

BIBL. DO MUSEU

N.º *824*

Est. *F*

Tab. *4*

1

Coimbra



Museu Mineral. e Geológico
COIMBRA

Casa	1	Res
Est.	3	
Prat.	6	LA
Pasta		
N.º	64	5
a		



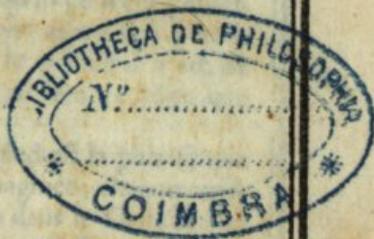
ATLAS CÉLESTE
DE FLAMSTÉED,
APPROUVE
PAR L'ACADÉMIE ROYALE
DES SCIENCES,

ET PUBLIÉ

SOUS LE PRIVILEGE DE CETTE COMPAGNIE.

SECONDE ÉDITION.

Par M. J. FORTIN, Ingénieur-Mécanicien du Roi & de la Famille Royale,
pour les Globes & Spheres.



A PARIS;

Chez { F. G. DESCHAMPS, Libraire, rue S. Jacques, aux Associés.
 { l'Auteur, rue de la Harpe, près celle du Foin.

M. DCC. LXXVI.

1776

ATLAS CÉLESTE
DE FLAMSTÉD,

APPROUVE

PAR L'ACADÉMIE ROYALE
DES SCIENCES

Monsieur de la Harpe

SOUS LE PRIVILEGE DE CETTE COMPAGNIE

SECONDE ÉDITION.

Par M. J. FORTIN, Ingénieur-Mécanicien du Roi & de la Famille Royale,
pour les Cloches & Spindles.



PARIS.

chez } E. C. DESCHAMPS, Libraire, rue S. Jacques, aux Ardeux.
} L'Amour, rue de la Harpe, près celle du Poin.

M. DCC. LXXVI.



ATLAS CÉLESTE DE FLAMSTÉED.

DISCOURS PRÉLIMINAIRE.

LE RECUEIL des Cartes célestes de Flamstéed, publié au commencement de ce siècle, est le plus estimé de tous ceux qui existent, & le plus recherché par son exactitude, son étendue & la facilité qu'il présente pour acquérir la connoissance des Constellations; mais la grandeur même des cartes, en augmentant les frais de cet ouvrage, l'a mis hors de la portée du plus grand nombre des Amateurs.

On a cru rendre service au public, en réduisant au tiers les cartes de cet Atlas, afin d'en étendre l'usage par un format plus commode.

L'on a apporté, dans cette réduction, l'attention la plus scrupuleuse pour se conformer exactement à l'original. On se flatte que les Astronomes y trouveront toute la précision qu'ils peuvent desirer. On va rendre compte de quelques changemens qu'on s'est permis de faire pour une plus grande utilité, & dont le principal a été de fixer la position des étoiles pour l'année 1780, au lieu de 1690 que Flamstéed avoit pris pour époque.

On sait que la projection des cartes de Flamstéed est la plus simple & en même tems la plus naturelle qui ait été imaginée; chaque constellation paroît sur le papier telle qu'on la voit dans le Ciel. Si l'on s' imagine être placé au centre d'un vaste globe céleste, monté sur les Poles du monde, dont la concavité, qui porteroit les Constellations, seroit divisée par les cercles de la Sphere, & par ceux de Déclinaison, d'Ascension droite, de Latitude & de Longitude, & qu'ensuite on détachât des parties de cette surface du globe pour en faire des cartes, on auroit celles que Flamstéed a exécutées.

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 de l'Equateur. Comme Flamstéed a compté, selon la disposition de l'instrument avec lequel il observoit, par les distances du Pole Boréal, les graduations latérales portent des nombres qui expriment des distances du Pole; mais il est aisé de suppléer à cette manière de compter. En prenant le complément de cette distance du 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 sera 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 ou cercles d'Ascension droite, qui, comme l'on fait, est l'arc de l'Equateur, ou d'un de ses paralleles, 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'étant 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, qui sont perpendiculaires à l'Ecliptique, sont les cercles de Latitude des étoiles. Celles qui sont paralleles à l'Ecliptique sont les cercles de Longitude. La projection n'ayant pas permis de figurer ces cercles dans une courbure exactement parallele à l'Ecliptique, c'est pour cela que, dans plusieurs cartes, les cercles qui approchent le plus du Pole ont la figure d'une portion d'Ellipse qui est très-sensible, sur-tout dans la carte de la Grande Ourse.

Il faut remarquer que les cercles de Latitude & Longitude ne sont gravés qu'en lignes à traits interrompus, pour les distinguer des cercles de Déclinaison & d'Ascension droite qui sont gravés en traits pleins.

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 cercles de Longitude ou les paralleles à l'Ecliptique sont tous distans les uns des autres de 10 degrés; & leur distance, qui indique la

P R E L I M I N A I R E.

v

Latitude céleste, est marquée aux extrémités de chacun de ces cercles, à droite & à gauche, aussi dans l'intérieur de chaque carte.

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 constellations des 12 signes. C'est pour cette raison qu'on y a ajouté sur chaque côté 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, c'est la projection de Ptolomée. Cette carte porte une graduation particulière sur une ligne tirée du Pole à l'angle gauche inférieur du cadre; cette division indique la distance du 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 Cigne & le Léopard, dans un espace amplement 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 s'est permis d'ajouter trois constellations généralement adoptées aujourd'hui; savoir, *le Réene*, monument du voyage des Astronomes françois, en 1736, au Cercle Polaire, pour la mesure de la Terre, & d'après Hevelius, *l'Écu de Solieski*, *le Rameau* & *Cerberé d'Hercule*. On a aussi corrigé la position de quelques étoiles qui avoient échappé à l'exactitude de Flamstéed, telle que l'étoile ♄ de la Grande Ourse, & ♃ du Dauphin. Nous avons rectifié la grandeur de ζ de la Vierge, & ajouté la voye lactée d'après les cartes de Bayer, ainsi que les étoiles nébuleuses comprises dans le Catalogue inséré dans le 7.^{me} volume des Ephémérides par M. de la Lande. Ce Catalogue comprend les nébuleuses observées par MM. de la Caille, Messier & Le Gentil.

L'Atlas de Flamstéed n'est composé que de 26 cartes particulières qui comprennent toutes les constellations visibles sur l'Horizon de Londres, & l'Auteur avoit ajouté deux Planispheres, ou cartes générales gravées d'après la projection de Ptolomée, mais dont l'une représente les étoiles à contre-sens. Nous avons ajouté, en marge, les principales étoiles visibles sur l'Horizon de Paris, & nous avons substitué aux deux dernières cartes les deux Hémispheres que M. le Monnier a publiés, dans ses Institutions d'Astronomie, en plaçant les étoiles dans le même sens que nous les voyons dans le Ciel; mais comme le Planisphere austral ne contenoit pas toutes les étoiles,

nous nous sommes conformés au desir de l'Académie, en ajoutant à notre ouvrage le Planisphere des étoiles australes de M. l'Abbé de la Caille, qui contient 14 nouvelles constellations, & que nous avons copié d'après celui qui est dans le *Cælum Australe* de cet Auteur.

Afin de ne pas confondre les étoiles d'une grandeur avec celles d'une autre, elles ont été gravées avec des poinçons propres à chaque grandeur, & dans la même forme que M. Messier a données à celles de ses cartes célestes insérées dans les Mémoires de l'Académie; elles ont des grosseurs proportionnées à leur ordre, & sont si distinctes qu'il n'y aura pas à s'y méprendre, dès qu'on aura examiné les différences qui sont indiquées à part dans la seconde carte, au bas du cadre. La même exactitude se trouve aussi dans les deux cartes générales & dans le Planisphere austral de M. l'Abbé de la Caille.

On a apporté l'attention la plus scrupuleuse pour ne pas confondre les lettres grecques que Bayer a introduites, & qui servent à désigner chaque étoile particulière dans sa constellation. On a aussi employé très-exactement les lettres romaines.

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 au Midi du Zodiaque, avec l'Hémisphère austral. C'est d'après cette division, qui nous a paru la plus naturelle & la plus conforme, qu'on a numéroté chaque carte, & nous en avons indiqué l'ordre & les numeros à la Page viij de ce Discours.

Mais, afin que l'on puisse faire usage de notre Atlas, non-seulement pour les observations astronomiques, mais encore pour l'étude du Ciel, nous avons cru devoir ajouter, à la suite des cartes, le Catalogue des étoiles publié par M. Bradley, 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 aussi intéressans qu'ils peuvent être utiles.



ORDRE ET NUMÉROS
**EXTRAIT DES REGISTRES de l'Académie
 Royale des Sciences, des 30 Avril & 5 Juin 1776.**

MM. Le Monnier & Messier, qui avoient été nommés pour examiner une seconde édition de l'*Atlas Céleste de Flamsteed*, réduite au tiers de sa grandeur, & dans laquelle la position des étoiles est calculée pour 1780, présentée par M. Fortin, en ayant fait leur rapport, l'Académie a jugé que cet ouvrage, auquel l'Auteur a eu soin d'ajouter le Catalogue des étoiles de M. Bradley, & le Planisphere des étoiles australes de M. l'Abbé de la Caille paroïssoit fait avec le plus grand soin, qu'il étoit accompagné d'instructions & de quelques Problèmes de la Sphere des plus utiles, & qu'il méritoit son Approbation, & d'être publié sous son Privilège. En foi de quoy j'ai signé le présent Certificat. A Paris, le 6 Juin 1776.

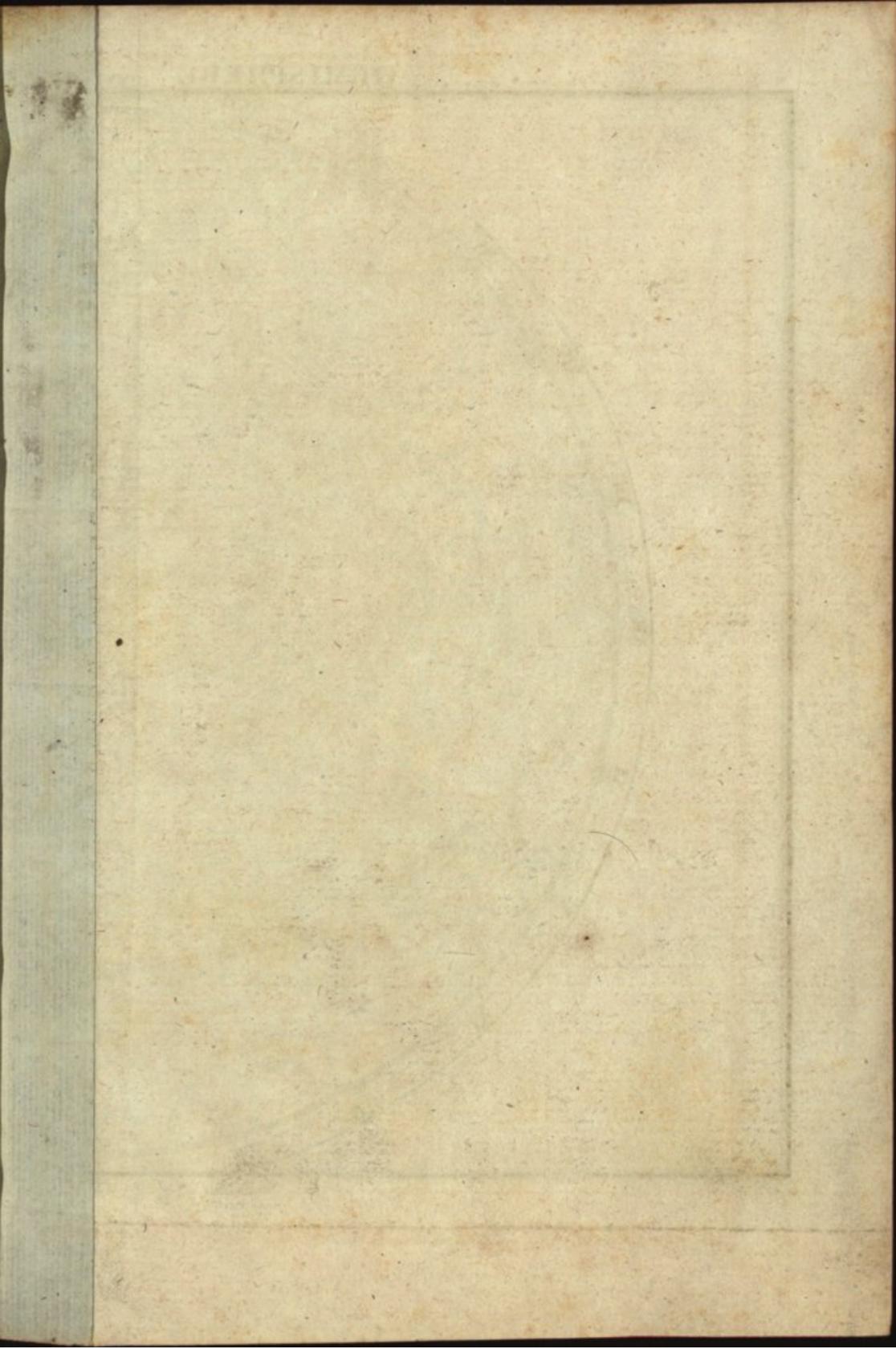
Signé, GRANDJEAN DE FOUCHY,
 Secrétaire Perpétuel de l'Académie Royale
 des Sciences.

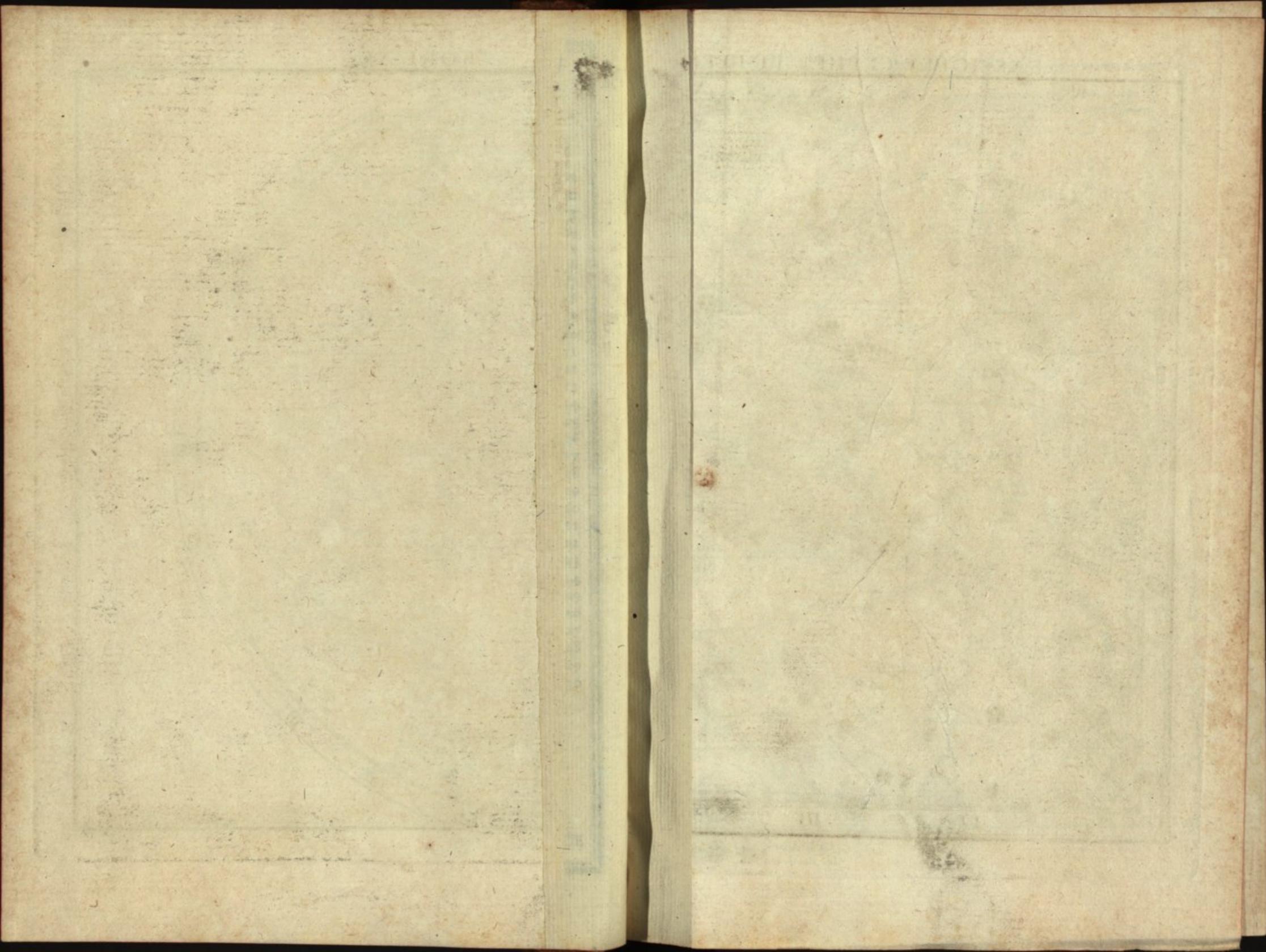


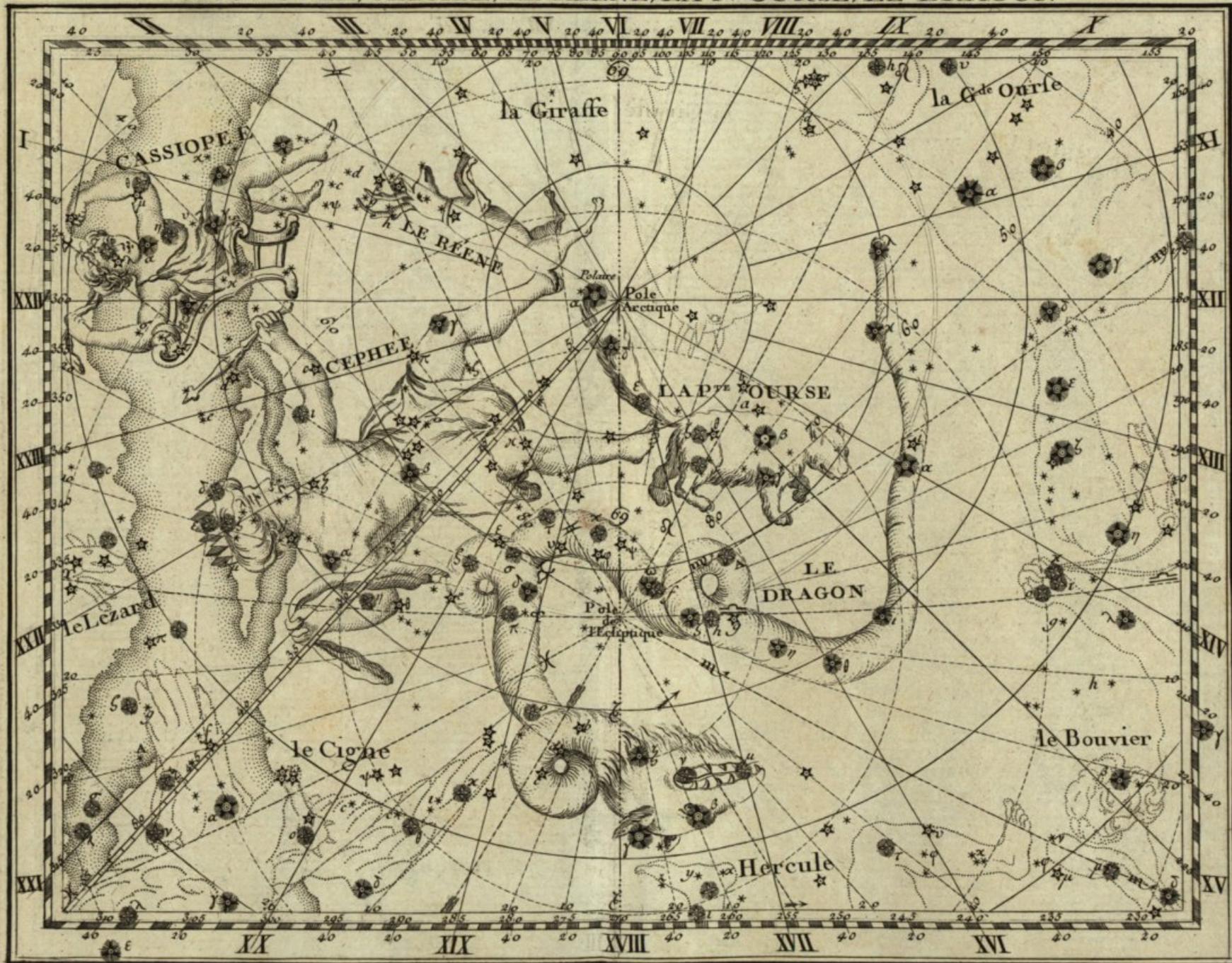
ORDRE ET NUMÉROS DES CARTES.

HÉMISPHERE BORÉAL.	N.º
Cassiopee, Cephée, le Réene, la Petite Ourse, le Dragon.	2
Andromede, Persée, le Triangle.	3
La Giraffe, le Cocher.	4
Le Linx, le Petit Lion.	5
La Grande Ourse.	6
Le Bouvier, les Levriers, la Chevelure de Bérénice.	7
Hercule, la Couronne.	8
Le Serpenteire & le Serpent.	9
L'Aigle, Antinoüs, la Flèche, le Renard, le Dauphin.	10
La Lyre, le Cigne, le Lézard, le Renard.	11
Pegase, le Petit-Cheval, le Dauphin.	12
Le Bélier.	13
Le Taureau.	14
Les Gemeaux.	15
Le Cancer.	16
Le Lion.	17
La Vierge.	18
La Balance & le Scorpion.	19
Le Sagittaire.	20
Le Capricorne & le Verseau.	21
Les Poissons.	22
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 M. l'Abbé de la Caille.	29
Planisphere & Figures.	30

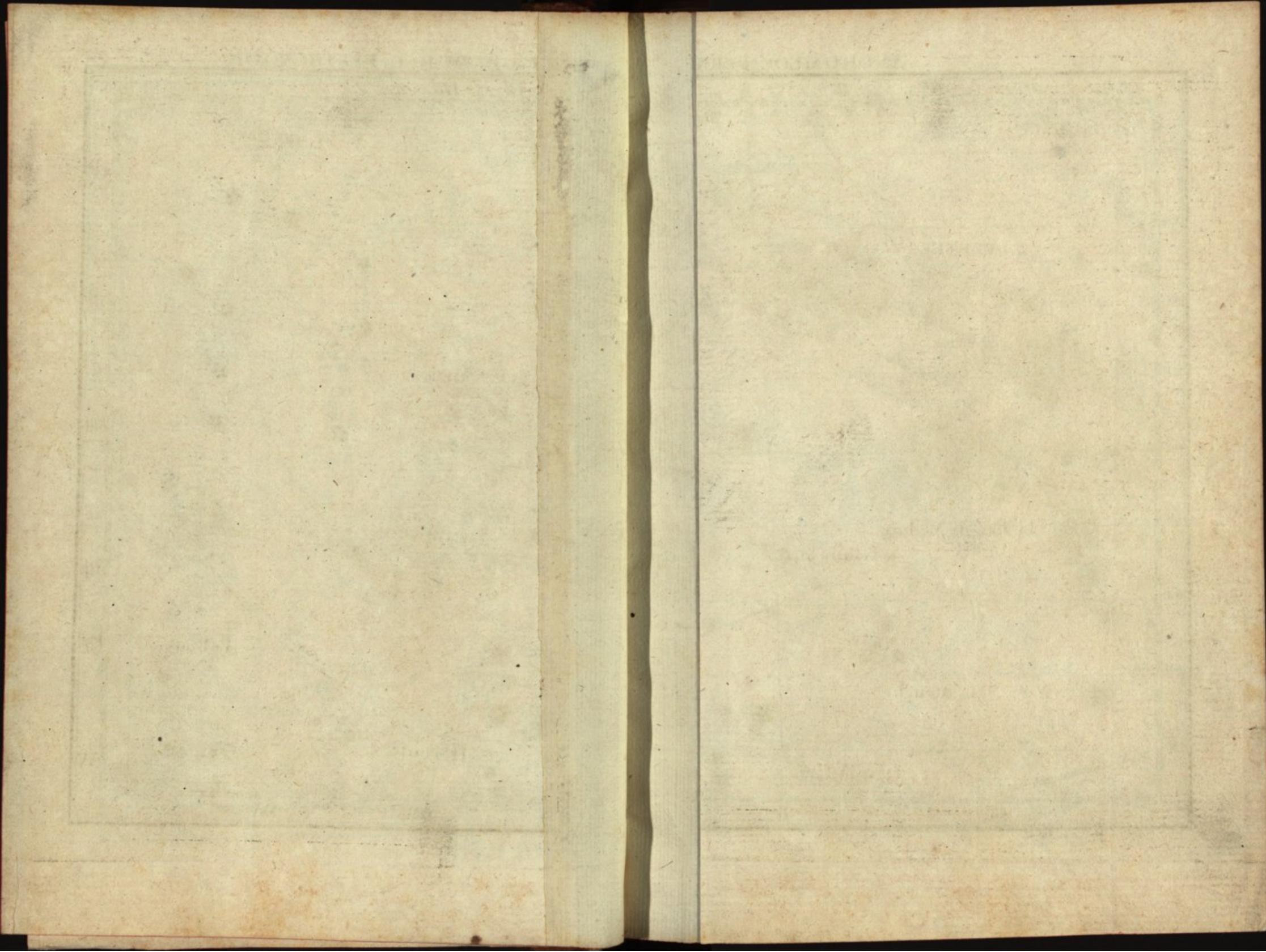


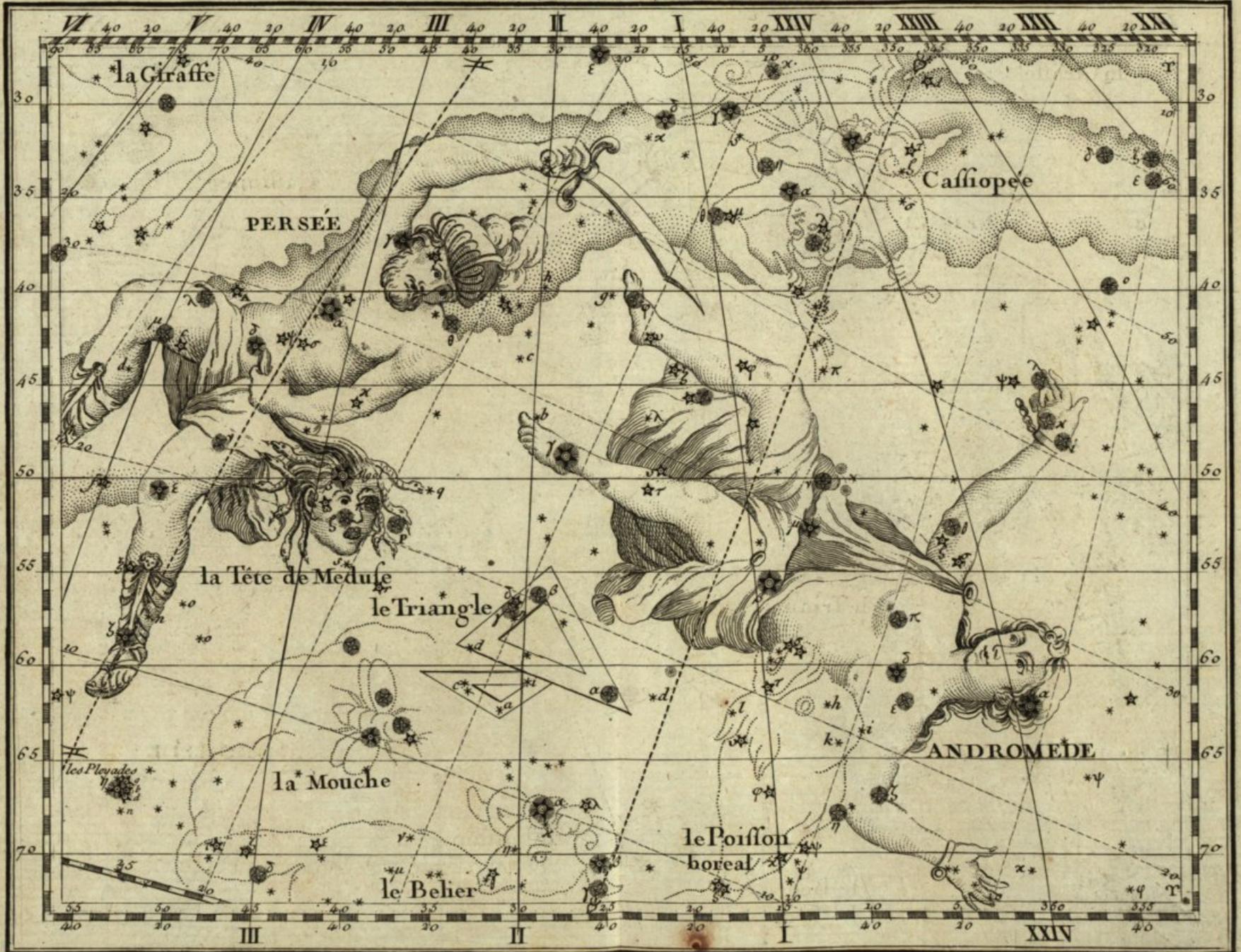




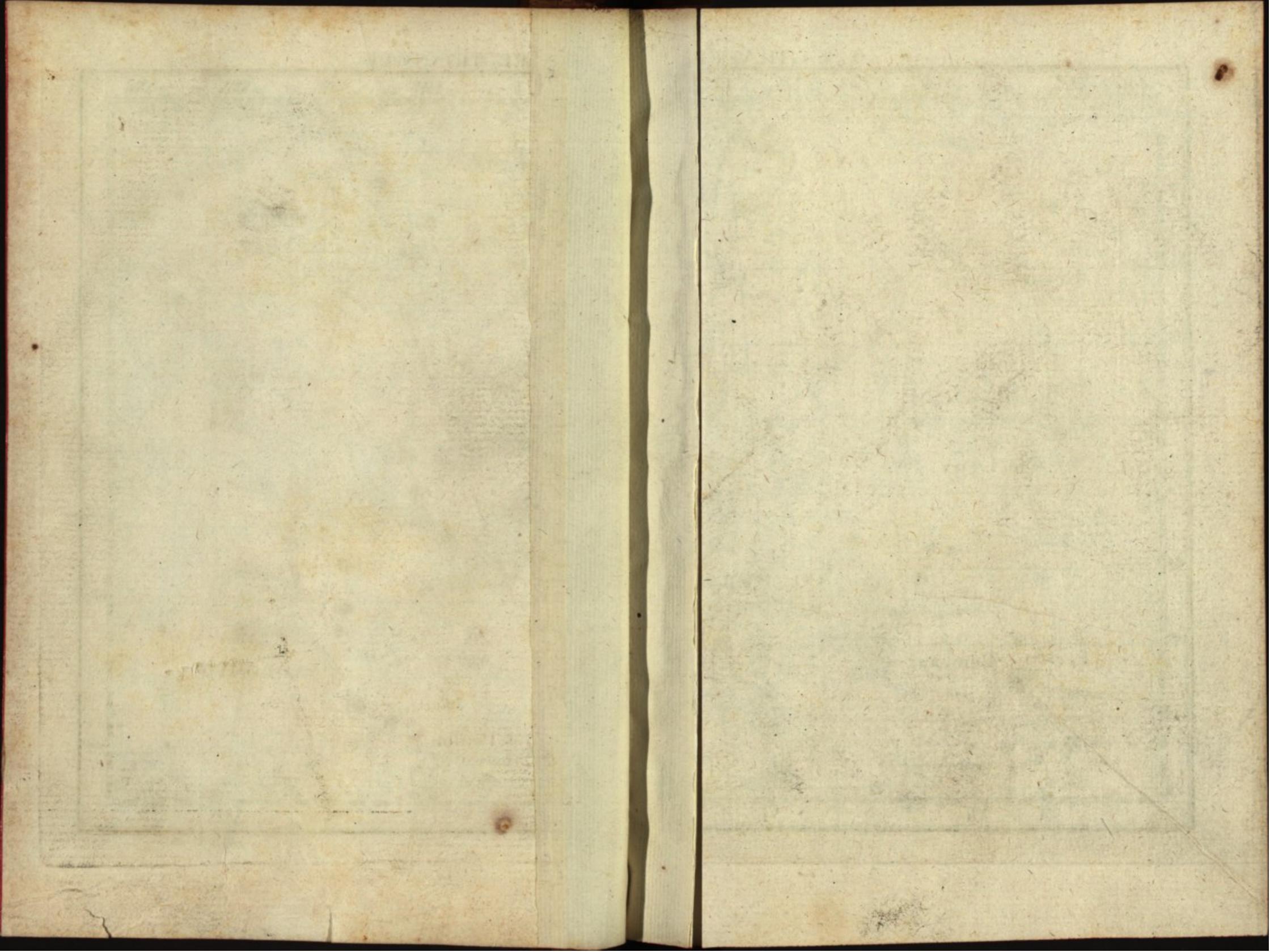


Grandeur des Etoiles {

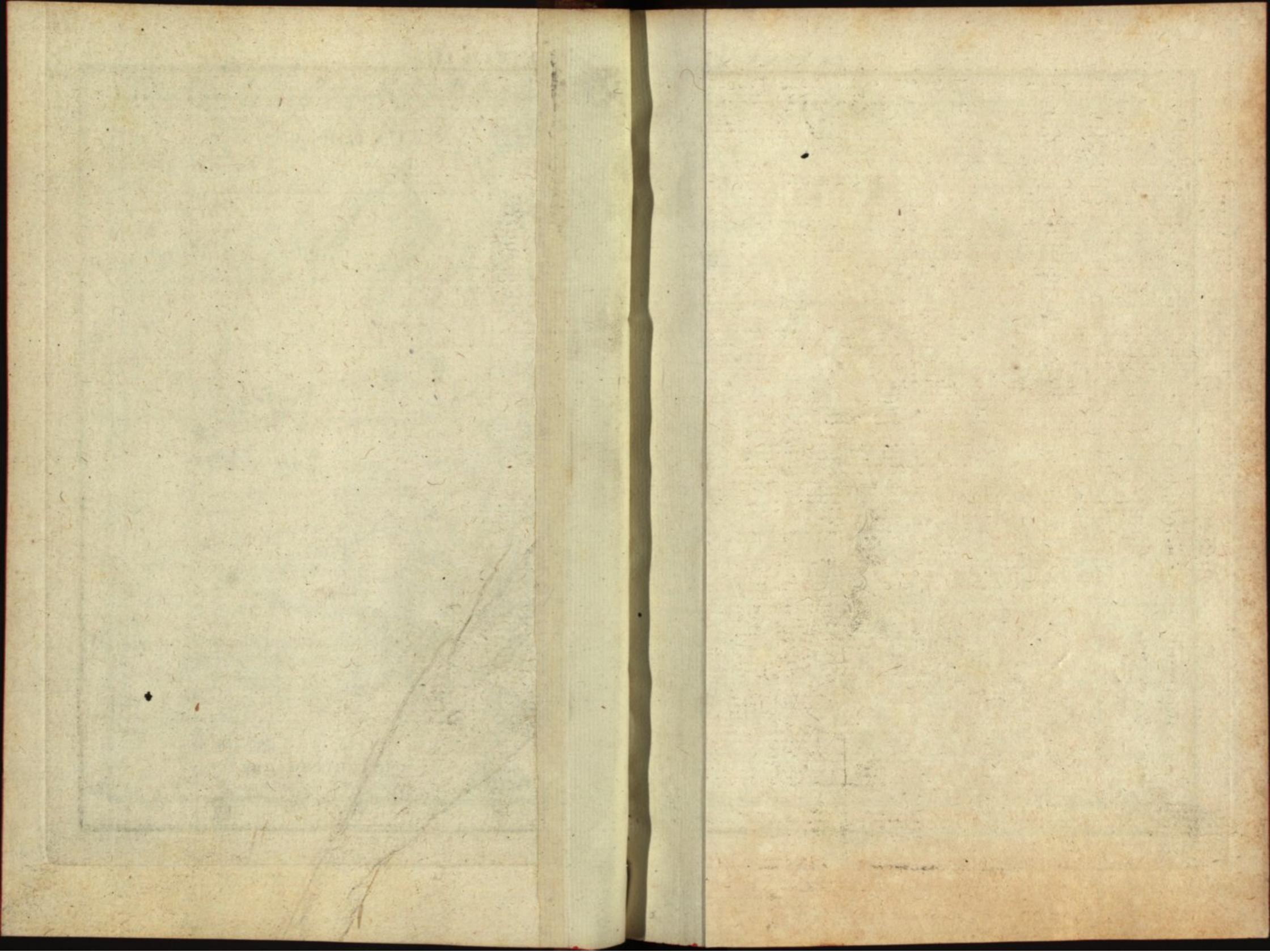




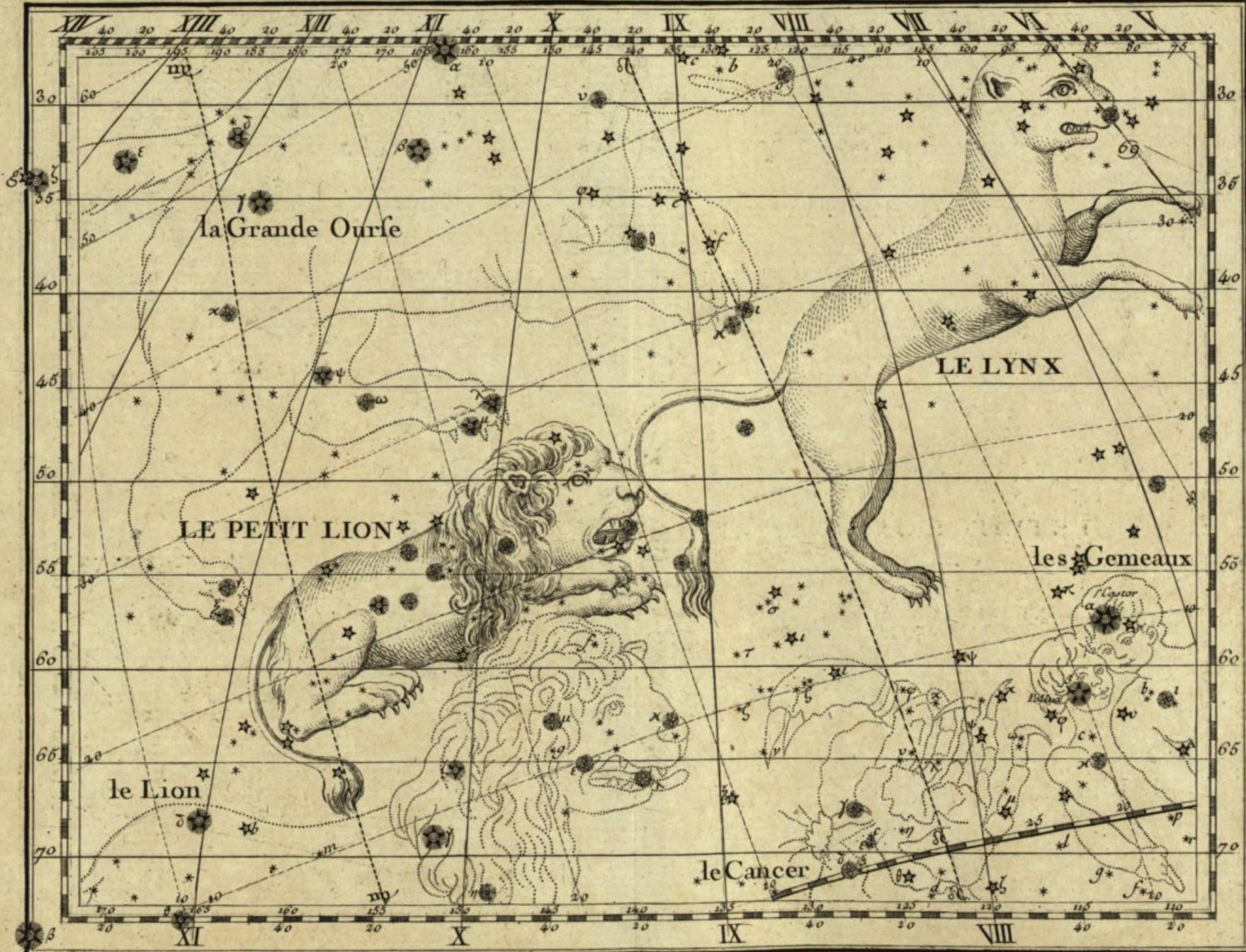
γ Algenib



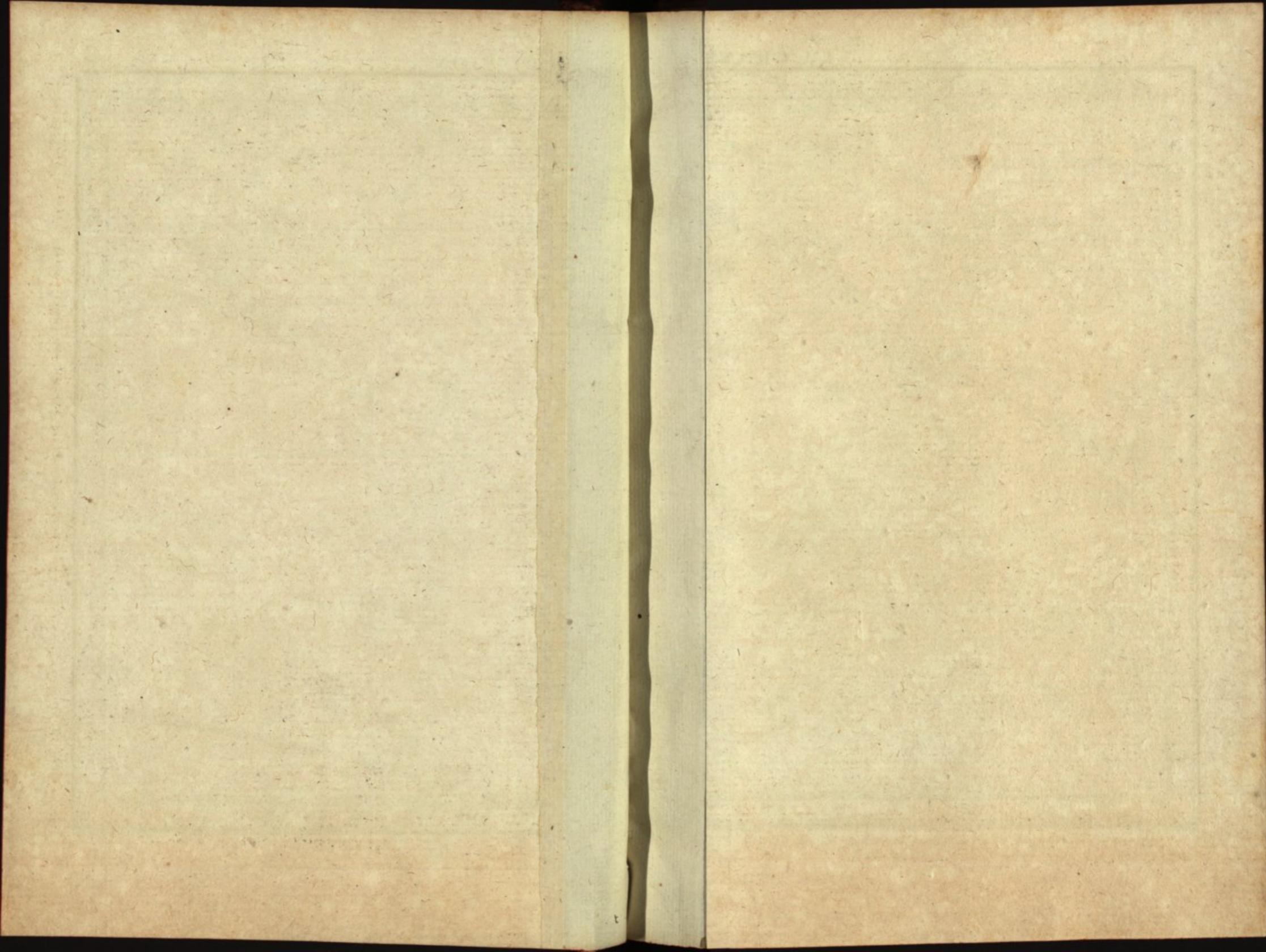




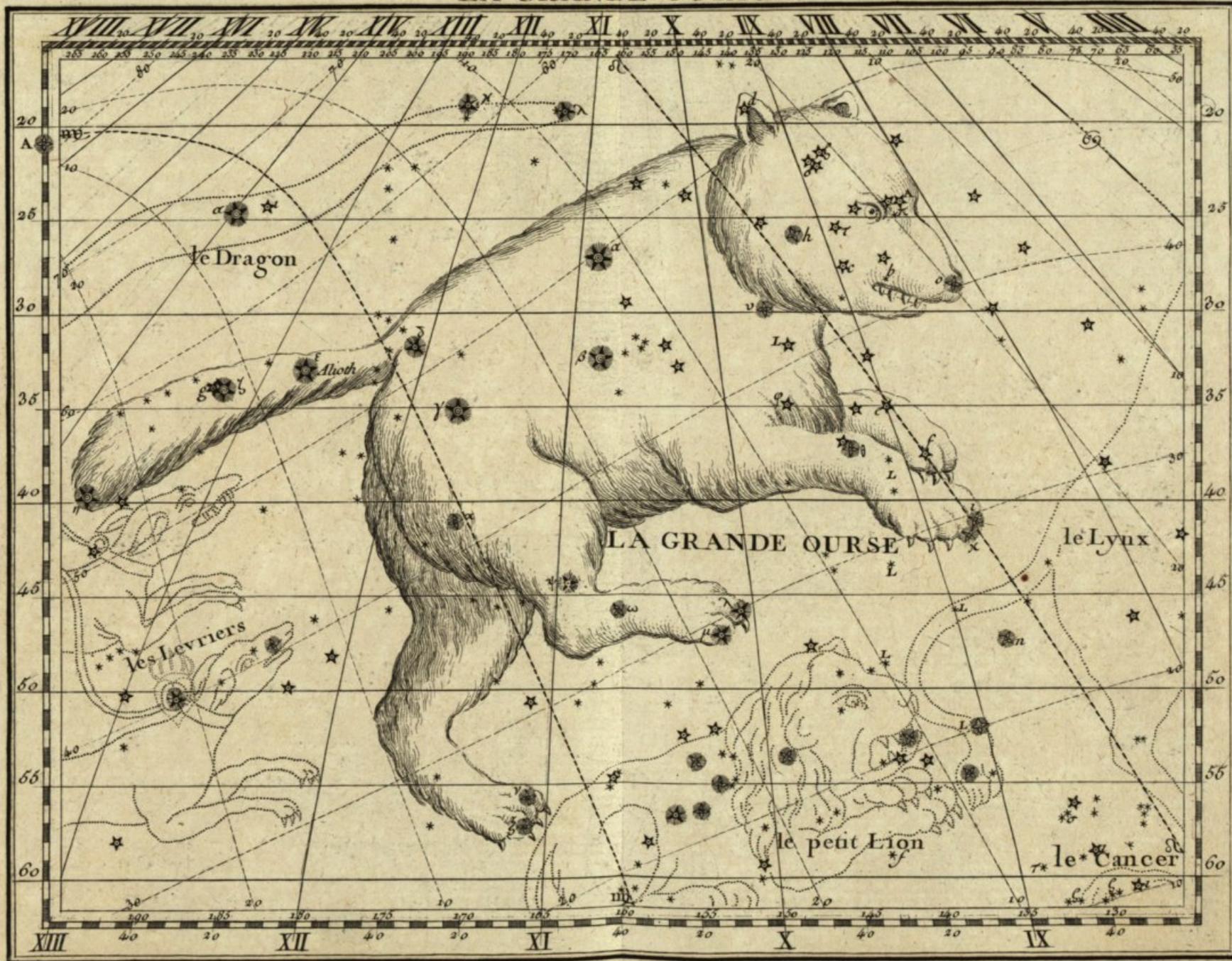
LE LYNX, LE PETIT LION.

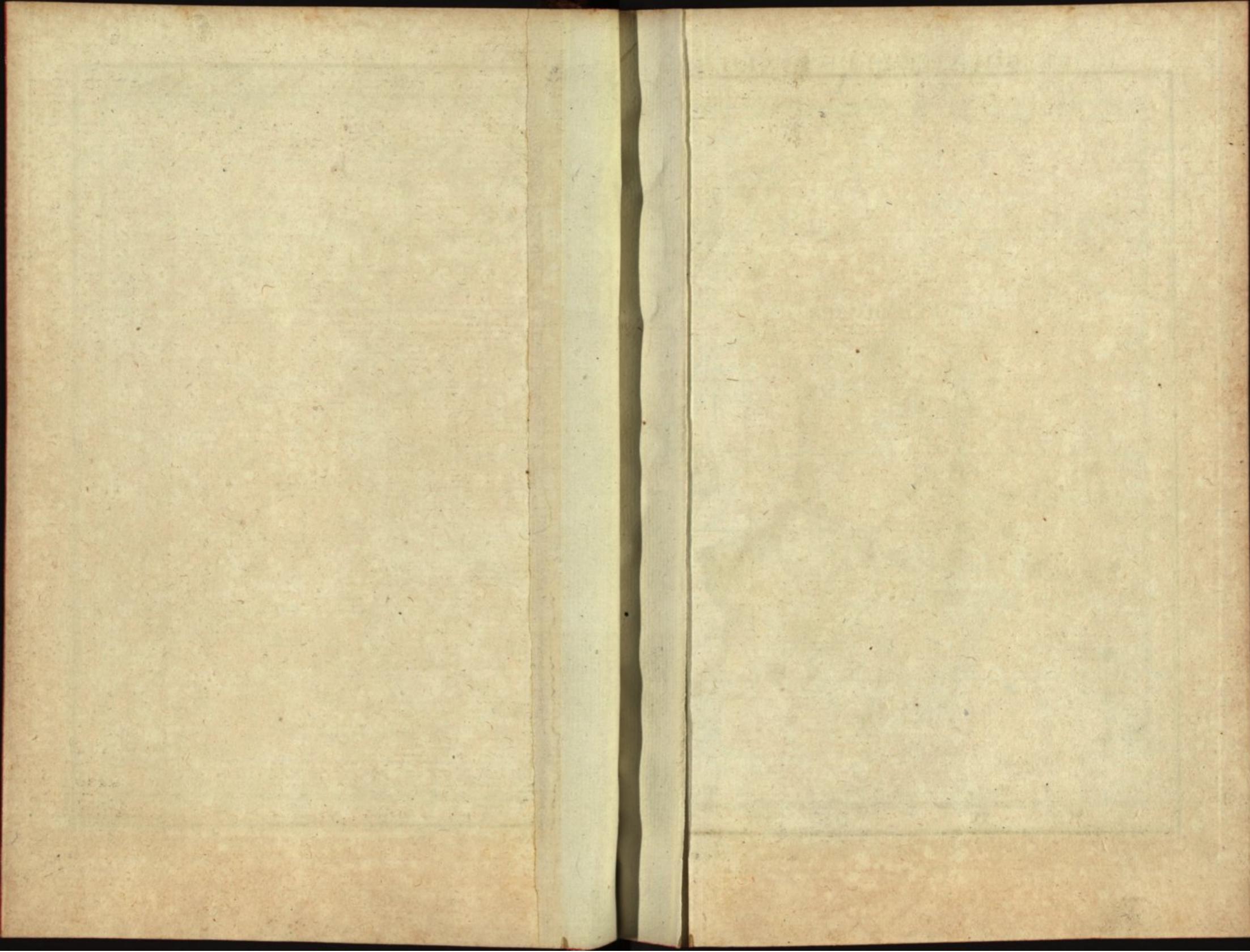


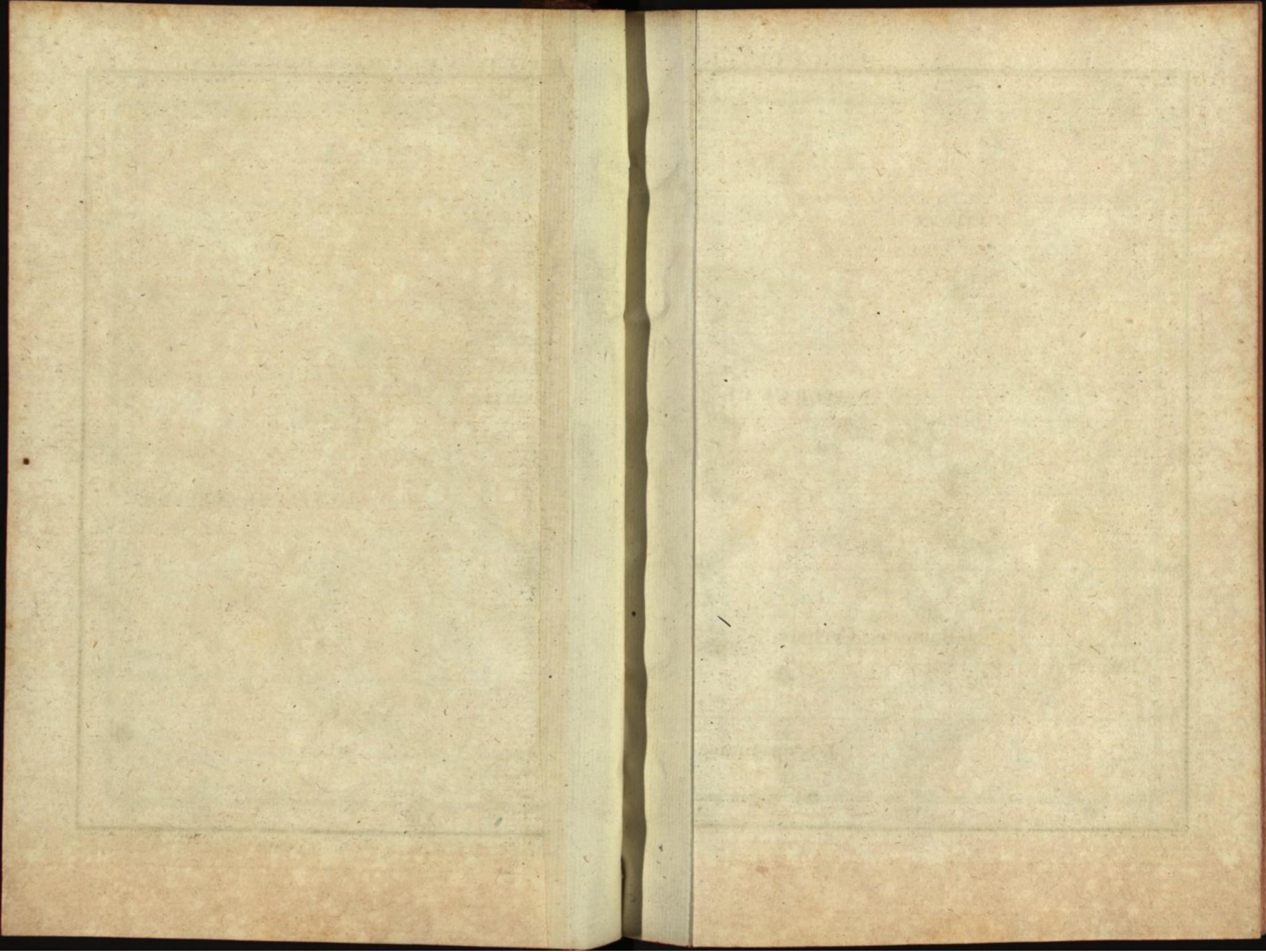
Regulus α



LA GRANDE OURSE.

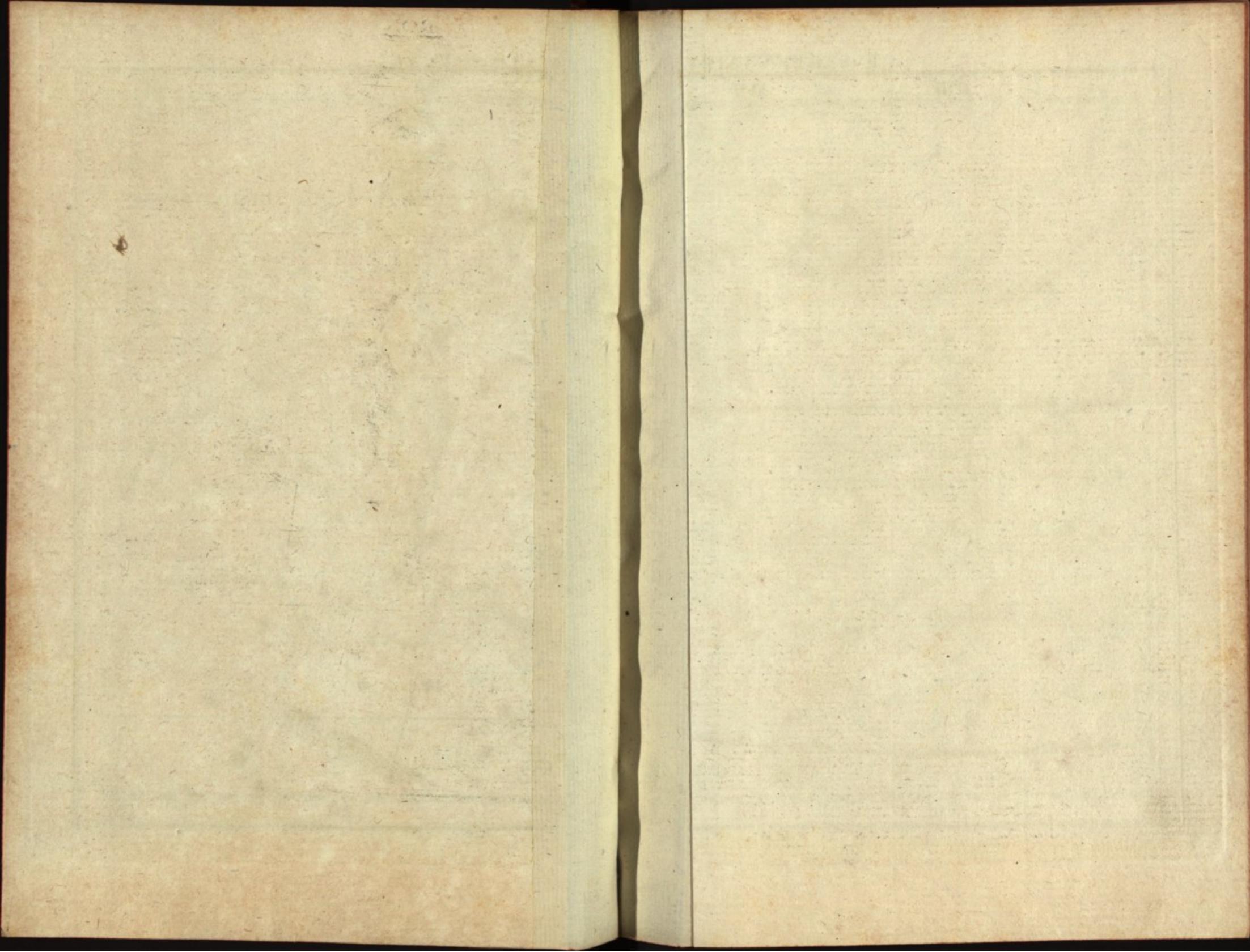


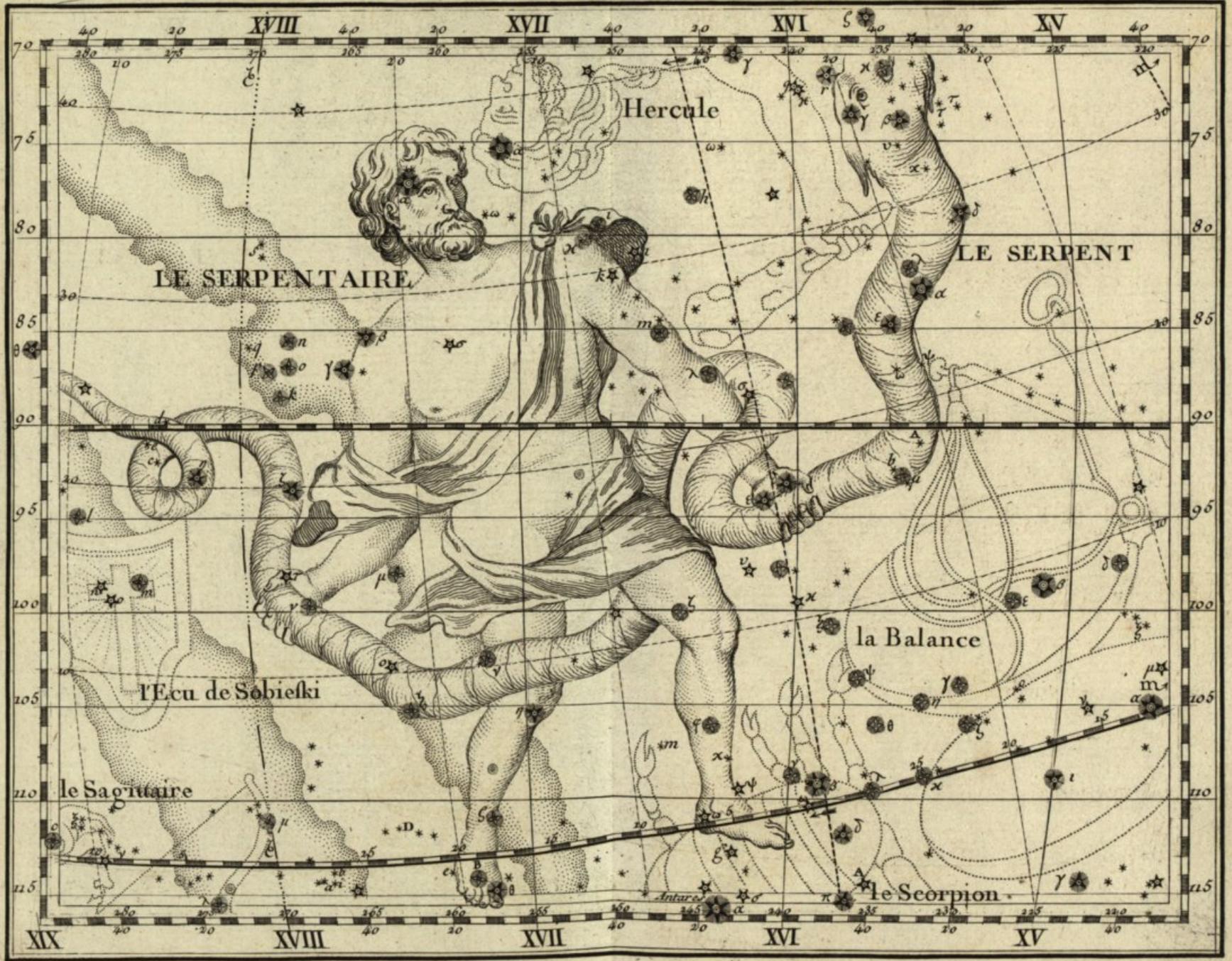


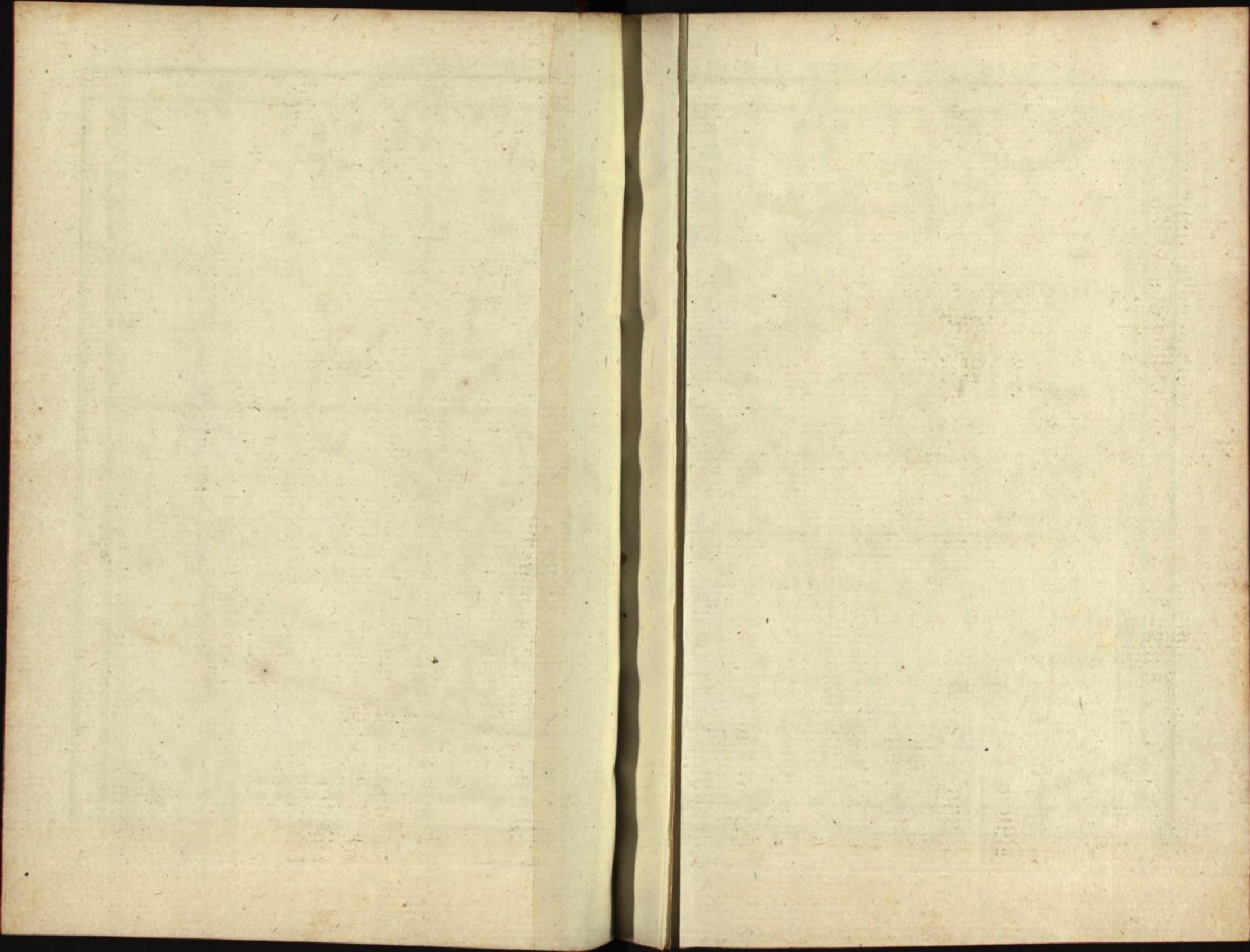


HERCULE, LA COURONNE.

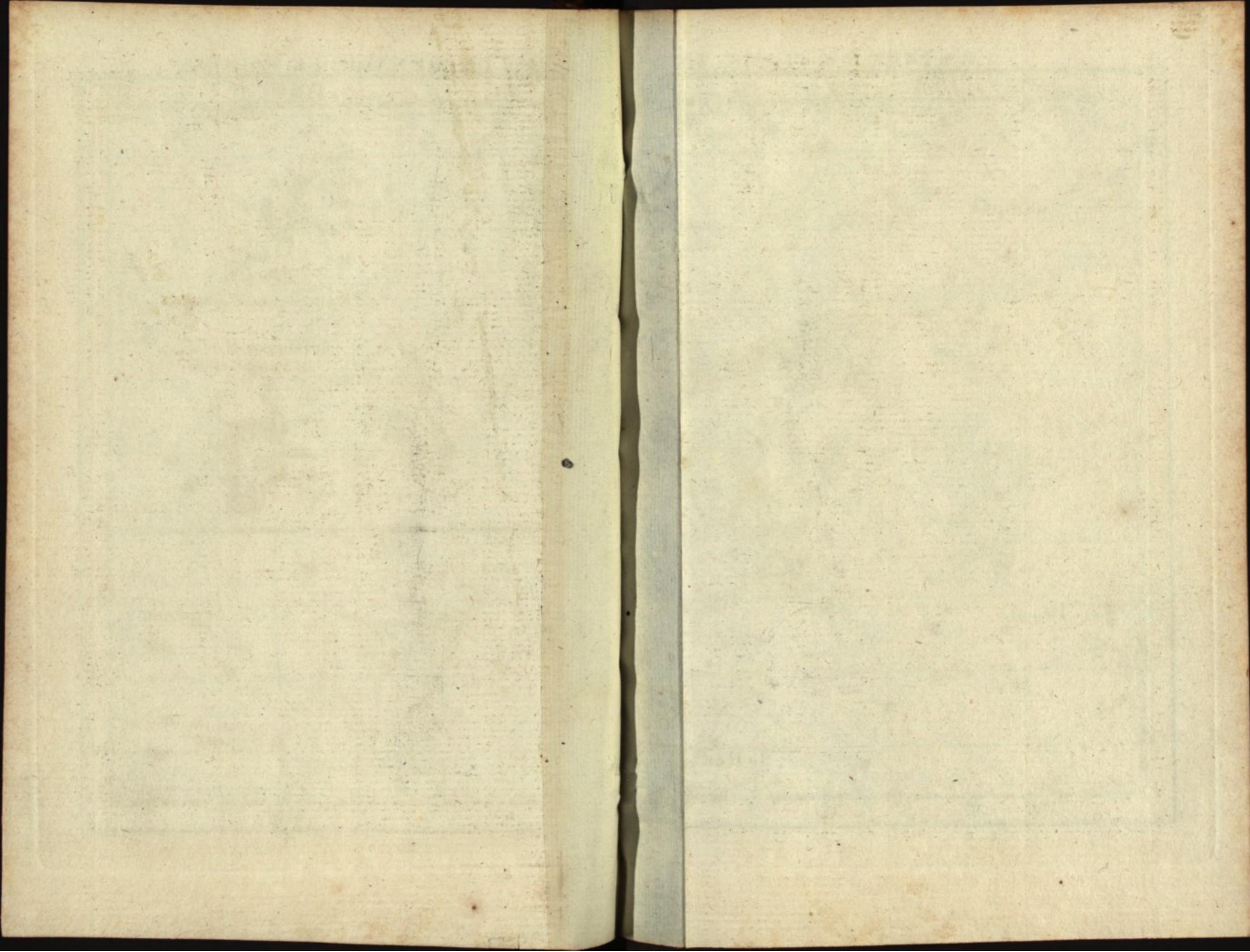


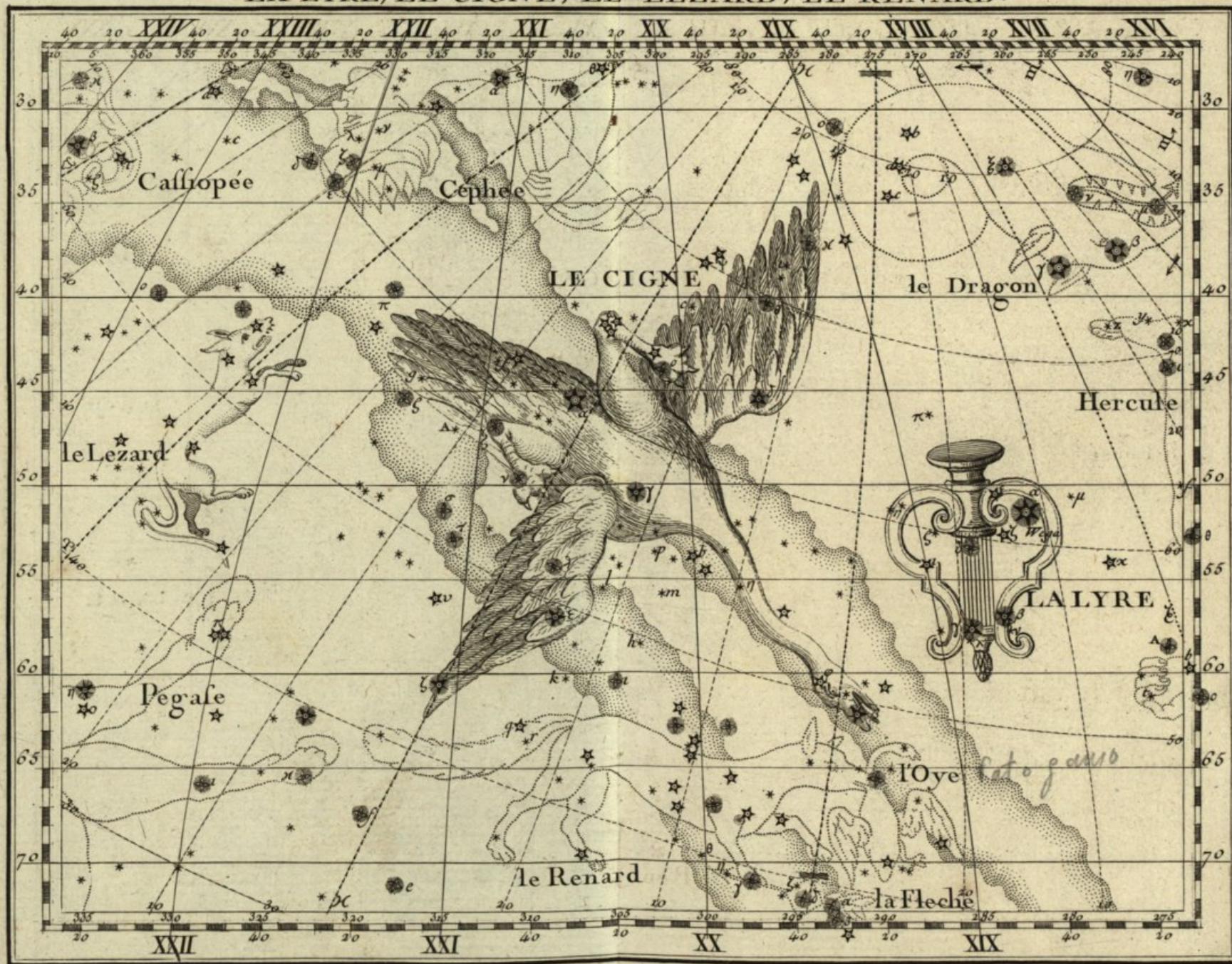


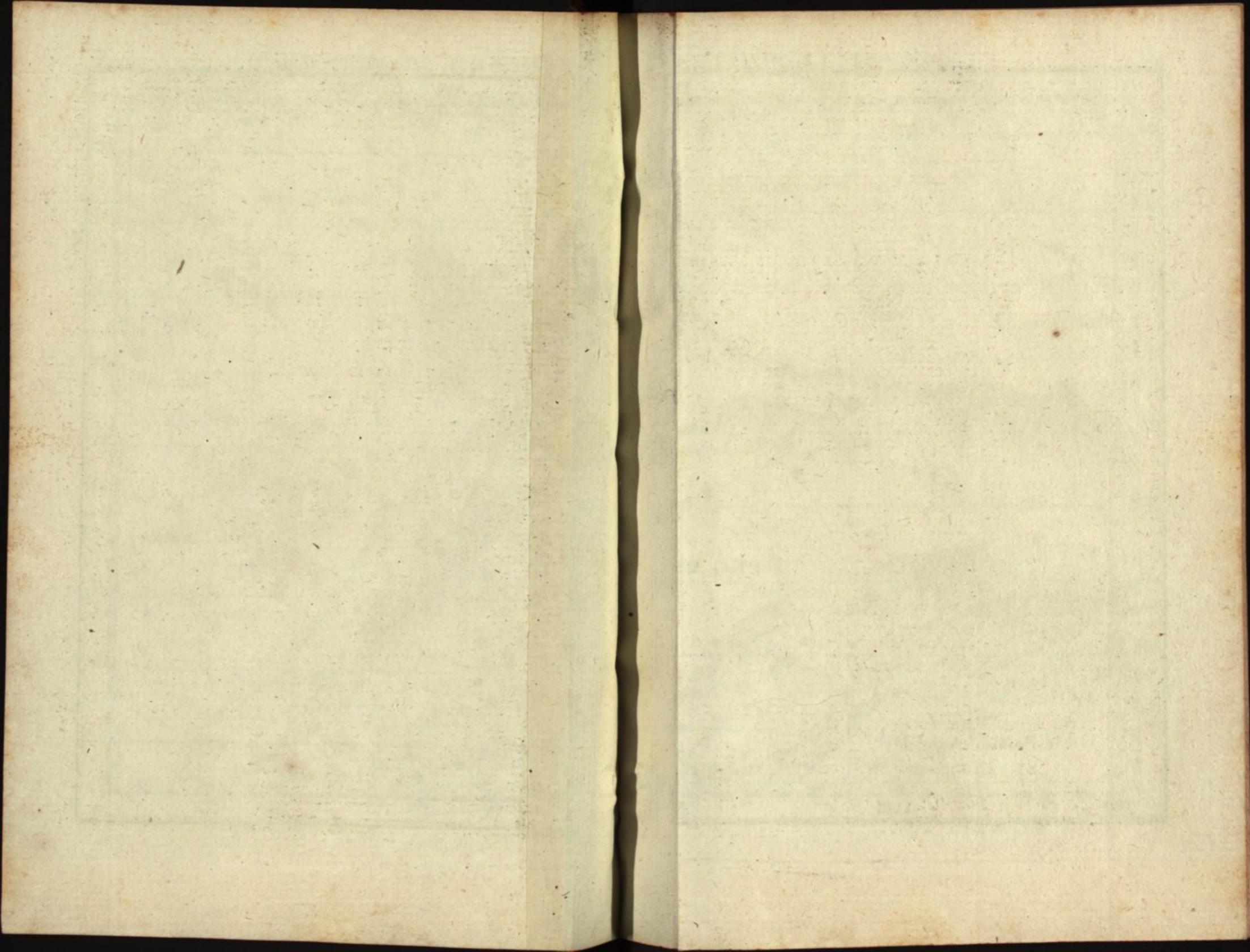




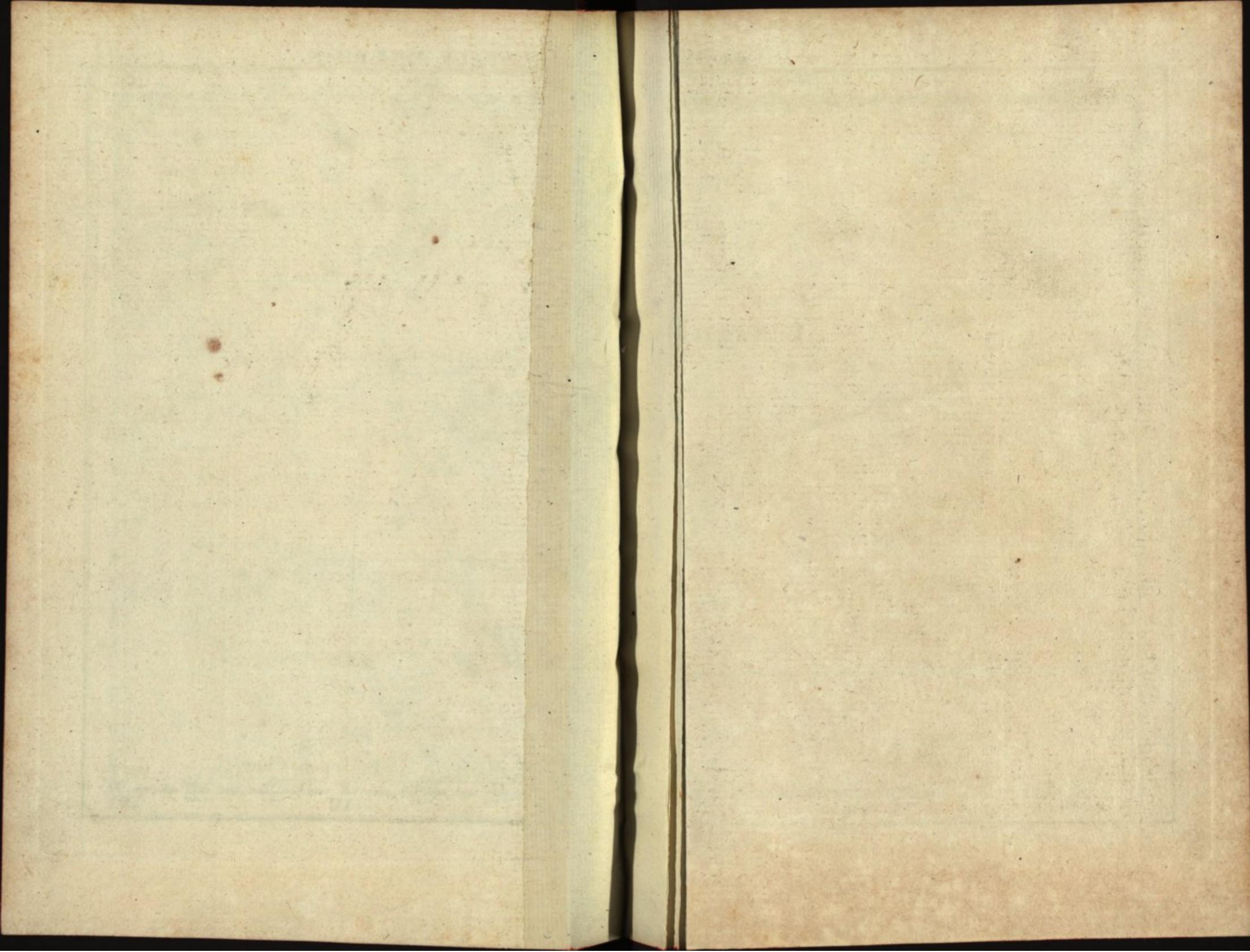


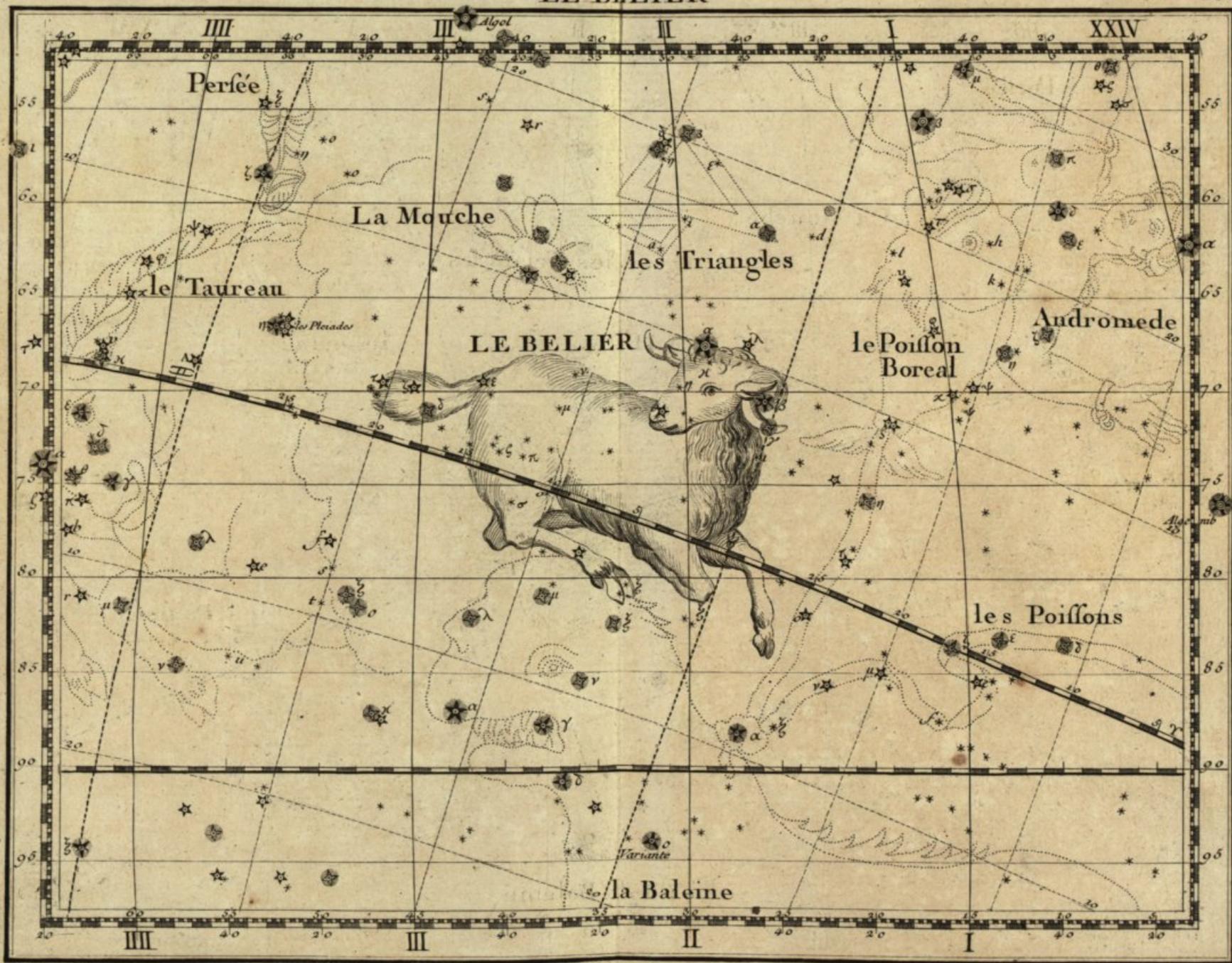


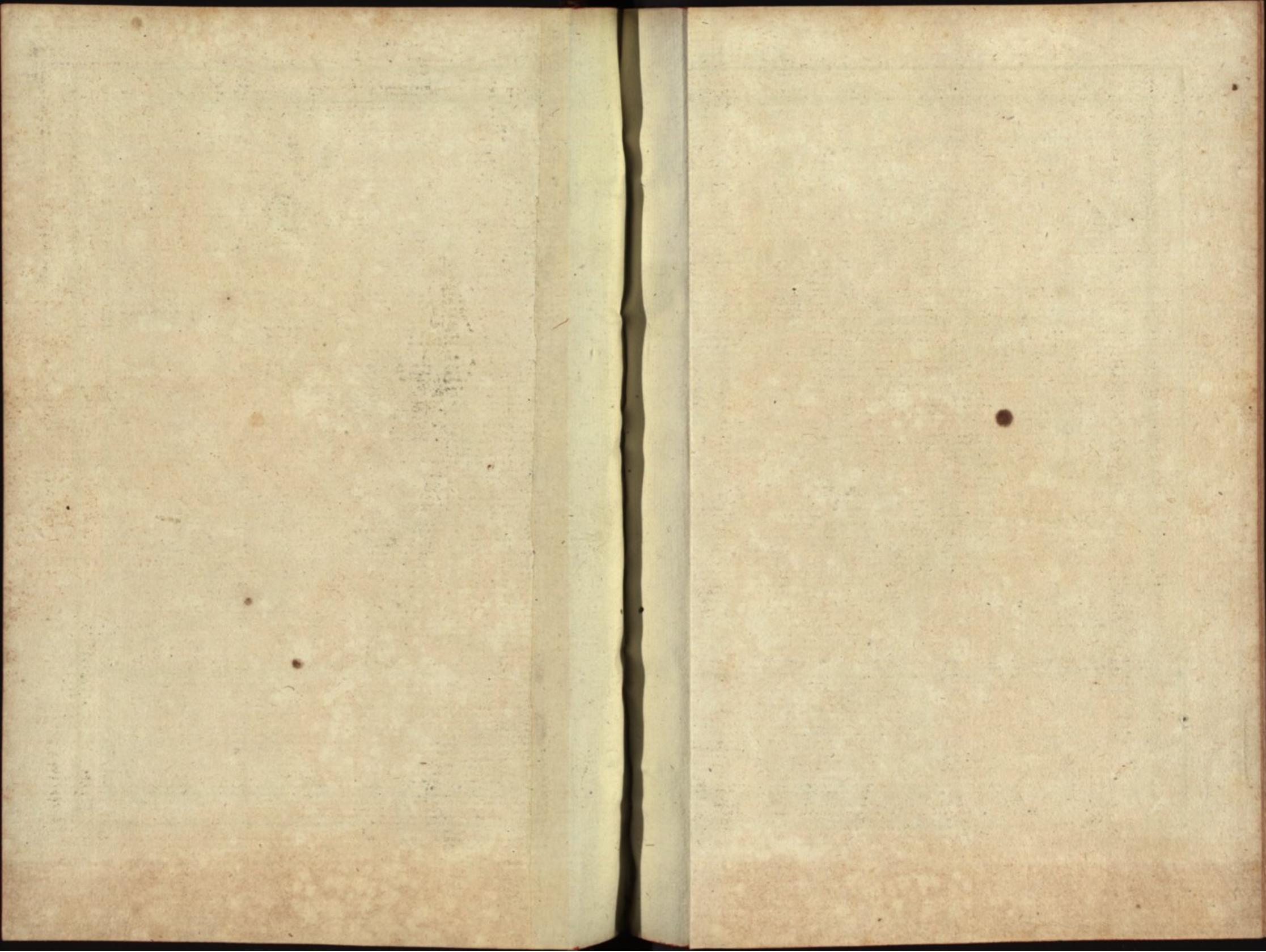


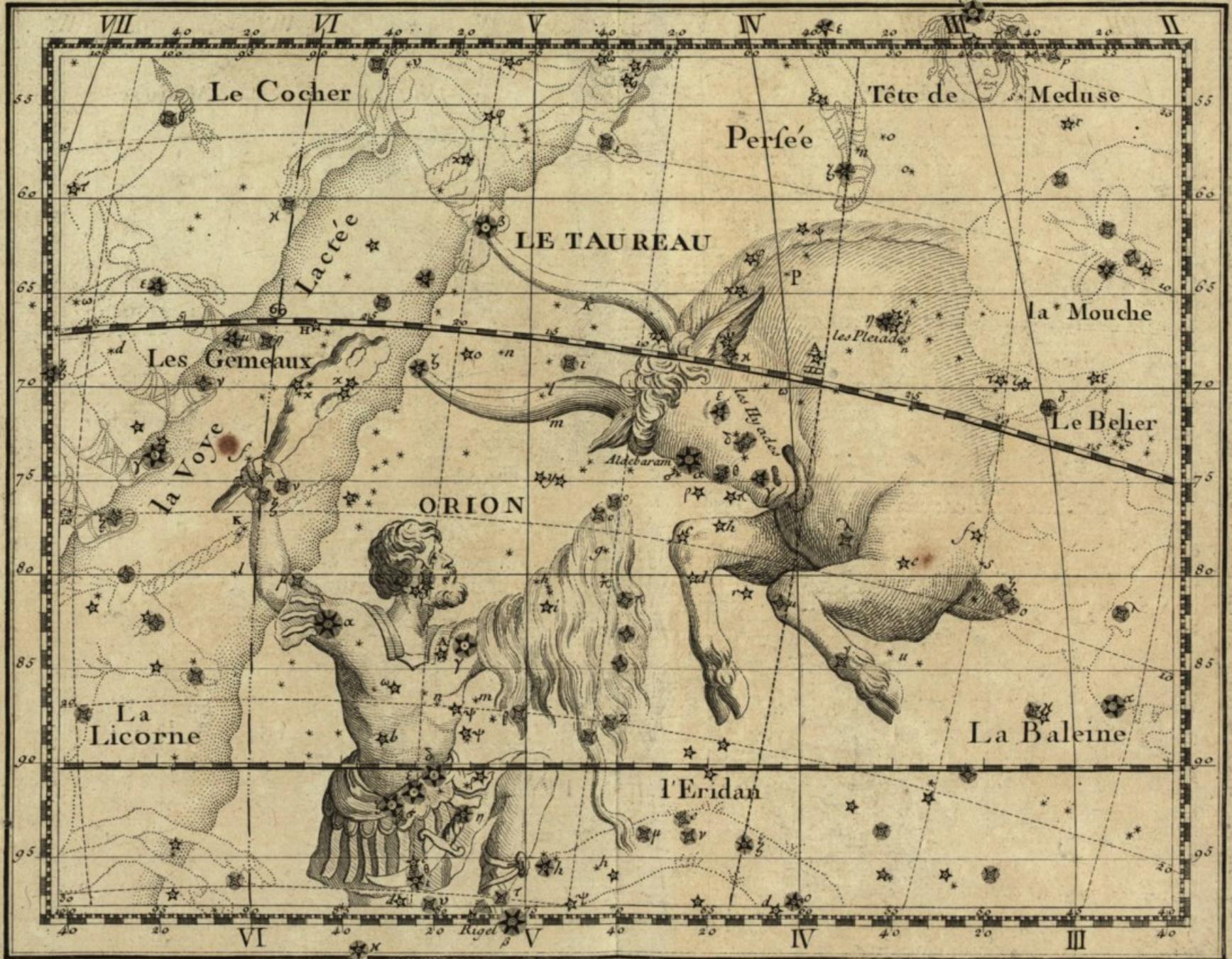


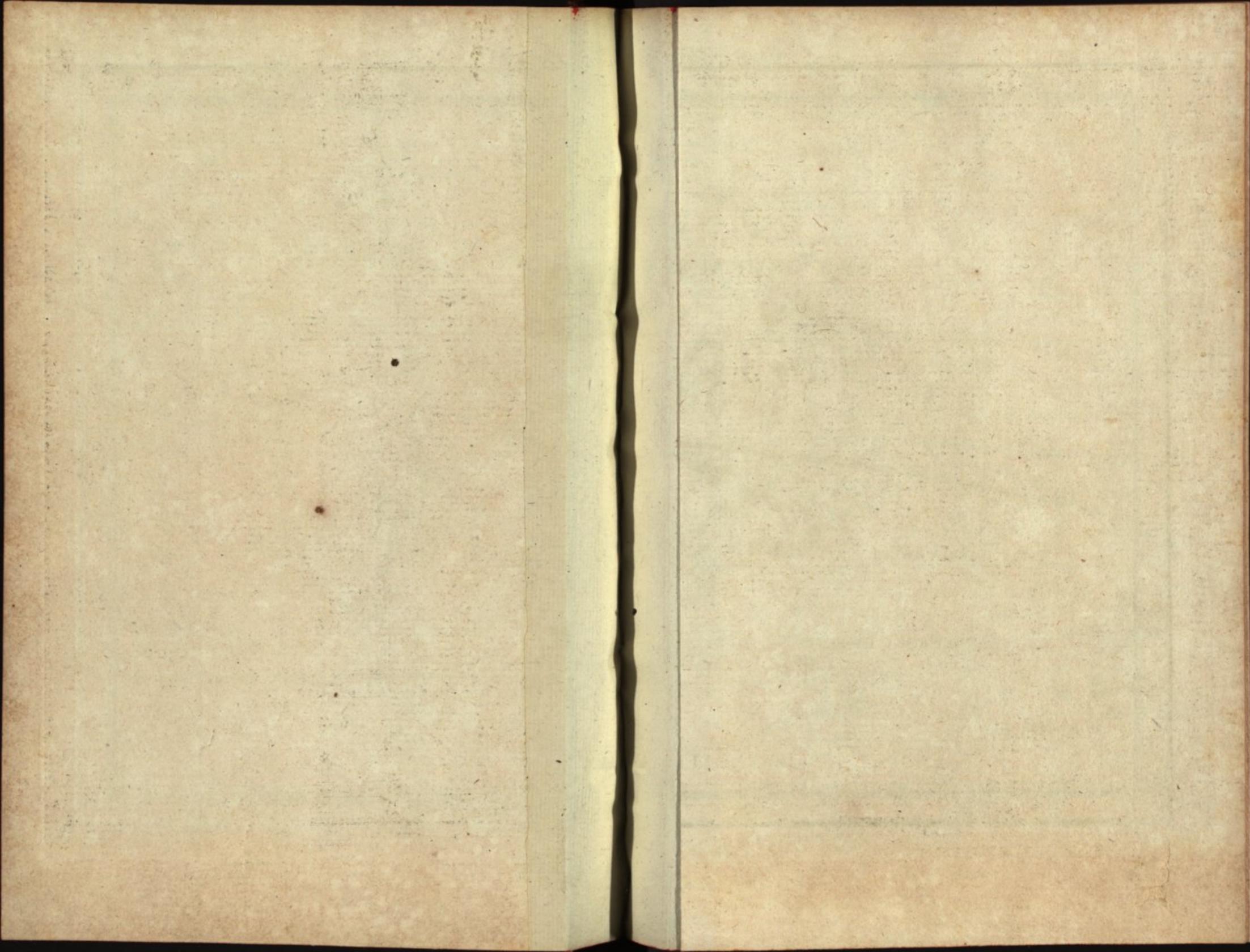


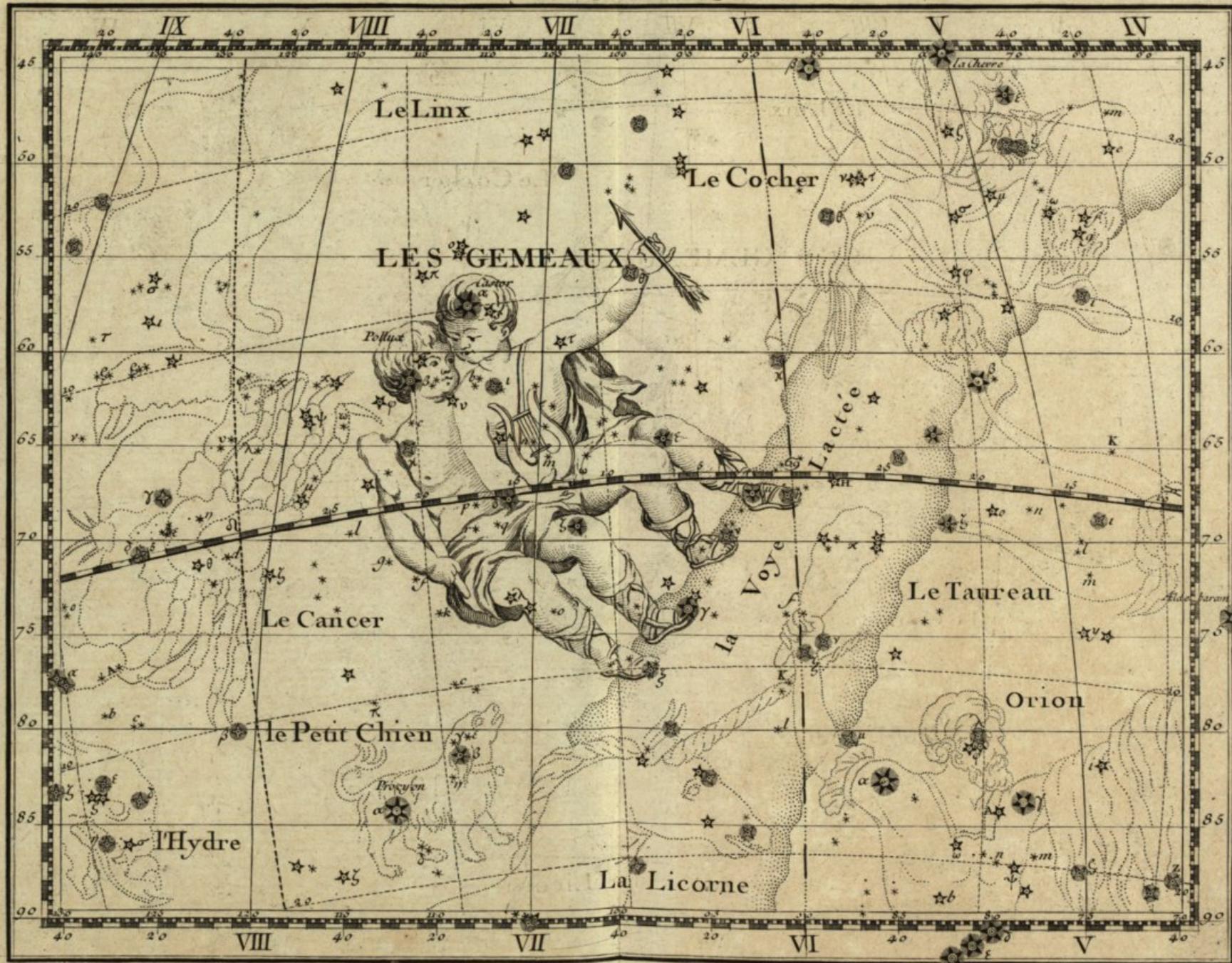


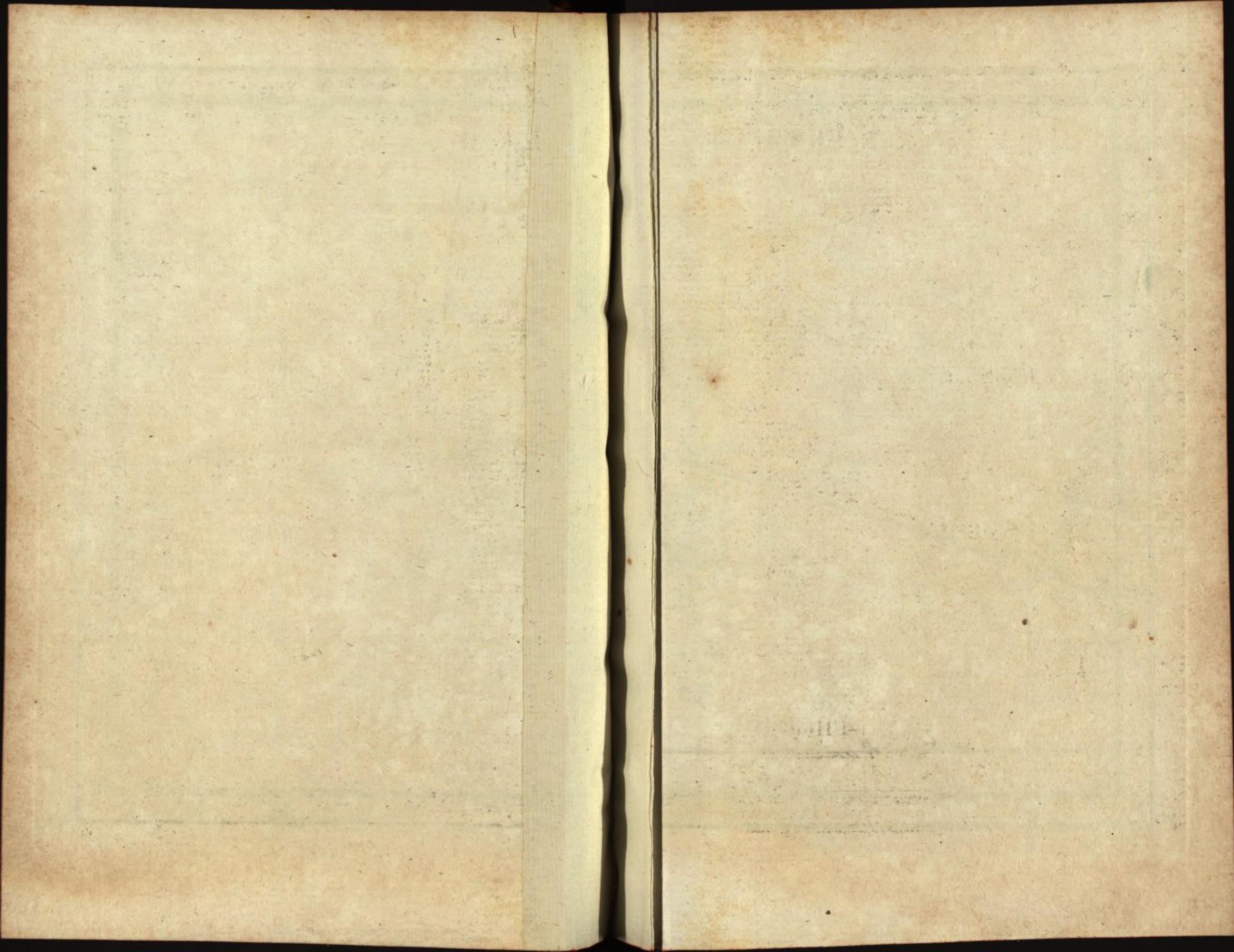


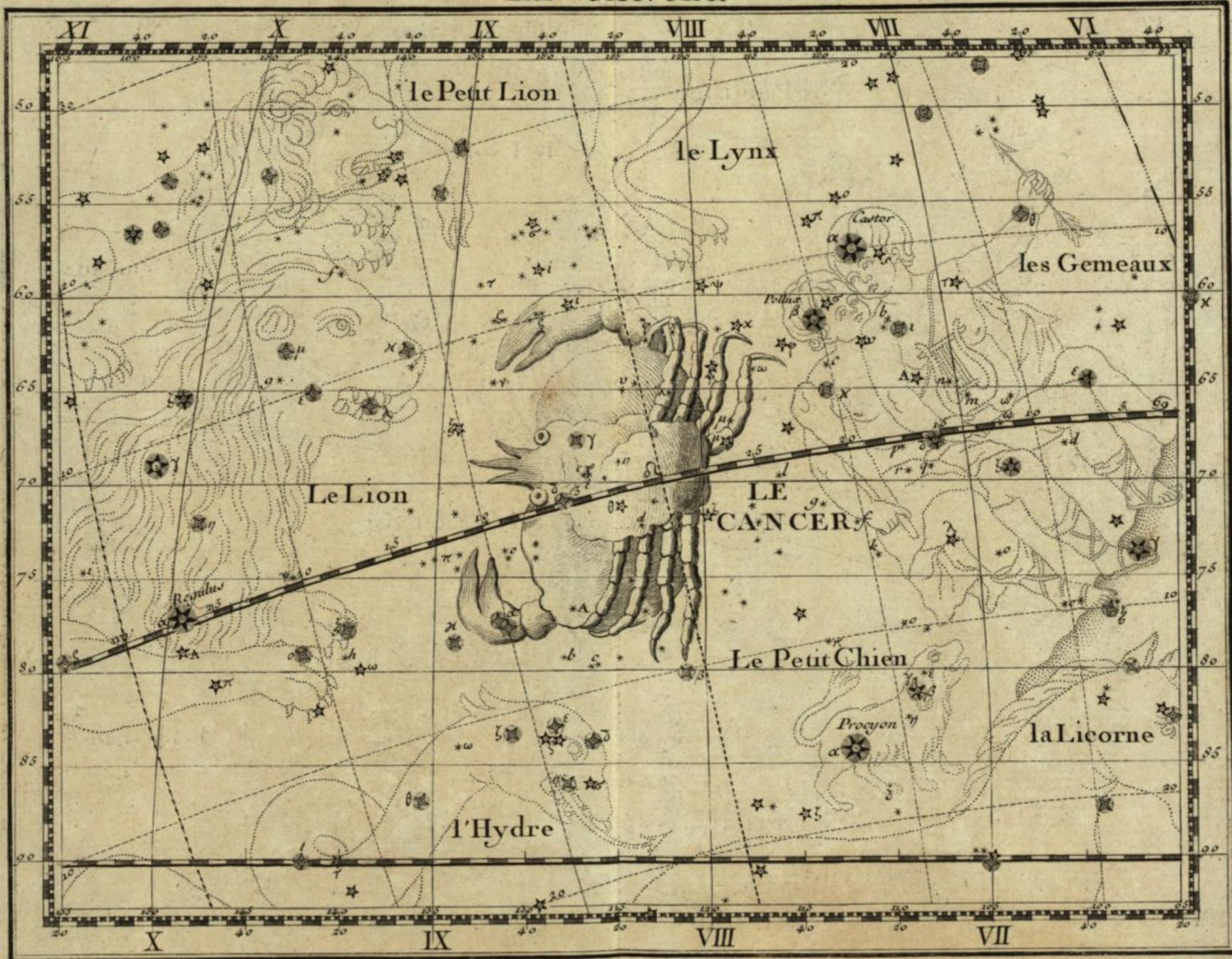


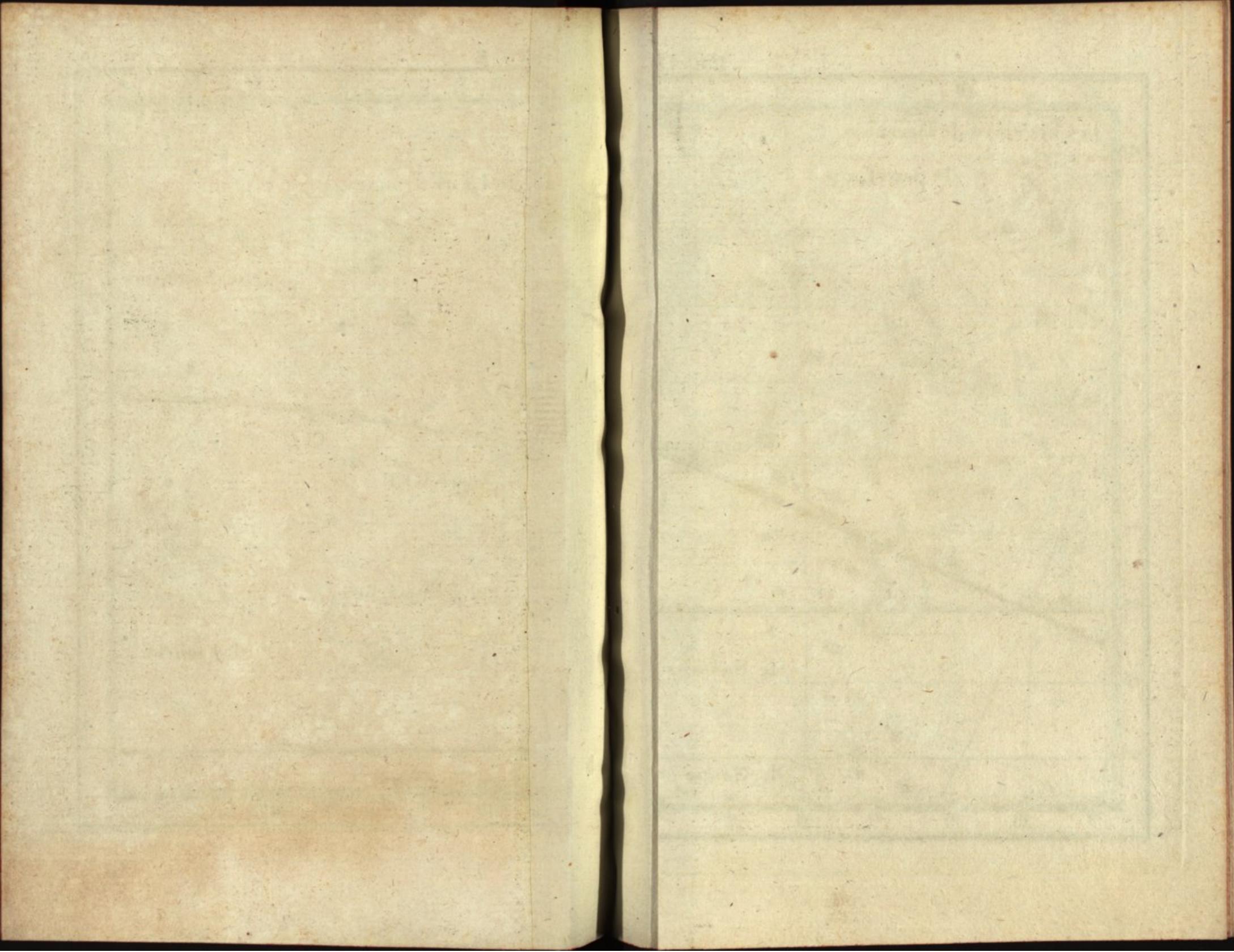


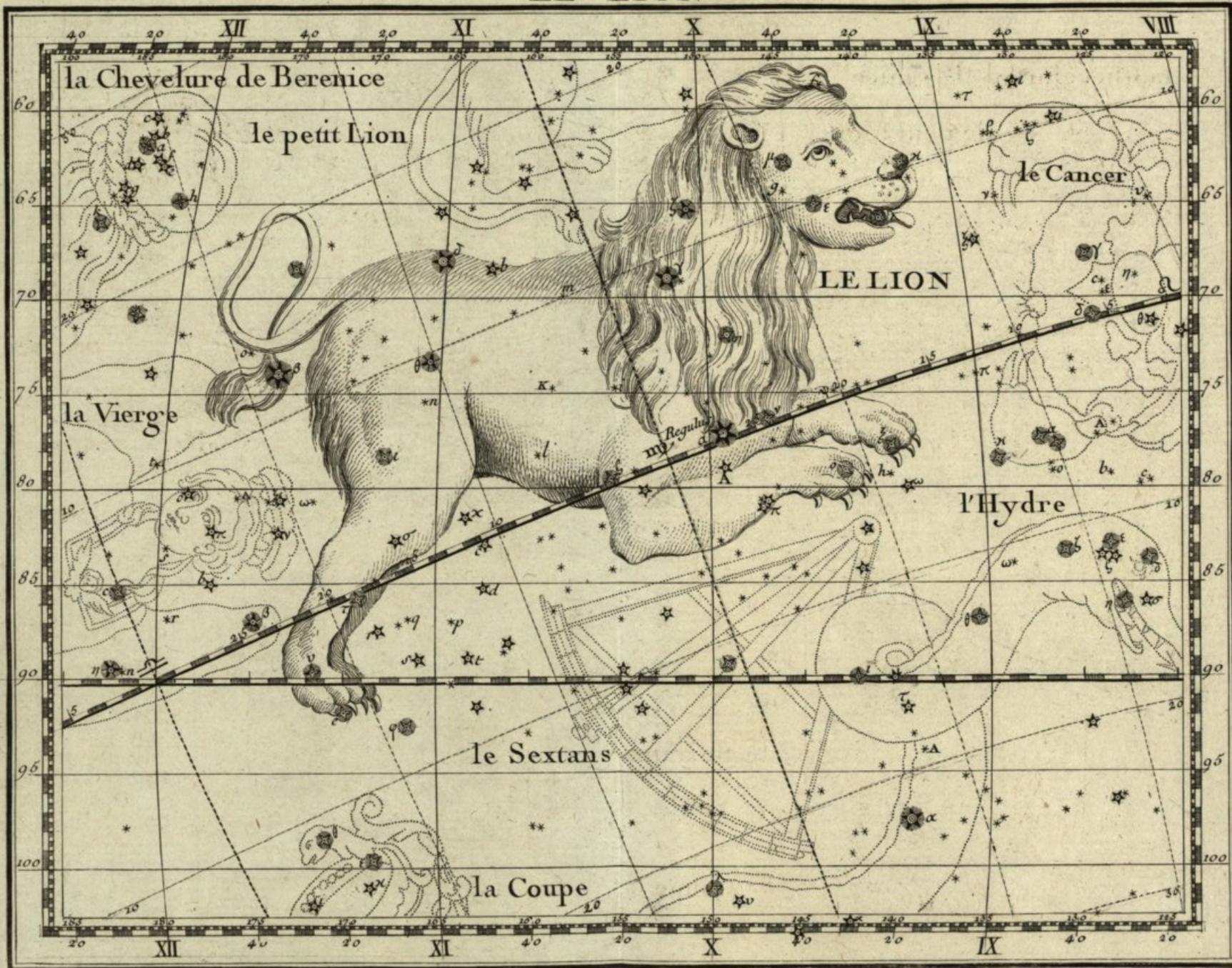


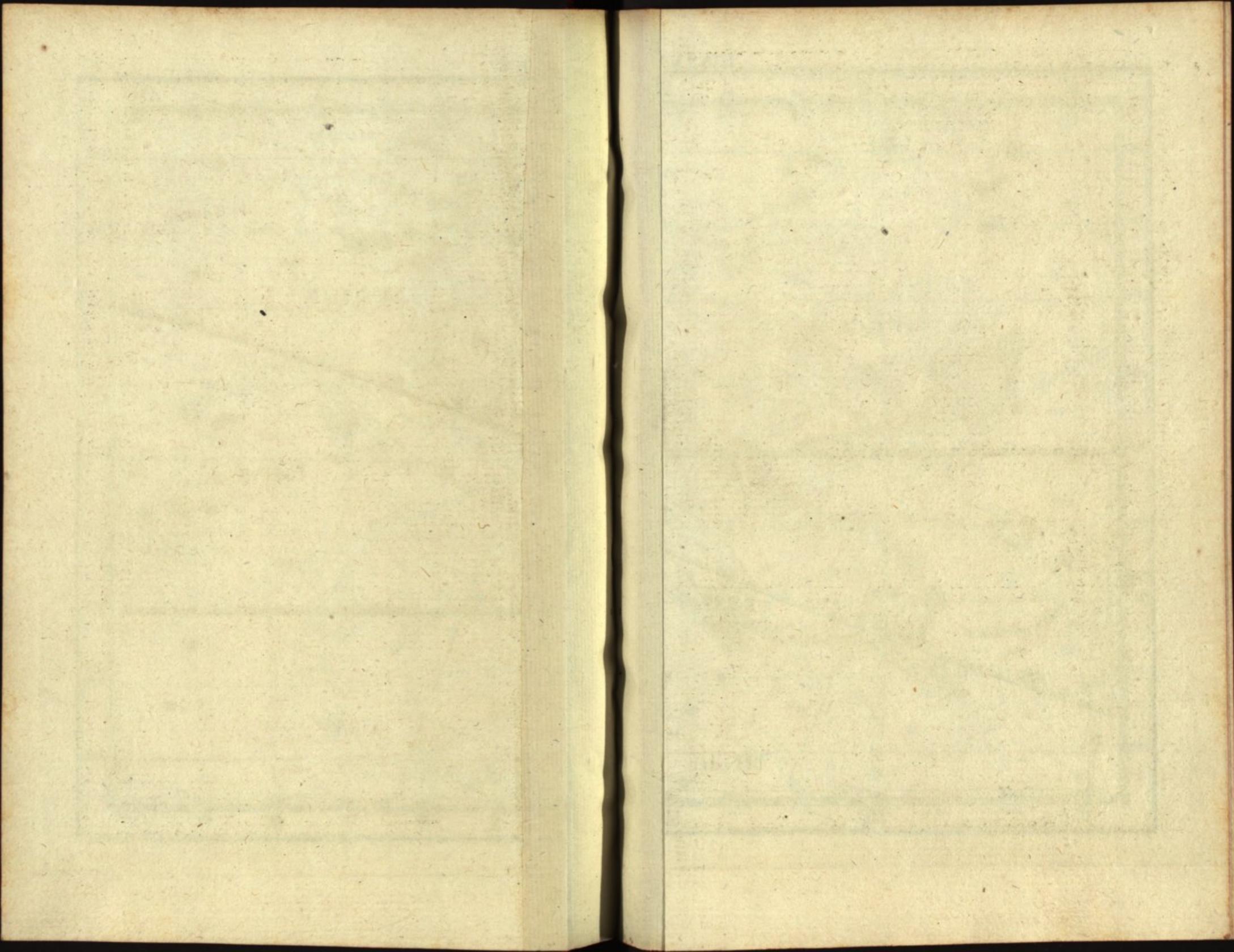


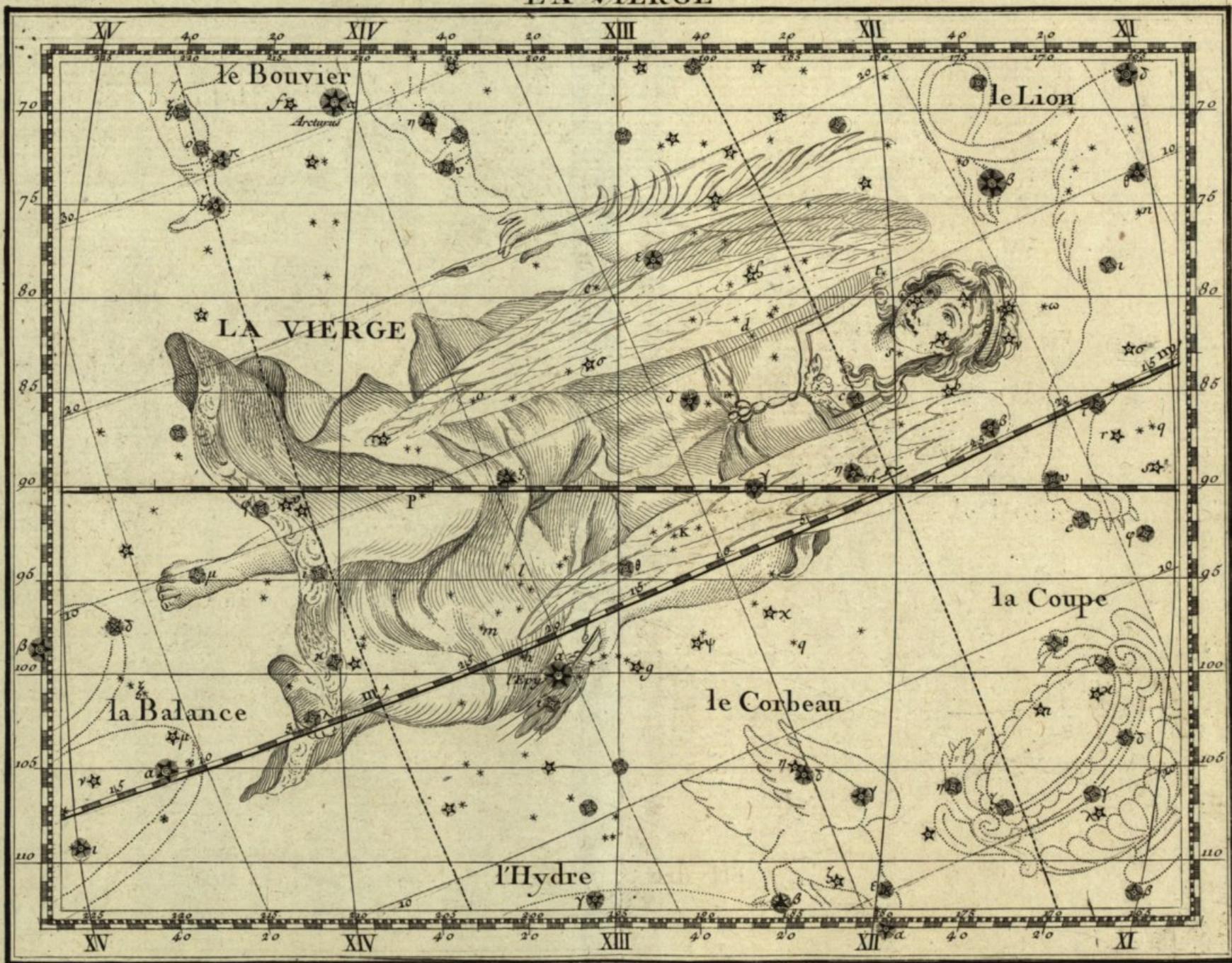


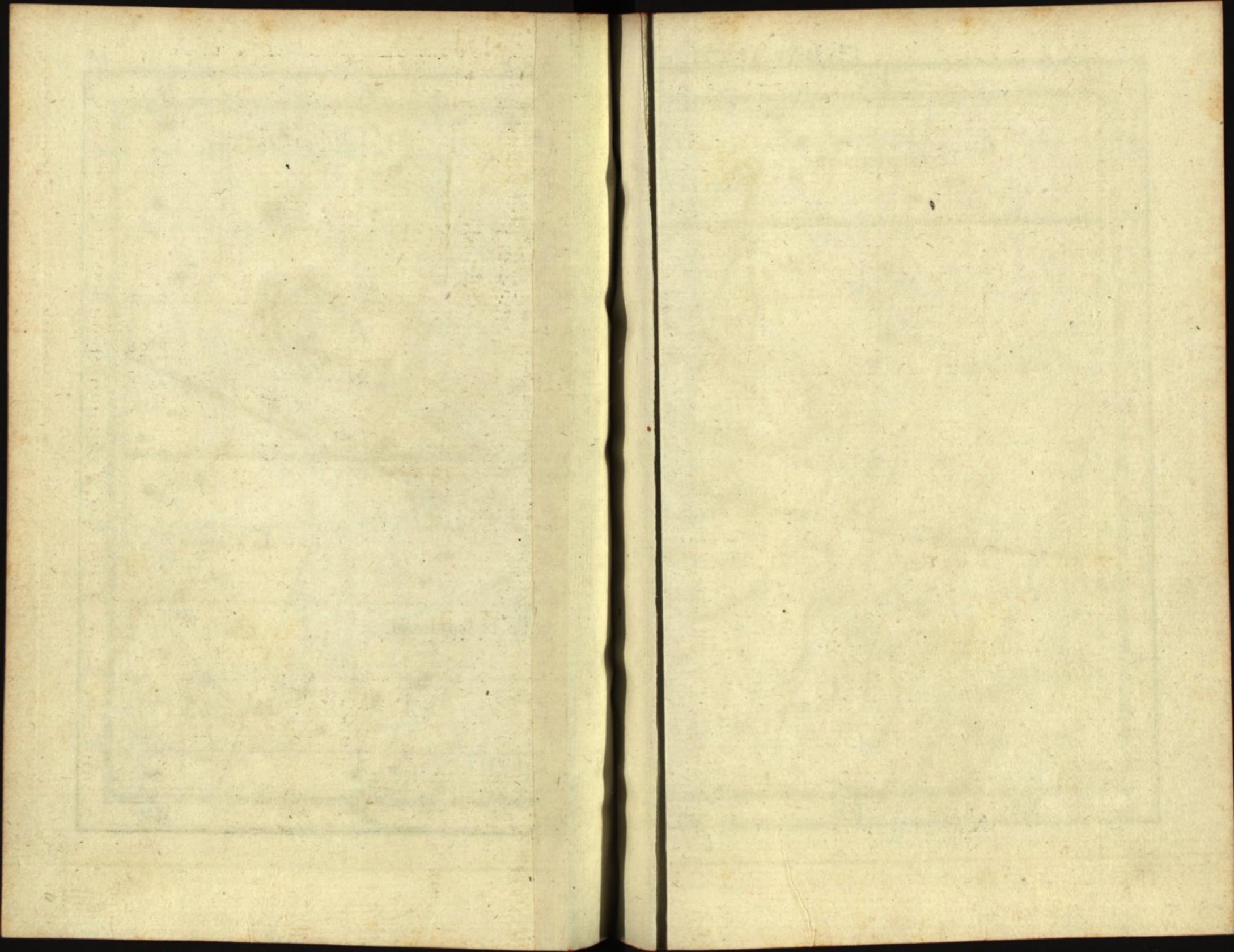


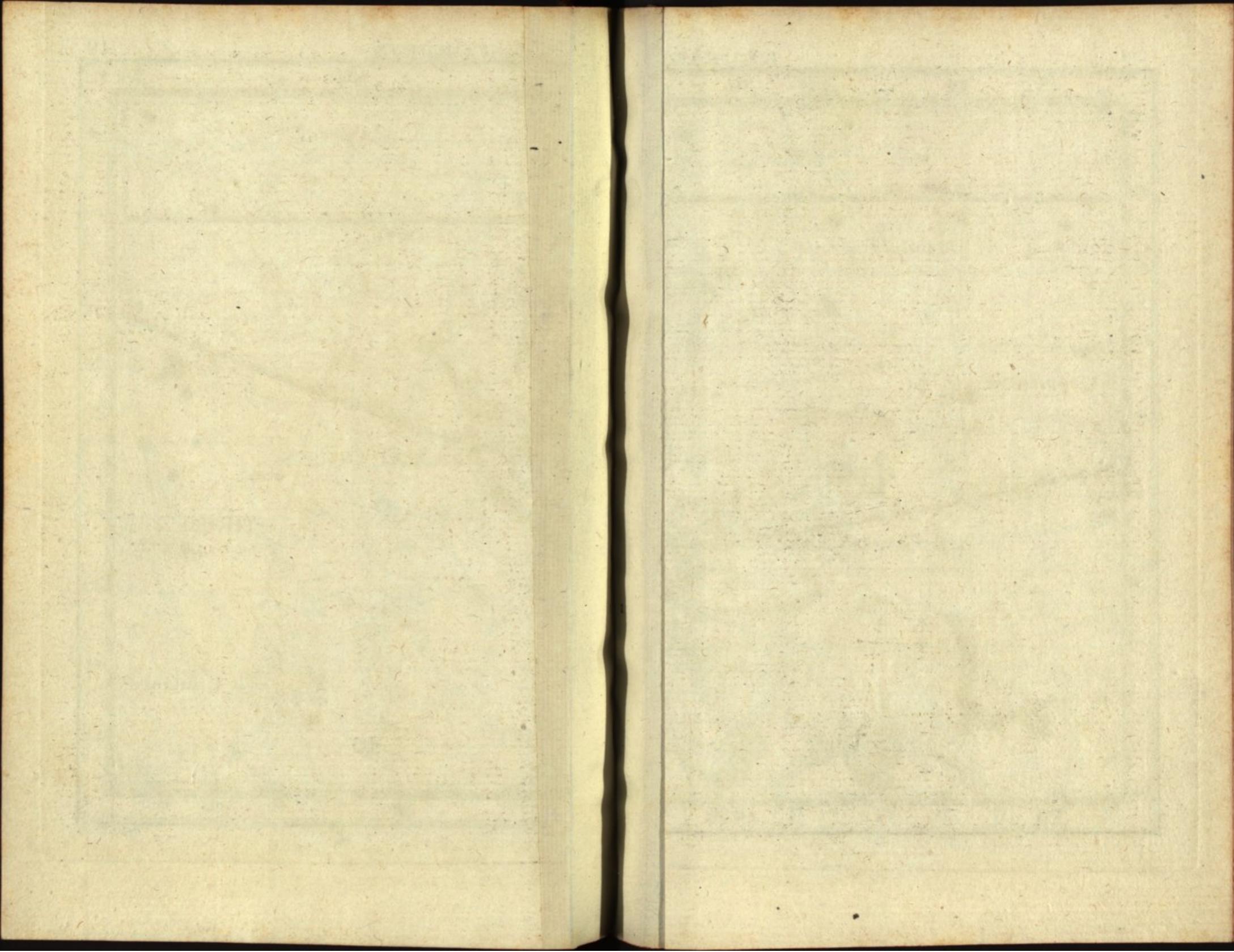


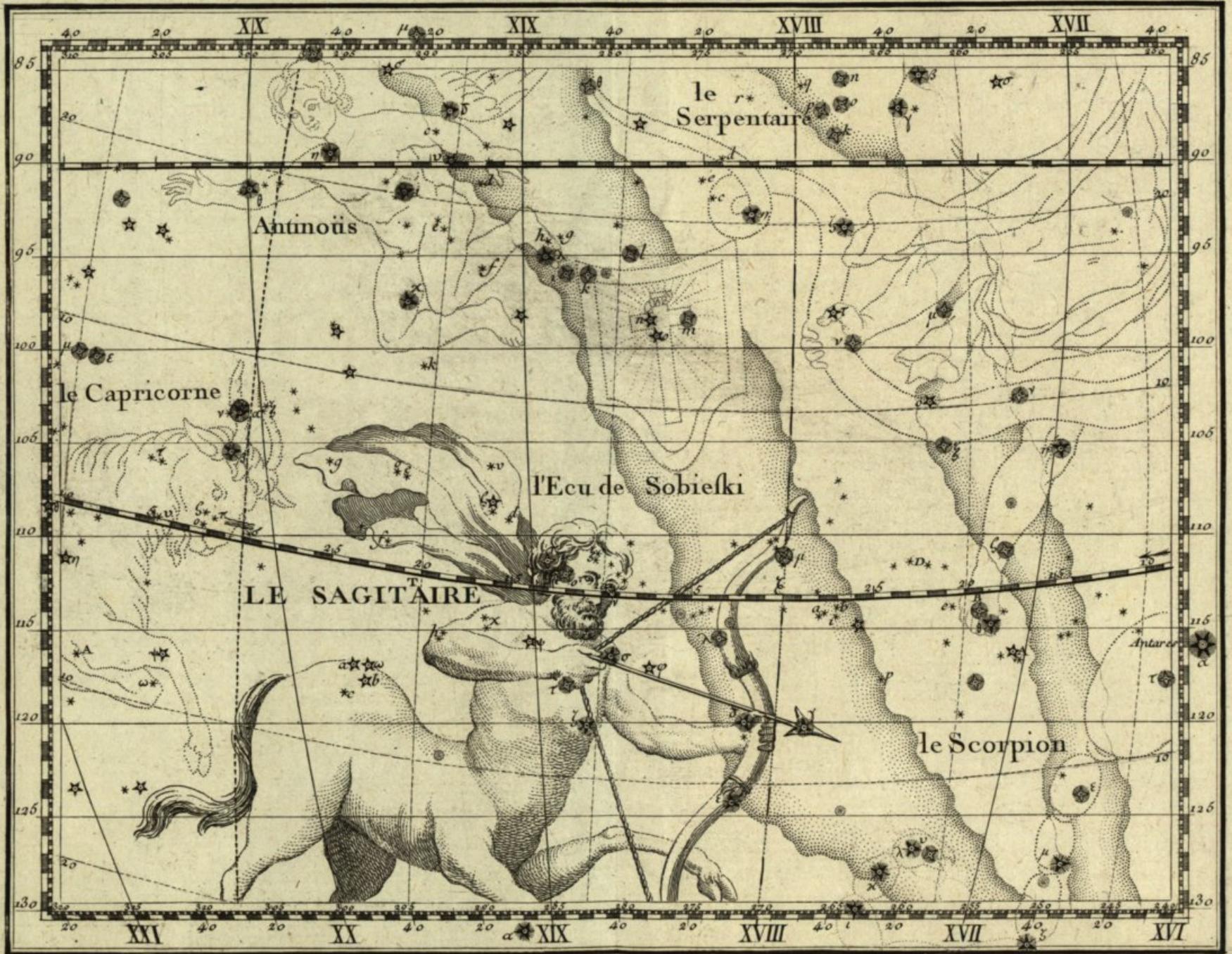


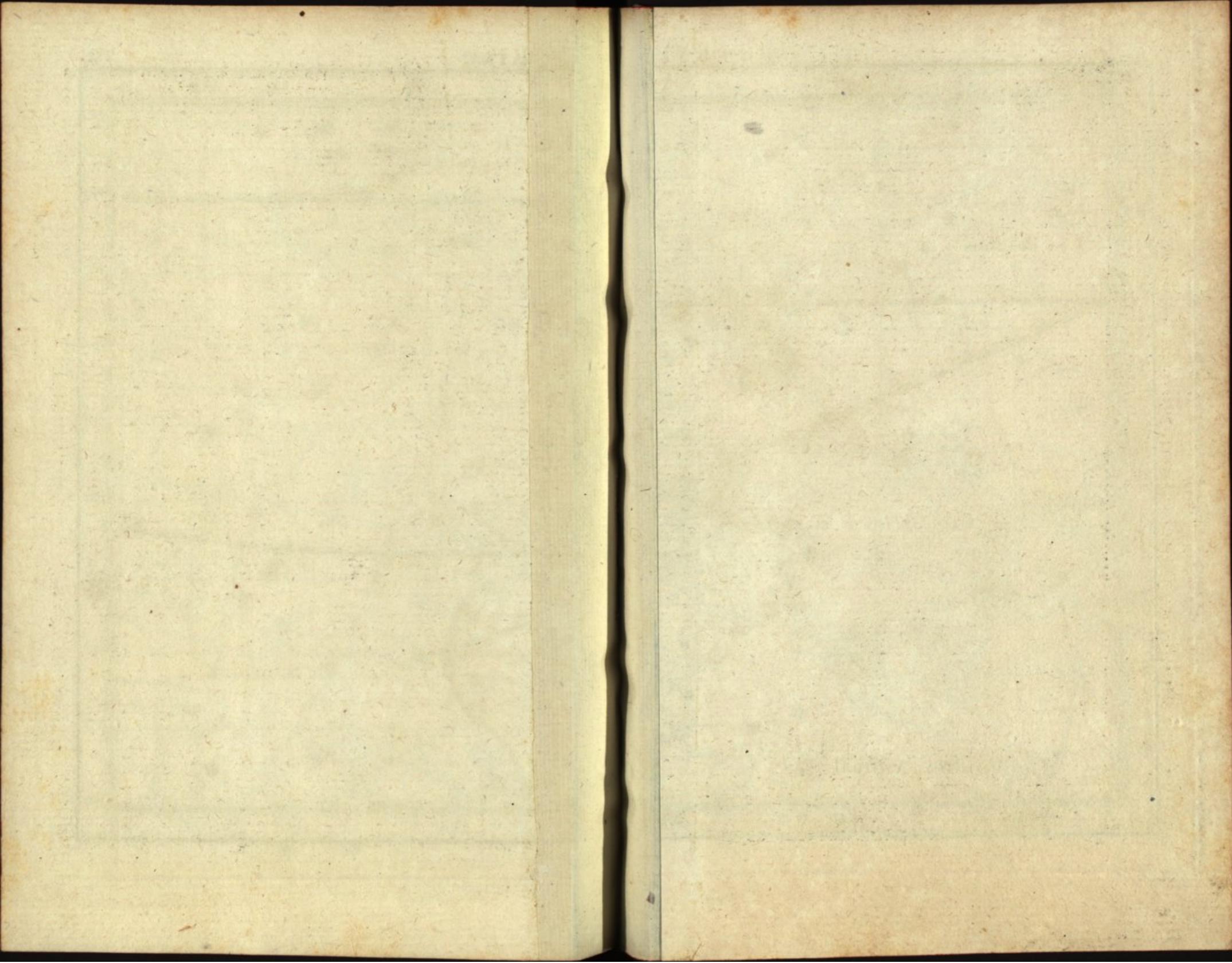


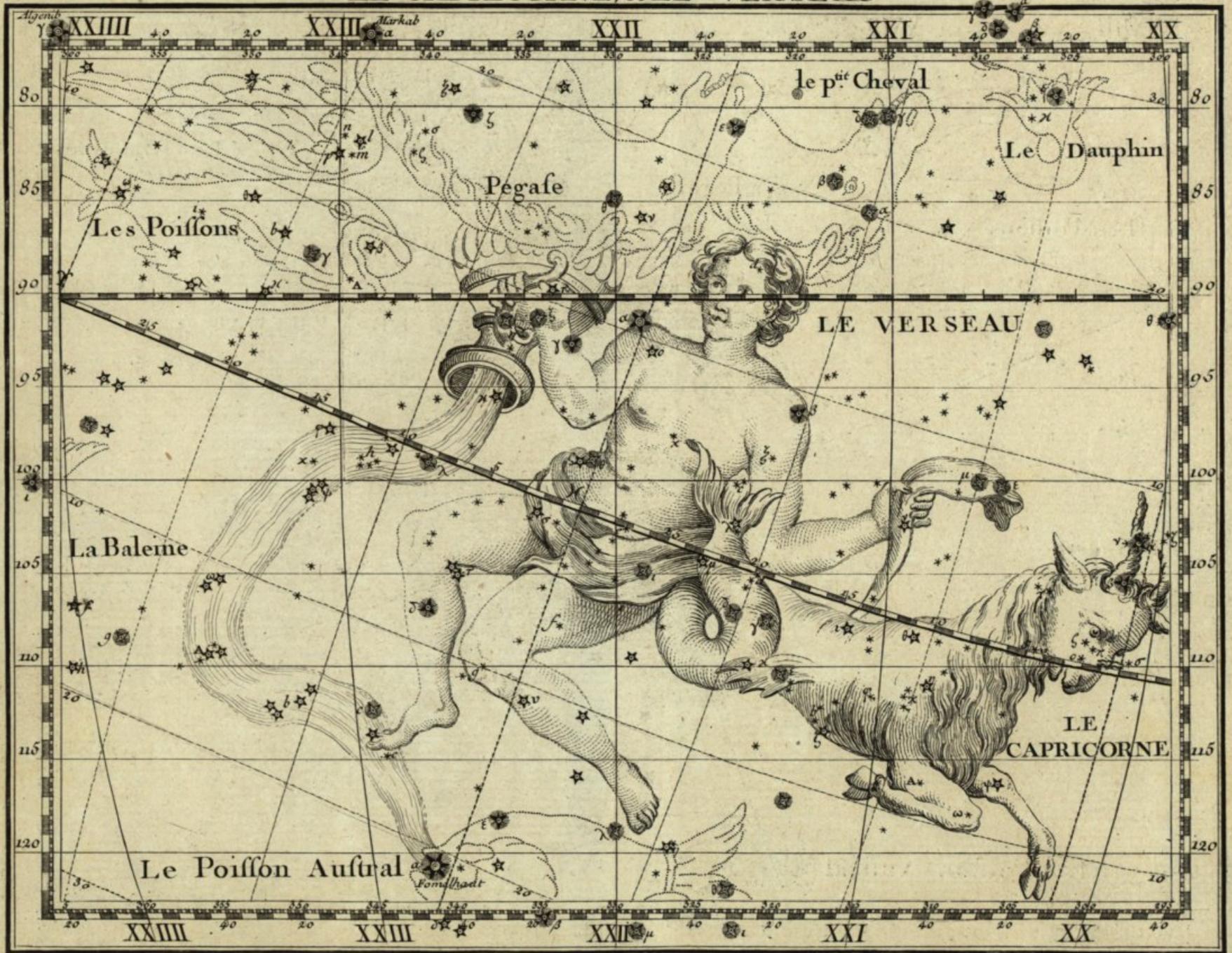


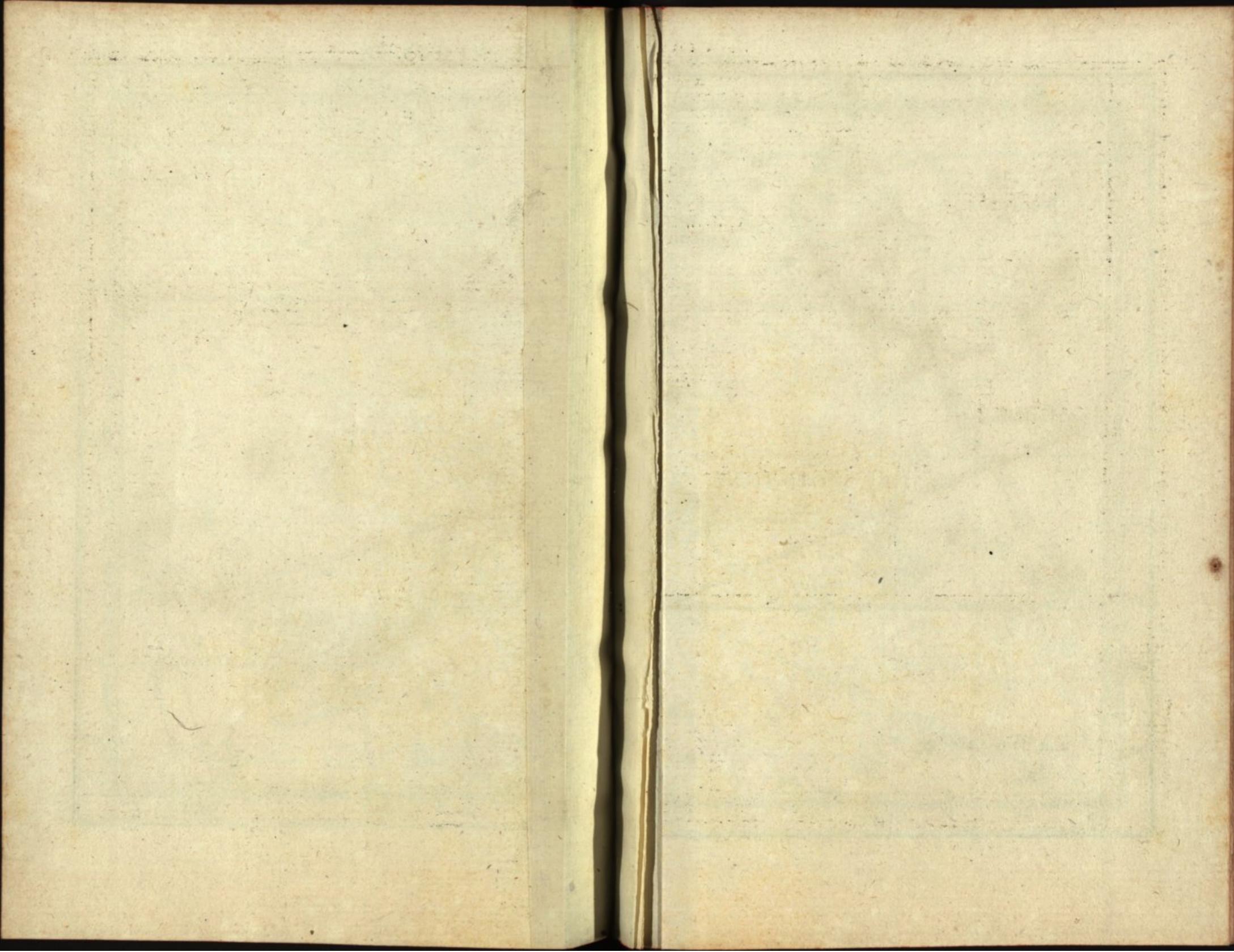


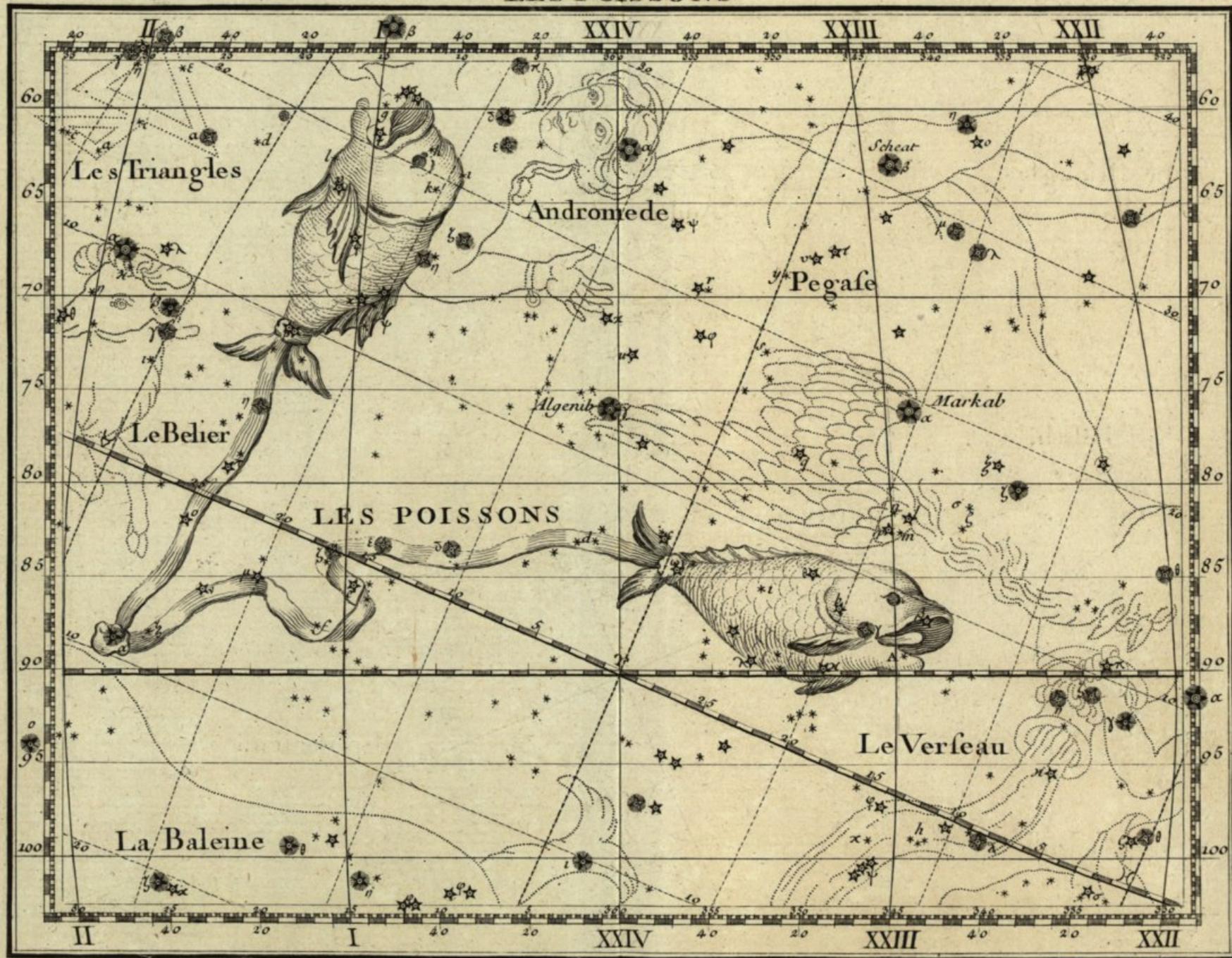


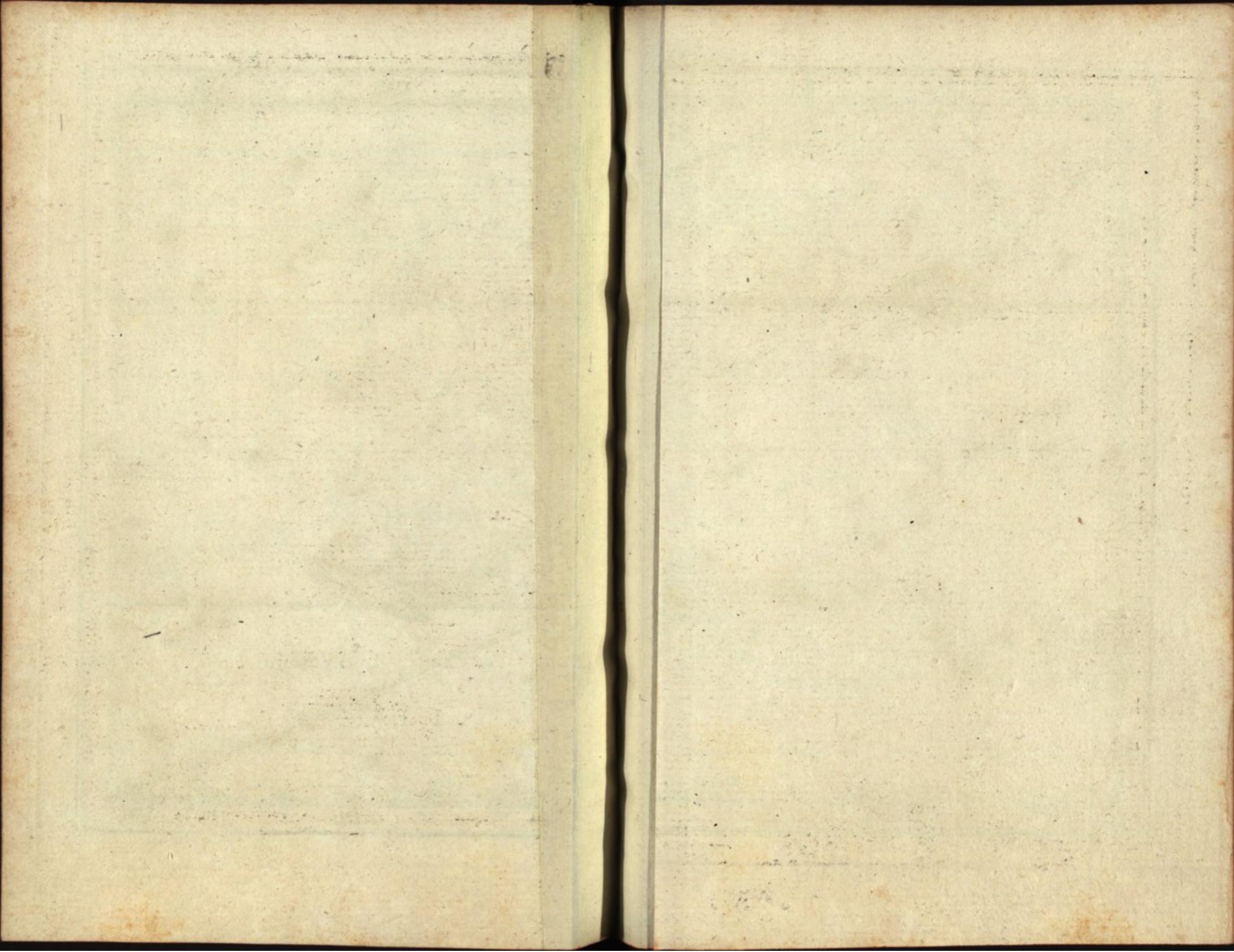


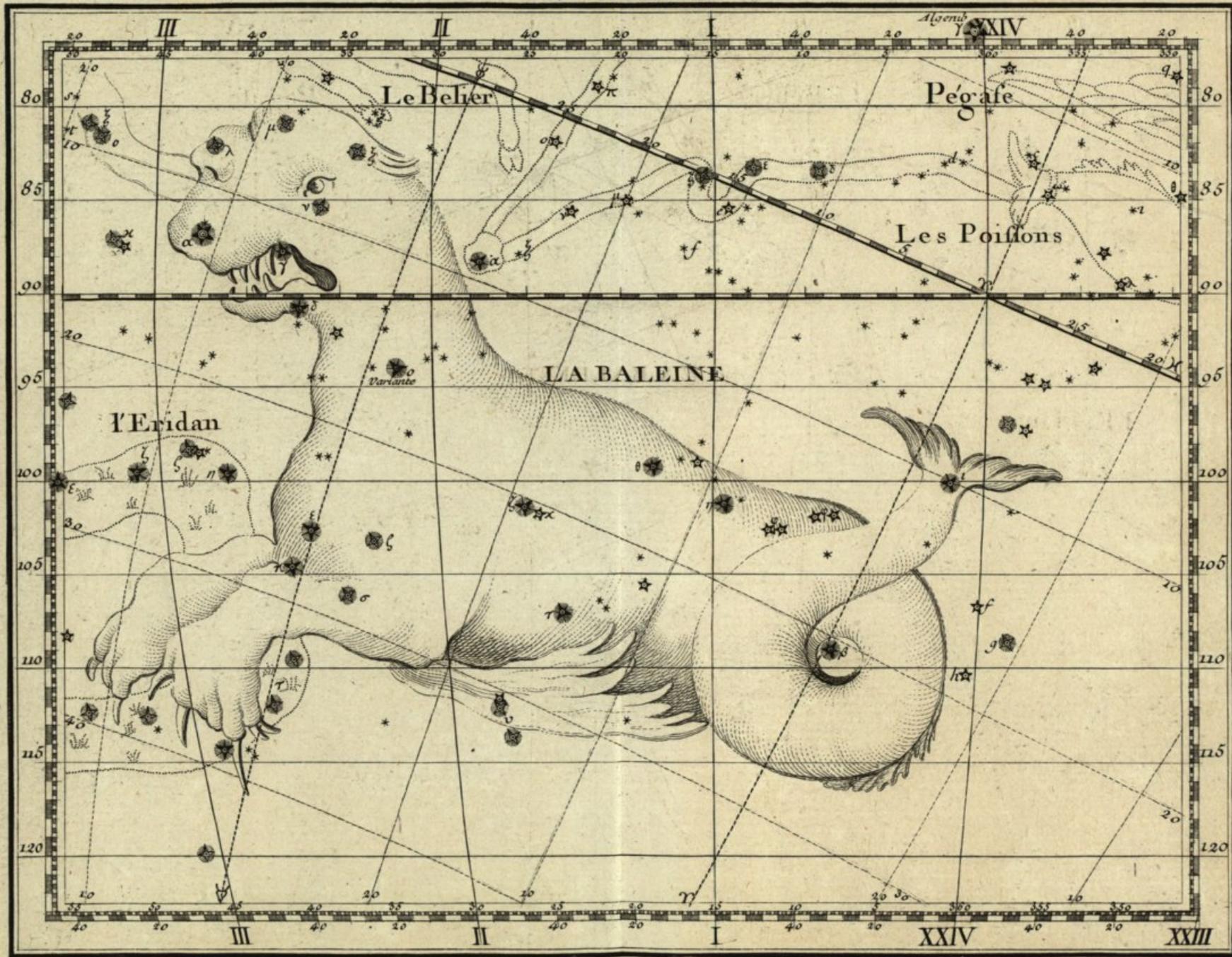


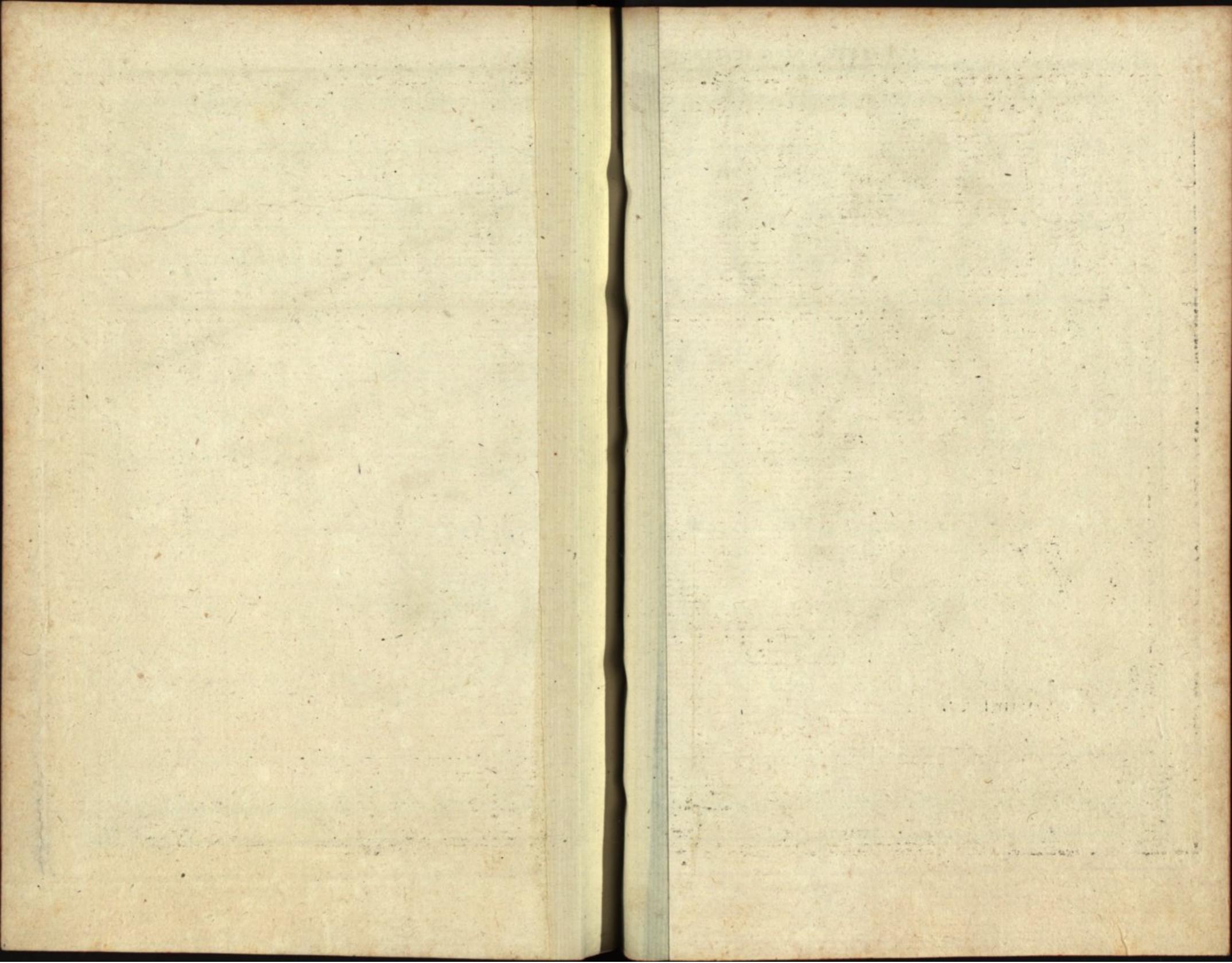


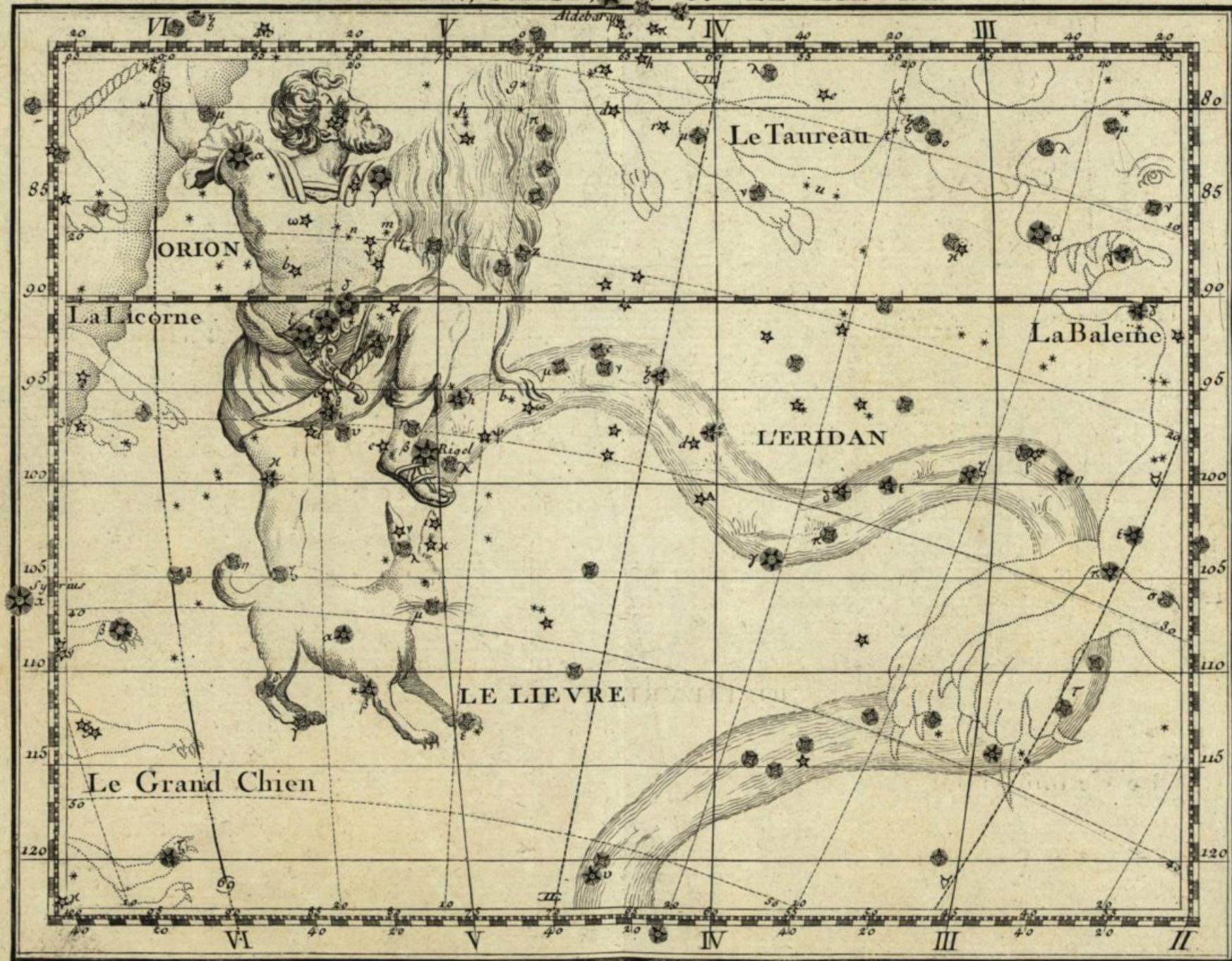


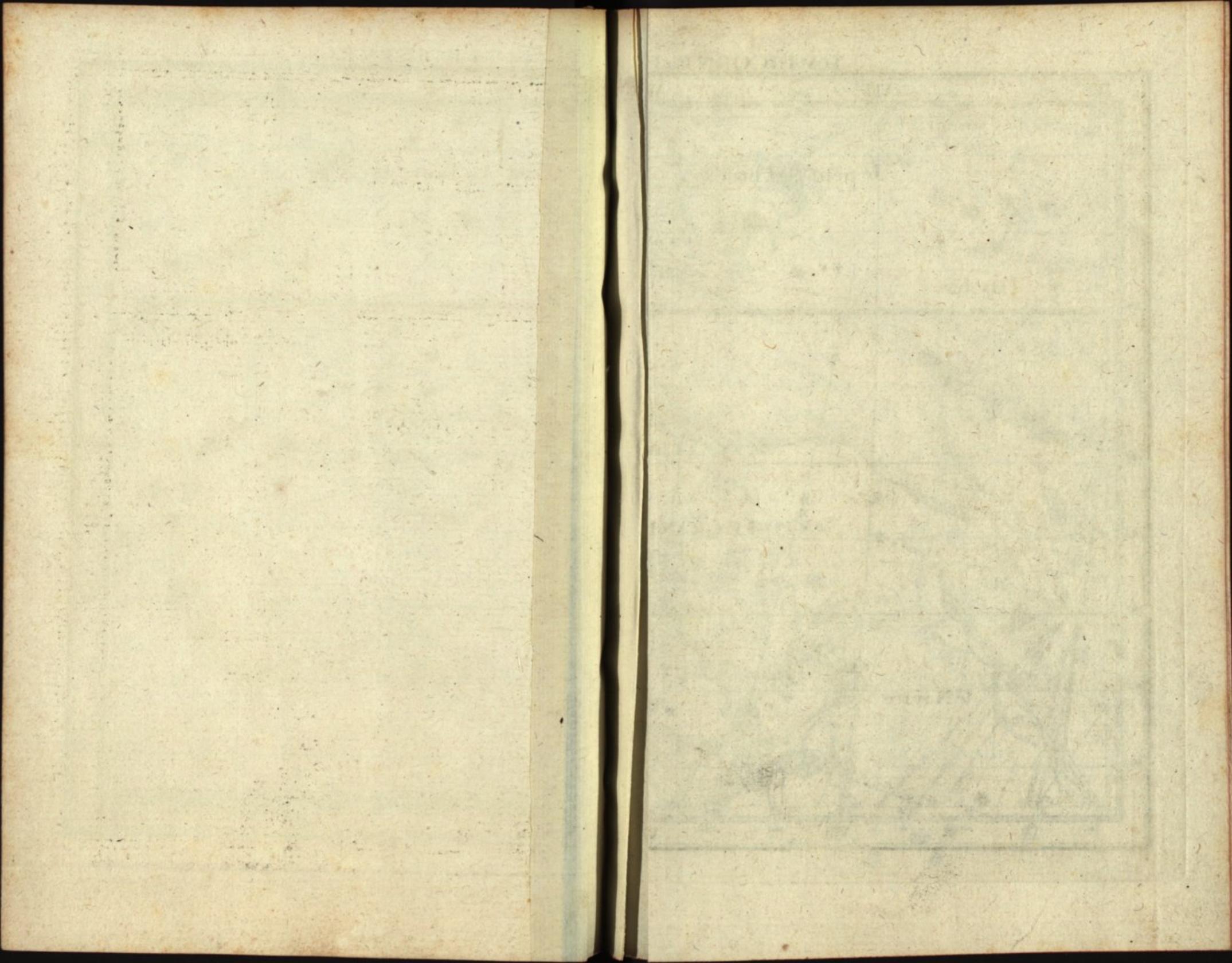




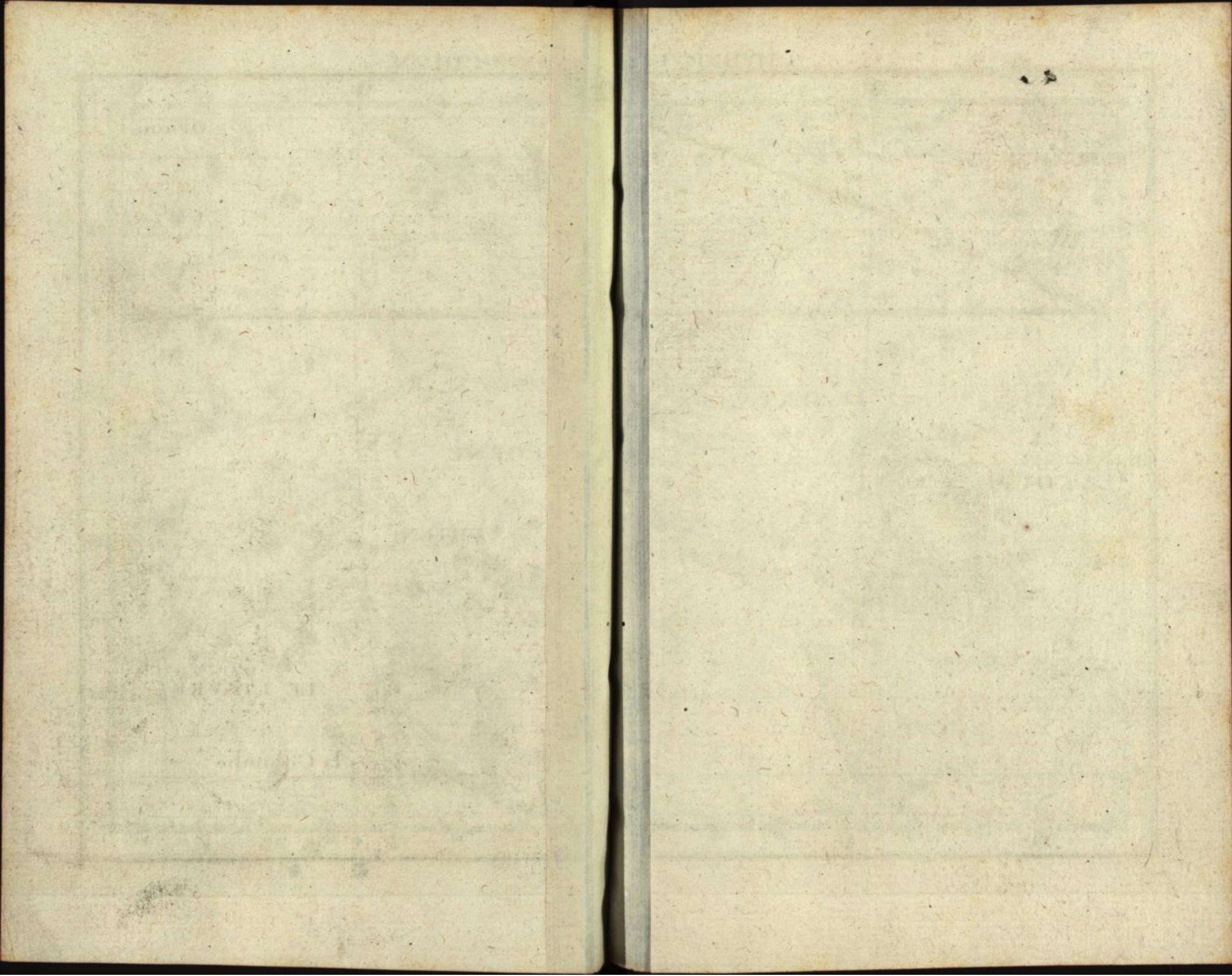


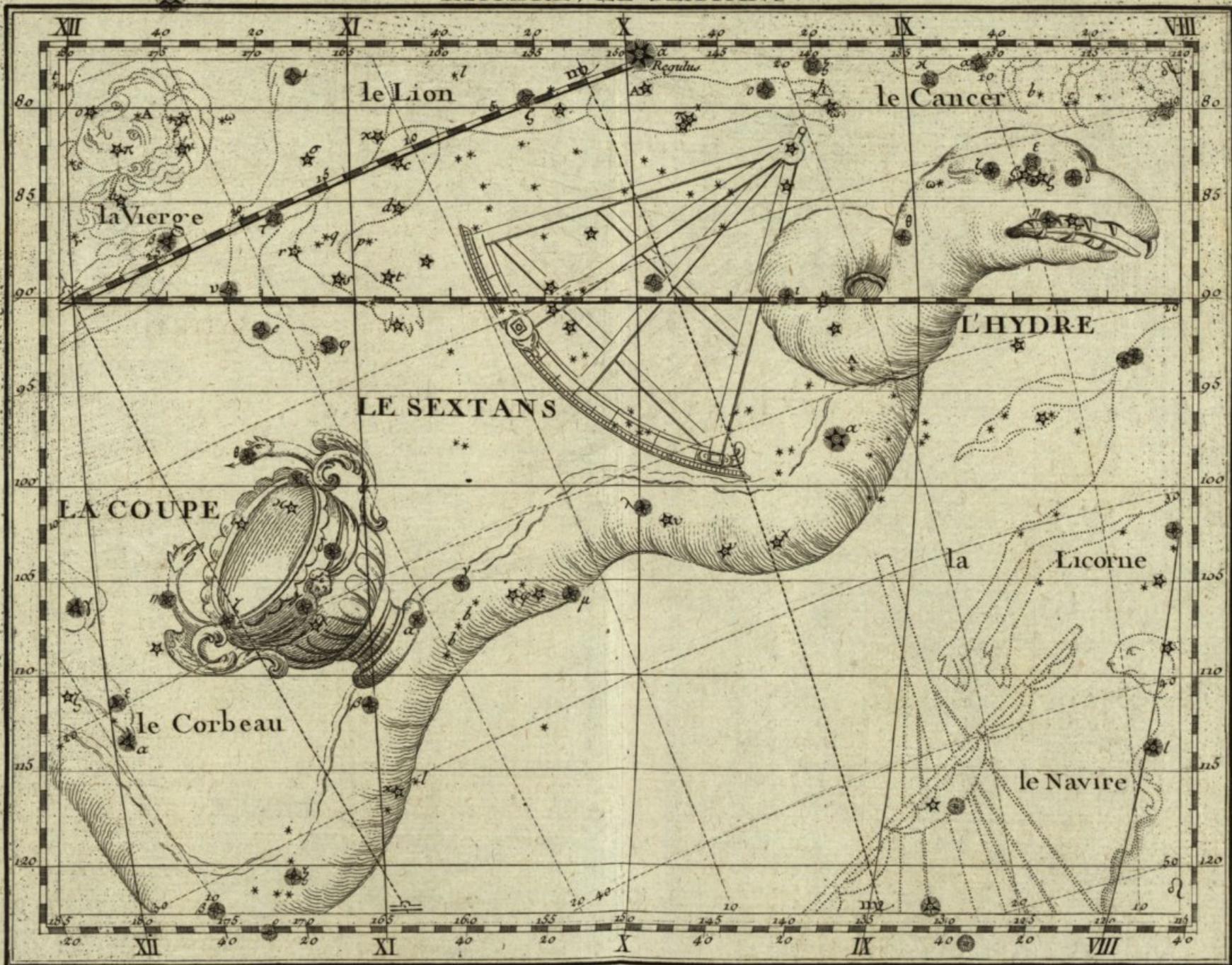


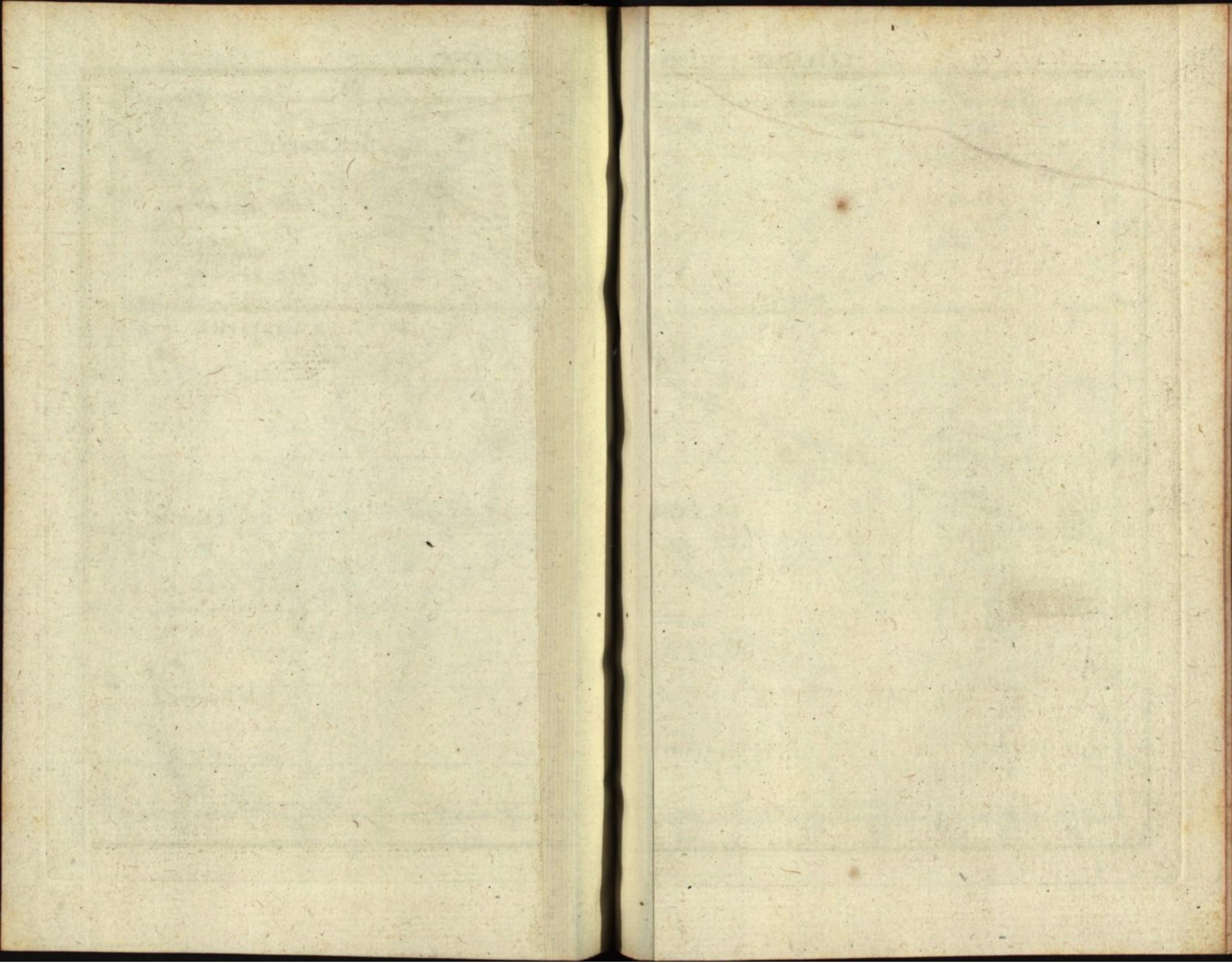


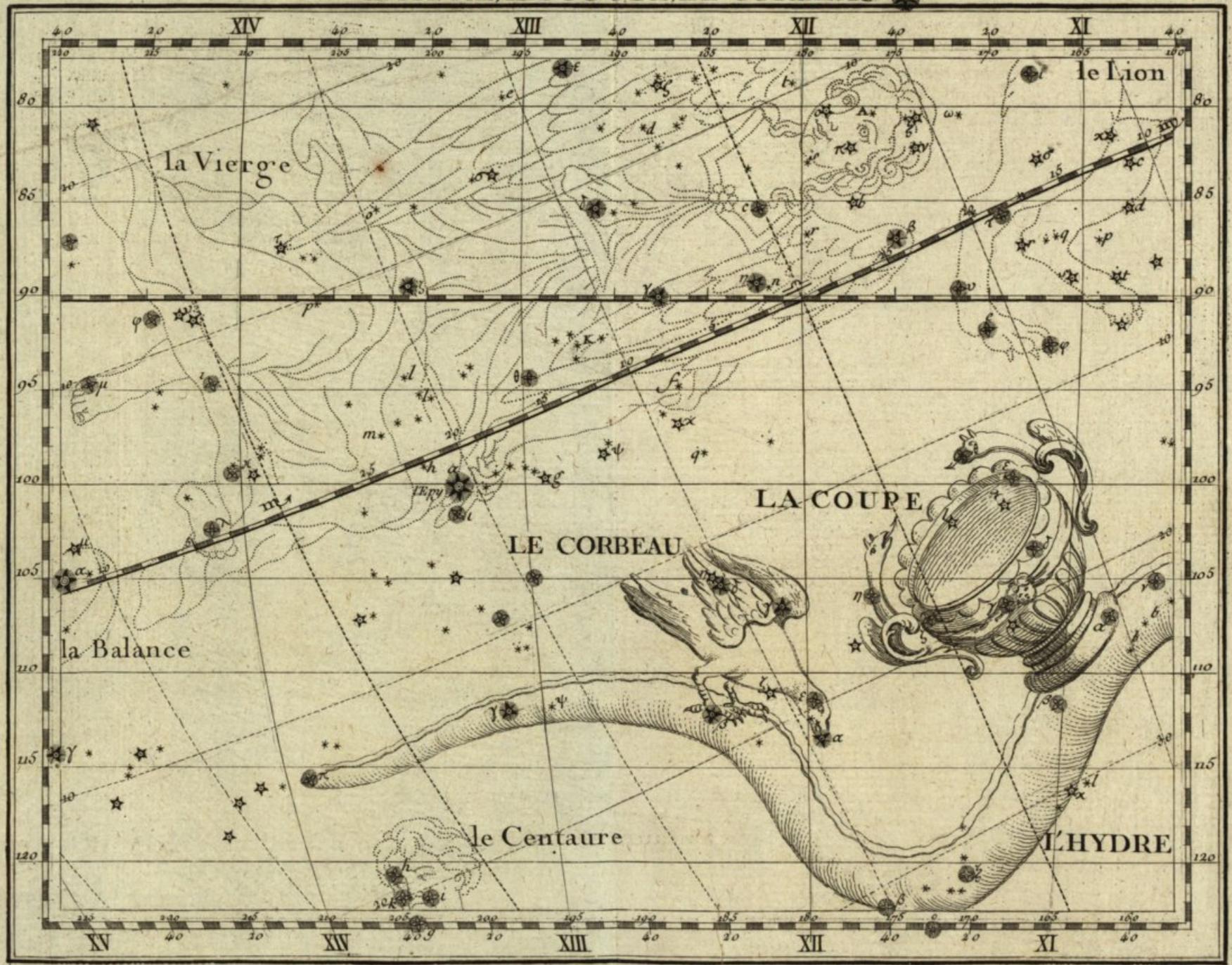


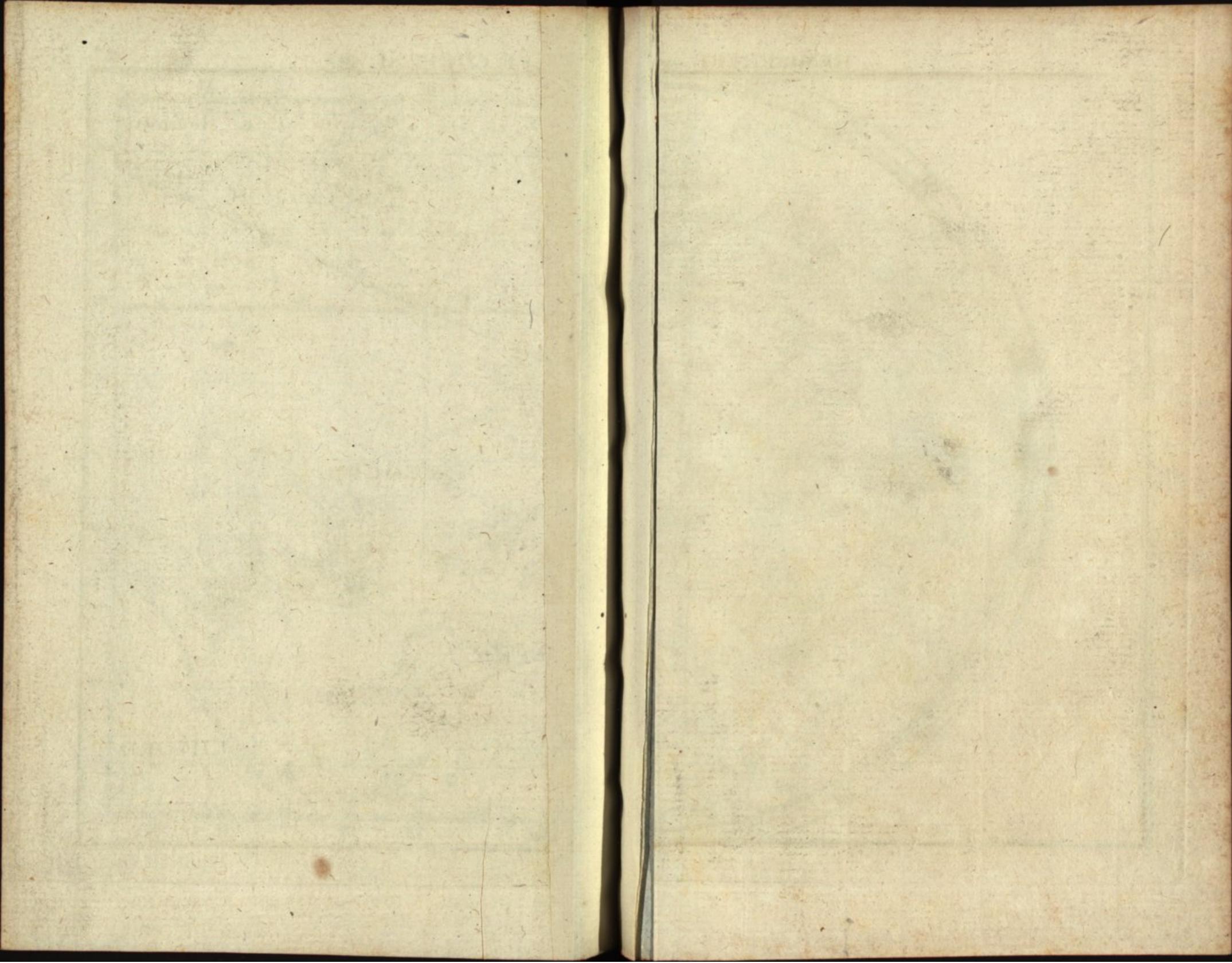


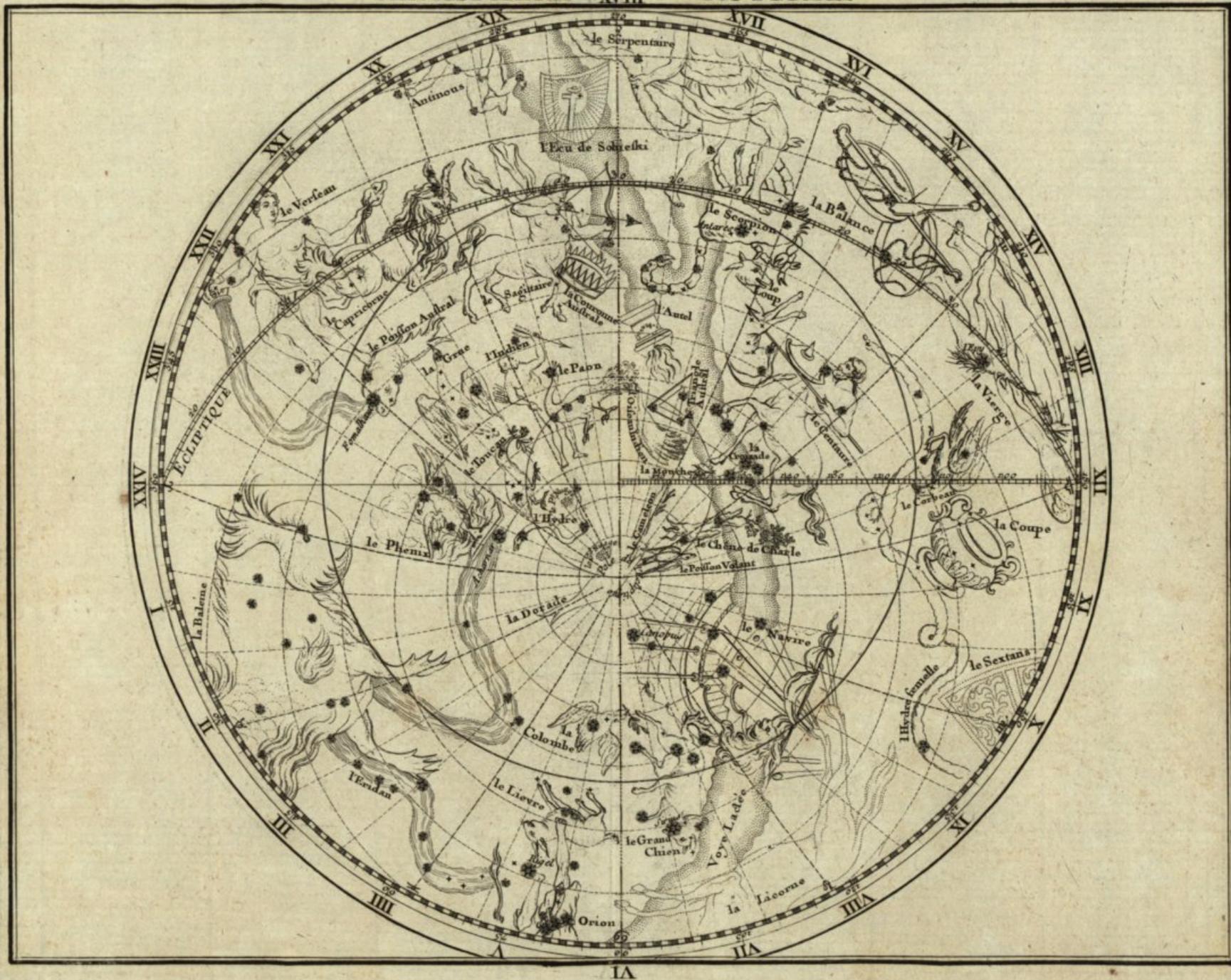


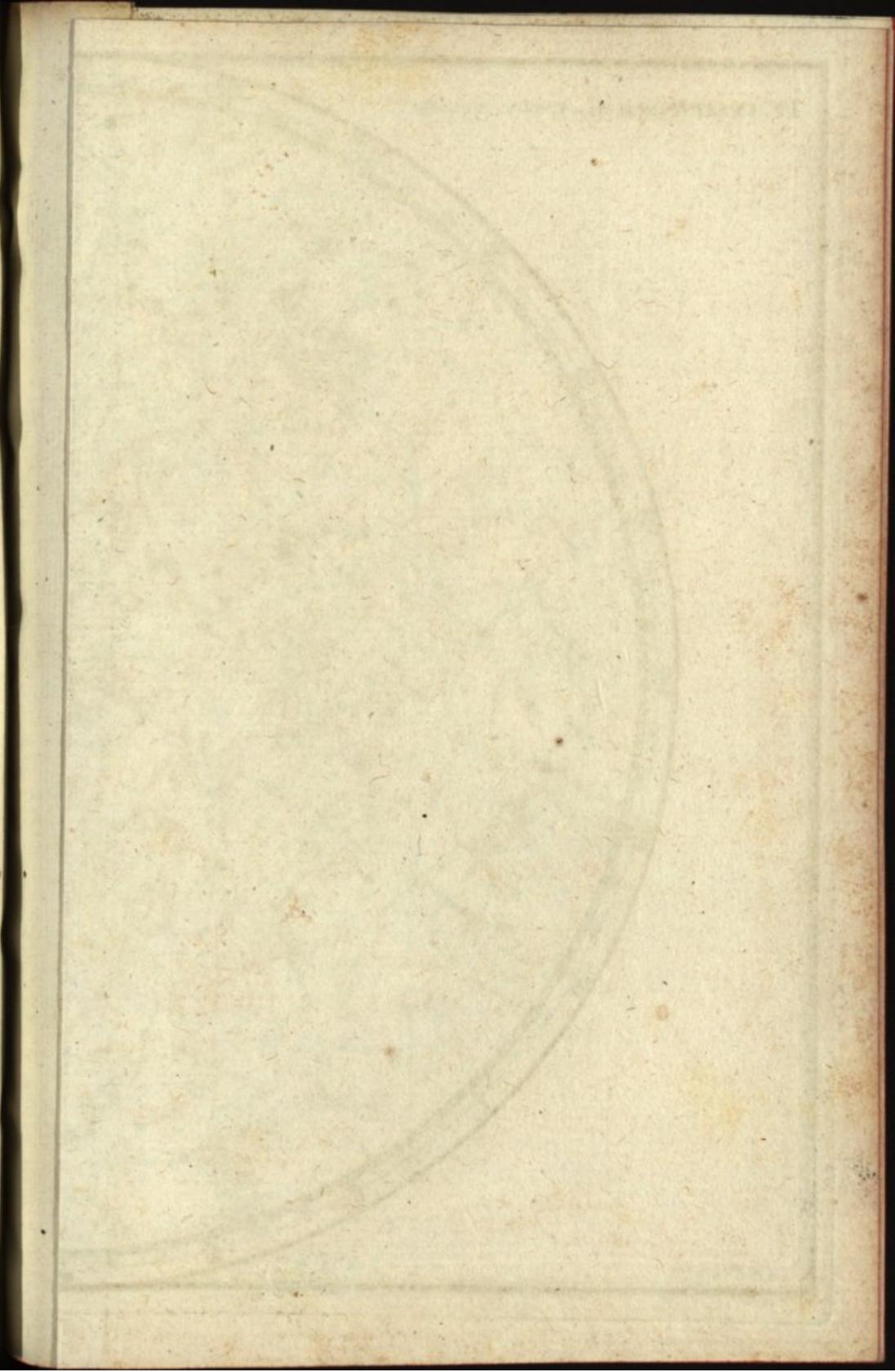
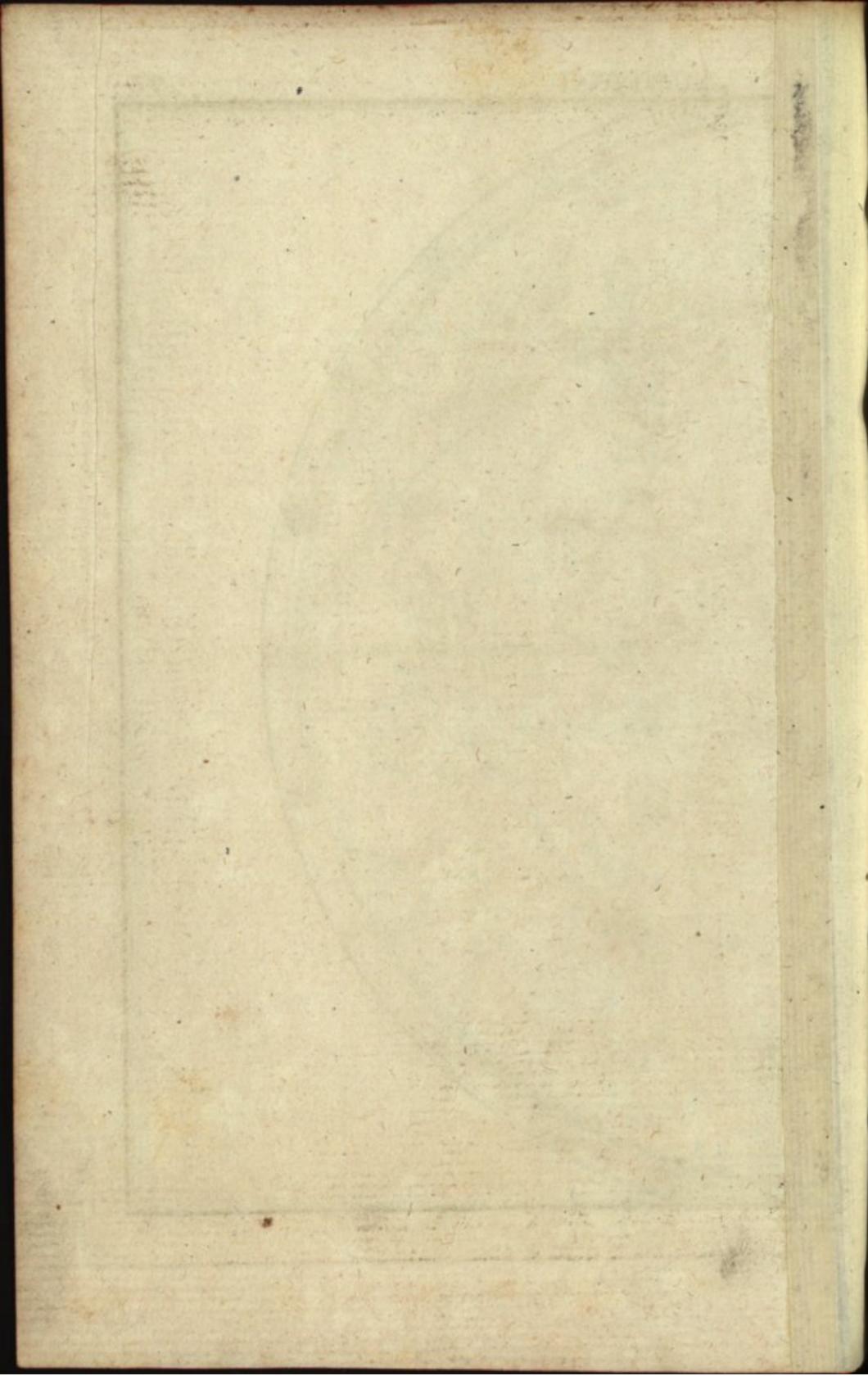


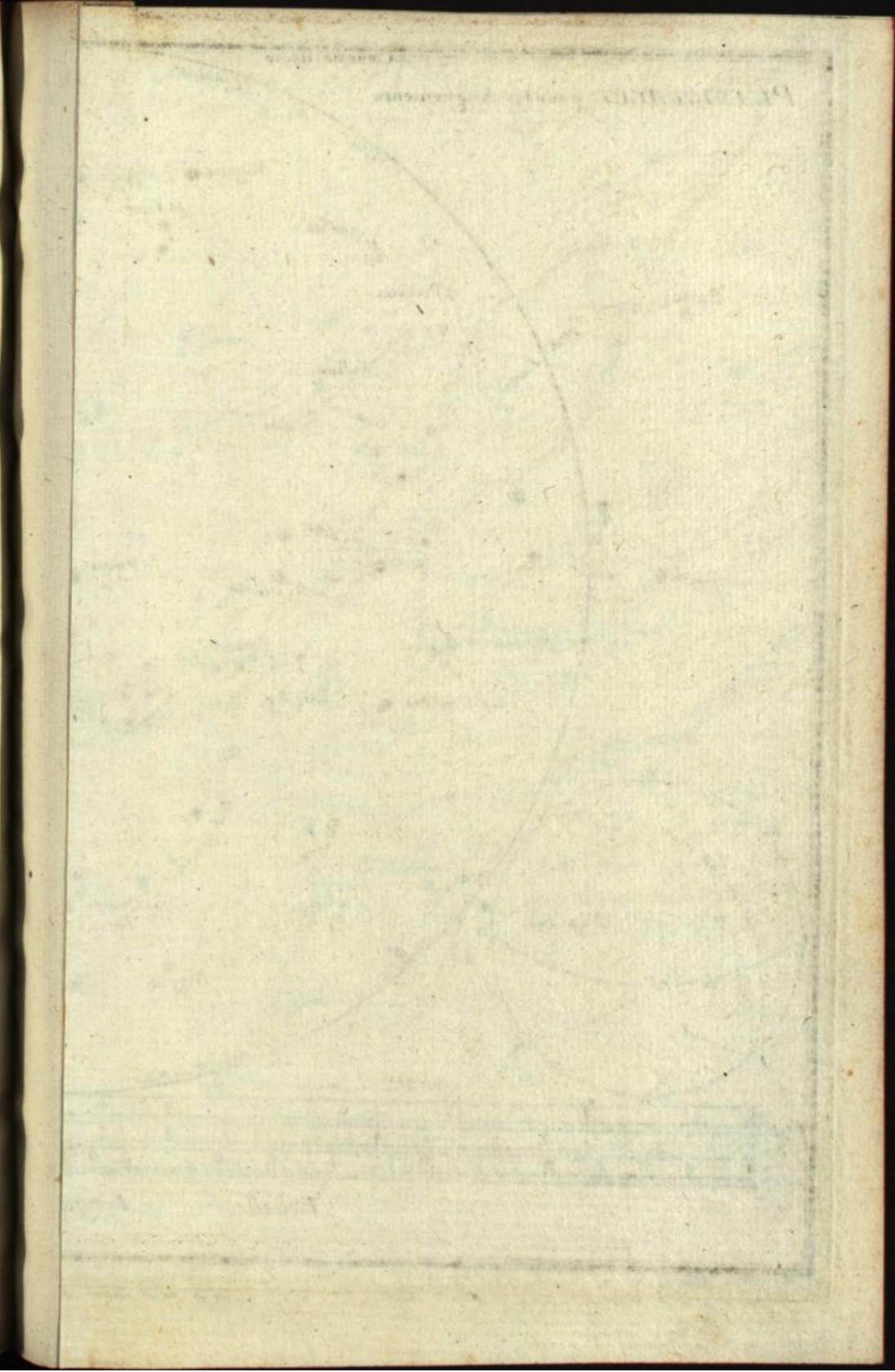
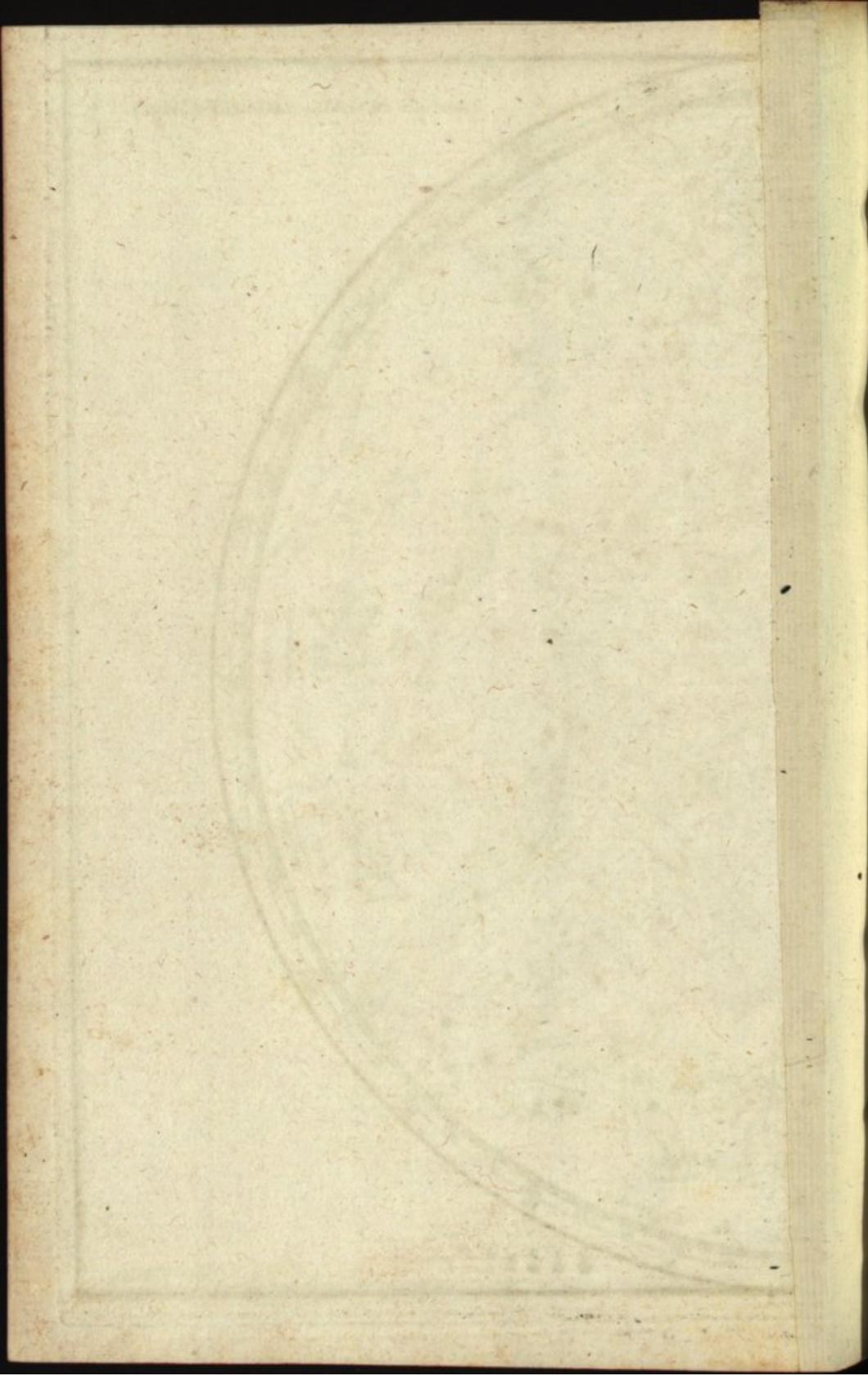


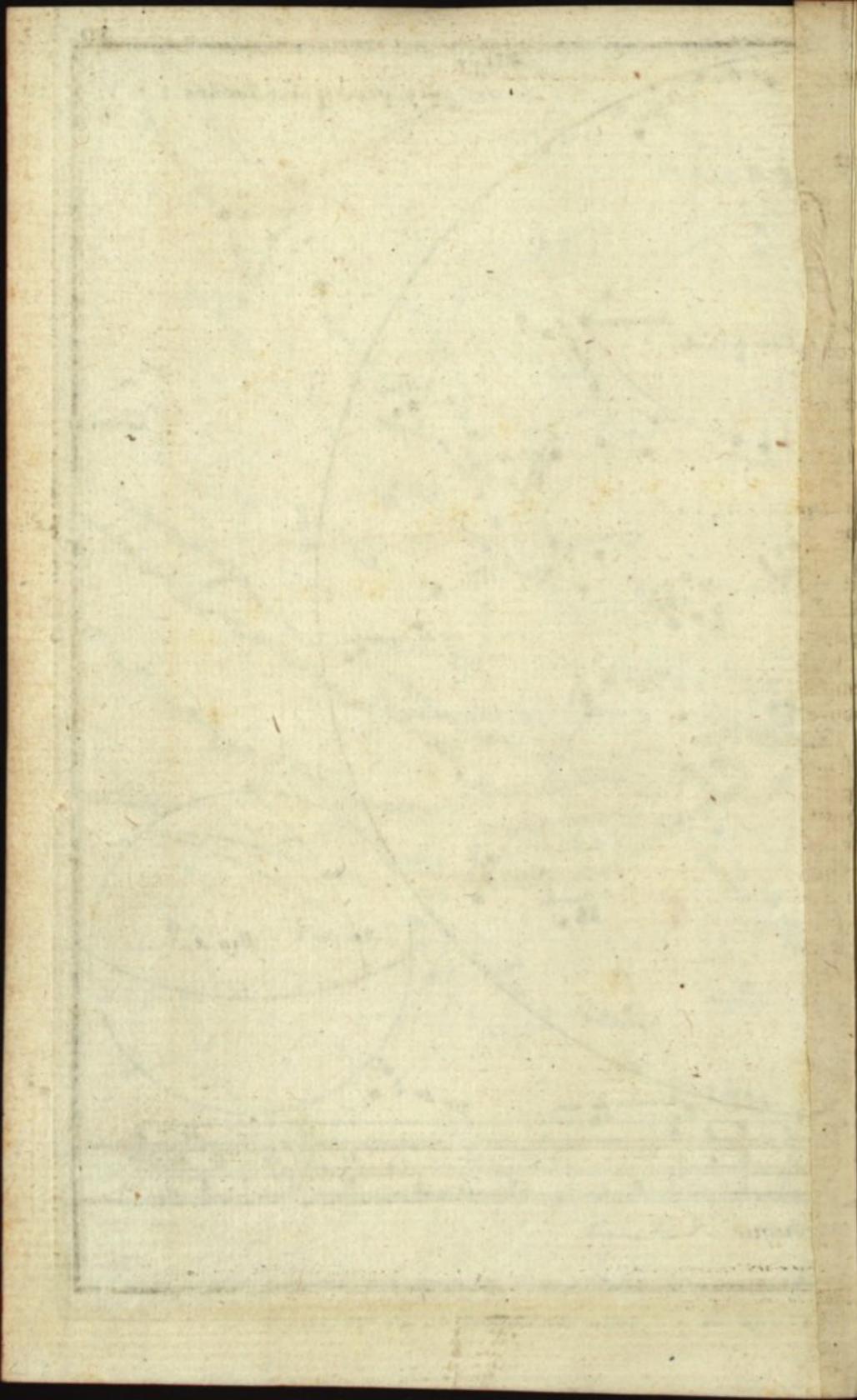


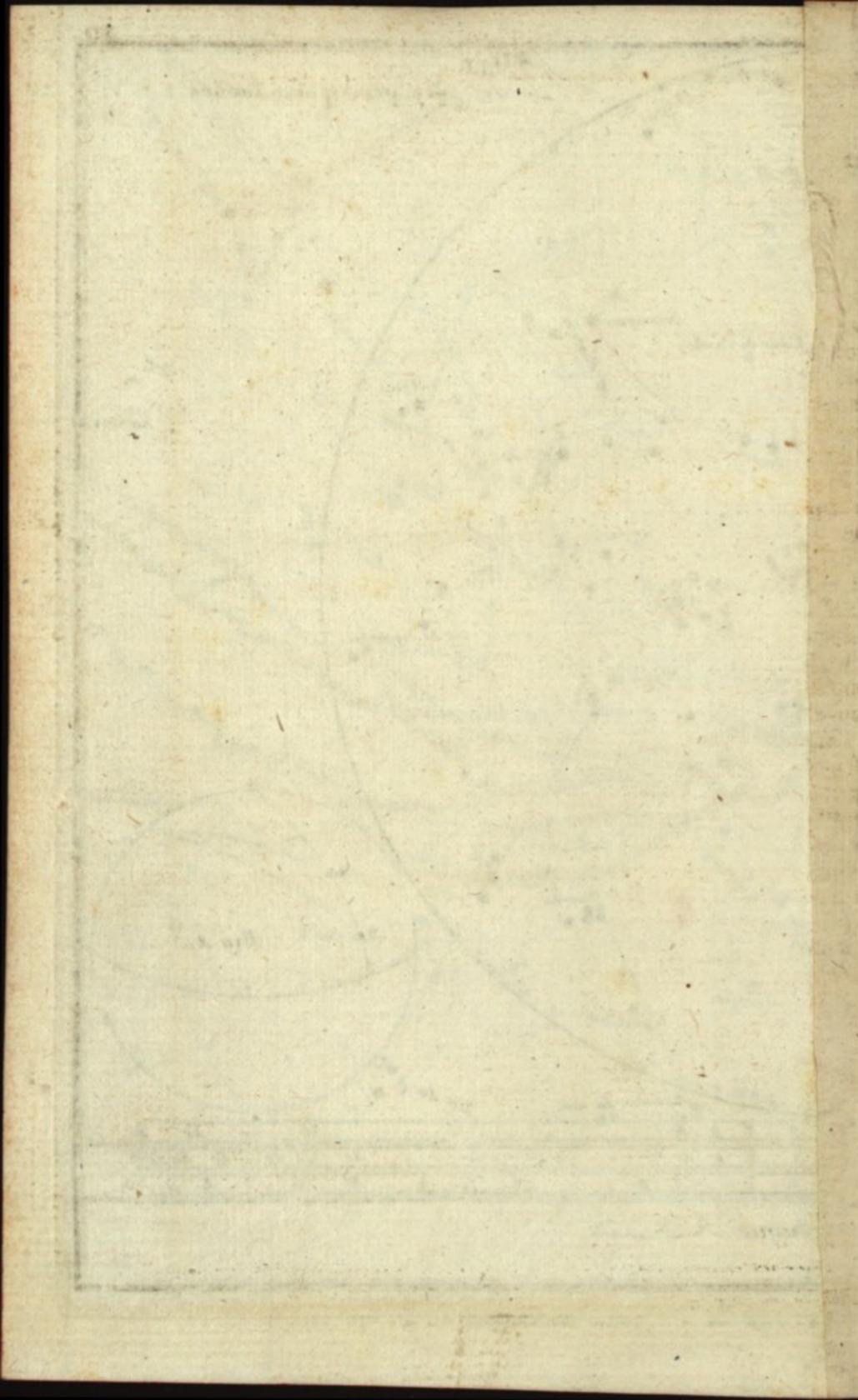












D U C A T A L O G U E

D E S É T O I L E S .

LE CATALOGUE suivant est celui de M. Bradeley que nous avons extrait du Nautical Almanach; mais nous avons réduit les Ascensions droites & les distances au Pole Boréal pour l'année 1780. Le soin que nous avons pris pour qu'il ne se glisse aucune erreur dans les calculs, nous fait espérer qu'on nous saura quelque gré de ce travail, & qu'on sera satisfait de notre exactitude.

La premiere colonne contient les lettres grecques qui sont assignées à chaque étoile, avec les Numéros, du grand Catalogue Britannique, pour celles qui n'ont point de lettres, ainsi que les noms des étoiles & des constellations. Nous avons laissé en blanc les noms qu'il auroit été inutile de répéter, la constellation étant nommée à la premiere étoile qui lui appartient, toutes celles qui suivent lui appartiennent également.

L'astérisme * mis à côté de chaque étoile, indique que cette étoile peut être éclipsée par la Lune, en telle partie du globe qu'elle se trouve.

Les nombres de la 6.^{me} colonne, intitulée Variation Annuelle en distance du Pole, sont additifs pour les étoiles qui sont dans les six signes descendans, depuis le 90^{me} degré d'ascension droite jusqu'au 270^{me}, parce que ces étoiles s'éloignent du Pole Arctique. Ces nombres sont soustractifs pour les signes ascendans, c'est-à-dire, depuis le 270.^{me} degré jusqu'au 90^{me} d'ascension droite, parce que les étoiles qui sont dans ces six derniers signes s'approchent du Pole dans leur variation annuelle.

Quant à la variation en ascension droite, elle est constamment additive, excepté pour deux étoiles affectées du signe — moins.



NOMS DES ETOILES
ET DES
CONSTELLATIONS.

Ascension droite, moyenne,
& Distance du Pole Boréal,
pour l'année 1780.

VARIATION
ANNUELLE.

Grandeurs	Ascens. droite.		Dist. du Pole.		En Asc. droite.		En dist. du Pole.	
	D.	M. S. 10 ^e	D. M. S. 10 ^e	D. M. S. 10 ^e	S. 10 ^e	S. 10 ^e	S. 10 ^e	S. 10 ^e
γ de Pegase <i>Algenib</i>	2	0 18 59	76 2 24, 2	46, 2	20, 04			
γ de la Baleine	3	1 59 56	100 3 21	46, 4	20, 00			
* δ des Poissons	6	2 19 26, 4	83 1 52	46, 27	20, 40			
α d'Andromede	3	6 54 1, 5	60 21 19, 8	47, 40	20, 01			
α de Cassiopée	3	7 2 6, 6	34 40 13, 8	49, 58	19, 91			
β de la Baleine	3	8 8 3, 4	109 11 49, 8	45, 22	19, 86			
ζ d'Andromede	4	8 55 47, 2	66 55 53, 6	47, 46	19, 82			
* 20 de la Baleine	6	10 26 39, 8	92 20 33, 2	46, 04	19, 74			
γ de Cassiopée	3	10 53 47, 4	30 28 41, 8	52, 42	19, 71			
* ε des Poissons	4	12 51 17, 0	83 16 54, 4	46, 70	19, 58			
* ε des Poissons	5	14 16 1, 0	85 31 1, 8	46, 55	19, 46			
β d'Andromede	2	14 22 10, 4	55 33 4	49, 52	19, 45			
η de la Baleine	3	14 22 51, 8	101 21 10	45, 19	19, 45			
θ de Cassiopée	4	14 27 26	36 1 28, 2	52, 90	19, 44			
* ζ des Poissons	4	15 33 43	83 35 34	46, 75	19, 30			
α de Cassiopée	3	17 53 34	30 54 47, 6	56, 25	19, 12			
θ de la Baleine	3	18 15 30	99 19 19, 6	45, 15	19, 07			
* μ Lien des Poissons	5	19 40 10, 2	84 59 41, 6	46, 76	18, 92			
* η	4	19 56 11, 6	75 47 37, 4	47, 88	18, 88			
* π	5	21 22 4, 4	78 59 25, 8	47, 57	18, 71			
* 105	5, 6	21 57 41, 8	74 42 58, 4	48, 19	18, 63			
* ν	5	22 29 58, 8	85 37 56, 8	46, 64	18, 56			
* ο	5	23 26 59, 6	81 57 23, 8	47, 28	18, 41			
ε de Cassiopée	3	24 41 43, 6	27 25 21, 6	62, 18	18, 27			
γ du Bélier	4	25 22 27	71 47 29	49, 00	18, 20			
β	3	25 37 53	70 16 28	49, 25	18, 10			
* α de la Baleine	6	26 20 32	73 15 51	48, 80	18, 00			
λ	5	26 29 40, 6	67 28 54	49, 48	18, 50			
γ d'Andromede	2	27 37 12	48 44 6	54 25	17, 80			
α Nœud des Poissons	3	27 40 14, 6	88 18 25	46, 43	17, 80			
α du Bélier	2	38 42 20	67 35 9	50, 60	17, 69			
* 19	6	30 16 22, 2	75 45 35, 6	48, 71	17, 37			
* 1 ξ de la Baleine	6	30 20 26	82 11 20, 6	47, 55	17, 37			
* 1 θ du Bélier	5	31 28 52, 4	71 7 15	49, 72	17, 15			
ο de la Baleine	3	32 3 49, 2	93 59 7, 2	45, 41	17, 04			
* 2 ε	4	34 7 16, 6	82 33 38, 4	47, 63	16, 63			
δ	3	37 3 20, 1	90 37 50	46, 03	16, 00			
θ de Persée	4	37 18 49, 4	41 42 49, 6	59, 67	16, 02			
ε de la Baleine	3	37 13 59, 4	102 48 49, 6	43, 42	16, 02			
35 du Bélier, à la Mouche	4	37 38 54	63 14 28	52, 30	15, 80			
γ de la Baleine	3	37 59 0	87 42 0, 8	46, 65	15, 86			
* μ	4	38 16 9, 2	80 49 31	48, 16	15, 80			
* π	3	36 24 56, 8	104 47 59, 6	42, 89	15, 77			

NOMS DES ETOILES
ET DES
CONSTELLATIONS.

Ascension droite, moyenne
& Distance du Pole Boréal,
pour l'année 1780.

VARIATION
ANNUELLE.

Grandeurs.

Ascens. droite.

Dist. du Pole.

En Asc. droite. En dist. du Pole.

	Ascens. droite.				Dist. du Pole.				En Asc. droite.		En dist. du Pole.	
	D.	M.	S.	10 ^e	D.	M.	S.	10 ^e	S.	10 ^e	S.	10 ^e
γ de Persée	5	39	41	37, 4	38	9	7		62, 32	15, 50		
* 3 ε du Bélier	6	41	1	38, 8	72	51	53		50, 19	15, 20		
η de l'Eridan	3	41	25	22, 6	99	46	56		43, 88	15, 10		
* ε du Bélier	5	41	34	5, 2	69	33	4		51, 11	15, 05		
γ de Persée	3	42	14	55	37	23	15, 4		63, 65	14, 93		
α de la Baleine	2	42	42	2	86	47	5, 5		46, 90	14, 70		
β de Meduse <i>Algol.</i>	2	43	29	6	49	54	23, 4		57, 70	14, 63		
* λ du Bélier	4	44	46	10, 4	71	7	6, 8		50, 97	14, 31		
* ζ	5	45	34	27, 2	69	46	57, 8		51, 41	14, 11		
12 de l'Eridan	3	45	40	46, 8	119	52	10, 6		37, 94	14, 07		
ζ de l'Eridan	3	46	17	28	99	38	54, 6		43, 70	13, 92		
α de Persée	2	47	10	50	40	56	16, 6		63, 00	13, 72		
* 27 du Bélier	6	47	31	58	70	3	29, 6		51, 50	13, 62		
* f du Taureau	5	49	43	17	77	49	49		49, 45	13, 05		
17 de l'Eridan	4	49	55	36	95	50	35		44, 50	13, 00		
λ de Persée	3	51	50	11, 2	42	56	0, 2		63, 01	12, 49		
* b des Pleyades	5	52	57	48, 2	66	35	40, 6		53, 06	12, 17		
* c	5	53	2	15, 8	66	14	13, 2		53, 19	12, 14		
λ de l'Eridan	3	53	10	56, 8	100	31	30, 4		43, 19	12, 08		
* d des Pleyades	5	53	19	41, 8	66	45	4, 8		53, 04	12, 06		
* η	3	53	37	51, 1	66	35	22		53, 13	12, 00		
γ de l'Eridan	2	56	56	33, 8	104	8	46, 8		41, 94	11, 01		
λ de Persée	4	57	34	7	40	15	51, 8		66, 05	10, 86		
* A Col du Taureau	5	57	55	37, 4	68	32	2, 2		52, 82	10, 74		
* φ	5	61	42	53, 2	63	11	32, 2		55, 06	9, 60		
* γ	3	61	49	26	74	55	9		50, 90	9, 60		
* χ	5	62	18	25, 2	64	54	23		54, 46	9, 40		
* 1 δ des Hyades	4	62	34	9	72	59	21, 7		51, 60	9, 34		
* 2 δ	4	62	51	37	73	4	52		51, 60	9, 25		
* 1 ε à la tête	5	63	4	19, 6	68	13	32, 4		53, 28	9, 18		
* 2 ε	4	63	5	3, 2	68	19	10, 6		53, 26	9, 17		
* 3 δ des Hyades	6	63	11	48, 4	72	35	28, 4		51, 77	9, 13		
* 1 υ à la tête	5	63	17	33	67	42	6		53, 50	9, 10		
* ε	3	63	56	53	71	19	28		52, 20	8, 90		
* 1 θ au nez du Taureau	4	64	0	24, 8	74	32	31, 6		51, 14	8, 87		
* 2 θ	4	64	1	49, 8	74	38	15, 8		51, 14	8, 87		
* α Aldebaran	1	65	49	46, 9	73	56	54		51, 41	8, 30		
* π	5	67	16	1, 4	67	28	56, 2		53, 82	7, 84		
* 1 ρ d'Orion	4	69	39	35, 4	81	29	32, 8		48, 97	7, 06		
* γ de la Giraffe	5	69	55	36, 4	36	37	23, 8		71, 42	7, 01		
* 1 du Taureau	4	72	30	35	68	44	28, 2		53, 60	6, 14		
* m	5	73	36	42, 8	71	40	7		52, 54	5, 75		
* 105	5	73	41	52	68	36	17, 4		53, 70	5, 73		

NOMS DES ETOILES

ET DES
CONSTELLATIONS.

Grandeurs

Ascension droite, moyenne
& Distance du Pole Boréal,
pour l'année 1780.

VARIATION
ANNUELLE.

NOMS DES ETOILES ET DES CONSTELLATIONS.	Grandeurs	Ascension droite, moyenne & Distance du Pole Boréal, pour l'année 1780.		VARIATION ANNUELLE.	
		Ascens. droite.		Dist. du Pole.	
		D. M. S. 10 ^e	D. M. S. 10 ^e	S. 10 ^e	S. 10 ^e
h de l'Eridan.	3	74 15 51, 6	95 23 6, 4	44, 33	5, 53
a du Cocher, la Chevre.	1	75 7 0, 1	44 14 42, 4	66, 03	5, 28
β d'Orion Rigel.	1	75 59 36, 5	98 28 11, 2	43, 28	4, 94
* β Corne Bor. du ♄.	2	78 9 23	61 35 47, 2	56, 80	4, 20
γ d'Orion.	2	78 20 13, 6	83 51 58	48, 28	4, 15
* o du Taureau.	5	78 36 35	68 16 09, 8	54, 00	4, 06
2 ↓ d'Orion.	5	78 49 52, 4	87 6 39, 4	47, 17	3, 98
β du Lievre.	3	79 42 34, 4	110 56 50, 8	38, 72	3, 66
δ Ceinture d'Orion.	2	80 11 42, 4	90 28 40	46, 02	3, 50
a du Lievre.	3	80 45 36	107 59 37	39, 75	3, 30
* ζ Corne Aust. du ♄.	3	81 7 39, 5	69 0 34	53, 80	3, 20
ε Ceinture d'Orion.	2	81 15 55, 2	91 21 30, 4	45, 71	3, 13
* 12 γ du ♄ dans la Voye lactée	4	81 31 38, 8	64 14 42, 8	55, 74	3, 06
* 132	4	83 52 55	65 31 32	55, 25	2, 25
γ du Lievre.	4	83 49 40, 2	112 32 3	37, 91	2, 23
* 136 du Taureau.	5	84 52 37, 8	62 27 31	56, 59	1, 90
δ du Cocher.	4	85 11 22, 4	35 45 17 6	73, 92	1, 77
* 1 χ à la main d'Orion.	5	85 20 34, 6	69 46 52 4	53, 53	1, 83
* 2 X	5	85 28 53, 6	70 19 9 4	53, 33	1, 68
a à l'épaule d'Orion.	1	85 49 2, 2	82 39 3 8	48, 75	1, 56
β du Cocher.	4	86 10 47, 8	52 49 24	61, 34	1, 40
H des Gemeaux.	5	87 41 16, 8	66 44 33, 8	54, 79	0, 91
* η du Cocher.	4	90 20 29, 2	60 26 17, 8	57, 56	0, 06
* η des Gemeaux.	4	90 24 4	67 26 52	54, 50	0, 00
* μ	3	92 24 45	67 23 28	54, 50	0, 70
* ν	4	93 58 34	69 40 1	53, 60	1, 30
23	5	95 49 30, 8	...	52, 34	1, 92
γ	2	96 15 2	73 25 51	52, 10	2, 10
* 26	5	97 23 51, 8	72 9 22, 6	52, 59	2, 48
* ε	3	97 35 55	64 40 10	55, 60	2, 50
* 28	6	97 42 10, 8	60 49 33, 6	57, 29	2, 58
a du Grand Chien <i>Syrius</i>	1	98 52 3, 8	106 25 7, 2	40, 35	3, 01
* ζ des Gemeaux.	3	102 45 50, 4	69 7 28, 6	53, 67	4, 33
* 51	5	105 10 58, 8	73 29 5, 2	51, 94	5, 16
19 du Lix.	5	106 12 57, 6	34 19 38, 2	74, 48	5, 46
* λ des Gemeaux.	5	106 21 43, 2	73 4 46	52, 06	5, 55
* δ	3	106 44 42	67 37 48	54, 20	5, 70
* ρ	6	107 14 21	69 9 30, 8	53, 50	5, 84
* ι	4	108 0 51	61 46 56	56, 45	6, 10
* π	6	108 40 4, 8	68 7 18, 4	53, 84	6, 32
* π du Grand Chien.	2	108 51 2, 4	118 53 5, 4	55, 72	6, 42
a des H, <i>Castor</i>	1	110 8 8, 7	57 38 52	58, 15	6, 80
* υ	5	110 36 11, 8	62 37 55	55, 94	6, 95

NOMS DES ETOILES
ET DES
CONSTELLATIONS.

Ascension droite, moyenne,
& Distance du Pole Boréal,
pour l'année 1780.

VARIATION
ANNUELLE.

Grandeurs.
Ascens. droite. Dist. du Pole.
En Asc. droite. En dist. du Pole.

D. M. S. 10^e D. M. S. 10^e S. 10^e S. 10^e

* f des Gemeaux.	6	111	41	28, 6	71	50	27	52, 33	7, 30
* α du Petit Chien <i>Procyon</i>	1	111	56	58, 4	84	13	4, 4	48, 08	7, 42
* ζ des Gemeaux.	4	112	47	15, 2	65	5	27, 4	54, 81	7, 67
* β <i>Pollux</i>	2	112	57	49, 1	61	27	31, 4	56, 27	7, 72
* ε	5	113	20	43, 4	70	58	9	52, 57	7, 85
* 26 du Lynx.	5	114	39	35, 8	41	53	3	66, 59	8, 25
* φ des Gemeaux.	5	115	0	6, 2	62	40	53, 6	55, 61	8, 38
* 3 du Cancer.	6	117	14	30	71	10	4, 8	52, 30	9, 09
* μ	5	118	18	50, 2	67	45	5, 4	53, 81	9, 42
* 2 ↓	5	119	17	42, 6	63	50	13, 6	54, 83	9, 73
* β	4	121	8	36, 8	80	9	0, 8	49, 19	10, 29
* θ	5	124	45	33	71	10	31	51, 85	11, 35
* η	6	124	59	25, 2	68	49	27, 4	52, 61	11, 37
* γ	4	127	38	4, 4	67	45	11, 4	52, 72	12, 17
* δ	4	128	2	30	71	2	55, 6	51, 65	12, 38
* ι de la Grande Ourse.	4	131	1	5, 2	41	6	24, 4	63, 66	13, 07
* 1 α du Cancer.	4	130	58	32	77	32	47	49, 60	13, 20
* 2 α	4	131	36	38	77	18	10	49, 60	13, 30
* ζ	4	133	57	16, 4	78	27	29	49, 17	13, 85
* ξ	5	134	10	14	67	4	55	52, 30	13, 90
* ω du Lion.	5	139	10	0, 6	79	59	44, 2	48, 53	15, 11
* α Cœur de l'Hydre.	2	139	11	45, 2	97	42	50, 6	44, 41	15, 13
* θ de la Grande Ourse.	4	139	31	17, 4	37	19	38, 6	63, 42	15, 18
* ξ du Lion.	4	140	1	9, 6	77	44	10, 7	49, 03	15, 31
* IO	5	140	6	7	82	11	4, 6	47, 98	15, 33
* o	4	142	20	59, 6	79	6	57, 6	48, 48	15, 83
* ε	4	143	19	59, 2	65	13	20, 6	51, 76	16, 03
* γ	4	146	35	40, 6	76	30	50, 8	49, 03	16, 69
* π	5	147	8	43, 2	80	54	27, 8	47, 96	16, 79
* η	4	148	49	49, 4	72	10	20, 2	49, 57	17, 11
* A	5	149	1	20, 8	78	55	54	48, 24	17, 15
* α <i>Regulus</i>	1	149	9	44, 5	76	57	53, 4	48, 60	17, 17
* ζ	3	151	6	21, 4	65	29	29, 2	50, 67	17, 51
* γ	2	151	57	11, 8	69	3	6, 2	49, 84	17, 66
* μ de la Grande Ourse.	3	152	17	26, 4	47	24	4	54, 87	17, 70
* ε du Lion.	4	155	18	20	79	34	0, 4	47, 75	18, 17
* 48	6	155	49	47, 6	81	55	10, 2	47, 38	18, 26
* 37 sous le ventre.	6	158	39	26	82	29	22	47, 20	18, 60
* 38	6	158	58	5	82	29	55	47, 20	18, 60
* 55 proche le Sextant.	5	161	5	47, 2	88	5	39, 8	46, 41	18, 94
* 56	6	161	9	1	82	38	42	47, 20	18, 80
* β de la Grande Ourse.	2	162	6	28, 6	32	26	31	56, 08	19, 05
* δ du Lion.	5	162	18	3	85	12	17	46, 70	19, 10

NOMS DES ETOILES
ET DES
CONSTELLATIONS.

Grandeurs.	Ascension droite, moyenne, & Distance du Pole Boréal, pour l'année 1780.			VARIATION ANNUELLE.			
	Ascens. droite.			En Asc. droite.	En dist. du Pole.		
	D.	M.	S. 10 ^c	S. 10 ^c	S. 10 ^c		
* ε du Lion.	5	162	18 30	82	43 14	47, 00	19, 00
α de la Grande Ourse.	1. 2	162	30 0	27	3 54, 8	58, 25	19, 09
* κ du Lion.	5	163	25 7, 4	81	28 40, 8	47, 07	19, 19
δ	2	165	35 42, 4	68	16 21	48, 22	19, 40
θ	3	165	40 17	73	22 14	47, 70	19, 40
* ρ	6	166	29 30, 2	86	46 51, 6	46, 46	19, 48
* 76	6	166	54 25, 4	87	8 45, 2	46, 42	19, 51
* σ	5	167	26 52	82	46 2	2, 46, 75	19, 56
* τ	5	168	11 19	87	23 12	46, 40	19, 60
* ε	4	169	9 20, 2	85	56 1	6, 46, 46	19, 68
* ζ	4	169	46 14, 6	91	47 29, 4	46, 08	19, 72
* υ	4	171	25 21	89	36 38	46, 20	19, 80
* I ζ Tête de la Vierge.	5	173	29 6, 6	80	31 12, 2	2, 46, 58	19, 91
* γ	5	173	38 11	82	14 13, 4	46, 50	19, 92
β à la queue du Q.	1	174	27 28, 2	74	11 52,	46, 46	19, 95
* β de la Vierge.	3	174	48 19	86	59 37	46, 30	20, 00
* γ de la Grande Ourse.	2	175	32 35, 8	35	4 55, 8	48, 54	19, 99
* π de la Vierge.	5	177	23 54, 4	82	9 31, 6	46, 32	20, 03
δ de la Grande Ourse.	3	181	6 41	31	44 35	45, 70	20, 05
γ du Corbeau.	3	181	7 54	106	19 7, 8	46, 20	20, 04
* η de la Vierge.	6	181	51 6, 6	89	26 33	46, 18	20, 05
* η	3	182	9 57	89	26 33	46, 20	20, 00
* ζ	4	182	17 54	85	27 38, 8	46, 10	20, 04
* κ à la queue du Dragon.	3	185	59 57, 6	18	59 47, 2	40, 28	19, 96
* χ de la Vierge.	5	186	58 48	96	46 51, 4	46, 45	19, 92
* ψ	3	187	38 11	90	14 22	46, 20	19, 90
* ω	5	190	44 6	98	20 11, 4	46, 70	19, 72
δ	3	191	8 11, 4	85	24 7	45, 87	19, 70
ε	3	192	48 35, 8	77	51 14, 4	45, 24	19, 57
* φ	5	194	6 0, 4	99	33 30, 6	46, 27	19, 48
* θ	4	194	38 7, 2	94	21 32, 6	46, 56	19, 43
* α l'Epy.	1	198	24 29, 5	100	0 23, 4	47, 27	18, 97
* ι	4	198	46 53, 6	101	33 22, 2	2, 47, 48	19, 01
ζ de la Grande Ourse.	2	198	45 25	33	55 14, 2	36, 65	19, 01
* 2 b de la Vierge.	5	199	8 19, 4	95	6 46, 2	46, 77	18, 86
* m	6	202	31 27, 4	97	35 9, 2	47, 17	18, 56
η de la Grande Ourse.	2	204	43 2, 6	39	34 56, 8	36, 08	18, 24
α du Dragon.	2	209	36 38	24	34 6, 2	24, 50	17, 46
* κ de la Vierge.	4	210	17 29	99	14 27, 4	46, 45	17, 37
α du Bouvier <i>Arcturus</i>	1	211	24 59, 4	69	39 11, 2	42, 32	17, 16
* λ de la Vierge.	4	211	48 35, 4	102	20 54	48, 47	17, 10
θ du Bouvier.	4	214	25 56, 4	37	7 20, 6	31, 22	16, 58
* μ de la Balance.	5	219	19 26, 2	103	13 14, 6	49, 11	15, 58

NOMS DES ETOILES
ET DES
CONSTELLATIONS.

Ascension droite, moyenne
& Distance du Pole Boréal,
pour l'année 1780.

VARIATION
ANNUELLE.

Grands. Ascens. droite, Diff. du Pole. En Asc. droite. En dist. du Pole.

D. M. S. 10 D. M. S. 10^e S. 10^e S. 10^e

* α de la Balance.	2	219	41	14, 5	105	6	55	49, 60	15, 50	
* 2^{ξ}	6	221	12	57, 8	100	30	34	48, 59	15, 15	
* 18	6	221	45	27	100	14	48, 6	48, 55	15, 03	
β de la Petite Ourse.	2.	3	222	53	31, 4	14	56	36, 6	5, 28	14, 68
* γ de la Balance.	5	223	35	37, 6	105	23	26, 8	49, 93	14, 59	
* γ	3	224	55	51	108	56	44, 4	51, 00	14, 27	
β	2	226	18	4, 1	98	33	30, 6	48, 33	13, 93	
* 4^{γ}	4	230	8	42, 2	106	5	29, 8	50, 11	12, 89	
* γ	3	230	48	45	104	2	29	50, 00	12, 70	
α de la Couronne Boréale.	2	231	20	47	62	32	0, 5	38, 05	12, 60	
* 42 de la Balance.	6	231	49	48, 4	113	5	12, 6	52, 82	12, 48	
* α	4	232	19	46	108	56	57, 8	51, 60	12, 34	
α du Serpent.	2	233	21	43	82	52	11, 6	44, 15	12, 03	
* A du Scorpion.	5	235	6	44	114	39	13, 2	53, 65	11, 56	
* λ de la Balance.	4	235	8	59, 4	109	29	39, 8	51, 97	11, 54	
* θ	4	235	19	58, 2	106	4	8	51, 01	11, 50	
ρ du Serpent.	3	235	24	15, 4	68	20	48	39, 62	11, 45	
* π du Scorpion.	3	236	23	48, 8	115	27	24, 8	54, 09	11, 19	
* \downarrow de la Balance.	4	236	28	37	103	37	45	50, 20	11, 15	
* A du Scorpion.	3	236	50	25	111	58	42	52, 90	11, 00	
* β	2	238	10	11	109	11	14	52, 10	10, 70	
* ω	5	238	29	35, 2	110	3	24, 2	52, 36	10, 56	
* 2^{ω}	5	238	38	5, 8	110	15	28, 4	52, 44	10, 52	
ν à la jambe d'Hercule.	5	238	59	30, 4	43	20	56, 6	27, 97	10, 38	
* γ du Scorpion.	4	239	48	39, 4	108	52	18, 2	52, 07	10, 16	
A du Serpenteaire.	3	240	42	36, 2	93	6	44, 8	47, 11	9, 89	
* 19 du Scorpion.	6	241	51	32, 4	113	37	13	53, 87	9, 55	
* σ	5	241	57	48, 4	115	2	51, 6	54, 42	9, 53	
* \downarrow du Serpenteaire.	5	242	48	55, 8	109	30	22	52, 44	9, 25	
* ρ	5	243	6	27, 6	112	55	21, 2	53, 68	9, 16	
* α du Scorpion, Antares.	1	243	59	18, 7	115	55	31, 8	54, 89	8, 89	
* ϕ du Serpenteaire.	4	244	38	32	106	6	55, 8	51, 40	8, 69	
* ω du Serpenteaire.	5	244	46	55, 6	110	58	43, 8	53, 08	8, 64	
* τ du Scorpion.	4	245	33	22, 8	117	44	30, 2	55, 74	8, 41	
* 24 du Scorpion.	5	247	13	5, 2	116	15	4, 8	51, 91	7, 86	
* A du Serpenteaire.	5	255	27	58	116	15	4, 8	55, 70	5, 14	
μ du Dragon.	4	255	55	12, 6	35	14	5, 2	18, 63	4, 91	
α à la tête d'Hercule.	2	256	9	26, 8	75	20	42, 4	41, 09	4, 87	
* ρ du Serpenteaire.	4	256	57	27, 2	110	51	22, 6	53, 61	4, 63	
* θ	3	257	7	52	114	45	33, 4	55, 20	4, 57	
* 43	4	257	23	8, 8	117	54	31, 8	56, 49	4, 49	
* B	4	258	14	21, 8	113	57	6, 8	54, 89	4, 19	
* c	6	259	30	2, 6	113	46	23, 2	54, 83	3, 76	

NOMS DES ETOILES
ET DES
CONSTELLATIONS.

	Grandeurs.	Ascension droite, moyenne, & Distance du Pole Boréal, pour l'année 1780.						VARIATION ANNUELLE.	
		Ascens. droite.			Dist. du Pole.			En Asc. droite.	En dist. du Pole.
		D.	M.	S. 10 ^e	D.	M.	S. 10 ^e	S. 10 ^e	S. 10 ^e
α à la tête du Serpenteire.	2	261	10	50	77	15	52	41, 30	3, 15
μ	4	261	28	32, 2	97	58	7, 4	48, 96	3, 07
β du Dragon.	2, 3	261	22	15, 2	37	31	42	20, 36	3, 05
* D du Serpenteire.	6	262	33	59	111	33	24, 2	54, 00	2, 71
* p du Sagittaire.	6	263	25	58	117	43	33, 8	56, 65	2, 41
* b	6	266	35	36, 8	113	46	32	54, 94	1, 30
γ	3	267	55	20	120	24	13, 8	58, 00	0, 84
γ du Dragon.	2	267	52	41, 2	38	28	38, 8	20, 56	0, 78
* I μ du Sagittaire.	4	270	9	11, 2	111	5	49	53, 91	0, 05
* 2 μ	6	270	31	33, 2	110	46	28	53, 90	0, 05
* 2 λ	3	271	43	41, 5	119	54	2, 2	57, 70	0, 49
ϵ	3	272	23	43	124	27	58, 1	59, 95	0, 72
* λ	4	273	36	7	115	31	18	55, 75	1, 15
α de la Lyre <i>Wega</i>	1	277	22	17, 4	51	25	45, 6	30, 32	2, 52
* ϕ du Sagittaire.	5	277	58	37	117	11	46, 4	56, 40	2, 68
* 28	6	278	16	7, 6	112	36	8, 4	54, 43	2, 78
c du Dragon.	5	279	34	49, 4	34	40	41, 8	17, 62	3, 31
* 1 γ du Sagittaire.	5	280	13	21	112	59	47	54, 60	3, 45
* σ	3	280	24	20	116	32	57, 2	56, 00	3, 54
* 2 γ	5	280	27	3	112	55	36, 7	54, 20	3, 54
β de la Lyre.	3	280	29	32, 4	56	32	36, 2	33, 32	3, 59
* 1 ξ du Sagittaire.	6	281	4	3	110	55	30	53, 75	3, 75
* 2 ξ	6	281	8	59	111	22	37	53, 70	3, 75
θ du Serpent, double.	3, 4	281	19	23, 8	86	4	12	44, 84	3, 85
		281	19	41, 8	86	4	6		
ζ du Sagittaire.	3	282	9	11	120	10	27, 8	57, 60	4, 11
θ du Dragon.	4	281	59	14	30	52	32, 2	13, 40	4, 14
* θ du Sagittaire.	4	282	52	28	112	2	41, 8	54, 10	4, 36
* τ	4	283	18	1	117	58	13	56, 60	4, 50
ζ de l'Aigle.	3	283	49	39, 8	76	26	55	41, 49	4, 85
* π du Sagittaire.	4	284	10	9	111	21	17	53, 75	4, 80
* \downarrow	5	285	31	15	115	36	57, 8	57, 20	5, 26
* d	6	286	11	13	109	20	40, 5	52, 50	5, 30
* 1 χ	6	287	58	9	114	55	5, 2	55, 05	6, 09
κ du Cigne.	4	288	0	11	37	1	55, 8	20, 55	6, 16
λ du Dragon.	3	288	6	50	22	43	28, 4	40, 75	6, 23
λ à l'aile de l'Aigle.	3	288	36	2	87	18	37, 8	45, 30	6, 31
* 2 h du Sagittaire.	6	290	49	31, 4	115	21	8, 4	55, 07	7, 03
i du Cigne.	4	291	2	36, 2	38	43	57, 8	22, 86	7, 16
θ	4	292	38	7, 2	40	16	59, 4	24, 36	7, 68
* f du Sagittaire.	6	293	22	46	110	16	24, 8	53, 00	7, 86
γ de l'Aigle.	3	293	57	5, 6	79	54	34, 6	42, 93	8, 07
λ du Cigne.	3	294	31	32, 8	45	23	53, 6	28, 19	8, 27

NOMS DES ETOILES
ET DES
CONSTELLATIONS.

Ascension droite, moyenne,
& Distance du Pole Boréal,
pour l'année 1780.

VARIATION
ANNUELLE.

Ascens. droite. Dist. du Pole. En Asc. En dist.
droite. du Pole.
D. M. S. 10^e D. M. S. 10^e S. 10^e S. 10^e

a de l'Aigle, <i>Altair</i> ,	1 295 0 31, 5	81 42 07	43, 54	8, 40
* α du Sagittaire.	5 295 24 58, 2	116 51 57, 8	55, 36	8, 56
* β	5 295 51 26, 4	117 44 6, 2	55, 72	8, 64
β de l'Aigle.	3 296 7 39, 6	84 8 32, 8	44, 33	8, 76
* α du Sagittaire.	5 296 22 59, 2	116 46 24, 8	55, 26	8, 81
ε du Dragon.	5 297 12 41, 6	20 17 23, 6	-1, 92	9, 17
θ d'Antinoüs.	3 299 59 18, 8	91 27 48	46, 64	9, 95
φ du Dragon.	4 300 26 33, 2	22 45 7	5, 06	10, 15
1 α du Capricorne.	4 301 21 41	103 10 26	50, 20	10, 40
2 α	3 301 27 35	103 12 45	50, 20	10, 40
* σ	6 301 40 10	109 47 25, 4	52, 35	10, 43
* β	3 302 9 20	105 27 43	50, 30	10, 60
* ρ	6 304 4 30, 6	108 31 35	51, 78	11, 15
* υ	5 306 52 33	108 53 57, 8	51, 70	11, 96
α du Dauphin.	3 307 21 24, 4	74 51 11	41, 87	12, 10
α du Cigne.	1. 2 308 29 6, 3	45 29 53, 2	30, 75	12, 44
ε du Verseau.	4 308 56 22	100 17 17, 9	49, 05	12, 53
ε à l'aîle du Cigne.	3 309 19 39, 8	56 50 52, 8	36, 04	12, 66
μ du Verseau.	4 310 11 33, 4	99 47 46, 1	48, 87	12, 87
* 19 du Capricorne.	6 310 35 17, 8	108 44 38, 4	51, 39	12, 98
* η	5 312 57 49, 6	110 42 42, 2	51, 78	13, 59
* θ	5 313 23 26	108 5 38, 8	51, 00	13, 71
* 1 χ	6 313 59 1, 4	112 3 59	52, 07	13, 85
* γ à la main du Verseau.	5 314 23 36	102 15 4, 2	48, 30	13, 94
* φ du Capricorne.	6 315 46 19, 8	111 33 13	51, 74	14, 30
* 29	6 315 53 18, 8	106 4 26, 4	50, 24	14, 33
α du Petit Cheval.	4 316 12 25, 8	85 39 4, 6	45, 14	14, 42
* ι du Capricorne.	5 317 29 41, 2	107 45 36, 6	50, 56	14, 72
α de Céphée.	3 318 19 39	28 20 27, 8	21, 55	14, 95
ζ du Capricorne.	5 318 31 1, 4	113 21 9, 8	51, 97	14, 96
* b	6 319 2 17, 8	112 45 14, 4	51, 74	15, 08
β du Verseau.	3 319 59 34	96 31 45	47, 70	15, 30
* ε du Capricorne.	4 321 11 9	110 26 28	50, 90	15, 60
* ξ du Verseau.	6 321 30 27	98 49 50, 2	48, 15	15, 64
ε à la queue du Cigne.	4 321 25 50, 6	45 22 25, 2	33, 83	15, 64
β de Céphée.	3 321 26 26, 4	20 24 8, 8	12, 67	15, 66
* γ du Capricorne.	4 321 58 12	107 38 45	50, 20	15, 70
* κ	5 322 35 15, 4	109 51 31, 6	50, 62	15, 87
* λ	5 323 40 13, 4	102 22 17	48, 82	16, 10
* μ	4 323 42 48	107 6 51	49, 90	16, 10
2 π à la queue du Cigne.	5 324 40 13, 8	41 42 6, 6	33, 14	16, 32
μ du Capricorne.	5 325 19 10	104 34 39, 2	49, 20	16, 44
ο du Verseau.	5 327 58 58, 5	93 12 33, 8	46, 75	16, 96

NOMS DES ETOILES
ET DES
CONSTELLATIONS.

Grandeurs.

Ascension droite, moyenne
& Distance du Pole Boréal,
pour l'année 1780.

VARIATION
ANNUELLE.

	Grandeurs.	Ascens. droite.		Dist. du Pole.		En Asc. droite.		En dist. du Pole.	
		D. M. S. 10 ^e		D. M. S. 10 ^e		S. 10 ^e		S. 10 ^e	
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.
* 1 du Verseau.	4	328	38	7	104	55	41, 6	49, 00	17, 07
α	2	328	37	17	91	22	51	46, 50	17, 10
* 35	5	329	13	27, 4	109	35	16, 4	49, 87	17, 18
* θ	4	331	18	14, 4	98	52	14, 2	47, 72	17, 54
* ς	5	332	9	14	98	55	16, 2	47, 70	17, 69
γ	3	332	34	21	92	29	22, 8	46, 60	17, 76
π	5	333	30	39, 4	89	43	56, 8	46, 17	17, 91
ζ	4	334	22	28, 4	91	8	23, 8	46, 37	18, 04
* σ	5	334	44	55	101	47	50, 2	48, 00	18, 09
7 du Lezard.	4	335	33	55, 8	40	50	37, 4	36, 54	18, 23
υ du Verseau.	5	335	39	29	111	9	37, 4	49, 55	18, 23
η	4	335	59	18	91	14	36, 4	42, 00	18, 58
κ	5	336	35	27	95	21	22, 6	46, 95	18, 37
* 1 τ	5	339	0	17, 6	105	12	38, 4	48, 03	18, 68
* 2 τ	5	339	28	59, 4	104	44	54	48, 07	18, 75
* λ	4	340	17	3	98	44	43, 2	47, 25	18, 84
ι de Céphée.	4	340	28	20, 4	24	57	11, 4	31, 32	18, 88
δ du Verseau.	3	340	44	29	106	59	9	48, 25	18, 90
α Poiss. Austral, Fomalhaut.	1	341	21	46, 2	120	46	54, 6	50, 06	18, 97
β des Poissons.	5	343	10	20, 4	87	21	38, 6	45, 92	19, 17
β de Pégase, Scheat.	2	343	17	5	63	6	28, 4	43, 25	19, 18
* 1 h à l'eau du Verseau.	6	343	25	13	98	52	38	47, 10	19, 20
* 2 h	6	343	27	49	98	56	16	47, 10	19, 20
α de Pégase, Markab.	2	343	27	18	75	58	30	44, 75	19, 20
* 3 h du Verseau.	6	343	36	13, 6	99	7	12	47, 08	19, 20
* φ	5	345	43	54, 6	97	13	49, 8	46, 83	19, 41
* 1 ↓	5	346	5	17, 6	100	16	58, 2	47, 08	19, 44
* χ	6	346	21	42	98	55	21, 6	46, 95	19, 47
* 2 ↓	5	346	36	59, 4	100	22	48, 2	47, 07	19, 49
* 3 ↓	5	346	52	39, 6	100	48	36, 8	47, 08	19, 51
* 96	6	346	59	46, 8	96	19	25, 6	46, 69	19, 52
δ de Céphée.	5	348	47	10, 4	28	55	18, 8	39, 02	19, 66
* 1 κ des Poissons.	5	348	54	57, 6	89	56	44, 8	46, 18	19, 66
ι λ d'Andromède.	4	351	42	39, 8	44	43	46, 2	43, 19	19, 84
* λ des Poissons.	5	352	22	35, 2	89	25	42, 4	46, 16	19, 88
* 19	5	353	47	30, 8	87	43	59, 4	46, 09	19, 93
27	5	356	51	9	46, 00	20, 00
* ω	5	357	0	30	84	21	12, 6	46, 30	20, 02
* 29	5	357	38	21	94	15	7, 4	46, 25	20, 03
* 30	5	357	40	13	97	14	12, 4	46, 30	20, 03
* 33	4	358	31	12	96	56	19	46, 25	20, 05
α à la tête d'Andromède.	2	359	15	45	62	7	38, 0	46, 00	20, 05
β de Cassiopée.	3	359	22	54	32	3	44	45, 70	20, 05

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, d'Aries passe avec lui au Méridien à l'heure indiquée dans la table; le 30.^e degré ou la ligne marquée il y passera 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 desire, 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 51 minutes du matin : or depuis 8^h 51^m du matin jusqu'à l'heure proposée, il y a 13^h 9^m, 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^h 9^m, les 9^m valent 2 degrés $\frac{1}{4}$ de plus : c'est donc le 197.^{me} degré 15^m d'ascension droite qui passera au Méridien, le 10 Mai à 10^h du soir. En consultant les cartes, il sera facile de voir les étoiles qui seront écartées de 2^d $\frac{1}{4}$ vers l'Orient de la ligne marquée XIII heures, l'on trouvera dans cette supposition que les étoiles γ de l'Hydre, près l'Horifon, l'Epy de la Vierge, le

Cœur de Charles, ζ de la Grande Ourse seront fort proche 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 sçaura à-peu-près leur situation.

DEUXIEME EXEMPLE.

On demande quelles étoiles seront au Méridien, le 1.^{er} Octobre, à 8^h $\frac{1}{2}$ du soir; le passage de l'Equinoxe par le Méridien est à 11^h 27^m du soir, la différence du passage à l'heure proposée est de 2^h 57^m que je retranche des 24 heures marquées sur les cartes, il reste 21^h 3^m, c'est-à-dire que c'est le 315^d 45^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 avoient de $\frac{1}{2}$ de degré vers l'Orient la ligne marquée XXI qui traverse les constellations du Capricorne, du Petit Cheval, la queue du Cigne, & celle de Céphée, proche le Pole.

Ces deux exemples ne conviennent que pour les années moyennes, entre deux bissextiles, telles que 1778, 82, 86, &c. Voyez la note de la page suivante.



H E U R E S

Du PASSAGE du premier Point du Bélier par le Meridien de Paris,
calculées pour tous les jours de l'année 1778, moyenne entre
deux bissextiles.

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

Note. Il faut ajouter aux nombres que contient cette Table, une minute pour les années qui précèdent la bissextile, comme en 1779, 83, 87, &c. & deux minutes dans les bissextiles, comme en 1780, 84, 88, &c. Il faudra au contraire retrancher une minute pour les années qui suivent la bissextile. Avec cette précaution, la Table servira jusqu'à la fin de ce siècle, sans avoir 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 terminent cet ouvrage, exigent quelquefois de réduire les heures d'ascension droite en degrés de l'Equateur, & les degrés de l'Equateur en tems. 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'ensuit 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 les minutes de degrés, prenez autant de minutes de tems qu'il y aura de fois 15; 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 $\frac{1}{4}$ 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 ajoutons une 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.

TABLE POUR RÉDUIRE LES PARTIES
DE L'ÉQUATEUR EN TEMS.

TABLE POUR RÉDUIRE LE TEMS
EN PARTIES DE L'ÉQUATEUR.

Deg.	Heur. Min.	Deg.	Heur. Min.	Deg.	Heures.	Minut.	Heures.	Deg.	Min.	Deg. Min.	Min.	Deg. Min.				
Min.	Min. Sec.	Min.	Min. Sec.	Deg.	Heures.	Minut.	Heures.	Deg.	Sec.	Min. Sec.	Sec.	Min. Sec.				
Sec.	Sec. Tier.	Sec.	Sec. Tier.	Deg.	Heures.	Minut.	Heures.	Deg.	Tier.	Sec. Tier.	Tier.	Sec. Tier.				
1	0	4	31	2	4	70	4	40	1	15	1	0	15	31	7	45
2	0	8	32	2	8	80	5	20	2	30	2	0	30	32	8	0
3	0	12	33	2	12	90	6	0	3	45	3	0	45	33	8	15
4	0	16	34	2	16	100	6	40	4	60	4	1	0	34	8	30
5	0	20	35	2	20	110	7	20	5	75	5	1	15	35	8	45
6	0	24	36	2	24	120	8	0	6	90	6	1	30	36	9	0
7	0	28	37	2	28	130	8	40	7	105	7	1	45	37	9	15
8	0	32	38	2	32	140	9	20	8	120	8	2	0	38	9	30
9	0	36	39	2	36	150	10	0	9	135	9	2	15	39	9	45
10	0	40	40	2	40	160	10	40	10	150	10	2	30	40	10	0
11	0	44	41	2	44	170	11	20	11	165	11	2	45	41	10	15
12	0	48	42	2	48	180	12	0	12	180	12	3	0	42	10	30
13	0	52	43	2	52	190	12	40	13	195	13	3	15	43	10	45
14	0	56	44	2	56	200	13	20	14	210	14	3	30	44	11	0
15	1	0	45	3	0	210	14	0	15	225	15	3	45	45	11	15
16	1	4	46	3	4	220	14	40	16	240	16	4	0	46	11	30
17	1	8	47	3	8	230	15	20	17	255	17	4	15	47	11	45
18	1	12	48	3	12	240	16	0	18	270	18	4	30	48	12	0
19	1	16	49	3	16	250	16	40	19	285	19	4	45	49	12	15
20	1	20	50	3	20	260	17	20	20	300	20	5	0	50	12	30
21	1	24	51	3	24	270	18	0	21	315	21	5	15	51	12	45
22	1	28	52	3	28	280	18	40	22	330	22	5	30	52	13	0
23	1	32	53	3	32	290	19	20	23	345	23	5	45	53	13	15
24	1	36	54	3	36	300	20	0	24	360	24	6	0	54	13	30
25	1	40	55	3	40	310	20	40	25	375	25	6	15	55	13	45
26	1	44	56	3	44	320	21	20	26	390	26	6	30	56	14	0
27	1	48	57	3	48	330	22	0	27	405	27	6	45	57	14	15
28	1	52	58	3	52	340	22	40	28	420	28	7	0	58	14	30
29	1	56	59	3	56	350	23	20	29	435	29	7	15	59	14	45
30	2	0	60	4	0	360	24	0	30	450	30	7	30	60	15	0

Exemple de la premiere Table.

Exemple pour la seconde 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
 $39' 10' 36'''$.

Soit proposé de réduire en degrés
 $8^h 35' 43'' 55'''$.
 Pour 8^h on trouve 120^d
 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 CONNOITRE LES CONSTELLATIONS
& toutes les Etoiles 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 la seconde 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.

L'ETOILE 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'Etoile 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, & remarquer quand elle se trouve à l'Orient, au Midi, à l'Occident, & au Nord. En imaginant une circonférence, qui passeroit par ces quatre points, l'Etoile Polaire en sera le centre, ou à-peu-près.

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 élève idéalement, en tirant vers le Pole, une perpendiculaire