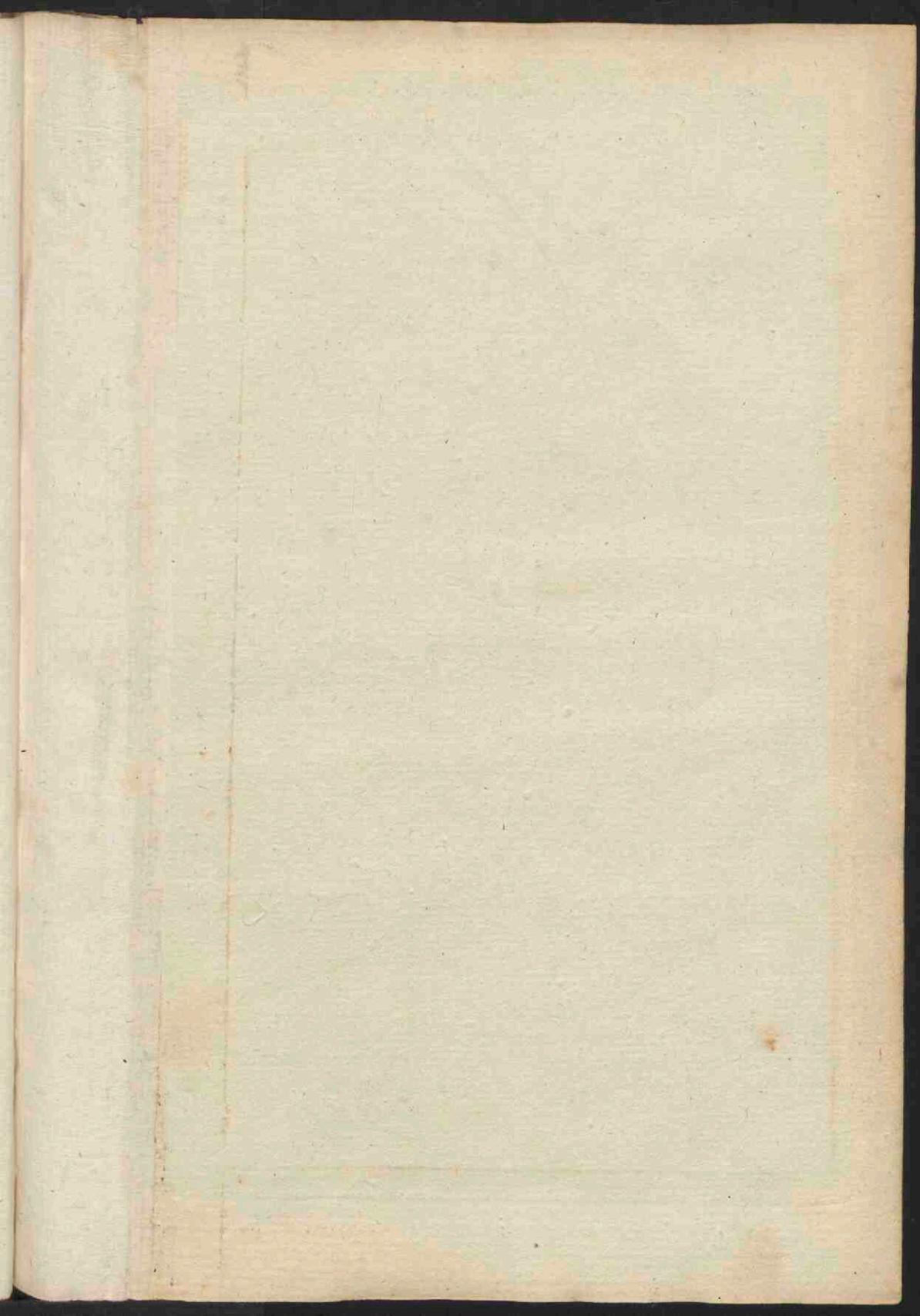
Grandeur des Etoiles { } *nebu.* }

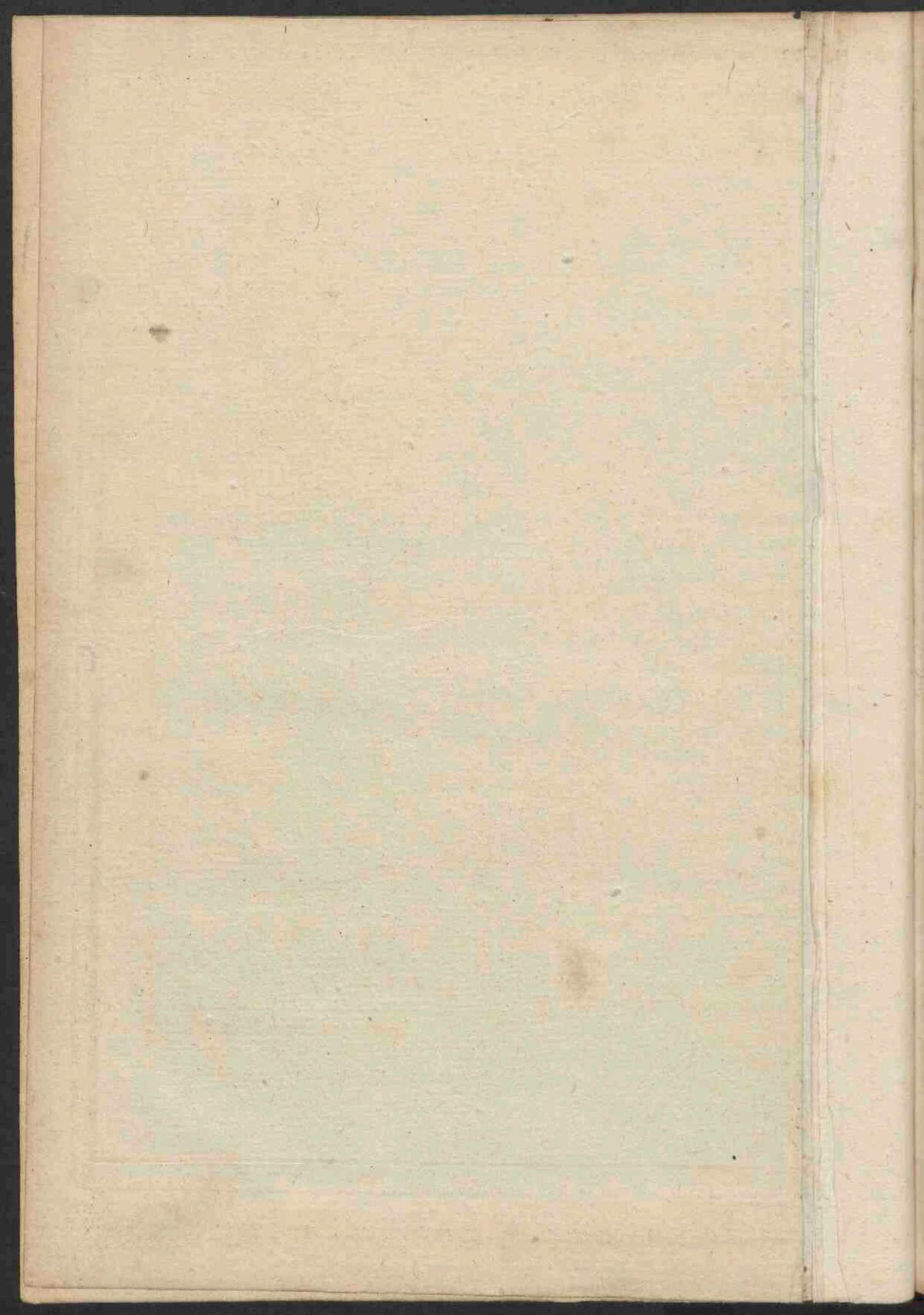












POSITIONS DES PRINCIPALES ÉTOILES,

POUR le premier janvier 1800 de l'ère vulgaire.

A V E R T I S S E M E N T.

LE CATALOGUE que nous offrons au Public, renferme les principales Étoiles, utiles à l'Astronomie & aux Marins. Leur position a été réduite, avec la plus grande exactitude, au premier jour du dix-neuvième siècle de l'ère vulgaire, par le citoyen Duc-la-Chapelle, habile Astronome de Montauban. Il s'est servi des observations de Maskelyne, de Zach, de Delambre, & sur-tout du Catalogue de Lalande, pour les étoiles boréales. Ce savant Astronome a bien voulu lui communiquer une partie de son travail immense, & le seul en ce genre, puisqu'il renfermera plus de trente mille Étoiles: monument précieux élevé à la gloire de l'Astronomie française.

La première colonne renferme les lettres grecques qui sont assignées à chaque Étoile, avec les numéros du grand Catalogue britannique pour celles qui n'ont point de lettre, ainsi que les noms des Étoiles & des Constellations.

Les mouvemens propres, reconnus dans un grand nombre d'Étoiles, tant en ascension droite qu'en déclinaison, se trouvent compris dans la variation annuelle. Il est à remarquer que le signe qui affecte cette variation, est pour les tems qui suivront 1800, & que conséquemment lorsqu'on voudra faire usage de ce Catalogue pour les années qui précèdent cette époque, & réduire les positions des Étoiles, il faudra changer tous les signes, & considérer tous les signes $+$, qui signifient *plus*, comme des $-$, qui signifient *moins*, & les $-$ comme des $+$.

L'astérisque *, placé à côté du nom d'un Étoile, indique qu'elle se trouve dans les régions que la Lune cache successivement aux habitans de la Terre, & que par conséquent elle peut être éclipsée pour eux.

On peut dire que jamais, en France, les Astronomes ne se sont tant occupés du travail sur les Étoiles, que depuis l'année 1789. Tout nous annonce que bientôt nous jouirons d'un Catalogue général, aussi complet, aussi exact qu'il soit possible de le désirer. Depuis cette époque Lalande a déterminé vingt-huit mille Étoiles; Delambre a rectifié un grand nombre d'ascensions droites. A l'Observatoire, les citoyens Cassini, Nouet & Perny ont déterminé les déclinaisons de quarante-six Étoiles avec un cercle entier de la construction de Lenoir, artiste célèbre. Ce cercle, au moyen de la multiplication des observations, donne la précision d'une seconde. A Montauban, les Étoiles australes sont assiduellement observées par Duc-la-Chapelle, qui déjà a déterminé un grand nombre d'ascensions droites. Cet Astronome s'occupera des déclinaisons, dès qu'il sera muni d'un instrument propre à observer les hauteurs.

C'est en attendant le fruit de tous ces travaux, que l'Éditeur a cru faire une chose utile, en faisant imprimer ce Catalogue à la suite de cette troisième édition de l'Atlas céleste de Flamsteed.

N O M S
DES CONSTELLATIONS
ET DES ETOILES.

	Grandeur.	ASCENSION droite moyenne. Le 1 ^{er} . janvier 1800.			Variation annuelle.	DÉCLINAISON moyenne. Le 1 ^{er} . janv. 1800.			Variation annuelle.
		D.	M.	S.		D.	M.	S.	
Etoile du Messier....	6 7	0	9	41	46, 1	73	22	14 B.	+20, 1
γ Pegase.....	0	0	44	12	46, 0	14	4	29	+20, 3
ι Baleine.....	8	2	18	24	45, 9	9	55	48 A.	-20, 1
Etoile d'Andromede..	6	2	22	49	46, 9	47	45	21 B.	+20, 1
d * Poissons.....	6	2	34	43	46, 2	7	3	50	+20, 1
12 de Cassiopée.....	6	3	27	51	48, 1	60	43	16	+20, 0
Etoile de Cassiopée...	6	5	12	4	48, 3	51	44	4	+20, 0
16 de Cassiopée.....	6	5	43	36	50, 3	65	38	45	+20, 0
de Cassiopée.....	5 6	6	16	11	49, 0	53	3	58	+20, 0
7 ζ de Cassiopée.....	4	6	28	32	48, 9	52	47	40	+19, 9
δ Andromede.....	3	7	9	59	47, 5	29	46	0	+20, 0
α Cassiopée.....	3	7	18	34	49, 6	55	26	18	+19, 9
19 ξ de Cassiopée.....	6	7	44	36	49, 1	49	24	49	+19, 9
22 ο de Cassiopée.....	6	7	24	36	49, 1	47	11	13	-19, 8
β Baleine.....	2	8	23	7	45, 1	19	5	50 A.	+19, 8
ζ Andromede.....	2	9	11	27	47, 4	23	10	44 B.	+19, 8
24 η Cassiopée.....	4	9	16	5	50, 8	56	45	6	+19, 8
25 ν Cassiopée.....	5	9	23	33	49, 8	49	52	30	+19, 8
δ * Poissons.....	4	9	34	39	46, 4	6	29	50	+19, 8
18 Cassiopée, suiv. Hévl.	6	10	18	44	52, 4	60	1	25	+19, 7
20 * Baleine.....	6	10	42	24	45, 9	2	14	8 A.	-19, 7
42 γ Cassiopée.....	3	11	11	12	52, 6	59	37	50 B.	+19, 7
Polaire.....	2	13	4	58	183, 5	88	4	26	+19, 6
e * Poissons.....	4	13	8	33	46, 6	6	48	49	+19, 5
e * Poissons.....	5	14	31	28	46, 4	4	35	28	+19, 4
η * Baleine.....	3	14	37	53	45, 5	11	12	33 A.	-19, 4
θ Andromede.....	2	14	38	41	49, 6	34	33	12 B.	+19, 4
ι de Cassiopée.....	4	14	44	59	53, 1	54	4	57	+19, 4
du Messier.....	6	15	31	0	61, 0	70	40	50	+19, 4
ζ * des Poissons.....	6	15	49	21	46, 6	6	31	5	+19, 3
f * des Poissons.....	6	16	52	23	46, 3	2	33	36	+19, 2
θ Baleine.....	3	18	30	28	45, 5	9	13	0 A.	+19, 1
δ Cassiopée.....	3	18	12	43	56, 4	59	11	22 B.	+19, 1
46 d'Andromede.....	4 5	17	39	22	51, 9	44	28	32	+19, 2
du Messier.....	6	17	49	39	62, 5	69	55	59	-19, 0
e 1 Poissons.....	5	18	52	29	48, 1	18	7	49 B.	+19, 0
48 d'Andromede.....	5	18	56	16	52, 3	44	23	8	+19, 0
e 2 Poissons.....	5	18	58	44	48, 1	18	12	3	+19, 0
d'Andromede.....	6	19	12	8	54, 0	50	38	28	+19, 0
ζ d'Andromede.....	5	19	32	34	52, 9	45	58	14	+18, 9
κ * Poissons.....	5	19	55	41	46, 6	5	6	43	+18, 9
η * Poissons.....	4	20	11	59	47, 8	14	18	48	+18, 8
d'Andromede.....	6	21	4	30	54, 6	47	41	37	+8, 7
π * Poissons.....	4	21	37	43	47, 5	11	7	4	+18, 7
de Cassiopée.....	6	21	53	51	55, 8	52	50	49	+18, 6
d'Andromede.....	6	22	43	16	51, 4	47	31	3	+18, 6
ν * Poissons.....	5	22	45	30	46, 7	4	28	24	+18, 5
φ d'Andromede.....	4	22	48	2	55, 10	49	40	29	+18, 5
ο * Poissons.....	5	23	42	41	47, 2	8	10	37	+18, 4

N O M S
DES CONSTELLATIONS
ET DES ETOILES.

	Grandeur.	ASCENSION droite moyenne. Le 1 ^{er} . janvier 1800.			Variation annuelle.	DÉCLINAISON moyenne. Le 1 ^{er} . janv. 1800.			Variation annuelle.
		D.	M.	S.		S.	D.	M.	
du Renne.....	6	23	50	14	81, 1	77	12	1 B.	+18, 4
d'Andromede.....	5 6	23	53	51	54, 2	45	13	34	+18, 4
Cassiopee.....	3	25	2	41	62, 3	62	40	38	+18, 2
Triangle boréal.....	3	25	25	43	50, 8	28	36	7	+18, 1
Bélier.....	4	25	38	39	49, 0	18	8	41	+18, 1
de Cassiopee.....	6	25	40	15	72, 6	72	10	7	+18, 2
de Persée.....	6	25	44	31	56, 7	50	41	37	+18, 1
du Renne.....	6	25	48	53	83, 1	76	56	7	+18, 1
du Bélier.....	3	25	54	6	49, 2	19	49	35	+18, 1
d'Andromede.....	5 6	26	22	55	55, 3	46	6	41	+18, 0
de Cassiopee.....	5	26	24	3	82, 3	76	18	33	+18, 0
du Renne.....	6	26	26	8	97, 2	80	19	30	+18, 0
de Cassiopee.....	6	26	26	52	70, 2	69	55	41	+18, 0
Bélier.....	6	26	36	39	48, 8	16	50	17	+18, 0
Bélier.....	5	26	42	19	49, 7	22	36	54	+17, 9
Andromede.....	2	27	55	14	54, 3	41	21	49	+17, 7
Poissons.....	3	27	55	38	46, 4	1	47	42	+17, 7
de Cassiopee.....	6	28	49	7	77, 4	73	4	33	+17, 6
Bélier.....	3	28	58	51	50, 1	22	30	49	+17, 7
Triangle boréal.....	4	29	23	19	52, 7	34	2	13	+17, 5
du Bélier.....	6	30	32	27	48, 6	12	20	12	+17, 3
de Persée.....	6	30	32	52	58, 9	51	34	9	+17, 3
Baleine.....	6	30	36	11	47, 4	7	54	14 B.	+17, 3
Bélier.....	5	31	45	22	49, 7	18	58	18	+17, 1
Baleine.....	3	32	18	46	45, 4	3	53	22 A.	-17, 0
d'Andromede.....	5	33	5	23	53, 7	49	21	58 B.	+16, 8
de Cassiopee. Hévélius.	4	33	11	54	71, 0	66	29	34	+16, 8
Bélier.....	5	33	31	41	47, 9	9	42	4	+16, 7
de Persée.....	6	33	36	54	60, 0	51	38	28	+16, 7
Baleine.....	4	34	23	4	47, 5	7	33	34	+16, 6
de Cassiopee.....	5	34	50	3	80, 9	71	55	43	+16, 5
Baleine.....	4	36	20	53	46, 9	4	42	48	+16, 1
Bélier.....	5	36	52	5	50, 6	21	5	25	+16, 1
Baleine.....	3	37	18	36	46, 0	0	32	27 A.	-15, 9
Baleine.....	3	37	28	23	43, 4	12	43	33 A.	-15, 9
Persée.....	4	37	39	6	59, 8	48	22	24 B.	+15, 9
du Bélier.....	4	37	54	44	52, 2	26	20	51	+15, 8
Baleine.....	3	38	14	15	46, 6	2	26	20	+15, 8
du Messier.....	6	38	17	47	85, 8	72	26	4	+15, 7
Baleine.....	4	38	32	3	48, 0	9	15	45	+15, 7
Baleine.....	3	38	39	10	42, 8	14	42	31 A.	-15, 7
du Messier.....	7	38	53	59	85, 8	72	32	12 B.	+15, 7
Boreale du Lys.....	4	39	0	31	52, 9	28	24	36	+15, 6
de Persée.....	4	39	3	9	64, 0	55	3	15	+15, 5
Bélier.....	6	39	32	18	49, 8	16	37	28	+15, 5
Australe du Lys.....	4	39	33	40	52, 4	26	25	45	+15, 5
de Persée.....	5	40	2	21	62, 4	51	56	10	+15, 4
Bélier.....	6	40	7	1	49, 3	14	14	33	+15, 4
du Renne.....	6 7	40	26	32	124, 6	80	40	18	+15, 3

N O M S
DES CONSTELLATIONS
ET DES ETOILES.

	Grandeur.	ASCENSION droite moyennée. Le 1 ^{er} . janvier 1800.			Variation annuelle.	DÉCLINAISON moyennée. Le 1 ^{er} . janv. 1800.			Variation annuelle.		
		D.	M.	S.		D.	M.	S.			
						S.					
η	Eridan	3	41	39	56	43.	8	9	41	57 A.	-15, 0
	du Renne	6	41	53	15	175.	4	84	9	48 B.	+15, 1
γ	Perfée	3	42	35	57	63.	7	52	42	46	+14, 8
α	Baleine	2	42	57	29	46.	6	3	18	5	+15, 1
β	Perfée, changeante de Céphée	2 6	43	48	8	57.	8	40	10	34	+14, 5
	de Perfée	5	43	52	3	103.	1	76	58	34	+14, 7
	de Perfée	5	43	40	23	61.	8	48	50	26	+14, 6
κ	de Perfée	4 5	44	1	0	59.	5	44	5	24	+14, 4
δ *	Belier	4	45	3	12	50.	9	18	57	44	+14, 2
ι	de la Giraffe. <i>Hévélius.</i>	5	45	38	27	76.	4	64	54	25	+14, 1
ζ *	du Bélier	5	45	51	25	51.	3	20	17	43	+14, 0
12	de l'Eridan	3	45	53	41	37.	8	29	47	35 A.	-14, 0
31	de Perfée	5	46	14	29	62.	9	49	21	9 B.	+13, 9
ξ	Eridan	3	46	31	53	43.	7	9	34	7 A.	-13, 8
τ 1 *	Bélier	5	47	25	32	51.	5	20	25	2 B.	+13, 6
α	Perfée	2	47	31	41	63.	0	49	8	12	+13, 6
τ 2 *	Bélier	6	47	48	59	51.	5	20	1	8	+13, 5
2	de la Giraffe. <i>Hévélius.</i>	4	48	14	52	71.	2	59	13	39	+13, 4
ο	Taureau	3	48	30	59	48.	2	8	19	7	+13, 3
4	de la Giraffe	5	48	42	40	67.	2	54	44	44	+13, 3
35	de Perfée	5	49	8	5	62.	4	47	17	37	+13, 2
ς	Taureau	6	49	52	20	48.	9	10	38	41	+13, 0
f *	Taureau	5	49	57	44	49.	4	12	14	39	+12, 9
17	de l'Eridan	4	50	10	26	44.	5	5	46	18 A.	-12, 8
τ	Taureau	6	50	26	48	18.	3	8	41	26 B.	+12, 8
ψ	de Perfée	5	50	35	4	62.	9	47	30	53	+12, 8
ε	Eridan	3	50	53	0	43.	3	10	8	24 A.	-12, 7
6	de la Giraffe. <i>Hévélius.</i>	5	52	10	21	76.	4	62	41	47 B.	+12, 4
δ	de Perfée	3	52	11	12	63.	0	47	8	11	+12, 3
5	de la Giraffe. <i>Hévélius.</i>	5	52	22	27	91.	0	70	41	48	+12, 4
7	de la Giraffe. <i>Hévélius.</i>	5	52	49	39	74.	2	64	53	22	+11, 2
b *	des Pleiades	5	53	15	21	53.	1	23	28	36	+12, 0
e *	des Pleiades	5	53	19	51	53.	1	23	49	45	+12, 0
δ	Eridan	3	53	25	7	43.	1	10	26	55 A.	-12, 0
d *	Pleiades	2	53	37	16	53.	0	23	18	57 B.	+12, 0
η *	Pleiades	3	53	34	19	53.	1	23	28	43	+11, 9
f *	Pleiades	5	54	19	26	53.	1	23	25	57	+11, 7
h	Pleiades	6	54	19	43	53.	1	23	31	0	+11, 7
8	de la Giraffe. <i>Hévélius.</i>	5	54	58.	33	77.	3	62	27	56	+11, 6
ζ	de Perfée	3	55	23	51	56.	1	31	16	44	+11, 4
46	de Perfée, <i>catalog. 1712</i>	4 5	55	24	20	64.	0	47	16	17 B.	+11, 4
43 A.	de Perfée	5	55	26	9	65.	7	50	6	10	+11, 4
	du Renne	6	55	51	30	185.	4	83	16	23	+11, 4
ε	de Perfée	3	56	7	8	59.	7	39	25	6	+11, 2
ι	Eridan	3	56	18	5	38.	3	25	12	48 A.	-11, 1
γ	Eridan	3	57	10	31	41.	9	14	4	58	-10, 9
λ	Taureau	3	57	24	10	49.	6	11	54	53 B.	+10, 9
λ	Perfée	4	57	56	8	66.	1	49	47	27	+10, 7
AI *	Taureau	5	58	13	20	52.	8	21	31	27	+10, 6

N O M S
DES CONSTELLATIONS
ET DES ETOILES.

	Grandeur.	ASCENSION droite moyenne. Le 1 ^{er} . Janvier 1800.			Variation annuelle. S.	DÉCLINAISON moyenne. Le 1 ^{er} . Janv. 1800.			Variation annuelle. S.
		D.	M.	S.		D.	S.	M.	
♄ de Persée.....	5	58	30	1	47, 6	47	9	55 B.	+10, 0
♄ de Persée.....	4	60	3	56	65, 2	47	53	16	- 9, 9
♄ Eridan.....	4	60	31	27	43, 8	7	21	57 A.	+ 9, 8
41 de Persée. <i>Hévélius</i> ...	5	60	48	43	66, 2	49	47	19 B.	+ 9, 4
φ * Taureau.....	5	62	1	5	55, 0	26	51	41	+ 9, 4
γ * Taureau.....	3	62	6	25	50, 9	15	8	8	+11, 4
χ * Taureau.....	5	62	36	23	54, 4	25	8	41	+ 9, 3
♄1 * Taureau.....	4	62	51	15	51, 6	7	3	48	+ 9, 2
♄2 * Taureau.....	4	63	8	44	51, 6	16	58	17	+ 9, 1
κ1 * Taureau.....	5	63	21	56	53, 2	21	49	20	+ 9, 0
κ2 * Taureau.....	4	63	22	42	53, 1	21	43	48	+ 9, 0
♄3 * Taureau.....	6	63	28	59	51, 7	17	27	32	+ 9, 0
υ1 * Taureau.....	5	63	35	14	53, 4	12	20	52	+ 9, 0
ε * Taureau.....	3	64	14	20	52, 2	18	43	33	+ 8, 8
θ1 * Taureau.....	4	64	17	25	51, 1	15	30	29	+ 8, 7
θ2 * Taureau.....	4	64	18	49	51, 1	15	25	1	+ 8, 7
50 Céphée. <i>Hévélius</i>	5	65	53	24	158, 8	80	49	23	+ 8, 3
2 de la Giraffe.....	5	66	2	27	70, 3	53	3	44	+ 8, 2
α * Taureau. <i>Aldebaran</i> ..	1	66	6	50	51, 3	16	5	50	+ 8, 2
υ Eridan.....	3	66	56	44	35, 0	30	59	2 A.	- 7, 8
de la Giraffe.....	6	67	5	42	98, 2	70	33	34 B.	+ 7, 9
*53 de l'Eridan.....	3	67	15	25	41, 3	14	42	8 A.	- 7, 8
τ * Taureau.....	5	67	33	50	53, 7	22	33	38 B.	+ 7, 7
54 de l'Eridan.....	3	67	55	25	39, 3	20	3	43	+ 7, 6
9 de la Giraffe.....	4	68	33	59	87, 7	65	58	47	+ 7, 5
μ Eridan.....	4	68	52	37	44, 9	3	37	49 A.	- 7, 3
π 1 Orion.....	4	69	55	49	48, 8	8	32	42 B.	+ 6, 9
de la Giraffe.....	5 6	70	10	26	94, 7	68	50	2	+ 6, 9
ο 1 Orion.....	4	70	18	24	50, 7	3	54	21	+ 6, 8
7 de la Giraffe.....	5	70	19	26	71, 4	53	24	51	+ 6, 7
ο 2 d'Orion.....	4	71	17	5	50, 5	53	24	58	+ 6, 8
10 de la Giraffe.....	4 5	71	25	18	79, 1	60	7	49	+ 6, 5
du Renne.....	5	71	39	57	123, 1	76	11	14	+ 6, 4
11 de la Giraffe.....	5	72	12	1	77, 3	58	40	28	+ 6, 2
19 de la Giraffe. <i>Hévélius</i> ..	5	72	28	59	143, 9	78	57	58	+ 6, 2
ι * Taureau.....	4	72	47	18	53, 6	21	17	33	+ 6, 0
13 de la Giraffe.....	4 5	72	48	15	82, 4	62	11	49	+ 6, 0
γ 1 Orion.....	5	73	17	8	51, 2	15	6	50	+ 5, 8
de la Giraffe.....	6	73	43	38	137, 2	78	10	37	+ 5, 9
14 de la Giraffe.....	5	73	44	28	82, 8	62	25	17	+ 5, 7
m * Taureau.....	5	73	54	4	52, 4	18	21	48	+ 5, 6
l * Taureau.....	6	73	59	45	53, 1	20	8	33	+ 5, 6
105 * du Taureau.....	5	73	59	36	53, 6	21	25	33	+ 5, 6
de la Giraffe.....	6	74	24	57	137, 0	78	4	48	+ 5, 5
β Eridan.....	3	74	30	24	44, 3	3	21	3 A.	- 5, 4
de la Giraffe.....	6	74	42	41	134, 7	77	45	26 B.	+ 5, 4
α la Chèvre.....	1	75	29	5	66, 2	45	46	42	+ 4, 9
β Rigel.....	1	76	13	53	43, 0	8	26	24 A.	- 5, 1
β * Taureau.....	2	78	24	51	56, 7	38	25	37 B.	+ 4, 2

N O M S DES CONSTELLATIONS ET DES ETOILES.		Grandeur.	ASCENSION droite moyenne Le 1 ^{er} . janvier 1800.			Variation annuelle. S.	DECLINAISON moyenne Le 1 ^{er} . janv. 1800.			Variation annuelle. S.
			D.	M.	S.		D.	M.	S.	
γ	Orion.....	2	78	36	6	48, 2	6	9	25 B.	+ 4, 0
η	Orion.....	3	78	36	22	45, 2	2	35	25 A.	- 4, 0
ο	* Taureau.....	5	78	54	23	53, 9	21	45	3 B.	+ 3, 9
↓ 2	Orion.....	5	79	5	8	47, 0	2	54	21	+ 3, 8
β	Lièvre.....	3	79	55	7	38, 6	20	55	39 A.	- 3, 5
δ	Orion.....	2	80	26	52	46, 0	0	27	21 A.	- 3, 4
α	Lièvre.....	3	80	58	45	39, 7	17	58	19	- 3, 2
ι	Orion.....	3	81	24	41	44, 0	6	3	8	- 3, 0
ξ	* Taureau.....	3	81	25	26	53, 7	21	0	40 B.	+ 3, 0
ε	Orion.....	2	81	30	57	45, 6	1	20	16 A.	- 3, 0
125 *	Taureau.....	4	81	50	9	55, 6	25	46	14 B.	+ 2, 9
ζ	Orion.....	2	82	40	5	45, 4	2	3	27 A.	- 2, 6
γ	Lièvre.....	4	84	2	39	37, 8	22	31	12	- 2, 1
132 *	Taureau.....	4	84	11	18	55, 1	24	29	10 B.	+ 2, 1
31	de la Giraffe.....	5	84	15	58	80, 3	59	48	17	+ 2, 1
κ	Orion.....	2	84	34	4	42, 7	9	44	57 A.	- 1, 9
136 *	Taureau.....	5	85	11	18	56, 4	27	33	0 B.	+ 1, 7
δ	Cocher.....	4	85	35	55	73, 8	54	15	14	+ 1, 6
κ 1	Orion.....	5	85	38	15	53, 4	20	13	37	+ 1, 6
δ	Lièvre.....	3	85	40	45	38, 5	20	54	8 A.	- 1, 5
ο	du Cocher.....	4	85	45	51	73, 8	54	14	58 B.	+ 1, 5
κ 2 *	Orion.....	5	85	46	32	53, 2	19	41	33	+ 1, 5
α	Orion.....	1	86	5	9	48, 6	7	21	33 B.	+ 1, 5
β	du Cocher.....	2	86	12	57	66, 0	44	54	41	+ 1, 4
θ	Cocher.....	4	86	31	18	61, 3	37	10	57	+ 1, 3
H *	Gemeaux.....	5	87	59	27	54, 7	23	15	43	+ 0, 8
ν	Orion.....	4	89	2	18	51, 4	14	46	53	+ 0, 4
21	de la Giraffe Hévélius.	5	89	11	57	99, 6	69	41	3	+ 0, 3
2	du Lynx.....	4	90	29	25	79, 5	59	3	41 B.	- 0, 1
κ *	Cocher.....	4	90	39	28	57, 5	29	33	31	- 0, 2
η *	Gemeaux.....	4	90	42	3	54, 4	22	33	9	- 0, 2
46	du Cocher.....	5	92	22	11	67, 4	49	22	19	- 0, 8
μ *	Gemeaux.....	3	92	42	50	54, 5	22	36	18	- 0, 9
ζ	grand Chien.....	2	93	9	31	34, 6	29	58	58 A.	+ 1, 1
β	grand Chien.....	2	93	38	22	39, 7	17	51	56	+ 1, 2
δ	Colombe.....	4	93	42	5	32, 9	33	20	40	+ 1, 3
ν *	Gemeaux.....	4	94	16	6	53, 4	20	19	29 B.	- 1, 4
23	des Gemeaux.....	5	96	6	18	52, 2	12	6	36	- 2, 1
γ	des Gemeaux.....	2	96	32	15	52, 0	16	33	32	- 2, 2
55	du Cocher.....	5	97	7	37	65, 7	44	42	1	- 2, 4
42	de la Giraffe.....	4 5	97	30	17	94, 7	67	45	54	- 2, 6
24	de la Giraffe Hévélius.	5	97	40	38	134, 3	77	11	47	- 2, 6
26 *	Gemeaux.....	5	97	41	16	52, 4	17	49	45	- 2, 6
ε *	Gemeaux.....	3	97	54	18	55, 5	25	18	58	- 2, 7
43	de la Giraffe.....	4 5	98	0	57	98, 0	69	5	39	- 2, 7
28 *	Gemeaux.....	6	98	1	18	57, 1	29	9	25	- 2, 7
14	du Lynx.....	5	98	51	3	79, 9	59	39	52	- 3, 0
α	du grand chien. Sirius.	1	99	4	59	39, 7	16	27	9 A.	+ 4, 5
15	du Lynx.....	5	99	58	47	78, 5	58	39	51 B.	- 3, 4

N O M S
DES CONSTELLATIONS
ET DES ETOILES.

	Grandeur.	ASCENSION droite moyenne. Le 1 ^{er} . janvier 1800.			Variation annuelle.	DÉCLINAISON moyenne. Le 1 ^{er} . janv. 1800.			Variation annuelle.
		D. M. S.				D. M. S.			
		D.	M.	S.		S.	D.	M.	
<i>ε</i> Gemeaux.....	6	100	50	16	50, 8	13	25	15 B.	- 3, 7
<i>ω</i> I Gemeaux.....	6	102	33	2	55, 0	24	29	41	- 4, 3
<i>ε</i> Grand chien.....	3	102	41	33	55, 4	28	42	22 A.	+ 4, 4
<i>ζ</i> * Gemeaux.....	3	103	3	32	53, 6	20	51	2 B.	- 4, 5
<i>β</i> Grand chien.....	4	103	26	18	35, 9	27	39	31 A.	+ 4, 6
<i>γ</i> Grand chien.....	4	103	40	36	40, 8	15	20	45	+ 4, 7
<i>δ</i> Grand chien.....	2	105	3	52	36, 6	26	5	7	+ 5, 2
45 de la Giraffe.....	7	105	26	40	78, 8	59	27	51	+ 5, 3
<i>σ</i> I * des Gemeaux.....	5	105	28	8	51, 8	16	29	17 B.	- 5, 3
19 du Lynx, la suiv.....	5	106	37	20	74, 1	55	38	36	- 5, 7
<i>λ</i> * Gemeaux.....	5	106	38	52	51, 9	16	53	28	- 5, 7
<i>δ</i> * Gemeaux.....	3	107	2	29	54, 0	22	20	25	- 5, 8
I Grande ourse. <i>Hévélius</i> .	5	107	28	17	90, 1	68	51	0	- 6, 0
<i>ρ</i> * Gemeaux.....	6	107	32	3	53, 3	20	48	31	- 6, 0
21 du Lynx.....	5	107	53	45	68, 5	49	35	34	- 6, 1
<i>ι</i> * Gemeaux.....	4	108	19	23	56, 2	28	11	58	- 6, 2
<i>r</i> Gemeaux.....	6	108	57	49	53, 7	21	50	37	- 6, 5
<i>P</i> * Gemeaux.....	6	108	57	53	53, 6	21	50	31	- 6, 5
<i>π</i> Grand chien.....	2	109	2	45	35, 6	28	57	44 A.	+ 6, 5
<i>β</i> Petit chien.....	3	109	4	28	49, 0	8	40	57 B.	- 6, 5
<i>α</i> Castor.....	1 2	110	27	12	57, 8	32	18	59	- 6, 7
<i>υ</i> * Gemeaux.....	5	110	53	39	55, 7	27	19	38	- 7, 1
du Lynx.....	6	111	25	57	73, 2	55	14	35	- 7, 3
24 du Lynx.....	5	111	30	3	77, 3	59	8	43	- 7, 3
<i>f</i> * Gemeaux.....	6	111	58	45	52, 1	18	7	7	- 7, 5
49 de la Giraffe.....	5	112	3	32	83, 0	63	17	32	- 7, 5
<i>α</i> Procyon.....	1 2	112	12	17	47, 0	5	43	42	- 7, 7
51 de la Giraffe.....	5	112	51	32	87, 8	65	54	43	- 7, 5
<i>κ</i> * Gemeaux.....	4	113	5	22	54, 6	24	51	53	- 7, 8
de la Giraffe.....	6	113	10	30	151, 2	79	59	29	- 7, 8
<i>β</i> Pollux.....	2	113	15	48	55, 3	28	29	57	- 7, 7
<i>G</i> * Gemeaux.....	5	113	38	0	52, 4	18	59	13	- 8, 0
du Lynx.....	6	113	49	3	71, 9	54	36	38	- 8, 1
52 de la Giraffe.....	5	115	1	17	74, 1	57	0	47	- 8, 4
26 du Lynx.....	5	115	1	47	66, 3	48	4	21	- 8, 4
<i>ξ</i> du Vaisseau.....	3	115	13	17	37, 9	24	21	45 A.	+ 8, 5
<i>φ</i> * Gemeaux.....	5	115	18	32	55, 4	27	16	15 B.	- 8, 5
de la Giraffe.....	6	116	7	26	194, 2	83	0	30	- 8, 7
2 de la grande ourse. <i>Hév.</i>	5	116	13	19	79, 0	61	30	56	- 8, 9
<i>ω</i> I du Cancer.....	6	117	12	6	54, 8	25	55	39	- 9, 1
<i>ω</i> 2 du Cancer.....	6	117	24	34	54, 6	25	37	45	- 9, 1
27 du Lynx.....	6	118	20	14	68, 7	52	4	5	- 9, 5
de la Giraffe.....	5	118	30	12	119, 0	76	20	29	- 9, 4
<i>μ</i> 2 Cancer.....	5	118	59	36	53, 2	22	9	8	- 9, 7
du Lynx.....	6	119	27	3	73, 2	57	2	3	- 9, 8
↓ 2 * Cancer.....	5	119	35	43	54, 6	26	6	27	- 9, 8
<i>ε</i> du Vaisseau.....	3	119	45	28	38, 5	23	44	23 A.	+ 9, 9
29 du Lynx.....	5	120	16	47	76, 3	60	10	2 B.	- 10, 1
57 de la Giraffe.....	5	120	26	17	80, 3	63	6	22	- 10, 0

N O M S
DES CONSTELLATIONS
ET DES ETOILES.

	Grandeur.	ASCENSION droite moyenne. Le 1 ^{er} . janvier 1800.			Variation annuelle. S.	DECLINAISON moyenne. Le 1 ^{er} . janv. 1800.			Variation annuelle.	
		D. M. S.				D. M. S.				
		D.	M.	S.		D.	M.	S.		
β	Cancer.....	3	121	24	52	49, 0	9	47	32 B.	-10, 4
ζ	Cancer.....	6	121	58	18	55, 2	24	38	35	-10, 6
	du Lynx.....	5	122	8	41	69, 4	53	51	0	-10, 6
ο	1 de la grande ourse...	4 5	123	22	51	76, 8	61	12	12	-11, 0
	2 de la grande ourse...	5	124	7	53	83, 1	65	48	29	-11, 2
υ	3 du Cancer.....	6	124	54	54	53, 7	24	44	44	-11, 4
θ	* Cancer.....	5	125	2	36	51, 7	18	45	42	-11, 5
η	Cancer.....	6	125	16	52	52, 3	21	6	39	-11, 5
	3 de la grande ourse...	5	125	19	2	81, 4	65	41	38	-11, 5
γ	* Cancer.....	4	127	55	22	52, 6	22	10	49	-12, 3
δ	* Cancer.....	4	128	19	31	51, 5	18	52	59	-12, 4
	5 de la grande ourse...	5	129	11	22	76, 2	62	41	44	-12, 6
	6 de la grande ourse...	5	129	49	37	79, 7	65	21	8	-12, 8
	du Lynx.....	5	130	48	24	61, 9	46	23	19	-13, 1
	8 de la grande ourse...	5	131	4	33	84, 4	68	23	31	-13, 1
ζ	Hydre.....	4	131	12	8	47, 9	6	42	8	-13, 2
α1*	Cancer.....	4	131	14	51	49, 4	12	22	58	-13, 2
ρ	Grande ourse.....	4	131	21	39	63, 3	48	49	1	-13, 2
α2*	Cancer.....	4	131	53	2	49, 5	12	37	22	-13, 2
	de la grande ourse...	5	132	18	50	67, 4	55	3	28	-13, 4
12 z	Grande ourse.....	3 4	132	28	32	62, 5	47	56	31	-13, 5
	11 de la grande ourse...	5	132	39	24	82, 1	67	39	40	-13, 5
ν	Cancer.....	6	132	45	16	53, 0	25	13	53	-13, 6
ο	2 Grande ourse.....	5	133	8	50	82, 3	67	55	48	-13, 6
τ	Grande ourse.....	5	133	33	56	76, 4	64	18	5	-13, 8
φ	Grande ourse.....	5	133	40	14	64, 3	52	24	5	-13, 8
ξ1*	Cancer.....	6	134	27	31	51, 2	22	51	0	-14, 8
χ	Grande ourse.....	5	134	35	45	73, 3	62	13	57	-14, 0
ξ2*	Cancer.....	6	134	42	30	52, 1	22	47	57	-14, 1
	17 Grande ourse.....	5	135	13	30	68, 3	57	33	32	-14, 2
ε	de la grande ourse...	5	135	25	27	66, 1	54	50	15	-14, 2
	1 du dragon. Hévélius...	5	136	49	9	149, 1	82	11	14	-14, 5
23	de la grande ourse...	4	138	53	59	73, 1	63	55	29	-15, 1
α	Hydre.....	2	139	26	14	44, 0	7	47	48 A.	+15, 0
ω	Lion.....	5	139	26	15	48, 3	9	55	14 B.	-15, 2
δ	de la grande ourse...	4 5	139	7	55	83, 6	70	41	43	-15, 1
θ	de la grande ourse...	3 4	139	50	58	61, 1	52	34	51	-16, 0
ξ	* Lion.....	4	140	17	15	48, 8	12	10	43	-15, 4
	de la Giraffe.....	6	140	31	39	119, 3	80	2	2	-15, 5
	de la grande ourse...	6	141	13	6	81, 1	70	8	0	-15, 6
10	du Lion.....	5	141	39	46	47, 7	7	43	39	-15, 4
28	de la grande ourse...	5	142	35	26	71, 8	64	33	33	-15, 9
ο	* Lion.....	4	142	36	55	48, 5	10	47	44	-15, 9
ε	Lion.....	4	143	37	4	51, 6	24	41	24	-16, 1
υ	de la grande ourse...	4	144	9	39	66, 5	59	58	10	-16, 2
30	de la grande ourse...	5	144	36	0	62, 7	54	59	27	-16, 3
ν	Lion.....	3	145	20	26	51, 9	26	56	44	-16, 5
ρ	* Lion.....	4	146	51	44	48, 7	13	23	48	-16, 8
π	* Lion.....	5	147	24	28	47, 8	9	0	5	-16, 9

N O M S
DES CONSTELLATIONS
ET DES ÉTOILES.

	Grandeur.	ASCENSION droite moyenne. Le 1 ^{er} . janvier 1800.			Variation annuelle. S.	DÉCLINAISON moyenne. Le 1 ^{er} . janv. 1800.			Variation annuelle. S.
		D.	M.	S.		D.	M.	S.	
* Lion.....	3	149	6	7	49, 4	17	44	9 B.	-17, 2
a * Lion.....	5	149	19	14	48, 0	17	44	24	-17, 2
a * Lion. <i>Regulus</i>	1	149	25	31	48, 1	12	56	35	-16, 9
32 de la grande ourse...	5	150	50	10	68, 2	66	5	51	-17, 5
λ de la grande ourse...	3 4	151	14	38	55, 4	43	54	26	-17, 5
ζ Lion.....	3	151	23	8	50, 5	24	24	34	-17, 6
γ Lion.....	3	152	13	50	49, 7	24	24	34	-17, 6
119 G ^{de} . ourse. <i>Catal.</i> 1712.	5	152	22	49	67, 9	66	34	8	-17, 7
μ de la grande ourse...	3	152	35	32	54, 5	42	30	0	-17, 8
de la Giraffe.....	6	153	37	50	106, 0	81	30	58	-17, 9
de la Giraffe.....	5	154	24	49	83, 3	76	43	59	-18, 1
36 de la grande ourse...	5	154	25	31	59, 5	57	0	3	-18, 1
37 de la grande ourse...	5	155	32	32	59, 0	58	6	25	-18, 2
ε * Lion.....	4	155	34	2	47, 6	10	20	0	-18, 2
48 * Lion.....	6	156	5	26	47, 2	7	58	44	-18, 3
38 de la grande ourse...	5	157	1	58	63, 9	66	45	23	-18, 5
35 Grande ourse. <i>Hévé.</i> ...	5	157	7	51	67, 8	70	6	54	-18, 4
37 * du lion.....	6	158	55	22	47, 0	7	25	32	-18, 7
38 * du lion.....	6	159	13	42	47, 0	7	23	53	-18, 7
40 de la grande ourse...	5	159	40	38	58, 4	60	22	41	-18, 8
de la Giraffe.....	6	160	52	11	79, 9	78	50	1	-19, 0
55 * Lion.....	5	161	21	10	46, 2	1	48	2	-19, 0
56 * Lion.....	6	161	24	32	46, 8	7	14	58	-19, 0
β de la grande ourse...	2	162	25	2	55, 6	57	27	2	-19, 1
α de la Coupe.....	4	162	30	40	44, 2	17	14	10 A.	+19, 1
d * Lion.....	5	162	33	29	46, 5	4	41	21 B.	-19, 1
c * Lion.....	5	162	35	41	46, 8	7	10	26	-19, 1
α de la grande ourse...	2	162	48	54	57, 7	62	49	38	-19, 1
ζ * du lion.....	5	163	40	36	46, 9	8	24	56	-19, 2
↓ de la grande ourse...	3 4	164	35	23	51, 5	45	34	52	-19, 3
β Coupe.....	3	165	27	26	44, 0	21	44	4 A.	+19, 4
δ Lion.....	2	165	51	44	48, 1	21	37	8 B.	-19, 4
θ Lion.....	3	165	55	53	47, 6	16	31	21	-19, 4
76 * Lion.....	6	167	9	40	46, 2	2	44	32	-19, 5
σ * Lion.....	5	167	42	25	46, 6	7	7	27	-19, 6
λ Coupe.....	6	168	22	0	44, 8	17	40	50	-19, 6
de la grande ourse...	6	168	38	44	52, 2	56	56	42	-19, 7
de la Giraffe.....	5	169	17	27	74, 1	82	13	26	-19, 8
51 Grande ourse. <i>Hévé.</i> ...	5	169	23	1	52, 5	62	51	52	-19, 8
τ * Lion.....	4	169	24	53	46, 3	3	57	26	-19, 8
1 λ Dragon.....	3 4	169	50	28	56, 2	70	21	54	-19, 8
ε * Lion.....	4	170	1	30	45, 9	1	54	5 A.	+19, 8
de la grande ourse...	6	170	13	44	52, 7	62	11	14 B.	-19, 8
a Hydre.....	4	170	35	45	44, 3	28	9	58 A.	+19, 8
ξ Hydre.....	3	170	47	53	44, 2	30	45	18	+19, 8
de la grande ourse...	5 6	170	59	42	50, 7	55	53	23 B.	-19, 8
o * Lion.....	4	171	40	36	46, 0	0	16	45 B.	-19, 8
ξ 1 * Vierge.....	5	173	44	33	46, 4	9	22	10	-19, 9
κ de la grande ourse...	4	173	51	35	48, 5	48	53	23	-19, 9

N O M S
DES CONSTELLATIONS
ET DES ÉTOILES.

	Grandeur.	ASCENSION droite moyenne. Le 1 ^{er} janvier 1800.			Variation annuelle.	DÉCLINAISON moyenne. Le 1 ^{er} janv 1800.			Variation annuelle.
		D.	M.	S.		D.	M.	S.	
♍ * Vierge	5	173	53	43	46, 3	7	39	4 B.	-19, 9
♌ Lion	2	174	42	38	45, 9	15	41	27.	-20, 0
♍ * Vierge	3	175	4	6	46, 8	2	53	39	-20, 1
♋ de la grande ourse...	2	175	48	36	48, 2	54	48	26	-20, 0
♋ de la grande ourse...	6	176	35	6	48, 4	62	39	50 B.	-20, 1
♍ * Vierge	5	177	39	21	46, 1	7	43	49	-20, 0
♋ de la grande ourse...	6	178	52	2	47, 0	64	2	56	-20, 1
♌ Corbeau	4	179	31	47	46, 0	23	36	34 A.	+20, 2
♌ Corbeau	3	179	57	55	46, 1	21	30	19 A.	+20, 2
♌ 31 de la Giraffe. <i>Hévélius.</i>	5	180	39	51	45, 1	78	43	36 B.	-20, 0
♋ de la grande ourse...	2 3	181	21	49	45, 3	58	8	45	-20, 0
♌ Corbeau	3	181	23	2	46, 2	16	25	48 A.	+20, 0
♍ * Vierge	6	182	6	26	46, 0	0	26	41 B.	-20, 0
♍ * Vierge	3	182	25	6	46, 1	0	26	56 B.	-20, 0
♍ * Vierge	4	182	33	13	46, 0	4	25	46 B.	-20, 0
♋ de la grande ourse...	5 6	183	51	21	43, 2	64	54	25 B.	-20, 0
♌ du corbeau	3	184	53	2	46, 6	15	24	5 A.	+20, 2
♌ Corbeau	3	185	53	33	46, 9	22	17	9 A.	+19, 9
♌ du Dragon	3	186	12	51	39, 9	70	53	25 B.	-19, 9
♍ * Vierge	5	187	14	11	46, 3	6	53	33 A.	+19, 9
♍ Vierge	3	187	53	1	46, 1	0	20	58 A.	+19, 9
♌ du Dragon	5 6	189	40	45	39, 3	63	52	28 B.	-19, 8
♍ * Vierge	5	190	59	36	46, 6	8	26	57 A.	+19, 7
♋ de la grande ourse...	3	191	17	50	40, 0	57	2	51 B.	-19, 7
♌ Vierge	3	191	23	1	45, 8	4	29	22	-19, 7
♌ Cœur de Charles...	3	191	39	43	42, 8	49	24	14	-19, 6
♌ 32 Giraffe, <i>Hév. précédente</i>	5	191	56	10	3, 4	84	30	16	-19, 6
..... <i>suivante.</i>		191	56	20	3, 4	84	29	53	-19, 6
♍ Vierge	3	193	3	30	45, 1	12	2	24	-19, 5
♍ * Vierge	5	194	21	37	46, 9	9	39	59 A.	+19, 4
♌ * Vierge	4	194	54	4	46, 5	4	27	51	-19, 4
♋ Hydre	3	197	1	9	48, 5	22	6	24	+19, 2
♍ * Vierge	1	198	40	2	47, 1	10	6	43	+18, 9
♋ de la grande ourse...	2	198	57	37	36, 5	55	58	27 B.	-19, 0
♍ * Vierge	4	199	2	42	47, 4	11	39	41 A.	+19, 0
♋ de la g ^{de} ourse. <i>Alcor.</i>	5	199	17	44	36, 2	56	2	2 B.	-18, 9
♋ de la grande ourse...	5 6	200	16	10	33, 5	60	58	52	-18, 8
♌ * Vierge	5	200	23	51	46, 7	5	13	5 A.	+18, 8
♌ Vierge	3	201	7	42	46, 1	0	26	6 B.	-18, 7
♌ de la Giraffe	5 6	201	21	28	5, 7	79	40	34	-18, 7
♍ * Vierge	6	202	47	8	47, 1	7	41	25 A.	+18, 5
♌ du dragon	6	203	39	31	28, 2	65	49	5 B.	-18, 4
♌ Centaure	4	204	28	35	51, 6	33	26	30 A.	+18, 3
♋ de la grande ourse...	2	204	54	39	35, 9	50	19	59 B.	-18, 2
♌ Centaure	5 6	205	5	3	51, 4	31	59	20 A.	+18, 2
♋ de la grande ourse...	5 6	205	48	29	29, 2	62	29	32 B.	-18, 0
♌ Bouvier	3	206	17	24	43, 0	19	24	34	-18, 0
♌ 87 G ^{de} ourse, 101 dragon.	5	206	23	43	26, 3	65	42	42	-18, 0
♋ de la petite ourse...	6	207	11	34	-38, 6	83	45	0	-17, 8

N O M S
DES CONSTELLATIONS
ET DES ETOILES.

	Grandeur.	ASCENSION droite moyenne. Le 1 ^{er} . janvier 1800.			Variation annuelle. S.	DECLINAISON moyenne. Le 1 ^{er} . janv. 1800.			Variation annuelle. S.
		D.	M.	S.		D.	M.	S.	
α du dragon.....	2	209	44	39	+24, 4	65	20	1 B	-17, 4
ϵ * Vierge.....	4	210	33	39	47, 8	9	20	2 A.	+17, 3
17 ϵ du Bouvier, précédente.....	4	211	34	16	32, 2	52	43	49 B.	-17, 1
..... suivante.....		211	34	34	32, 2	52	43	59	-17, 1
α Bouvier, Arcturus.....	1	211	38	3	40, 8	20	13	55	-18, 9
λ * Vierge.....	4	212	4	35	48, 4	12	26	22 A.	+17, 0
ν du Bouvier.....	4	212	16	7	32, 2	52	17	45 B.	-17, 0
..... du Bouvier.....	5	212	33	22	52, 0	52	14	10	-17, 0
b de la petite ourse.....	5	212	27	39	-7, 1	78	30	1	-16, 9
θ du Bouvier.....	4	214	35	46	+31, 0	52	47	1	-16, 5
γ Bouvier.....	3	216	0	17	36, 5	39	11	27	-16, 2
A petite ourse.....	4	217	1	48	-4, 8	76	35	8	-16, 0
ζ du Bouvier.....	3	217	54	1	+42, 0	14	35	46	-15, 9
ϵ du Bouvier.....	3	219	3	46	39, 4	37	55	38	-15, 6
μ * de la balance.....	5	219	35	54	49, 9	13	18	23 A.	+15, 5
α 1 * Balance.....	6	219	54	42	49, 5	15	9	14	+15, 4
α 2 * Balance.....	2 3	219	57	30	49, 3	15	11	50	+15, 1
ξ 2 * Balance.....	6	221	28	27	44, 5	10	35	33	+15, 1
..... du dragon.....	6	221	35	42	23, 0	60	6	29 B.	-15, 1
18 * de la balance.....	6	222	1	32	48, 5	10	19	46 A.	+14, 9
β Petite ourse.....	3	222	51	36	-4, 9	74	58	10 B.	-14, 7
ν Scorpion.....	3	223	5	56	+52, 3	24	28	59 A.	+14, 7
β Bouvier.....	3	223	36	7	34, 0	41	11	12 B.	-14, 5
..... de la petite ourse.....	6	223	36	45	13, 9	66	43	45	-14, 6
γ 1 * Balance.....	5	223	52	32	49, 9	15	28	17 A.	+14, 5
44 du Bouvier.....	6	224	18	0	30, 2	48	26	24 B.	-14, 4
..... de la petite ourse.....	6	224	31	35	-27, 1	78	58	47	-14, 3
β de la petite ourse.....	7	225	4	27	-0, 7	72	32	45	-14, 1
γ 1 * Balance.....	3	225	12	46	+50, 9	19	1	25 A.	+14, 2
..... de la petite ourse.....	6	226	14	26	-78, 9	83	19	12 B.	-13, 8
β Balance.....	2	226	33	57	+48, 3	8	37	55 A.	+13, 8
..... du Bouvier.....	6	226	42	29	+28, 2	50	31	46 B.	-13, 8
δ Bouvier.....	3	226	51	33	36, 2	34	4	11	-13, 7
η Couronne.....	5	228	44	6	37, 0	31	1	1	-13, 3
11 γ petite ourse.....	4 5	229	20	19	-2, 4	72	32	49	-13, 1
β Couronne.....	4	229	53	44	+37, 2	29	48	9	-13, 0
12 du dragon.....	3	230	7	29	+19, 7	30	19	48 B.	-12, 9
13 γ petite ourse.....	3	230	17	15	-3, 1	17	27	21	-12, 8
ζ 4 * Balance.....	4	230	24	44	+50, 5	16	9	46 A.	+12, 8
..... du dragon.....	5 6	230	58	42	17, 5	61	21	34 B.	-12, 6
..... du dragon.....	5 6	231	2	14	15, 4	62	58	3	-12, 6
γ Balance.....	3	231	5	19	50, 0	14	6	32 A.	+12, 6
δ Serpent.....	3	231	18	49	43, 0	11	13	8 B.	-12, 6
..... du dragon.....	6	231	27	32	15, 5	62	47	13	-12, 5
ω Couronne.....	2	231	33	18	37, 9	17	24	56	-12, 3
..... du dragon.....	6	232	2	16	12, 14	64	53	0	-12, 1
ϵ * Balance.....	4	232	36	50	51, 5	19	1	3 A.	+12, 2
α Serpent.....	2	233	36	18	44, 0	7	4	6 B.	-11, 5
β Serpent.....	3	234	14	25	41, 4	16	3	32	-11, 8

N O M S
DES CONSTELLATIONS
ET DES ÉTOILES.

	Grandeur.	ASCENSION droite moyenne. Le 1 ^{er} . janvier 18. o.			Variation annuelle. S.	DÉCLINAISON moyenne. Le 1 ^{er} . janv. 18co.			Variation annuelle. S.
		D.	M.	S.		D.	M.	S.	
du dragon.....	5 6	234	21	9	+23, 6	52	59	52 B.	-11, 7
θ de la petite ourse....	5	234	24	55	-29, 7	78	0	28	-11, 7
μ Serpent.....	4	234	47	54	+46, 9	2	48	13	-11, 6
ε Serpent.....	3	235	12	48	44, 8	5	5	35	-11, 5
δ Couronne.....	4	235	18	15	37, 8	26	41	31	-11, 4
α I * Scorpion.....	5	235	24	31	53, 6	24	42	59 A.	+11, 4
λ * Balance.....	4	235	26	13	51, 9	19	33	19	+11, 4
θ Balance.....	4	235	36	49	50, 8	16	7	54	+11, 4
ι Serpent.....	3	235	37	51	39, 5	21	34	31 B.	-11, 3
ο Scorpion.....	4	236	8	24	55, 2	28	36	47 A.	+11, 2
π * Scorpion.....	3	236	41	39	54, 1	25	31	19	+11, 1
* Balance.....	4	236	45	13	50, 1	13	41	22	+11, 0
γ Serpent.....	3	236	48	17	41, 2	16	19	39 B.	-12, 0
du dragon.....	5 6	236	54	26	20, 6	56	25	23	-10, 9
δ * Scorpion.....	3	237	7	53	52, 9	22	2	10 A.	+10, 9
ε Couronne.....	4	237	19	42	37, 3	27	28	1 B.	-10, 9
ζ de la petite ourse....	4	237	52	31	-36, 9	78	24	7	-10, 6
du dragon.....	5 6	238	15	54	+21, 4	55	19	13	-10, 6
π Serpent.....	4	238	25	19	38, 7	23	21	28	-10, 5
β * Scorpion.....	2	238	27	24	52, 1	19	14	40 A.	+10, 5
ω I * Scorpion.....	5	238	47	0	52, 3	20	6	49	+10, 4
ω 2 * Scorpion.....	5	238	55	31	52, 4	20	18	53	+10, 4
υ d'Hercule.....	5	239	8	38	27, 8	46	36	5 B.	-10, 3
du dragon....	6	239	14	59	22, 7	53	28	44	-10, 3
θ du dragon.....	3	239	33	31	17, 1	59	6	8	-10, 2
ν * Scorpion.....	4	240	5	48	52, 1	18	55	34 A.	+10, 0
φ Hercule.....	6	240	37	9	28, 2	45	28	5 B.	-9, 8
δ Ophiucus.....	3	240	58	8	47, 1	3	9	58 A.	+9, 8
de la petite ourse....	6	241	27	41	1, 6	68	20	2 B.	-9, 6
ε Ophiucus.....	3	241	56	14	47, 4	4	11	28 A.	+9, 5
ι 9 * Scorpion.....	6	242	9	21	53, 8	23	40	24 A.	+9, 4
σ * Scorpion.....	3 4	242	15	47	54, 4	25	5	44 A.	+9, 4
ψ * Ophiucus.....	5	243	6	21	52, 4	19	33	17	+9, 1
γ Hercule.....	3	243	16	29	39, 7	19	38	0 B.	-9, 1
g * Ophiucus.....	5	243	24	15	53, 6	22	58	32	-9, 0
τ d'Hercule.....	4	243	25	55	26, 9	46	47	55	-9, 0
du dragon.....	5	243	29	1	14, 6	60	14	32	-9, 0
du dragon.....	5 6	243	50	21	12, 5	52	31	10	-8, 8
ι 9 de la petite ourse....	1	244	17	28	54, 7	25	58	22 A.	+8, 6
α Scorpion. Antares....	5	244	10	44	-28, 6	76	22	23 B.	-8, 7
20 de la petite ourse....	6	244	25	40	-25, 0	75	41	52	-8, 6
φ * Ophiucus.....	4	244	55	38	+51, 2	16	9	45 A.	+8, 5
du dragon.....	5	245	0	53	19, 4	55	39	58 B.	-8, 5
ω * Ophiucus.....	5	245	4	32	53, 0	21	1	29 A.	+8, 5
η du dragon.....	3	245	19	38	11, 8	61	58	15 B.	-8, 4
β Hercule.....	3	245	24	23	38, 8	21	56	13	-8, 3
τ * Scorpion.....	4	245	51	49	55, 7	27	47	4 A.	+8, 3
η de la petite ourse....	5	245	52	50	-28, 8	76	12	23 B.	-8, 2
ζ Ophiucus.....	3	246	32	19	+49, 4	10	8	50 A.	+8, 0

N O M S
DES CONSTELLATIONS
ET DES ÉTOILES.

	Grandeur.	ASCENSION droite moyenne. Le 1 ^{er} . janvier 1800.			Variation annuelle. S.	DÉCLINAISON moyenne. Le 1 ^{er} . janv. 1800.			Variation annuelle. S.
		D.	M.	S.		D.	M.	S.	
A du dragon.....	6	246	55	17	+23, 5	50	34	10 B.	-7, 9
du dragon.....	4	247	6	36	-2, 6	69	11	59	-7, 8
du dragon.....	6	247	24	27	+12, 3	61	14	38	-7, 8
24 du scorpion.....	5	247	30	18	51, 8	17	20	23 A.	+7, 7
16 du dragon.....	5	247	52	6	21, 1	53	18	30 B.	-7, 5
17 du dragon.....	5	247	52	34	21, 0	53	19	57	-7, 5
42 d'Hercule.....	5	248	19	54	24, 3	49	19	35	7, 4
ζ Hercule.....	3	248	26	21	34, 5	31	58	26	-7, 4
du dragon.....	6	248	29	39	17, 9	56	24	42	-7, 4
η Hercule.....	3	249	0	37	30, 8	39	18	42	7, 2
ε Scorpion.....	3	249	18	31	57, 8	33	54	31 A.	+7, 1
de la petite ourse...	6	249	20	10	-36, 0	79	22	27 B.	-7, 0
du dragon.....	6	249	43	17	+18, 1	56	3	43	-7, 0
18 du dragon.....	5	249	53	31	5, 7	64	58	5	-6, 9
du dragon.....	5	250	22	36	16, 9	57	8	34	-6, 8
e Hercule.....	3	253	9	40	34, 5	31	13	52	-5, 8
h du dragon.....	5	253	44	13	3, 9	65	26	28	-5, 6
du dragon.....	5	253	55	24	16, 4	59	59	9	-5, 5
ε Ophiucus.....	2	254	43	42	51, 5	15	27	42 A.	+5, 0
μ du dragon, la précédente.	4 5	255	18	2	18, 6	54	44	24 B.	-5, 1
a * Ophiucus.....	5	255	46	24	55, 6	26	16	42 A.	+5, 0
ω Hercule.....	2	256	22	57	40, 9	14	37	50 B.	-4, 6
ε du dragon.....	6	256	27	1	10, 3	61	24	43	-4, 7
δ Hercule.....	3	256	42	17	37, 0	25	5	16	-4, 6
22 de la petite ourse...	4	256	44	26	-99, 0	82	20	26	-4, 6
ζ du dragon.....	2	257	3	24	+2, 2	66	57	40	-4, 5
5 * Ophiucus.....	4	257	15	19	53, 5	20	52	50 A.	+4, 5
θ * Ophiucus.....	3	257	26	2	55, 1	24	46	54	+4, 4
43 * Ophiucus.....	4	257	41	42	56, 4	27	56	2	+4, 3
du dragon.....	6	257	42	28	7, 4	63	6	16 B.	-4, 3
du dragon.....	6	258	31	7	10, 7	60	53	4	-4, 0
b * Ophiucus.....	4	258	32	32	54, 8	23	58	27 A.	+4, 0
74 Hercule.....	6	258	40	36	25, 4	46	26	44 B.	-4, 0
c * Ophiucus.....	6	259	48	22	54, 7	23	47	31 A.	+3, 6
α Ophiucus.....	2	261	24	45	41, 5	12	43	8 B.	-3, 0
β du dragon.....	2 3	261	28	45	20, 2	52	27	16	-3, 0
μ Ophiucus.....	4	261	24	45	48, 8	7	58	43 A.	+2, 9
24 du dragon.....	4	262	3	33	17, 3	55	19	32	-2, 8
25 du dragon.....	4	262	4	50	17, 3	55	18	49	-2, 8
δ * Ophiucus.....	6	262	52	2	53, 9	21	34	10	-2, 5
27 f du dragon.....	5	263	11	38	-3, 9	68	15	28 B.	-2, 4
β Ophiucus.....	3	263	23	56	+44, 5	4	39	47	-2, 2
85 Hercule.....	4	263	27	15	25, 3	46	7	12	-2, 3
P * Sagittaire.....	6	263	44	43	56, 4	27	44	18 A.	+2, 2
γ Ophiucus.....	3	264	28	0	45, 1	2	47	50 B.	-2, 0
28 ω du dragon.....	4	264	31	54	-5, 5	68	50	51	-1, 9
μ Hercule.....	3	264	39	34	+35, 6	27	51	5	-1, 9
d'Hercule.....	6	266	37	6	24, 8	46	42	16	-1, 1
θ Hercule.....	5	267	20	55	30, 9	27	17	10	-1, 0

N O M S
DES CONSTELLATIONS
ET DES ÉTOILES.

	Grandeur.	ASCENSION droite moyenne. Le 1 ^{er} janvier 1800.			Variation annuelle.	DÉCLINAISON moyenne Le 1 ^{er} janv. 1800			Variation annuelle.	
		D.	M.	S.		S.	D.	M.		S.
ζ Serpent	4	267	28	43	+	47,4	3	39	42 A.	+ 0,9
23 ζ du dragon	3	267	31	0		15,2	56	54	27 B.	- 0,9
d'Hercule	6 7	267	45	57		25,7	45	23	0	- 0,8
ν du dragon	2	267	59	23		20,8	51	31	5	- 0,7
ν 1 Sagittaire	4	268	3	38		57,5	29	34	12 A.	+ 0,7
ν 2 Sagittaire	3	268	14	27		57,9	30	24	25	+ 0,7
d'Hercule	5 6	269	29	14		24,4	48	27	46 B.	0,2
34 ψ 2 du dragon	4 5	269	39	51		15,7	72	1	19 B.	- 0,1
μ 1 * Sagittaire	4	270	27	1	+	53,9	21	5	42 A.	0,1
μ 2 * Sagittaire	6	270	49	20		53,6	20	46	22	- 0,2
du dragon	6	271	36	17	-	18,3	54	13	47 B.	+ 0,5
δ * Sagittaire	3	272	2	49	+	57,6	29	53	36 A.	0,7
ε Sagittaire	3	272	43	33		59,8	34	27	37	- 0,9
η Serpent	3	272	44	30		47,1	2	56	10	0,9
du dragon	6	272	47	35		15,7	56	31	34 B.	+ 1,0
16 du dragon	6	273	10	53		4,3	64	19	59	+ 1,1
40 du dragon	5	273	44	32	-	67,0	79	57	21	+ 1,4
41 du dragon	5	273	46	22	-	67,1	79	57	37	+ 1,4
λ * Sagittaire	4	273	54	28	+	55,7	25	30	44 A.	1,4
du dragon	6 7	274	6	17		23,0	49	1	41 B.	+ 1,4
b du dragon	5	275	14	42		13,2	58	41	18	+ 1,8
43 φ du dragon	5	275	54	12	-	12,6	71	13	37	+ 2,1
du dragon	6	275	59	22	+	12,0	59	35	1	+ 2,1
44 ρ du dragon	4	276	9	11	-	17,8	72	38	32	+ 2,1
du dragon	6	276	14	10	+	12,3	59	25	10	+ 2,2
45 δ du dragon	5	277	18	31		15,5	56	53	45	+ 2,6
μ Lyre, Vega	1	277	32	28		30,4	33	36	26	+ 3,1
28 * Sagittaire	6	278	34	10		54,5	12	35	5 A.	- 2,9
46 c du dragon	5	279	41	21		17,4	55	20	39 B.	+ 3,4
δ petite ourse	3	279	9	46	-	283,4	86	33	53	+ 3,4
du dragon	6	280	29	2	+	10,7	60	50	27	+ 3,7
ν 1 Sagittaire	5	280	31	24		54,4	22	58	33 A.	+ 3,7
du dragon	6	280	33	40		20,1	52	46	27 B.	+ 3,7
ο * Sagittaire	3	280	42	45,6		56,0	26	31	35 A.	- 3,7
ν 2 * Sagittaire	5	280	45	17		54,4	22	54	17	- 3,7
β Lyre	3	280	40	25		33,2	33	8	25 B.	+ 3,7
ξ 1 * Sagittaire	6	281	21	50		53,5	20	54	11 A.	- 3,9
ξ 2 * Sagittaire	6	281	26	55		53,7	21	21	15	- 3,9
θ 1 Serpent	3	281	34	5		44,8	3	57	24 B.	+ 4,0
δ Lyre	3	281	52	47		31,5	36	39	14	+ 4,1
47 φ du dragon	4	282	3	15		15,2	59	8	50	+ 4,2
ζ Sagittaire	3	282	28	9		57,5	30	8	46 A.	4,3
du dragon	6	282	34	29		15,6	57	14	14 B.	+ 4,3
ε Aigle	3	282	38	12		40,9	14	43	45	+ 4,3
35 du dragon. Catal. 1712.	5	282	40	25	-	21,5	73	50	48	+ 4,4
γ Lyre	3	282	51	56	+	33,7	32	25	34	+ 4,4
ο * Sagittaire	4	283	10	19		54,0	22	0	57	+ 4,5
50 du dragon	4 5	283	11	3	-	27,8	75	11	20	+ 4,6
τ * Sagittaire	4	283	36	42	+	56,5	27	56	32 A.	- 4,7

N O M S
DES CONSTELLATIONS
ET DES ETOILES.

	Grandeur.	ASCENSION droite moyenne. Le 1 ^{er} . janvier 1800.			Variation annuelle. S.	DÉCLINAISON moyenne. Le 1 ^{er} . janv. 1800.			Variation annuelle. S.
		D.	M.	S.		D.	M.	S.	
2	3	301	44	7	50, 0	12	9	2 A.	+10, 8
30 0 1	4	301	45	11	28, 2	46	13	4 B.	+10, 5
31 0 2	5	301	50	2	28, 2	46	8	18	+10, 5
5 *	6	301	57	34	52, 1	19	43	49 A.	+10, 6
32	5 6	302	19	16	27, 8	47	6	24 B.	+10, 7
β	3	302	26	20	50, 8	15	24	4 A.	+10, 7
	6	302	26	21	16, 7	60	1	56 B.	+10, 8
	5 6	303	21	56	22, 3	54	46	36	+11, 0
γ	3	303	45	45	+ 32, 3	39	37	28	+11, 1
1 z	5	303	50	16	- 26, 6	77	6	11	+11, 2
φ *	6	304	21	37	+ 51, 6	18	27	49 A.	-11, 3
43 ω 1	5	305	13	46	27, 4	48	47	38 B.	+11, 5
	6	305	22	46	18, 9	58	56	55	+11, 6
	6	305	24	9	21, 8	55	19	9	+11, 6
ε	3	305	54	48	+ 43, 1	10	36	9	+11, 7
45 ω 2	5	305	57	53	27, 8	48	17	5	+11, 7
46 ω 3	5	306	17	2	27, 7	48	33	3	+11, 8
θ	5	306	32	53	15, 3	62	19	39	+11, 9
	5	306	43	2	22, 1	56	6	30	+12, 0
ζ	4	306	29	21	42, 1	13	59	45	+11, 9
β	3	307	2	29	42, 2	13	54	37	+12, 1
ν *	5	307	9	47	51, 5	18	49	53 A.	-12, 1
	6 7	307	15	6	26, 2	51	10	12 B.	+12, 2
α	3	307	35	11	41, 8	15	13	2	+12, 2
	6	307	41	17	- 2, 3	71	51	9	+12, 2
	6	308	27	14	+ 23, 2	55	23	29	+12, 3
73	5 6	308	29	38	- 9, 5	74	15	55	+12, 5
δ	3	308	31	48	+ 42, 1	15	22	5	+12, 5
α	1	308	39	11	30, 5	44	34	22	+12, 6
ε	4	309	12	36	48, 8	10	13	7 A.	12, 6
γ	3	309	20	40	41, 8	15	24	40 B.	+12, 5
ε	3	309	21	45	36, 0	33	13	44	+12, 7
6	5	310	5	34	22, 5	56	52	57	+12, 9
3	4	310	17	49	18, 4	61	2	46	+12, 9
μ	4	310	27	50	48, 7	9	43	25 A.	13, 0
19 *	6	310	52	18	51, 2	18	40	17	-13, 1
	6	312	31	2	28, 4	49	57	59 B.	+13, 0
	6	312	43	49	24, 1	56	7	28	+13, 0
24	5	312	51	23	- 59, 4	88	41	18	-13, 6
	6	313	1	12	+ 28, 7	49	41	29	-13, 1
η *	5	313	15	7	51, 5	20	38	6 A.	+13, 6
θ *	5	313	40	11	50, 8	18	1	2	+13, 6
	6	314	2	42	- 31, 7	79	42	59 B.	+13, 7
76	5	314	2	57	- 53, 2	81	46	55	+13, 7
	5 6	314	7	8	+ 24, 5	56	17	25	-13, 7
	6	314	9	18	24, 8	55	53	13	-13, 8
z I *	5	314	16	16	51, 8	21	59	13 A.	+14, 0
ν *	5	314	40	12	49, 1	12	10	22	+14, 0
	6	315	40	28	23, 1	59	10	4 B.	+14, 0

N O M S
DES CONSTELLATIONS
ET DES ETOILES.

	Grandeur.	ASCENSION droite moyenne. Le 1 ^{er} . janvier 1800.			Variation annuelle.	DÉCLINAISON moyenne. Le 1 ^{er} . janv. 1800.			Variation annuelle.	
		D.	M.	S.		D.	M.	S.		
		6	316	1	5	27, 8	52	45	7	+14, 4
♏	* Capricorne.....	6	316	3	28	51, 5	21	28	20 A.	-14, 4
	du cygne.....	3	316	6	27	38, 3	29	24	54 B.	+14, 4
29	* Capricorne.....	6	316	9	56	50, 0	15	59	38 A.	-14, 4
a	Petit cheval.....	4	316	27	21	+35, 1	4	25	53 B.	+14, 5
77	du dragon.....	5	317	22	48	+14, 1	77	18	36 B.	+14, 7
i	* Capricorne.....	5	317	46	25	+50, 3	17	40	36 A.	-14, 8
	de Céphée.....	5 6	317	48	49	+26, 9	54	57	53	+14, 9
e	Pégase.....	4	318	12	33	41, 5	18	57	29	+14, 9
5	a de Céphée.....	3	318	26	46	21, 3	61	44	33	+15, 0
ζ	Capricorne.....	5	318	48	18	51, 7	23	16	6 A.	-15, 1
b	* Capricorne.....	6	319	19	25	51, 5	22	40	1	-15, 2
	du dragon.....	6	319	24	35	-6, 9	76	10	0 B.	+15, 2
β	Verseau.....	3	320	15	13	+47, 6	6	26	29 A.	-15, 4
	de céphée.....	6	321	22	33	24, 7	59	34	56 B.	+15, 7
e	* Capricorne.....	4	321	28	1	50, 7	20	21	13 A.	-15, 7
β	Céphée.....	3	321	30	9	12, 3	69	41	7 B.	+15, 6
e	du cygne.....	4	321	37	1	33, 7	44	42	49	+15, 7
ε	* Verseau.....	6	321	46	25	47, 9	8	44	33 A.	-15, 7
	du cygne.....	6	321	53	33	30, 8	50	48	48 B.	+15, 8
γ	* Capricorne.....	4	322	14	50	50, 0	17	36	43 A.	-15, 8
	de céphée.....	6	322	33	45	20, 0	79	38	56 B.	+15, 9
κ	* Capricorne.....	5	322	52	1	+50, 4	19	46	13 A.	-15, 9
e	Pégase.....	3	323	35	19	44, 2	8	57	59 B.	+16, 1
π	du cygne.....	4	323	44	57	31, 7	50	17	4	+16, 1
μ	Cygne.....	3	323	48	0	39, 8	27	50	49	+16, 2
λ	* Capricorne.....	5	323	56	20	48, 6	12	16	9 A.	-16, 2
δ	* Capricorne.....	4	323	59	44	49, 7	17	1	24	-16, 2
ι	de céphée.....	5	324	43	45	13, 5	70	23	38 B.	+16, 3
π	2 du cygne.....	5	324	51	14	33, 0	48	23	20	+16, 4
ι	10 de céphée.....	5	324	55	2	25, 9	60	12	9	+16, 4
78	du dragon.....	5	325	8	28	12, 1	71	19	18	+16, 4
μ	Capricorne.....	5	325	35	29	48, 9	14	28	54 A.	-16, 5
	du cygne.....	6	325	44	27	32, 6	49	35	7 B.	+16, 5
79	du dragon.....	7	327	35	20	11, 5	72	45	25	+16, 9
o	du verseau.....	5	328	14	31	46, 6	3	6	49 A.	-17, 0
	de céphée.....	5 6	328	37	50	32, 7	51	55	25 B.	+17, 1
a	du verseau.....	2	328	52	26	46, 0	1	16	58 A.	-17, 4
i	* Verseau.....	4	328	54	20	48, 8	14	49	58 A.	-17, 1
	du dragon.....	7	328	57	26	10, 1	74	2	22 B.	+17, 2
17	de céphée.....	5	329	29	44	25, 4	63	39	41 B.	+17, 2
35	* du verseau.....	5	329	29	57	49, 7	9	29	27 A.	-17, 5
	de céphée.....	6	330	43	40	17, 0	71	23	32 B.	+17, 5
ζ	du lézard.....	5 6	330	51	5	34, 4	49	50	16 B.	+17, 5
δ	de céphée.....	4 5	330	58	54	30, 9	57	13	22	+17, 5
	du verseau.....	4	331	33	58	47, 5	8	46	17 A.	-17, 6
e	de céphée.....	4	331	55	10	31, 9	56	3	19 B.	+17, 6
e	Verseau.....	5	332	24	53	45, 7	8	48	59 A.	-17, 7
γ	Verseau.....	3	332	49	46	46, 5	2	23	14	-17, 8

N O M S
DES CONSTELLATIONS
ET DES ETOILES.

	Grandeur.	ASCENSION droite moyenne. Le 1 ^{er} . janvier 1800.			Variation annuelle.	DECLINAISON moyenne. Le 1 ^{er} . janv. 1800.			Variation annuelle.
		D.	M.	S.		S.	D.	M.	
2 du lézard	5	333	11	39	36, 8	45	31	59 B.	+17, 9
de céphée	6	333	11	43	32, 6	55	55	9	+17, 9
π Verseau	5	333	45	45	46, 0	0	22	11	+18, 0
3 du lézard	4 5	333	55	49	35, 9	51	13	51	+18, 0
4 du lézard	5	334	6	21	36, 1	48	27	56	+18, 0
du lézard	6	334	16	6	35, 6	50	14	19	+18, 1
ζ Verseau	4	334	37	49	46, 2	1	2	3 A.	-18, 1
σ * Verseau	5	335	0	45	47, 8	11	41	32	-18, 2
5 du lézard	4 5	335	18	13	37, 1	46	41	11 B.	+18, 2
δ de céphée	4 5	335	26	15	32, 9	57	23	36	+18, 2
7 du lézard	4	335	45	55	36, 4	49	15	33	+18, 3
υ Verseau	5	335	55	55	49, 3	21	43	39 A.	-18, 3
28 de céphée	5	336	15	36	8, 9	77	46	6 B.	+18, 4
η Verseau	4	336	16	12	46, 2	1	8	35 A.	-18, 3
de céphée	5 6	336	29	9	34, 4	55	35	53 B.	+18, 4
de céphée	5 6	336	48	46	25, 1	69	20	36 B.	-18, 5
* du Verseau	5	336	50	59	46, 8	5	15	13 A.	-18, 4
de céphée	5 6	336	54	27	25, 6	68	52	49 B.	+18, 5
de céphée	6	337	10	23	16, 6	75	11	43	+18, 5
de céphée	5	337	41	49	34, 9	55	45	50	+18, 6
ξ de pégaſe	5	337	52	16	44, 8	9	47	39	+18, 6
η de pégaſe	3	338	24	9	42, 0	29	10	51	+18, 6
du lézard	6	338	33	10	38, 8	44	58	54	+18, 7
du lézard	6	338	58	48	38, 9	45	9	57	+18, 8
π 1 * Verseau	5	339	16	14	48, 0	15	7	15 A.	-18, 7
π 2 * Verseau	5	339	44	54	47, 9	14	38	37	-18, 8
de céphée	5	340	23	8	36, 4	54	50	55 B.	+18, 9
λ * Verseau	4	340	32	31	47, 1	8	38	20 A.	-18, 9
ι Céphée	4	340	38	58	31, 6	65	9	13	-18, 9
de céphée	6	340	53	51	34, 3	60	38	15 B.	+19, 9
δ Verseau	3	341	0	18	48, 1	16	52	39 A.	-18, 9
Fomalhaut	1	341	38	24	49, 9	30	40	40	-19, 1
du trophée de Frédéric	5	341	55	24	38, 9	48	40	14 B.	+19, 1
du trophée de Frédéric	6	342	38	26	38, 6	51	14	4	+19, 1
du trophée de Frédéric	6	342	38	4	38, 5	51	35	1	+19, 1
α d'Andromède	4	343	11	11	41, 0	41	25	19	+19, 2
β des poiffons	5	343	25	35	45, 8	2	44	48	+19, 2
β Pégaſe	2	343	31	22	43, 1	27	0	10	+19, 2
h 1 * Verseau	6	343	40	49	46, 9	8	46	8 A.	-19, 2
α Pégaſe. <i>Markab</i>	2	343	42	0	44, 5	14	8	2 B.	+19, 4
h 2 * Verseau	6	343	43	25	46, 9	8	49	39 A.	-19, 2
3 d'Andromède	6	343	48	33	39, 6	48	57	57 B.	+19, 2
h 3 * Verseau	6	343	51	54	46, 9	9	0	46 A.	-19, 2
du trophée de Frédéric	6	344	35	3	39, 3	51	44	11 B.	+19, 4
4 d'Andromède	6	344	38	3	40, 6	45	18	35	+19, 3
d'Andromède	6	345	3	55	40, 6	48	34	7	+19, 4
π de céphée	5	345	23	33	27, 9	74	18	21	+19, 4
φ * Verseau	5	345	59	19	46, 7	7	7	22 A.	-19, 5
ψ 1 * Verseau	5	346	20	53	46, 9	10	10	28	-19, 5

N O M S DES CONSTELLATIONS ET DES ETOILES.	Grandeur.	ASCENSION droite moyenne. Le 1 ^{er} . janvier 1800.			Variation annuelle. S.	DECLINAISON moyenne. Le 1 ^{er} . janv. 1800.			Variation annuelle. S.
		D.	M.	S.		D.	S.	M.	
♌ * Verseau.....	6	346	37	15	46, 8	8	48	50 A.	-19, 5
♌ 2 * Verseau.....	5	346	52	33	46, 9	10	16	14	-19, 5
♌ du trophée de Frédéric	5	346	54	23	40, 1	52	7	15 B.	+19, 5
♌ 8 d'Andromède.....	6	347	7	27	41, 0	47	55	28 B.	+19, 5
♌ 3 * Verseau.....	5	347	8	15	46, 9	10	42	4	-19, 5
♌ 96 Verseau.....	6	347	15	6	46, 5	6	12	55 A.	-19, 5
♌ 34 o de céphée.....	5	347	36	53	35, 8	67	1	16 B.	+19, 6
♌ 4 d de Cassiopée.....	5	349	0	7	39, 0	61	11	11	+19, 7
♌ 1 * Poissons.....	5	349	10	15	46, 0	0	9	51	+19, 7
♌ 39 de céphée. Hévélius.	6	351	53	3	-1, 7	86	12	18	+19, 8
♌ 16 λ d'Andromède.....	4	351	57	10	+43, 1	45	22	31	+19, 8
♌ 35 γ de céphée.....	3	352	48	43	35, 5	76	30	57	+19, 9
♌ * des poissons.....	5	352	57	48	46, 0	0	40	52	+19, 9
♌ de Cassiopée.....	6 7	353	46	36	43, 0	54	41	22	+20, 0
♌ 19 * des poissons.....	5	354	2	48	45, 9	2	22	43	+20, 0
♌ 7 de Cassiopée.....	5	354	20	3	42, 8	57	32	15	+20, 0
♌ 41 du dragon. Hévélius.	5	354	36	25	41, 5	66	41	53	+19, 9
♌ 26 des poissons.....	5	356	13	34	45, 9	5	57	39	+20, 0
♌ * des poissons.....	5	357	15	42	45, 9	5	45	31	+20, 0
♌ de Cassiopée.....	6 7	357	52	22	44, 7	60	6	32	+20, 0
♌ du Messier.....	6	357	53	34	43, 3	72	29	55	+20, 0
♌ 29 * des poissons.....	5	357	53	40	46, 1	4	8	25 A.	-20, 0
♌ 30 * des poissons.....	5	357	55	33	46, 1	7	7	30 A.	-20, 0
♌ 33 * des poissons.....	4	358	46	32	46, 1	6	49	38 A.	-20, 0
♌ d'Andromède.....	2	359	31	5	46, 0	27	59	25 B.	+20, 0
♌ 11 β de Cassiopée.....	2 3	359	38	41	45, 7	58	2	47	+20, 0
♌ du Messier.....	6 7	359	59	19	46, 1	73	6	20	+20, 0

*DE L'USAGE de la Table du passage du premier Point
du Bélier, par le Méridien.*

IL nous a paru nécessaire d'ajouter, à la suite du catalogue des étoiles, une table du passage de l'Equinoxe, ou premier Point du Bélier par le Méridien, calculée pour chaque jour de l'année: cette table est nécessaire pour connoître, à tel jour & à telle heure que l'on veut, les étoiles & les constellations qui sont au Méridien, soit supérieur, soit inférieur.

Afin de pouvoir faire usage de cette table, il faut observer que le premier degré d'ascension droite ou la ligne marquée XXIV sur les cartes, qui coupe la section de l'Equateur & de l'Ecliptique au premier Point du Bélier, passe avec lui au Méridien à l'heure indiquée dans la table; le 30°. degré ou la ligne II y passe deux heures après, & ainsi de suite. De sorte que tous les jours & à toutes les heures, on peut sçavoir quelles étoiles sont au Méridien; il n'y aura

pour cela qu'à compter sur les cartes autant de lignes d'heures ou d'ascension droite, qu'il y aura de différence entre le passage de l'Equinoxe du jour proposé & l'heure à laquelle on veut observer.

Si l'Equinoxe passe au Méridien après l'heure qu'on désire, on retranchera au contraire autant d'heures qu'il y en aura entre l'heure d'observation & celle de son passage au Méridien.

E X E M P L E.

Soit proposé de connoître quelles étoiles seront au Méridien, le 10 Mai, à 10 heures du soir. Je vois dans la table que le premier Point du Bélier passe au Méridien, le 10 Mai, à 8 heures 52 minutes du *matin*: or, depuis 8 heures 52 minutes du matin jusqu'à l'heure proposée, il y a 13 heures 8 minutes, par conséquent la ligne d'ascension droite marquée XIII heures sur les cartes, ou le 195^{me} degré de l'Equateur, passeroit par le Méridien à cette heure, s'il n'y avoit que 13 heures de différence; mais comme il y a 13 heures 8 minutes, les 8 minutes valent 2 degrés de plus: c'est donc le 197^e degré d'ascension qui passera au Méridien, le 10 Mai à 10 heures du soir. En consultant les cartes, il sera facile de voir les étoiles qui seront écartées de 2^d vers l'Orient de la ligne marquée XIII heures, l'on trouvera dans cette supposition que les étoiles γ de l'Hydre, près l'Horizon, l'*Epi* de la Vierge, le *Cœur de Charles*, ζ de la grande Ourse seront fort près du Méridien supérieur, & que l'étoile ϵ de Cassiopée est un peu à l'Est du Méridien inférieur. Après avoir considéré ces étoiles sur les cartes, il sera facile de les reconnoître dans le Ciel, puisqu'on aura à-peu-près leur situation.

S E C O N D E X E M P L E.

On demande quelles étoiles seront au Méridien, le 1^{er} octobre, à 8 heures $\frac{1}{2}$ du soir; le passage de l'Equinoxe par le Méridien est à 11^h. 30^m. du soir, la différence du passage à l'heure proposée est de 3^h. 0^m. que je retranche des 24 heures marquées sur les cartes, il reste 21^h. 0^m., c'est-à-dire que c'est le point de 315^e. 0^m. d'ascension droite qui passera par le méridien, le 1^{er} octobre, à 8^h. $\frac{1}{2}$ du soir.

D'après ce calcul, il sera facile de remarquer les étoiles qui avoisinent la ligne marquée XXI heures qui traverse les constellations du Capricorne, du Petit Cheval, la queue du Cygne, & celle de Céphée, proche le Pole.

Ces deux exemples ne conviennent que pour les années moyennes, entre deux bissextiles, telles que 1702, 1706, &c. Voyez la note de la page suivante; il peut y avoir deux minutes de différence pour les autres années.

Si l'on veut trouver la minute & la seconde du passage des étoiles au Méridien, il faut ajouter l'ascension droite de l'étoile, convertie en tems, à raison de 15 degrés par heure, avec l'heure & la minute du passage de l'Equinoxe pris dans la Connoissance des Tems de l'année où l'on se trouve. Voyez l'*Astronomie* de Lalande, liv. IV.

H E U R E S

DU PASSAGE du premier Point du Bélier par le Méridien de Paris, calculées pour tous les jours de l'année 1802, moyenne entre deux bissextiles.

Jours.	JANV.		FEVR.		MARS.		AVRIL.		MAY.		JUIN.		JUIL.		AOUT.		SEPT.		OCT.		NOV.		DÉC.	
	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.
1	5	12	3	0	1	11	11	17	9	26	7	24	5	19	3	15	1	18	11	30	9	34	7	30
2	5	8	2	56	1	7	11	14	9	22	7	19	5	15	3	11	1	15	11	27	9	30	7	26
3	5	3	2	52	1	3	11	10	9	19	7	15	5	11	3	7	1	11	11	23	9	26	7	21
4	4	59	2	48	1	0	11	7	9	15	7	11	5	7	3	3	1	8	11	19	9	22	7	17
5	4	54	2	44	0	56	11	3	9	11	7	7	5	3	2	59	1	4	11	16	9	18	7	13
6	4	50	2	40	0	52	10	59	9	7	3	4	4	59	2	55	1	0	11	12	9	14	7	8
7	4	46	2	36	0	49	10	56	9	3	6	59	4	55	2	51	0	57	11	8	9	10	7	4
8	4	41	2	31	0	45	10	52	8	59	6	55	4	51	2	48	0	53	11	5	9	6	6	59
9	4	37	2	28	0	41	10	48	8	55	6	51	4	46	2	44	0	49	11	1	9	2	6	55
10	4	33	2	24	0	38	10	45	8	52	6	47	4	42	2	40	0	46	10	57	8	58	6	51
11	4	28	2	20	0	34	10	41	8	48	6	42	4	38	2	36	0	42	10	54	8	54	6	46
12	4	24	2	16	0	30	10	37	8	44	6	38	4	34	2	32	0	39	10	50	8	50	6	42
13	4	20	2	12	0	27	10	34	8	40	6	34	4	30	2	29	0	35	10	46	8	46	6	37
14	4	15	2	8	0	23	10	30	8	36	6	30	4	26	2	25	0	32	10	43	8	42	6	33
15	4	11	2	4	0	19	10	26	8	32	6	26	4	22	2	21	0	28	10	39	8	38	6	29
16	4	7	2	0	0	16	10	23	8	28	6	22	4	18	2	17	0	24	10	35	8	34	6	24
17	4	2	1	56	0	12	10	19	8	24	6	17	4	14	2	14	0	21	10	31	8	29	6	20
18	3	58	1	53	0	8	10	15	8	20	6	13	4	10	2	10	0	17	10	28	8	25	6	15
19	3	54	1	49	0	5	10	11	8	16	6	9	4	6	2	6	0	14	10	24	8	21	6	11
20	3	50	1	45	0	1	10	8	8	22	6	5	4	2	2	2	0	10	10	20	8	17	6	6
21	3	46	1	41	11	57	10	4	8	8	6	1	3	58	1	59	0	6	10	16	8	13	6	2
22	3	41	1	37	11	54	10	0	8	4	5	57	3	54	1	55	0	3	10	13	8	8	5	58
23	3	37	1	33	11	50	9	56	8	0	5	53	3	50	1	51	11	59	10	9	8	4	5	53
24	3	33	1	30	11	46	9	53	7	56	5	48	3	46	1	48	11	56	10	5	8	0	5	49
25	3	29	1	26	11	43	9	49	7	52	5	44	3	42	1	44	11	52	10	1	7	56	5	44
26	3	24	1	22	11	39	9	45	7	48	5	40	3	38	1	40	11	48	9	57	7	51	5	40
27	3	20	1	18	11	36	9	41	7	44	5	36	3	34	1	37	11	45	9	53	7	47	5	35
28	3	16	1	15	11	32	9	38	7	40	5	32	3	30	1	33	11	42	9	50	7	43	5	31
29	3	12			11	28	9	34	7	36	5	28	3	26	1	29	11	38	9	48	7	39	5	26
30	3	8			11	25	9	30	7	32	5	24	3	22	1	26	11	34	9	42	7	34	5	22
31	3	4			11	21			7	28			3	18	1	22			9	38			5	18

Nota. Il faut ajouter aux nombres que contient cette Table, une minute pour les années qui précèdent la bissextile, comme en 1803, 1807, 1811, &c. & deux minutes dans les bissextiles, comme en 1804, 1808, 1812, &c. Il faudra au contraire retrancher une minute pour les années qui suivent la bissextile. Avec cette précaution, la Table servira pendant plus de 40 ans, sans avoir plus d'une minute d'erreur.

*DE la réduction des parties de l'Equateur en tems ,
& du tems en parties de l'Equateur.*

LES calculs ci-dessus , ainsi que quelques autres relatifs aux Problèmes qui termineront cet ouvrage , exigent quelquefois de réduire les degrés d'ascension droite en tems , & les heures en parties de l'Equateur. Nous allons exposer une méthode très-simple pour faire facilement ces réductions.

Le soleil fait , en 24 heures , sa révolution , qui est de 360 degrés. Il s'enfuit de-là qu'il parcourt 15 degrés par heure , un degré en 4 minutes de tems , une minute de degré en 4 secondes de tems , & enfin une seconde de degré en 4 tierces de tems , &c. Donc , pour réduire un nombre quelconque de degrés , minutes & secondes de l'Equateur en tems , il faut diviser ce nombre de degrés par 15 , pour avoir des heures.

S'il reste quelques degrés , multipliez-les par 4 , vous aurez des minutes de tems ; pour convertir les minutes de degrés , prenez autant de minutes de de tems qu'il y aura de fois 15 minutes de degrés à convertir ; s'il en reste , il faut les multiplier aussi par 4 , vous aurez des secondes de tems ; enfin prenez encore le 15^e des secondes de degrés pour avoir des secondes de tems , & s'il en reste , multipliez encore par 4 , il viendra des tierces de tems.

Réciproquement pour réduire en degrés les heures , minutes & secondes de tems , il faut multiplier les heures par 15 , on aura des degrés.

On prendra le quart des minutes qui donneront encore des degrés , & ce qui restera de minutes de tems donnera autant de quarts de degrés. On prendra aussi le quart des secondes pour en faire des minutes , ainsi de suite.

Mais comme cette méthode exige des multiplications & des divisions , nous plaçons ici la table qui contient ces réductions toutes faites. Il faut observer que si on prend les nombres de la première colonne de la première table pour des degrés , ceux de la seconde colonne , qui lui correspondent , seront des heures & des minutes ; mais si on prend ces premiers nombres pour des minutes , les autres seront des minutes & secondes , &c. Cette remarque s'applique également à la seconde table.

T A B L E

POUR réduire les parties de l'Équateur en tems.

Degr.	Heur.	Min.	Degr.	Heur.	Min.	Degr.	Heures.	Minutes.
Min.	Min.	Sec.	Min.	Min.	Sec.	Degr.	Heures.	Minutes.
Sec.	Sec.	Tierc.	Sec.	Sec.	Tierc.			
1	0	4	31	2	4	70	4	40
2	0	8	32	2	8	80	5	20
3	0	12	33	2	12	90	6	0
4	0	16	34	2	16	100	6	40
5	0	20	35	2	20	110	7	20
6	0	24	36	2	24	120	8	0
7	0	28	37	2	28	130	8	40
8	0	32	38	2	32	140	9	20
9	0	36	39	2	36	150	10	0
10	0	40	40	2	40	160	10	40
11	0	44	41	2	44	170	11	20
12	0	48	42	2	48	180	12	0
13	0	52	43	2	52	190	12	40
14	1	56	44	2	56	200	13	20
15	1	0	45	3	0	210	14	0
16	1	4	46	3	4	220	14	40
17	1	8	47	3	8	230	15	20
18	1	12	48	3	12	240	16	0
19	1	16	49	3	16	250	16	40
20	1	20	50	3	20	260	17	20
21	1	24	51	3	24	270	18	0
22	1	28	52	3	28	280	18	40
23	1	32	53	3	32	290	19	20
24	1	36	54	3	36	300	20	0
25	1	40	55	3	40	310	20	40
26	1	44	56	3	44	320	21	20
27	1	48	57	3	48	330	22	0
28	1	52	58	3	52	340	22	40
29	1	56	59	3	56	350	23	20
30	2	0	60	4	0	360	24	0

T A B L E

POUR réduire le tems en parties de l'Équateur.

Heures.	Degr.	Min.	Degr.	Min.	Min.	Degr.	Min.
		Sec.	Min.	Sec.	Sec.	Min.	Sec.
		Tier	Sec.	Tier.	Tier.	Sec.	Tier.
1	15	1	0	15	31	7	45
2	30	2	0	30	32	8	0
3	45	3	0	45	33	8	15
4	60	4	1	0	34	8	30
5	75	5	1	15	35	8	45
6	90	6	1	30	36	9	0
7	105	7	1	45	37	9	15
8	120	8	2	0	38	9	30
9	135	9	2	15	39	9	45
10	150	10	2	30	40	10	0
11	165	11	2	45	41	10	15
12	180	12	3	0	42	10	30
13	195	13	3	15	43	10	45
14	210	14	3	30	44	11	0
15	225	15	3	45	45	11	15
16	240	16	4	0	46	11	30
17	255	17	4	15	47	11	45
18	270	18	4	30	48	12	0
19	285	19	4	45	49	12	15
20	300	20	5	0	50	12	30
21	315	21	5	15	51	12	45
22	330	22	5	30	52	13	0
23	345	23	5	45	53	13	15
24	360	24	6	0	54	13	30
25	375	25	6	15	55	13	45
26	390	26	6	30	56	14	0
27	405	27	6	45	57	14	15
28	420	28	7	0	58	14	30
29	435	29	7	15	59	14	45
30	450	30	7	30	60	15	0

Exemple de la premiere Table.

On propose de réduire en tems 279^d
47' 39".
Pour 270^d on trouve 18^h.
Pour 9^d 36'.
Pour 47' 3. 8".
Pour 39" 2". 36".
Les 279^d 47' 39" donnent 18^h 39' 10"
36".

Exemple pour la seconde Table.

Soit proposé de réduire en degrés 8^h
35' 43" 55".
Pour 8^h on trouve 120 degrés.
Pour . . 35' 8. 45'.
Pour . . 43" 10. 45".
Pour 55" 13. 45".
Ainsi 8^h 35' 43" 55" donnent 128^d 55"
58" 45".

M O Y E N S

*DE connoître les Constellations & toutes les Étoiles
qui les composent.*

IL n'est presque personne qui ne connoisse la Grande Ourse , sous le nom de *Chariot de David* ou *Grand Chariot*. Cette constellation , située près du Pole Arctique , est très-remarquable par ses sept belles Étoiles de seconde ou troisième grandeur , dont quatre forment un quadrilatere , & les trois autres une ligne courbe. Elles peuvent servir à en faire connoître beaucoup d'autres , en faisant passer idéalement des lignes par deux de ces étoiles , la direction , ou l'alignement indiquera toujours une 3^{me}. étoile. Ces alignemens fictifs , (dont les principaux sont représentés dans le Planisphere de la Planche 30) quoiqu'ils ne puissent être d'une précision rigoureuse , sont le moyen le plus simple & le plus commode pour étudier le Ciel , & connoître toutes les étoiles par leurs noms , sans les confondre les unes avec les autres. Nous les désignerons par leurs noms propres , & par les lettres grecques qui leur sont assignées dans les cartes ; mais nous devons avertir qu'à cause de la projection des cartes , toujours un peu différente de la vraie figure d'un globe , il ne faut considérer nos alignemens fictifs que dans le Ciel même , ou sur un globe céleste , & non pas sur les cartes. Cette méthode des alignemens est celle qui est détaillée dans l'Astronomie de LALANDE.

L'ÉTOILE POLAIRE. Pl. 2.

En imaginant une ligne , qui seroit tirée par les deux étoiles β & α du quadrilatere de la Grande Ourse , on connoitra l'Étoile polaire , qui est de la seconde grandeur , à la queue de la petite Ourse ; & , pour être assuré qu'on ne s'est pas trompé , il faut suivre le mouvement journalier de la Grande Ourse , autour de l'Étoile polaire qui est toujours à-peu-près à la même place , tandis que la Grande Ourse décrit un cercle dont l'Étoile polaire est comme le centre : il en est de même de toutes les Étoiles circonpolaires.

LA PETITE OURSE.

Sept étoiles arrangées comme celles du *Chariot* , mais dans une disposition inverse , marquent la Petite Ourse. En prenant α & δ du *Chariot* pour la base d'un triangle isocèle ; si du milieu de cette base , on élevé idéalement , en tirant vers le Pole , une perpendiculaire deux fois aussi

longue que cette base, on trouvera une étoile rougeâtre β la principale du carré de la Petite Ourse, nommée par les Marins *la Claire des Gardes*, qui est de la seconde grandeur, & assez voisine d'une autre à droite, de la troisième grandeur, qui est la seconde du carré.

Entre *la Claire des Gardes* & la polaire, on observe trois étoiles de la quatrième grandeur, c'est-à-dire la troisième du carré, et les deux autres qui, avec la Polaire, font la queue de la petite Ourse; on reconnoîtra facilement la quatrième du carré.

CASSIOPÉE.

L'Étoile Polaire se trouve entre la Grande Ourse & Cassiopée. Cette constellation est composée de cinq étoiles principales α , β , γ , δ , ϵ , placées dans la Voie Lactée, qui forment deux triangles qui approchent de la figure d'un Σ dont les jambages seroient fort écartés. En alignant par δ de la grande Ourse & par l'Étoile Polaire, on connoîtra β de la Chaise de Cassiopée. γ sera connue par une ligne tirée de de la queue de la Grande Ourse, par l'Étoile Polaire. La principale étoile forme avec β & γ le sommet d'un triangle presque équilatéral. δ ou l'étoile du Genou sera connue en alignant par ζ de la queue de la Grande Ourse & par l'Étoile Polaire. Enfin ϵ ou l'étoile du pié sera désignée par un alignement qui de η , extrémité de la queue de la Grande Ourse, passera encore par l'Étoile Polaire.

CEPHÉE.

En alignant par η & β de Cassiopée, on trouvera, à une distance à-peu-près double de celle qui sépare ces deux étoiles, trois petites étoiles de la quatrième grandeur en triangle, qui sont à la tête de Céphée. En alignant par α & β de Cassiopée, on connoîtra α de l'épaule. En tirant une ligne de celle-là à l'Étoile polaire, on rencontrera β à la ceinture. γ dans le genou fera le sommet d'un triangle dont les deux autres angles seront β & l'Étoile Polaire. Enfin α fera connoître η du bras, & ι de l'autre bras sera connue en formant le triangle marqué par cette étoile & par α & β . On peut observer que les trois principales étoiles de Céphée forment un arc de cercle dont l'étoile β de Cassiopée paroît être le centre.

LE DRAGON.

Si l'on imagine une ligne qui parte de l'étoile δ , au genou de Cassiopée, & qui passe par β à la ceinture de Céphée, on trouvera, à une distance presque égale à celle qui sépare ces deux premières étoiles, la tête du Dragon, marquée par quatre étoiles β , γ , ξ , & ν disposées en parallélogramme. Une autre étoile μ formant le sommet d'un triangle avec β & ν marque la gueule.

En alignant par γ & ξ , ou en imaginant une ligne de β à α de l'épaule de Céphée, on connoitra σ près du premier nœud. Si de cette étoile on aligne à ν du genou de Céphée, on connoitra quatre étoiles δ , π , ρ , & σ du second nœud. Si l'on fait une traînée d'étoiles qui se trouvent entre le premier nœud, la tête du Dragon & la Petite Ourse, on connoitra le corps & le troisieme nœud. Enfin il sera facile, en suivant toujours la même traînée d'étoiles, qui se courbe en passant entre les deux Ourses, de distinguer les six étoiles η , θ , i , α , κ & λ qui forment la queue du Dragon.

On pourra remarquer que le Pole de l'Ecliptique est à-peu-près dans l'interfection de deux lignes qu'on tireroit, l'une de ζ du troisieme nœud à π du second nœud, & l'autre de ω à σ .

A N D R O M E D E , Pl. 3.

Si de l'Etoile Polaire, on tire une ligne par β de la Chaise de Cassiopée, on reconnoitra α ou la tête d'Andromede à une distance égale à celle qui se trouve entre les deux premières étoiles. En alignant encore de l'Etoile Polaire par ϵ de Cassiopée, on connoitra ν du pié méridional; ϕ de l'autre pié se trouve entre cette dernière & ν de Cassiopée.

Entre α de la tête & ν du pié, on trouvera β de la ceinture. Entre cette dernière & α , on remarquera facilement δ , ϵ & π de la poitrine. Au dessous d' ϵ , il sera facile de reconnoître ζ & η du bras méridional au dessus de π ; en tirant à la tête de Céphée, on connoitra ι du bras, & ι , κ & λ de la main Boréale. Enfin, entre α de la tête, & ϕ du pié Boréal, on remarquera β & μ de la ceinture, & plus loin les étoiles de la jambe.

L E T R I A N G L E.

Au Midi, & à peu de distance du pié méridional d'Andromede, on remarquera trois étoiles de la quatrième grandeur qui forment le triangle.

L A T Ê T E D E M È D U S E.

A l'Orient du triangle, on remarquera un groupe de cinq étoiles, formant la tête de Méduse; la plus orientale est de la seconde grandeur, & se nomme *Algol*; cette étoile est singulière en ce qu'elle diminue de grandeur & de lumière dans l'espace de 2 jours 20 heures 49 minutes 1 seconde.

Si l'on prend le triangle & la tête de Méduse pour les deux extrémités de la base d'un triangle équilatéral dont le sommet seroit au Midi, on remarquera trois étoiles dont une est de la troisième grandeur, c'est la petite Constellation de la Mouche, ou le Lys.

P E R S É E.

En alignant par β de la ceinture & γ du pié méridional d'Andromède, on rencontrera dans le prolongement de la ligne & dans la Voye Lactée, une étoile de la seconde grandeur ; c'est α ou *la Claire* de Persée. Si l'on considère cette étoile comme le sommet d'un triangle presque équilatéral dont la base seroit tournée vers Cassiopée, on connoitra δ & ϵ des deux épaules de Persée. Si, sur la base de ce triangle, on imagine une perpendiculaire qui passe par α , on remarquera l'étoile δ qui est comme un point duquel les autres étoiles de cette Constellation se séparent en deux parties ; l'une sort de la Voye Lactée, descend droit au Midi, & l'on y remarque sur une file ν , ι & ζ de la jambe australe. L'autre portion qui marque l'autre jambe, est dirigée vers une étoile de la première grandeur qui est la Chèvre.

L E C O C H E R , Pl. 4.

Cette Constellation est remarquable par une belle étoile α de la première grandeur, qu'on nomme *la Chevre*. Elle est le sommet d'un triangle presque isoscele formé sur l'Étoile Polaire & α de Cassiopée.

À l'Orient de la Chevre, il sera facile de reconnoître β de l'épaule du Cocher, δ à la tête est le sommet d'un triangle dont α & β sont les deux angles à la base. Trois petites étoiles ι , ν & ζ situés près & au-dessous de la Chevre marquent le bras. On remarquera au Midi de la Chèvre l'étoile du pié Austral, commune avec la Corne Boréale du Taureau. D'ailleurs elle est le sommet d'un triangle isoscele dont la Chevre & β sont la base & les deux angles. Si de cette étoile on remonte vers celles de Persée, il sera facile de reconnoître ι du pié Boréal, & enfin en alignant de la Chevre, diagonalement entre β de l'épaule & les piés, on connoitra θ du poignet & κ de la bride que tient le Cocher.

L A G R A N D E O U R S E.

En prenant β & γ du Chariot pour la base d'un triangle isoscele, on trouvera, au sommet de la perpendiculaire qui aura une fois & demie la longueur de la base l'étoile ψ de la cuisse.

En considérant cette étoile comme le sommet d'un triangle scalene, dont la base seroit opposée à celle du triangle isoscele ci-dessus, on connoitra les étoiles des deux pattes de derrière ν , ξ , ainsi que λ & μ . En alignant par δ & β du quadrilatere, on connoitra l'étoile θ & un peu au dessus ι & κ de la patte de devant ; ν du col est le sommet d'un triangle isoscele dont α & β du quadrilatere forment la base. ν fera connoître h de la joue, & en alignant par α & h , on connoitra σ du nez de la Grande Ourse.

LE BOUVIER, Pl. 7.

Le Bouvier est remarquable par une belle étoile, de la première grandeur, nommée *Arcturus*, qu'on connoîtra en imaginant une ligne courbe qui de δ du quadrilatere de la Grande Ourse passeroit par ϵ & η de la queue. Il sera facile de connoître les deux jambes du Bouvier: l'occidentale est formée par trois étoiles fort près les unes des autres, & l'orientale en a quatre presque sur une seule file.

En alignant par γ du carré de la Grande Ourse & η ou l'extrémité de la queue, on connoîtra la tête du Bouvier, ainsi que λ du bras occidental. Une ligne, qui passeroit par δ , ϵ & ζ de la queue de l'Ourse, fera connoître les étoiles de la main, laquelle tient la lièze qui attache les Levriers ou Chiens de chasse. γ ou l'étoile de l'épaule occidentale sera connue en alignant par ζ & η de l'Ourse; δ de l'épaule orientale sera facile à connoître, parce que ces deux étoiles des épaules sont la base d'un triangle dont l'étoile de la tête est le sommet. Il n'y aura point de difficulté pour distinguer les deux étoiles ϵ & ζ du milieu du corps, à l'Orient desquelles quatre petites étoiles, disposées en parallélograme, feront connoître la main orientale de laquelle il tient une massue marquée par des étoiles disposées en ligne presque droite, en remontant parallèlement à l'épaule.

LA CHEVELURE DE BÉRÉNICE.

Entre les étoiles de la jambe occidentale du Bouvier, & les deux étoiles les plus méridionales de la patte de la Grande Ourse, on trouvera un groupe d'étoiles de quatrième & cinquième grandeurs, qui forment la Chevelure de Bérénice.

LA LYRE, Pl. 8 ou 11.

La Lyre est remarquable par une belle étoile, de la première grandeur, qui passe presque au Zenit de Paris. C'est la *Claire* de la Lyre; elle forme un grand triangle rectangle avec *Arcturus* & l'Étoile Polaire; elle est le sommet de l'angle droit.

HERCULE, Pl. 8.

Le pié oriental d'Hercule est situé très-près & au-dessous du quadrilatere, qui marque la tête du Dragon.

Si l'on tire une ligne de la *Claire* de la Lyre à *Arcturus*, elle passera un peu au nord de la Couronne: & entre cette Constellation & la Lyre, on remarquera un quadrilatere formé par les quatre étoiles η , π , ϵ & ζ qui font le corps d'Hercule.

En alignant par η & ϵ de ce quadrilatere, on connoîtra, au Midi,

l'étoile de la tête α , qui est de la seconde grandeur & assez voisine d'une autre, plus belle, qui est la tête du Serpentaire.

Deux étoiles β & γ placées fort près l'une de l'autre, & à distance presque égale entre l'étoile de la tête & le groupe de la couronne, marquent l'épaule occidentale. Le bras oriental est indiqué par une traînée d'étoiles, de la quatrième grandeur, placées en file dans l'espace entre la tête, π de la cuisse, & la Lyre.

Enfin le groupe de petites étoiles, de quatrième & cinquième grandeurs, qu'on remarque du côté du Midi, à l'extrémité du bras, & en alignant par les étoiles méridionales de la Lyre & la tête du Serpentaire, forme le Rameau & les Serpens, entrelacés dans la main d'Hercule; d'autres appellent ces étoiles *Cerberé*.

LA COURONNE.

Cette Constellation est à l'Orient du Bouvier auquel elle touche. Elle est très-facile à connoître, par la disposition circulaire de six étoiles dont la principale α est de la seconde grandeur. Elles forment un arc dont les deux extrémités regardent le Nord.

LA TÊTE DU SERPENT.

Au-dessous de la Couronne, on remarquera un assemblage d'étoiles, de troisième & quatrième grandeurs, qui marquent la Tête du Serpent. Elles forment, avec β & γ de l'épaule occidentale d'Hercule, une espèce d'y, dont la queue est au Midi, & terminée par l'étoile α , de la seconde grandeur, qu'on nomme le *Cœur du Serpent*.

LE SERPENTAIRE ET LE SERPENT, Pl. 9.

On vient d'indiquer le moyen de connoître α la tête du Serpentaire. On peut encore connoître cette étoile par une ligne qu'on tirera de la Lyre, & qui passera par les étoiles les plus orientales du bras d'Hercule.

Si l'on considère α comme le sommet d'un triangle isocèle, dont un côté sera dirigé vers le Cœur du Serpent, & l'autre au Sud-Sud-Est; on reconnoîtra, par le premier côté, les deux petites étoiles ϵ & ζ de l'épaule occidentale, & vers le Sud-Sud-Est, les deux autres étoiles β & γ de l'épaule orientale.

Comme on a indiqué ci-dessus la tête & le cœur du Serpent, si on fait une file d'étoiles, de troisième & quatrième grandeurs, disposées en zigzag, & qui par leur ensemble décrivent une courbe dont les deux extrémités regardent le Nord, on reconnoîtra douze étoiles ϵ , μ , δ , ϵ , ζ , η , ν , ϵ , ν , ζ , η & θ qui forment le serpent, excepté cinq qui sont du Serpentaire, & qu'on distinguera par la figure de la Constellation.

Du nombre de ces cinq étoiles sont ζ au genou occidental & η au genou

oriental. Quand on les aura reconnues , il n'y aura plus de difficulté pour reconnoître les petites des deux jambes. Enfin les deux étoiles λ & m du bras occidental , seront aisément connues par leur situation entre ϵ & κ de l'épaule & ϵ & δ de la main.

L' A I G L E , Pl. 10.

Trois étoiles disposées sur une ligne droite , font distinguer aisément la Constellation de l'Aigle. Une ligne tirée de β de la tête du Dragon par la Lyre & prolongée vers le Midi , rencontrera la plus belle de ces trois étoiles α qu'on nomme la Claire de l'Aigle. Elle est de la premiere grandeur. Les deux autres , β au-dessous & γ au-dessus , en sont très-voisines.

En alignant de la Claire au Rameau ou Cerbere d'Hercule , & plus loin à la Couronne , on reconnoitra les deux étoiles ϵ & ζ , qui sont réputées la queue de l'Aigle. Son aile boréale n'a aucune étoile bien remarquable. δ de l'aile méridionale sera aisément connue , parce qu'elle est à l'Orient de θ , extrémité de la queue du Serpent ; & , entre δ & γ , on trouvera l'étoile μ .

A N T I N O Û S.

Cinq étoiles de la troisieme grandeur forment cette Constellation. Elles sont faciles à connoître. Quatre immédiatement au Midi de l'Aigle ; savoir , ν de l'épaule , ι du nombril , θ du bras oriental , & κ de la cuisse , forment un grand quadrilatere. La cinquieme λ du pié occidental sera reconnue par une diagonale menée de θ du bras , entre ι & κ de ce quadrilatere.

L A F L Ê C H E.

La Flèche est située au Nord de l'Aigle. On n'y remarque que quatre petites étoiles de la quatrieme grandeur. Deux , dont l'une au Nord , & l'autre au Sud , & fort près l'une de l'autre , marquent la plume. Les deux autres , situées en ligne droite , & tirant vers l'Orient , marquent le corps de la Flèche.

L E D A U P H I N.

La Constellation du Dauphin est remarquable par un petit losange formé de quatre étoiles , de troisieme grandeur , qui sont dans la tête. Ce losange forme , du côté de l'Orient , le sommet d'un triangle dont les trois étoiles de l'Aigle & celles de la Flèche sont la base & les deux angles. Une cinquieme étoile plus méridionale & peu éloignée du losange , forme , avec les quatre autres , toute la Constellation.

LE CYGNE, Pl. 11.

La Constellation du Cygne est à l'Orient de la Lyre. Ses principales étoiles, qui sont de la seconde & troisième grandeurs, forment une grande croix bien remarquable dans la Voie lactée. L'étoile α la plus brillante, est la queue du Cygne ou l'extrémité supérieure de la Croix. Cette étoile est exactement au Nord du losange du Dauphin, & fait le sommet d'un triangle isocèle dont le Dauphin & la Flèche seroient les deux angles & la base. D'ailleurs cette étoile est dans l'alignement de γ & α de Céphée. L'extrémité inférieure de la croix est β ou le bec du Cygne qu'on reconnoitra par une ligne menée de l'Aigle par les deux de la plume de la Flèche. Le centre de la croix γ se trouve entre α & δ . Les deux extrémités du croissillon indiquent les deux ailes, dont l'une est dirigée vers la tête du Dragon, & l'autre lui est opposée. Enfin deux étoiles π , très-près l'une de l'autre, placées au-delà de l'extrémité supérieure de la croix & à peu de distance de la tête de Céphée, marquent l'extrémité de la queue de cette Constellation.

Entre β & γ est l'étoile κ remarquable par les changemens qu'elle éprouve dans l'espace de 397 jours. ASTRONOMIE, article 795, édition de 1792.

LE PETIT CHEVAL, Pl. 12.

Le Petit Cheval, situé au Sud-Est, & assez près du Dauphin, se remarque par quatre étoiles de la quatrième grandeur, qui forment un petit trapèze. Une ligne tirée de la Lyre par le losange du Dauphin, indiquera ce trapèze.

P É G A S E.

La Constellation de Pégase, à l'Orient du Petit Cheval, est remarquable par un grand quadrilatère formé par quatre principales étoiles, de la seconde grandeur, dont une est commune avec la tête d'Andromède. Les trois autres sont nommées, l'une *Algenib*, l'autre *Markab*, & la troisième *Scheat*; celle-ci sera connue, si on tire une ligne de la Lyre par le losange du Dauphin, ou bien par une autre ligne tirée de la Lyre, & qui passeroit par γ , centre de la Croix du Cygne. Une autre ligne tirée de l'Aigle par ϵ , la plus méridionale du Dauphin, fera connoître *Markab* qui est au Sud direct de *Scheat*. En alignant par α la Claire du Cygne & par *Scheat*, on rencontrera *Algenib*; & si de *Markab* on tire une diagonale entre *Scheat* & *Algenib*, on connoitra la quatrième du quadrilatère, commune avec la tête d'Andromède.

Une ligne tirée de la Flèche par le losange du Dauphin, fera connoître ϵ du nez, & plus loin θ de la tête. Si de θ on aligne à *Markab*

on connoitra ζ du col. L'alignement de *Scheat* à γ , centre de la croix du Cygne, fera connoître η & π du pié. En alignant encore de *Scheat* à la Flèche, on connoitra ι & κ de l'autre pié, & entre *Markab* & ν du pié Boréal, il fera aisé de reconnoître les deux étoiles λ & μ .

LE BÉLIER, Pl. 13.

Le Bélier n'a que trois étoiles qui soient remarquables. α la principale, qu'on nomme encore *la Claire*, est de la seconde grandeur. On la connoitra en tirant une ligne du pié de *Cassiopee*, ϵ , par γ pié d'*Andromede*, & ensuite entre les étoiles du Triangle. Une autre ligne, tirée de δ de *Persee* par *Algol* tête de *Méduse*, fera aussi connoître α du Bélier. Les deux autres β & γ seront faciles à connoître en considérant qu'elles sont à l'Occident, & peu éloignées de la principale α .

LE TAUREAU, Pl. 14.

La Constellation du Taureau est facile à connoître, à cause de la belle étoile de son œil, qui est de la première grandeur, qu'on nomme *Aldebaran*, & par les *Pleiades*, que le vulgaire appelle *la Pouffiniere*. On connoitra *Aldebaran*, si on imagine une ligne menée de l'étoile Polaire entre *Persee* & le Cocher, sans passer par aucune étoile. Cette ligne laissera *la Chèvre* à l'Orient. Si de ϵ , pié de *Cassiopee*, on tire une ligne par α , *Claire* de *Persee*, elle indiquera encore *Aldebaran*. On remarquera que cette étoile est à l'extrémité d'un des jambages d'un \triangleright formé par cinq étoiles qu'on nomme *les Hyades*.

Les *Pleiades* sont entre *les Hyades* & le Triangle, & un peu au Nord d'une ligne qu'on tireroit d'*Aldebaran* à l'étoile α du Bélier.

Il n'y a plus que deux étoiles principales du Taureau à connoître, ce sont les deux cornes. La Boréale β est commune avec le pié du Cocher, ainsi qu'on l'a déjà observé; & la Corne australe ζ est au Midi & un peu à l'Orient de la précédente. Toutes les deux sont sur le bord de la Voie Lactée, & l'écliptique passe entre les deux cornes du Taureau.

LES GEMEAUX, Pl. 15.

Deux étoiles α & β distantes d'environ 4 degrés l'une de l'autre, marquent les têtes des Gemeaux. En considérant l'étoile de *la Chèvre* comme le sommet d'un triangle isoscele, qui auroit la base au Midi, & dont *Aldebaran* seroit l'angle occidental, α ou *Castor*, l'étoile la plus boréale sera l'angle oriental. Une ligne tirée de η , la dernière de la queue de la Grande Ourse, par γ du Chariot, fera encore connoître cette étoile. β ou *Pollux*, qui est méridionale & orientale, sera facilement connue.

Les étoiles des piés des Gemeaux sont disposées sur une ligne droite presque parallele à celle que forme la distance entre les têtes. γ qui est

la principale de cette ligne, est au Sud Ouest de α & β , & dans l'alignement de γ par ν de la grande Ourse. ν fera connoître ξ vers le Midi, ainsi que μ , ν & η , en tirant vers le corps du Cocher. Entre ξ & β ou *Pollux*, on trouvera δ du corps. Entre μ & α , ou *Castor*, on rencontrera ϵ du genou le plus septentrional. ζ de l'autre genou est entre ν & δ . Quatre autres étoiles π , ι , τ & θ , placées aux épaules & au bras boréal, seront bientôt connues par leur disposition sur une ligne droite qui tire à la *Chevre*.

LE CANCER, Pl. 16.

Le Cancer n'a que quelques étoiles de la quatrième grandeur. Si on tire une ligne de la *Chevre* par β ou *Pollux* des Gémeaux, elle ira aboutir vers α de la ferre méridionale. Une autre ligne tirée d'*Aldebaran* par ν des piés des Gémeaux, fera aussi connoître cette ferre australe. β l'étoile la plus au Midi sera connue si de α on tire au Sud-Ouest vers *Procyon* de la première grandeur. ν & δ de la tête sont connues, parce qu'elles sont près d'une nébulosité fort remarquable formée par la réunion de plusieurs petites étoiles de la sixième grandeur.

LE LION, Pl. 17.

Le Lion est remarquable par la belle étoile α de la première grandeur, nommée *Regulus* ou le *Cœur du Lion*. On la connoitra en tirant une ligne par δ & ν du quadrilatère de la Grande Ourse. Cette ligne aura passé par ν sur le cou du Lion. Cette dernière étoile forme avec η , ζ , μ & ϵ une ligne courbe dont la concavité est tournée vers le Cancer. Cette courbe marque le corps & la tête. Elle fera reconnoître les deux étoiles α & λ , la première au museau, & l'autre à la gueule.

En alignant de *Regulus* vers *Arcturus*, un peu au-dessous, on connoitra β , de la seconde grandeur, ou l'étoile de la queue. δ de la croupe sera connue en alignant de *Regulus* à la Chevelure de Bérénice. θ , ι , τ , ν , ϵ & ϕ , qui marquent le train & les piés de derrière de cette Constellation, sont disposées sur une ligne presque droite, qui commence par δ de la croupe.

En alignant de β par α ou *Regulus*, on connoitra ξ & σ des griffes de devant.

LA VIERGE, Pl. 18.

La Vierge a aussi une belle étoile de la première grandeur, qu'on nomme l'*Epi*. Une ligne, qui passe par la tête du Bouvier & par *Arcturus*, rencontre, vers le Midi, cette étoile, qui d'ailleurs forme, avec *Arcturus* & la queue du Lion, un triangle presque équilatéral. Les autres étoiles les plus visibles de la Vierge sont de la troisième & quatrième grandeurs.

Si d'*Arcturus* on tire une ligne par la jambe occidentale du Bouvier,

la premiere étoile qu'on rencontrera fera ϵ ou l'aile boréale ; la seconde, qu'on trouvera sur le même alignement, fera β au sommet de l'aile méridionale. Si de cette étoile on fait une ligne, qui passeroit un peu au Nord de l'*Epi*, on connoitra η , γ & θ de la même aile méridionale. En prolongeant cet alignement, on connoitra κ & λ du pié austral. La ligne menée par ces deux étoiles fera connoître ι & ϕ du bas de la robe ; & ces deux dernieres feront trouver μ du pié boréal.

Entre γ & ϵ , on trouvera δ . Entre δ & β , sommet de l'aile australe, on rencontrera ν à la poitrine, & enfin ζ sera connue en alignant de l'*Epi* à la jambe occidentale du Bouvier.

La tête de la Vierge est marquée par un quadrilatere formé par quatre étoiles, de la cinquieme grandeur, situées entre la queue du Lion & l'étoile β de l'aile australe.

LA BALANCE, Pl. 19.

Les deux bassins de la Balance sont marqués par deux étoiles de la seconde grandeur. α ou le bassin austral sera connu en suivant la ligne des étoiles de l'aile méridionale & du pié austral de la Vierge. On connoitra β ou le bassin boréal, en alignant de α à la Lyre.

On remarquera facilement γ & ι , dans l'un & l'autre bassin, parce que ces deux étoiles sont placées sur une ligne parallele à celle de α & β avec lesquelles elles forment un quadrilatere.

LE SCORPION, Pl. 19.

Le Scorpion est remarquable par une étoile de la premiere grandeur, nommée *Antarès*, ou le Cœur du Scorpion, qu'on reconnoitra en tirant de la Lyre une ligne qui passeroit un peu à l'Orient de α , tête du Serpenteaire, ou en considérant que la Lyre, *Arcturus* & *Antarès* forment un triangle isoscele dont *Arcturus* est le sommet.

Entre *Antarès* & la Balance, on remarquera des étoiles disposées en courbe, dont la principale est β au front du Scorpion, de la seconde grandeur. On connoitra aisément sa queue, si d'*Antarès* on tire vers le Sud-Est, en suivant une file formée par des étoiles de la troisieme & quatrieme grandeurs, dont l'extrémité se courbe vers *Antarès*.

LE SAGITTAIRE, Pl. 20.

Le Sagitaire n'a que des étoiles de la troisieme & de la quatrieme grandeur. Les plus remarquables sont γ , δ , ζ & σ de la flèche & de l'arc. Elles sont à l'Orient, presque direct d'*Antarès*, & en tirant de σ à la Claire de l'Aigle, on connoitra la tête du Sagitaire.

LE CAPRICORNE, Pl. 21.

Le Capricorne n'a que cinq étoiles qu'on puisse bien remarquer, deux

à la tête, situées l'une au-dessous de l'autre, & dont la supérieure est double. On les connoîtra par une ligne qu'on tirera de la Lyre à l'Aigle. Les trois autres étoiles sont à la queue. On les distinguera en tirant une ligne de la Lyre par l'extrémité orientale de la Flèche, ou bien en alignant de γ , centre de la croix du Cygne, par le carré du Petit Cheval.

LE VERSEAU, Pl. 21.

Le dernier alignement que nous venons d'indiquer, fait connoître β ou l'épaule occidentale du Verseau. Entre cette étoile & celle de la tête du Capricorne, on trouve ϵ & μ sur le vêtement qu'il tient de la main gauche. Si on prolonge vers l'Orient une ligne menée par ces trois étoiles, on connoîtra γ du bras avec les trois autres étoiles de l'urne. Si de γ on va au Petit Cheval, on connoîtra α ou l'épaule orientale.

Si des quatre étoiles de l'urne on tire une ligne à la queue du Capricorne, on connoîtra δ & ι au Midi. δ ou la jambe orientale forme un triangle avec les quatre étoiles de l'urne & la queue du Capricorne.

Au Midi de δ , on remarquera une belle étoile, de la première grandeur nommée *Fomalhaut*, qui est la principale du Poisson austral; & en suivant, entre cette étoile & les quatre de l'urne, une file de petites étoiles qui forment une courbe, dont la convexité est tournée vers l'Orient, on connoîtra l'eau du Verseau.

LES POISSONS, Pl. 22.

Cette Constellation, qui occupe un grand espace dans le Ciel, n'a qu'une seule étoile de la troisième grandeur, cinq autres de la quatrième, & tout le reste est de la cinquième & sixième. Si du pié d'Andromède γ on tire une ligne par α , la principale du Bélier, on connoîtra au Midi α le nœud du lien qui unit les Poissons. Une ligne tirée de *Scheat* de Pégase, & qui laissera *Mirkab* un peu à l'Occident, rencontrera près de l'Equateur l'étoile γ , la principale du Poisson occidental. Le Poisson Oriental & Boréal en même tems est situé entre *Algenib* de Pégase & le Triangle, & appuyé par le bras méridional & le corps d'Andromède.

LA BALEINE, Pl. 23.

La Baleine est une Constellation fort étendue qui occupe, au Midi, l'espace qui est sous le Bélier & les Poissons. Sa tête est remarquable par l'étoile α mâchoire de la Baleine, de seconde grandeur, qu'on connoîtra en tirant une ligne de β ceinture d'Andromède, entre les cornes du Bélier, en laissant α , la Claire, à l'Orient. D'ailleurs elle forme le sommet d'un triangle équilatéral avec α du Bélier & les *Pleiades*. Cette étoile fera connoître facilement les six autres de la tête de la Baleine. Celle du col σ change de grandeur dans l'espace de 311 jours, quelquefois elle est de la seconde grandeur, & quelquefois invisible. Elle est sur la ligne menée

d'Albaran par la machoire de la Baleine, douze degrés plus loin que celle-ci.

Si des *Pleiades* on tire une ligne encore par α , on connoitra au Sud-Ouest quatre étoiles ϵ , π , ρ & σ , qui forment un quadrilatere à l'épaule. Une ligne, tirée de β de Cassiopée par la changeante δ , indiquera encore ces quatre étoiles. ζ au cœur & τ au ventre sont à l'occident de ce carré. Plus à l'occident encore, on connoitra à la croupe η & ι . Ces quatre étoiles forment aussi un quadrilatere.

β , l'étoile de la queue est sur la ligne menée d'Aldebaran par la machoire de la Baleine, mais à 40° de celle-ci.

ORION, Pl. 24.

Orion, la plus belle des Constellations, est situé au Sud-Est du Taureau & au Sud-Ouest des Gemeaux. Il n'est presque personne qui ne connoisse son baudrier que le vulgaire nomme *les trois Rois*, ou *le Rateau*.

Si de β , tête de *Pollux*, on aligne par γ du pié, on connoitra α l'épaule orientale d'Orion. L'Occidentale sera connue, en alignant des *Pleiades* par *Aldebaran*. On connoitra *Rigel*, au pié occidental, en alignant de l'épaule orientale par les trois étoiles du baudrier. κ ou le genou oriental, forme un carré avec *Rigel* & les deux épaules. ν & ι de l'épée d'Orion, ainsi que ν sont au dessous des trois du baudrier.

La tête de cette Constellation est facile à connoître, parce que les trois étoiles qui la marquent, sont un triangle avec les deux épaules. Enfin les huit étoiles, de la quatrième grandeur, qui marquent la peau de bête qu'il tient dans sa main, sont une file courbe entre γ de l'épaule & les étoiles du Taureau.

L'ERIDAN, Pl. 24.

Si de *Rigel* ou le pié d'Orion on suit, du côté de l'Occident, une file d'étoiles de troisième & quatrième grandeurs, qui serpentent, on connoitra l'Eridan qui paroît aboutir au quadrilatere de l'épaule de la Baleine. Si de ce quadrilatere on tire au Sud-Est, on retrouvera la suite de la même file d'étoiles qui feront connoître toute la partie visible de l'Eridan. ν la principale de cette Constellation se trouve u-près au milieu, entre *Rigel* d'Orion & le quadrilatere de l'épaule de la Baleine.

LE LIEVRE.

Le Lievre est exactement au Midi, sous les piés d'Orion. Ce qui marque le plus dans cette Constellation sont les quatre étoiles de ses pattes, α , β , γ & δ qui forment un grand quadrilatere.

LE GRAND CHIEN, Pl. 25.

La plus belle de toutes les étoiles de la première grandeur, est

Sirius à la gueule du Grand Chien. Elle est dans la direction des trois étoiles du baudrier d'Orion, au Sud-Est.

Sirius fera connoître à l'Occident β à la patte boréale, & à l'Orient les étoiles de la tête. En abaissant, des étoiles de la tête, une perpendiculaire au Midi, on connoitra δ , ϵ & ζ du corps. Enfin ζ de la patte Australe, ainsi que de η de la queue feront connues, parce que l'une est à l'Orient, & l'autre à l'Occident de ϵ .

LE PETIT CHIEN.

Le Petit Chien, qui est à l'Orient de l'épaule d'Orion, porte une étoile de la première grandeur, nommée *Procyon*, qui avec *Sirius* & l'épaule orientale d'Orion, forme un triangle équilatéral. En allant de *Procyon* aux pieds des Gémeaux, on passe sur la seconde étoile β du Petit Chien.

LE NAVIRE.

Quatre étoiles, que l'on voit à l'Orient du Grand Chien, font la proue du navire. Plus à l'Orient encore, on en voit deux ou trois qui marquent la mâture : c'est ce que l'on peut voir en France de cette Constellation.

L'HYDRE, Pl. 26.

L'Hydre est une longue Constellation, qui occupe presque 90 degrés, ou un quart de la circonférence du Ciel, sous les étoiles du Cancer, du Lion & de la Vierge. Sa tête marquée par quatre étoiles de la quatrième grandeur, est exactement à l'Orient du Petit Chien, & dans une ligne tirée de l'épaule orientale d'Orion par *Procyon*.

Si de γ de la crinière du Lion on mène une ligne par *Regulus*, cette ligne prolongée vers le Midi, passera à l'Orient d'une étoile de la seconde grandeur α ou le Cœur de l'Hydre. On reconnoitra encore cette étoile par une autre ligne tirée des têtes des Gémeaux, & qui passera par la tête de l'Hydre.

Deux étoiles de la quatrième grandeur θ & ι , qui de la tête descendent vers le Cœur, marquent le nœud du cou.

En suivant, depuis le Cœur vers le Sud-Est, une file de 9 étoiles de quatrième & cinquième grandeurs, qui serpentent, on connoitra le corps de l'Hydre jusqu'à la Coupe, qui se trouve exactement au Midi des étoiles des pattes de derrière du Lion.

LA COUPE.

Si des étoiles du nez & de la gueule du Lion on tire une ligne par *Regulus*, on trouvera six étoiles, de la quatrième grandeur, disposées en

arc de cercle. C'est le corps de la Coupe qu'on reconnoîtra encore, en tirant une autre ligne d'*Arcturus* par δ de la Vierge. Ce dernier alignement prolongé passera entre α & β du pié de la Coupe, placé sur le corps de l'Hydre.

LE CORBEAU, Pl. 27.

Quatre étoiles de la troisieme grandeur, disposées en quadrilatere, marquent le Corbeau qui touche presque à la Coupe, du côté de l'Orient, & qu'on reconnoîtra, en tirant une ligne de l'Epi de la Vierge à β du pié de la Coupe, ou de β de la queue du Lion à travers les quatre petites étoiles de la tête de la Vierge.

Deux étoiles de la quatrieme grandeur, qui sont au Midi de l'espace entre le Corbeau & la Coupe, marquent la suite du corps de l'Hydre qui n'a plus, au-delà du Corbeau, que deux étoiles remarquables, savoir γ de la troisieme grandeur & π de la quatrieme. L'étoile γ est la premiere à l'Orient de β du Corbeau. π qui est à l'extrémité de la queue, forme une ligne droite avec δ de la Vierge & l'Epi.

LE CENTAURE, Pl. 19.

Les quatre étoiles, de la quatrieme grandeur, qui sont à la tête du Centaure, sont visibles sur l'horizon de Paris, ainsi que θ & ι , aux deux épaules. Elles sont directement au Midi de l'Epi de la Vierge. Cette Constellation n'est visible qu'à moitié dans nos Provinces méridionales.

LE LOUP, Pl. 19.

Il en est du Loup comme du Centaure. Sa tête, qui n'a que des étoiles de la cinquieme grandeur, est peu éloignée au Sud Ouest d'*Antarès* cœur du Scorpion.

Nous ne dirons rien des Constellations modernes, parce qu'elles seront facilement connues par les espaces intermédiaires qu'elles occupent entre les Constellations anciennes dont nous venons de parler. D'ailleurs elles n'ont toutes que des étoiles de la quatrieme grandeur & au-dessous.

Quoique pour étudier & connoître les étoiles nous ayons suivi l'ordre des Cartes d'Occident en Orient, & que cette étude soit partagée selon les trois Zones qui embrassent les trois ordres des Constellations. Cependant on peut étudier tout à-la fois les trois Zones ensemble, en considérant les Constellations qui sont sous le même Méridien, ainsi que nous l'avons expliqué, pages 20 & suivantes.

DES PLANÈTES.

IL ne faut pas confondre avec les étoiles fixes les Planètes qui passent de Signe en Signe, quoiqu'elles paroissent aussi brillantes que les étoiles de la première grandeur. Il est cependant facile de les distinguer les unes des autres. Les étoiles ont une lumière vive & scintillante, au lieu que la lumière des Planètes est morne & ne scintille point du tout, excepté quand elles sont à l'horizon; mais, comme ce n'est point assez de les distinguer des étoiles, il faut les désigner entre elles. *Mercury* n'est presque jamais visible, parce qu'il est trop près du Soleil. *Venus* paroît plus grosse que les étoiles de la première grandeur, & sa lumière est jaunâtre. *Mars* est de la couleur du fer rouge. *Jupiter* paroît comme *Sirius*; mais sa lumière est blanche & argentine, & celle de *Sirius* est bleuâtre. *Saturne* ne paroît pas beaucoup plus gros que Mars; mais sa lumière est d'un blanc terne, & tirant un peu sur le rouge, comme Mars.

Mais pour reconnoître les Planètes dans le Ciel & marquer leur place sur les Cartes, il faut avoir recours aux Ephémérides (*), ou bien à la Connoissance des Temps; &, par leur longitude & leur latitude, ou bien par leur passage au Méridien, on reconnoitra qu'elles sont les étoiles dans le voisinage desquelles se trouve chaque Planete.

PROBLÈME I.

Connoître qu'elles sont les Étoiles qui sont toujours visibles sur l'horizon d'un lieu.

CONNOISSANT la latitude du lieu, toutes les étoiles dont la distance au Pole n'excède pas la latitude de ce lieu, ne se coucheront point. Il n'y aura que celles dont la déclinaison Boréale sera moindre que le complément de la latitude qui se coucheront. C'est ainsi que l'on voit toujours sur l'horizon de Paris toutes les étoiles qui ont plus de 41 degrés 10 minutes de déclinaison septentrionale, ou qui n'excèdent pas 48 degrés 50 minutes de distance au Pole; d'où l'on doit conclure que les étoiles dont la déclinaison égale la latitude du lieu passent au Zénit.

(*) Le neuvième volume des Ephémérides de Lalande va jusqu'en 1800. Il se trouve chez la veuve Hérisant: il y aussi un petit Abrégé qui forme pour chaque année un Almanach portatif où sont les lieux des Planètes.

PROBLÈME I.

Tracer une Méridienne par le moyen des étoiles.

Il faut choisir sur les Cartes deux belles étoiles, qui ne diffèrent pas en ascension droite, pour les observer quand elles passeront vers le Midi ou vers le Nord. On suspendra deux fils à plomb qui soient pour le moins à une distance de quatre ou cinq piés l'un de l'autre. Il faut que les extrémités des deux poids se terminent par deux pointes. Quand l'un des deux fils couvrira les deux étoiles, elles seront au Méridien, & on dirigera le second fil de façon qu'il couvre aussi les deux étoiles. Ces deux fils seront alors dans le plan du Méridien; & si on marque à terre les points des extrémités des deux plombs pour tirer une ligne par ces deux points, ce sera la Méridienne cherchée.

Ce n'est qu'après plusieurs observations qu'on peut être assuré que les deux fils sont bien dans le plan du Méridien; qu'il faut, pour plus grande justesse, que les deux étoiles aient une différence un peu considérable en déclinaison, au moins de 25 degrés. On peut pour cela choisir l'épaule du Cocher β & α l'épaule d'Orion: ou α la tête d'Andromède, & β la chaise de Cassiopée: ou enfin ϵ de Cassiopée, l'étoile Polaire, & γ la dernière de la queue de la Grande Ourse. On peut, par préférence, choisir ces trois dernières étoiles, parce que, quand deux sont au Méridien inférieur ou supérieur, la troisième est au Méridien opposé, & peut servir de vérification à la première observation.

PROBLÈME III.

Trouver l'heure du Passage de telle Etoile qu'on voudra, par le Méridien, pour un jour donné.

PRENEZ, dans le Catalogue, pages 2 & suiv. l'Ascension droite de l'étoile dont vous voulez trouver le Passage par le Méridien, vous la réduirez en tems (au moyen de la Table, page 2,) & l'ajouterez au passage du Bélier, par le Méridien, pour le jour donné.

Si la somme n'exécède point 12 heures, elle marquera l'heure cherchée pour le jour proposé; si la somme est plus de 12 heures & moins de 24, & si le passage du Bélier est marqué *Matin*, ôtez-en 12 heures, le reste sera l'heure du passage de l'étoile par le Méridien au soir du jour proposé; mais si le passage du Bélier est marqué *Soir*, prenez celui du jour précédent, & l'ayant ajouté à l'Ascension droite de l'étoile, ôtez 12 heures de la somme, le reste sera l'heure du passage de l'étoile par le Méridien pour le matin du jour proposé.

Et au cas que la somme excède 24 heures, ôtez-en 23^h 56' 4", le reste sera l'heure du passage, le matin où le soir, selon que le passage du *Bélier* sera marqué *Matin* ou *Soir*.

E X E M P L E.

On veut favoir l'heure du passage d'*Aldebaran* par le Méridien de Paris, le 10 Octobre de l'année 1796. Prenez, dans le Catalogue, l'Ascension droite de cette étoile, que vous réduirez en tems, vous aurez 4^h 24'. Comme le passage du *Bélier* par le Méridien, le 10 Octobre, est à 10^h 54' du soir, qui avec 4 heures 24' feroient plus de 12 heures, & donneroient l'heure du passage de l'étoile le 11 Octobre au matin, on prendra l'heure du passage du *Bélier* par le Méridien, le 9 Octobre, qui est à 10^h 58', on l'ajoutera à l'ascension droite d'*Aldebaran*, & on aura 15 heures 22', d'où retranchant 12 heures, il restera 3 heures 22' pour l'heure du passage d'*Aldebaran* par le Méridien, le 10 Octobre 1796 au matin.

On aura, par cette méthode, l'heure du passage de l'étoile par le Méridien, à quelques minutes près; parce qu'il faut encore retrancher la partie proportionnelle entre l'heure du passage du *Bélier* d'un jour à l'autre, qui diminue d'environ 4 minutes par jour. Cela fait une minute, par chaque fois 6 h écoulées depuis le passage du *Bélier* jusqu'à celui de l'étoile, & qu'on ôtera de l'heure trouvée du passage de l'étoile par le Méridien.

Si l'on vouloit avoir avec la précision des secondes l'heure du passage de l'étoile par le Méridien, il faudroit chercher l'Ascension droite du soleil pour le jour & l'heure donnée, & la retrancher de l'Ascension droite de l'étoile, pour ce jour-là. Mais pour ces détails de calculs nous sommes obligés de renvoyer au *Traité d'Astronomie de la Lande*, en 3 vol. in-4°. ou à l'*Abrégé* qui se trouve chez Firmin Didot, rue de Thionville.

P R O B L Ê M E I V.

Trouver l'Ascension droite du Soleil en tems, pour chaque jour de l'Année.

Il faut d'abord faire usage de la Table du passage de l'équinoxe ou du premier point du *Bélier* par le Méridien pour le jour où l'on veut connoître l'Ascension droite du soleil. Si l'équinoxe passe le matin, l'intervalle de tems entre son passage & le Midi mesure l'Ascension droite du soleil. Si l'équinoxe passe au Méridien le soir, ce qui reste pour aller à 24 heures est l'Ascension droite du soleil pour l'heure du passage de l'équinoxe par le Méridien.

C A L C U L P L U S E X A C T .

Si le lieu du soleil est connu , selon les Ephémérides , on connoitra son Ascension droite en faisant l'analogie suivante :

Le Rayon ou Sinus de 90°

Est au Sinus du complément de Poblité de l'Ecliptique, $23^{\circ} 28'$

Comme la Tangente de la Longitude du Soleil,

Est à la Tangente de l'Ascension droite.

On peut faire commodément cette proportion par l'échelle des Logarithmes que nous avons fait graver, *Planche 30, Fig. 3.* Pour cela on prendra avec un compas la distance entre le Sinus de 90° & le Sinus du complément de $23^{\circ} 28'$; on mettra une pointe du compas sur la Tangente de la longitude du Soleil, & l'autre pointe tombera sur son Ascension droite.

P R O B L É M E V .

L'instant du Passage d'une Etoile au Méridien étant donné , trouver l'heure vraie.

SOIT une Etoile , telle qu'*Arcturus* , vue à son passage par des fils à plomb sur une ligne méridienne , & que l'horloge à pendule , ou une montre de poche soit supposée marquer 7 heures 21 du soir , on demande combien l'horloge avance ou retarde pour lors sur l'heure vraie.

O P É R A T I O N .

Ascension droite d' <i>Arcturus</i> , en 1800.	211 d 38'
Otez celle du soleil supposée ce jour-là	100 59

La différence 110 d 39'
qui valent en tems 7 heures 22' 36" , heure vraie de l'observation. Ainsi , la montre ou l'horloge à pendule retarde dans cette supposition d'une minute & 36'.

Si l'étoile passe du côté du Nord au-dessous du Pole , comme celles de la Grande Ourse , ou la belle étoile de la Chevre , on fera la même opération que ci-dessus ; mais on retranchera environ deux minutes du résultat

P R O B L É M E V I .

Une Etoile passant par un Vertical ou Azimut qu'on suppose connu , trouver l'heure qu'il est.

Ce Problème suppose que l'on fait quelle est la hauteur du Pole ou la

latitude du lieu , & comme l'usage a introduit de réduire les règles de Trigonométrie en Equations, effet naturel des analogies , on aura : $\text{Cotang } x = \text{Cofin. } a \times \text{tang } b$.

a désigne la distance $Z P$ qu'il y a du Zénit au Pole (*Fig. 1* , *Pl. 30.*) , b l'angle azimutal Z formé par le Méridien & le vertical , d la distance au Pole $S P$, & enfin x la premiere partie de l'angle cherché , formé par le Méridien & par la perpendiculaire au côté opposé qui le sous-divise ou qui sort en dehors , selon que cet angle au Pole est obtus ou aigu.

L'usage des Logarithmes rend le calcul très-facile ; mais si on n'a pas sous la main les Tables des sinus & leurs Logarithmes , on peut y suppléer par l'échelle logarithmique.

Ex. Soit un Astre dans l'Equateur & sa distance $S P$ au Pole boréal P de 90° . Ce fera , si l'on veut , le centre du Soleil , le jour de l'équinoxe.

Ayant abaissé du Pole P sur le Plan Vertical ou Azimut donné $n S Z D$, (lequel décline du Midi à l'Orient de $70^{\circ} \frac{1}{2}$ par exemple) la perpendiculaire ou cercle horaire $P D$, & qui le rencontre dans sa partie occidentale , où l'on suppose ce Plan Vertical prolongé , on doit avoir en ce cas $S Z D$ de 90° , puisque les grands cercles de la Sphere qui se coupent perpendiculairement , se rencontrent aussi dans des points diamétralement opposés.

C'est pourquoi , si l'on connoît l'angle $Z P D$ par la premiere équation ou analogie , son complément $Z P S$, ou l'angle horaire qu'on cherche fera aussi connu : soit la latitude du lieu situé vers le Nord de Paris $48^{\circ} 52'$.

Le Log. du Cofinus a 9. 8768993.

Log. Tang. b . . . 10. 4508513.

Log. Cotang. x . . 10. 3277506. $64^{\circ} 49' \frac{1}{8}$ Complément de l'angle $Z P D$, qui est l'angle horaire qu'on cherche , ou bien en tems 4 heures $19' 16'' \frac{1}{2}$.

Sur l'Echelle Logarithmique , prenez l'intervalle de Compas entre le Sinus de 90 degrés , & le Sinus de 48 degr. $52'$, Cofinus de $Z P$ ou de a : portez ce même intervalle , mais dans un sens ou ordre renversé , (puisque les Tangentes excèdent 45 degrés) , sur l'échelle des Tangentes ; savoir , depuis la Tangente de 70 degrés $\frac{1}{2}$ jusqu'à un point vers la droite. Or la seconde pointe du compas indiquera 64 degr. $\frac{1}{8}$: ce sera l'angle horaire indiqué & que l'on cherche.

Il n'est pas inutile de remarquer ici , 1^o. que l'angle $Z P D$ a pour mesure un arc de l'Equateur précisément égal à celui qui se trouve vers l'Orient , compris entre le point de l'Equinoxe dans l'Horizon & la rencontre du Cercle de l'Equateur avec le Cercle Vertical $Z S n$, c'est-à-dire , l'Arc $r S$.

2^o. Que le même Vertical coupant l'Horizon en h , lorsque le soleil

a pour amplitude vraie 19 degrés $\frac{1}{2}$, sa déclinaison méridionale est en ce cas de 12 degrés $23' \frac{1}{2}$, puisque $\text{Sin. } d = \text{Cosin. } b \times \text{Sin. } a$; ainsi, l'échelle logarithmique donne pour la distance de 19 degr. $\frac{1}{2}$, ou du Cosinus b , à 90 degrés, un intervalle égal à celui qui indiquera de gauche à droite, depuis 41 deg. $\frac{1}{8}$ sur l'échelle des Sinus, le point de 12 degrés & 4 dixièmes pour l'Arc que l'on cherche.

Cette Déclinaison répond à Paris au 15 Février & au 25 Octobre, auxquels jours, sans l'effet de la réfraction, le soleil paroîtroit se lever précisément où l'Azimut coupe l'Horizon oriental.

L'Astre n'étant point dans l'Equateur : Soit supposée la Déclinaison Boreale du soleil 23 degrés 28', & sa distance d au Pole, où S P; égale à $66^{\text{d}} 32'$: le même Azimut de $70^{\text{d}} \frac{1}{2}$ étant supposé constant, on demande à quelle heure le soleil doit y passer?

La seconde Equation est $\frac{\text{Tang. } a \times \text{Cosin. } x}{\text{Tang. } d} = \text{Cosinus } Z$, autre partie de l'angle cherché.

La Tang. Log. de a . . . 9. 9412036.

Le Cosinus Log. x . . . 9. 9566324.

La somme 19. 8978360.

La Tang. Log. d . . . 10. 3623894.

Le Cosin. Log. Z . . . 9. 5354466. Savoir, $20^{\text{d}} 4' 1'' \frac{1}{2}$ qu'il faut retrancher de l'Angle horaire équinoxial de $64^{\text{d}} 49' 7'' \frac{1}{2}$, & le reste sera l'Angle horaire requis de $44^{\text{d}} 45' 6''$, ou $2^{\text{h}} 59' 0'' \frac{2}{7}$, c'est-à-dire, que le soleil y passe à $9^{\text{h}} 1'$ du matin, le 21 Juin, environ 2^{h} & $1' \frac{1}{4}$ plus tard qu'au 15 Février ou 25 Octobre.

Au lieu de faire l'opération soustractive, ou de retrancher le Cosinus Z de l'Angle horaire équinoxial, comme en été, il faut au contraire en ce dernier cas, l'ajouter à cet Angle horaire, lorsque la Déclinaison est méridionale.

Soit supposé, par exemple, la Tangente d égale au complément de la Déclinaison 12 degrés $23' \frac{1}{2}$ trouvée ci-dessus; le résultat de la seconde Equation sera 10 degrés $0' 2'' \frac{1}{2}$, ce qui donne l'Angle horaire, en l'ajoutant à l'arc équinoxial $64^{\text{d}} 49' 7'' \frac{1}{2}$, de $74^{\text{d}} 49' 10''$, ou bien en tems 4 heures $59' 16'' \frac{2}{3}$, Angle horaire qui répond à $7^{\text{h}} 0' 43'' \frac{1}{3}$ du matin : on a trouvé ci-dessus à l'Equinoxe 7 heures $40' 43'' \frac{1}{2}$.

Si l'on prend avec le compas, sur l'Echelle logarithmique, la distance entre les Tangentes des deux côtés connus, on aura le même rapport, & par conséquent la même distance entre les Cosinus des deux parties qui forment l'Angle cherché.

PROBLÈME VII.

Étant données deux Étoiles dont les Déclinaisons & Ascensions droites sont connues, trouver par l'instant auquel elles paroissent dans un même Vertical connu, quelle est la latitude du lieu.

SOIT, (Fig. 2) Z le Zénit, P le Pole Boréal, A l'étoile la plus élevée, dont la distance A P au Pole est connue par le Catalogue, B l'étoile la moins élevée, B P sa distance au Pole, l'Angle A B P la différence en Ascension droite des deux étoiles, l'Angle Z ou A Z P l'Angle Azimutal qu'on suppose connu. On demande le côté Z P qui est la distance du Zénit au Pole, ou le complément de la hauteur du Pole. Ce Problème est le septième de l'Almanach de Berlin, publié en 1749.

$$\text{L'Équation est } \sin. x = \frac{\sin. a \sin. e}{\sin. f.}$$

x désigne le complément de la latitude ou hauteur du Pole, a la distance de l'étoile la plus élevée, au Pole, e l'angle formé par le Vertical à la même étoile avec le Cercle horaire, & enfin f l'Azimut.

D'où il est visible que l'Azimut doit être recherché avec soin, soit par une excellente Boussole, soit par les hauteurs égales de l'Astre, & autres règles de la Gnomonique, comme celle de Bedos. b est la distance au Pole de l'autre étoile, & c leur différence d'Ascension droite.

A l'égard de l'Angle e , il n'y a plus de difficulté, puisqu'il est prouvé que . . . Cotang. $e = \frac{\text{Cof. } e \text{ Cof. } a \sin. b - \sin. a \text{ Cof. } b}{\sin. e \sin. b.}$

Ce Problème sera utile à ceux qui desirent, faute d'instrumens d'Astronomie, trouver la latitude, à l'aide du calcul des Tables logarithmiques.

PROBLÈME VIII.

La latitude ou hauteur du Pole du lieu étant connue, & l'Ascension droite & la Déclinaison de deux étoiles qu'on apperçoit au même instant passer par un Vertical quelconque, étant données, trouver l'heure.

Ce Problème renferme plusieurs cas, & pour simplifier, nous n'en exposerons ici que deux uniquement : les autres étant plus compliqués & assujettis à de plus longs calculs, nous sommes obligés de renvoyer à l'Astronomie nautique, Problème XVI, de l'édition de Lyon, en 1756.

1^{er}. CAS. Si les étoiles passent au même instant par le Méridien, c'est-à-dire, si elles ont précisément la même Ascension droite, ce cas revient au Problème V ; & c'est un moyen de vérifier quelquefois une ligne mé-

ridienne , soit par des fils à plomb , soit par un instrument placé sur cette ligne , & qui porte des pinnules , ou une lunette des Passages avec des fils à son foyer : on suppose que l'instrument ait été mis parfaitement à-plomb , l'une ou l'autre étoile a son passage par le Méridien indiquera donc l'heure qu'on cherche , si l'on fait d'ailleurs ce jour-là l'ascension droite du soleil.

II. C A S. On suppose que l'une des deux étoiles soit dans l'Equateur , ou que sa distance au Pole soit de 90 degrés , cette étoile paroissant donc dans un même Vertical , avec une autre plus élevée , on demande pour cet instant l'heure vraie.

$$\text{La formule donne } t = \frac{rpf}{cX}$$

C'est-à-dire , que cX , est au Rayon , comme le Sinus de la différence des ascensions droites , de chaque étoile , multiplié par f , est au Sinus de l'Angle horaire t , de la moins élevée des deux étoiles.

Il faut se rappeler ici que f & c sont les Sinus & Cosinus de la Latitude du lieu , & X la Tangente de la Déclinaison de la plus élevée des deux étoiles , vues au même instant dans un même Vertical.

Cette méthode nous fournit un moyen de déterminer , indépendamment de la Boussole , la situation exacte de ce Vertical , pourvu que les deux étoiles soient fort éloignées l'une de l'autre.

P R O B L Ê M E I X.

La hauteur du Soleil ou d'une Etoile étant connue , ainsi que la latitude du lieu , trouver l'heure.

LA hauteur du soleil ou d'une étoile , lorsqu'on voyage , se mesure avec un petit quart-de-cercle , ou même un Gnomon , ou bien avec des Astrobales portatifs , suspendus par un genou en boule. Quelquefois on ajoute une double pinnule à l'alidade , & l'on y place un verre convexe pour que l'image soit mieux terminée & qu'on puisse en conclure la hauteur d'un des bords du soleil.

Dans les questions sur l'art de la navigation , imprimées en 1772 , par le Citoyen Lemonnier , (chez Saillant) on trouve les formules suivantes.

1°. Lorsque le soleil est à l'Horizon , soit que son centre s'éleve , ou qu'il se couche , la formule $u = \frac{sX}{r}$ nous donne l'heure vraie , c'est-à-dire , que r , Sinus de l'Angle droit ou de 90 degrés , est à S Tangente de la latitude du lieu , comme X , qui est la Tangente de la Déclinaison de l'Astre , est à u , Cosinus de l'Angle horaire que l'on cherche.

Un simple niveau suffit donc pour faire cette observation à la campagne ,

ou sur un lieu fort élevé où l'Horizon est libre ; mais la réfraction nuit un peu à la justesse de l'observation , & il faut y avoir égard.

2°. Lorsque le soleil sera élevé sur l'Horizon , on fera le Sinus versé de l'Angle horaire $= \frac{s^d}{y}$ c'est-à-dire , que le Cosinus y de la Déclinaison , est à la Secante s de la Latitude ou hauteur du Pole , comme d , différence des Sinus de la hauteur observée & de la hauteur méridienne , est au Sinus versé d'un Angle qui doit nous donner l'heure. Mais on trouve ces calculs tout faits dans les tables horaires qui sont dans l'*Abrégé de Navigation* , de Lalande , imprimé en 1793.

F I N.

