

Instrument Buch

Éléments de transcription par Marie-Jeanne Sergent

[Instrument Buch](#), Partie 1 vues 5 à 20 ; Partie 2 vues 21 à 40
[Quadrans astronomicus](#), Partie 1 vues 13 à 18 ; Partie 2 vues 19 à 31

1^{ère} partie du livre

1^{er} chapitre : divisions du quadrant

vue 5

Pour une meilleure compréhension, représentation de 4 quadrants, pour 4 hauteurs par rapport à la hauteur du pôle (42, 45, 48, 51).

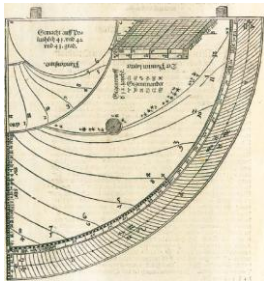
Chacun peut et doit être utilisé sur 2 hauteurs de pôle, 1 degré de moins ou de plus, sans erreur significative. Donc le quadrant sur 42 degrés peut également être utilisé pour les hauteurs de pôle 41 et 43 degrés.

Même raisonnement pour le 2^e quadrant (44°, 45°, 46°)

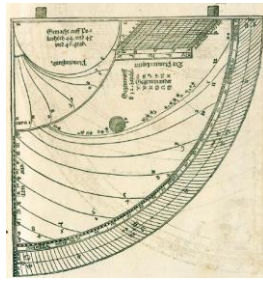
Même raisonnement pour le 3^e quadrant, à utiliser en Haute Allemagne (où le pôle est le plus souvent à 48 degrés de haut)

Même raisonnement pour le quatrième quadrant (52 degrés) : Danemark. Je ne suis pas allé plus loin, dans les pays où ma langue allemande n'est pas comprise [...] je leur présenterai ce travail en latin.

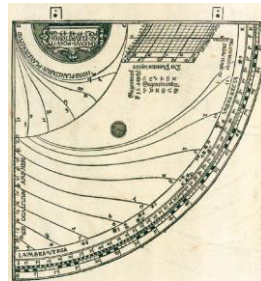
Quelques conseils suivent à l'attention de ceux qui ne résident pas sous ces latitudes



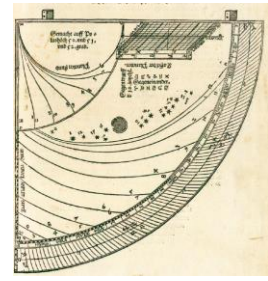
1^{er} quadrant



2^e quadrant



3^e quadrant



4^e quadrant

vue 6 : 1^{er} quadrant

Représentation du quadrant 41, 42, 43 degrés par rapport à la hauteur du pôle

vue 7 : 2^e quadrant

Représentation du quadrant 44, 45, 46 degrés, à utiliser à Venise, en France, dans la province du Languedoc et dans la moitié de l'Espagne.

vue 8 : 3^e quadrant

[Quadrans Astronomicus vue 13 - Partie 1 prop. 1]

Représentation du quadrant 47, 48, 49 degrés, à utiliser en Hongrie, Autriche, Carinthie, Bavière, Souabe, Suisse et sur le centre de la France.

vue 9 : 4^e quadrant

Représentation du quadrant 50, 51, 52 degrés, à utiliser à Meissen, en Thuringe, en Hesse, en Silésie, en Saxe, Poméranie et Prusse, en Hollande, dans le Brabant, en Flandre, en Angleterre, et ce qui se trouve dans la mer britannique [...]. Autres pays et villes au début de la 2^e partie.

2^e chapitre : Interprétation du 1^{er} cercle et des quelques lignes qu'il contient

vue 10

[Quadrans Astronomicus vue 12 - Partie 1 prop.2]

Les chiffres et les lettres qu'il contient, leur disposition

Ligne 10 et suivantes : ces degrés sont nommés degrés de hauteur / ou hauteur des astres au-dessus de l'horizon. Ces degrés ne sont représentés que dans le quadrant 47, 48, 49. Les autres quadrants [...]. ne comportent pas ces degrés dans le 1^{er} cercle et dans le cercle extérieur, contrairement à ce quadrant. En revanche ils présentent des lignes longues et courbes qui sont séparées par le milieu dans le cercle FG : chaque ligne courbe dans le cercle G représente 1 degré etc.... [Suit une interprétation détaillée des 3 quadrants semblables, mais rien de plus sur 47, 48, 49]

3^e chapitre : l'échelle altimètre :

un cercle qui permet de mesurer la hauteur d'une tour

vue 11 [Quadrans Astronomicus vue 12 - Partie 1 prop. 3]

Les différentes formes possibles de cette échelle.

Les repères sur les quadrants ; les ombres d'une tour ou d'un bâtiment ; comment les mesurer. Comment nommer les ombres.

4^e chapitre : les étoiles.

Comment déterminer les heures la nuit. Comment les reconnaître dans ce quadrant

[Quadrans Astronomicus vue 12 - Partie 1 prop. 4]

J'ai représenté 2 sortes de quadrants [...] On voit que le quadrant 47, 48, 49 comporte plusieurs étoiles en bordure ; les 3 autres quadrants comportent les mêmes étoiles à la 12^e heure. C'est dû au fait qu'on ne puisse pas penser que l'on ne pourrait pas faire un quadrant sous une autre forme. Mais c'est par nécessité que dans les 3 quadrants (1, 2, 4) j'ai utilisé une autre forme dans les couronnes en bordure. Car si une des heures de la nuit veut être prise grâce à la Lune ou une autre planète à la plus petite minute près, elle ne le pourrait pas avec le quadrant tracé pour 48 degrés, bien que l'erreur soit très faible et qu'il se produise rarement que la Lune ou une planète au début du Bélier ou de la Balance se trouve à ce point éloignée de l'écliptique.

vue 12

Mais pour qu'il n'y ait aucune lacune dans les instruments, j'ai gravé les 3 quadrants avec un zodiaque particulier, comme on peut le voir.

Utilisation de 16 étoiles, de 1^{ère} et 2^e taille ; les 1^{ères} plus grandes et plus lumineuses, les autres moins lumineuses. Les 1^{ères}, représentées avec un petit point blanc au centre ; l'une d'entre elles, avec le chiffre 1, comporte plus de rayons. C'est la plus lumineuse du ciel, nommée le grand chien [...] Les autres étoiles, qui n'ont pas de point blanc en leur centre, sont de la 2^e taille. Les Pléiades, que l'on nomme aussi les 7 planètes, sont de 5^e et 6^e taille, représentées ici par 3 petites étoiles. [Suite de la description et justification des représentations et emplacements sur les disques]

5^e chapitre : L'ensemble des heures et leurs lignes

vue 13 [Quadrans Astronomicus vue 12- Partie 1 prop. 5]

Représentation des heures par des lignes courbes

6^e chapitre : L'échelle des planètes

[Quadrans Astronomicus vue 13 - Partie 1 prop.6]

A côté de l'ensemble des heures se trouve une grille, et à côté les symboles des 12 signes, et au milieu une ligne AB, l'écliptique. La traversant, quelques lignes plus épaisses, le début des 12 signes. Autres subdivisions sur la ligne AB [...]

Et de chaque côté : 6 lignes dans le quadrant 48, et 8 dans les 3 autres qui correspondent à la latitude des planètes par rapport à l'écliptique
Les mots MERIDIONALIS (pour midi) et SEPTENTRIONALIS (pour minuit) placés à côté.

7^e chapitre : Les caractères représentant les 12 signes

[Quadrans Astronomicus vue 13 - Partie 1 prop.7]

Présentation des caractères et de la disposition des signes dans le ciel.

Petit quatrain pour se souvenir de l'ordre des 12 signes [dans I. B. uniquement].

8^e chapitre : Amplitude du soleil, des planètes et autres étoiles

[Quadrans Astronomicus vue 13 - Partie 1 prop.8]

Ligne DL divisée en plusieurs parties = les amplitudes

Amplitude = arc de l'horizon entre le lever de l'équinoxial à l'est et le lever du soleil ou des étoiles. Ainsi, si une étoile a son lever entre le véritable lever [lever de l'équinoxial] et midi [entre l'est et "midi" qui est le sud dans l'hémisphère nord], les degrés entre le véritable lever et le lever de l'étoile se nomment l'amplitude méridienne du lever

vue 14

Mais si l'étoile se lève entre le lever de l'équinoxial et minuit [entre l'est et "minuit" qui est le nord dans l'hémisphère nord], les degrés [...] se nomment l'amplitude septentrionale du lever. C'est pourquoi la croix (+) désigne le lever équinoxial, les degrés au-dessus, près du centre, désignent l'amplitude méridienne vers midi : à partir de la croix (+) au-dessous l'amplitude septentrionale vers minuit. Explications vont suivre.

9^e chapitre : L'heure planétaire

[Quadrans Astronomicus vue 13 - Partie 1 prop.9]

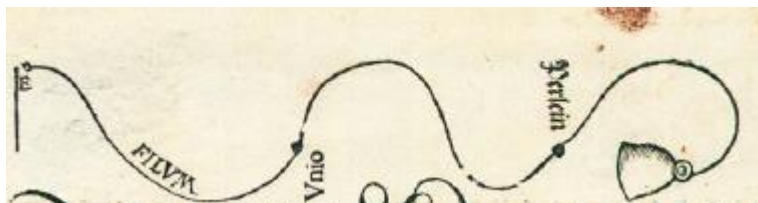
Pour finir, dans cette première partie du quadrant se trouvent 6 lignes courbes, qui ne sont pas tracées non plus selon un cercle, et qui désignent les heures planétaires. Elles partent toutes du centre E pour atteindre l'arc ED, avec leurs chiffres placés près d'elles, de 1 à 12. Car on commence à compter les heures planétaires depuis le lever du soleil jusqu'au coucher, et à chaque fois il y a 12 heures, que le jour soit long ou court, mais (contrairement à ce qu'on pense communément) une heure n'est pas de même longueur que l'autre. Toutefois la 6^{ème} heure, (qui se termine toujours à midi) est, dans les jours les plus longs, toujours plus longue que la première après le lever. Mais dans les jours plus courts, la première heure après le lever est plus longue que la 6^{ème} heure ainsi que la 7^{ème} heure qui sont toujours semblables. Je nomme jours longs ceux dont la durée dépasse 12 heures, et jours plus courts, sont dont la durée est inférieure à 12 heures, comme en hiver. Car ce serait une transformation non naturelle du cours des planètes (les anciens y ont été très attentifs) si l'une d'entre elles devait apparaître (régner) 1 heure 1/2 ou 2 heures, ou davantage, avant le lever, et qu'aussitôt après le soleil apparaisse au-dessus de l'horizon. Alors la suivante ne devrait pas régner plus d'1/2 heure, voire moins. Il se produirait alors nécessairement que le jour aurait 18 heures, et que la nuit aurait 18 heures également : cette erreur est fréquente chez tous ceux qui envisagent habituellement les choses de cette façon, ce dont on entendra parler plus loin dans les livres sur les ombres (De umbris). C'est aussi pour cette raison qu'elles sont nommées heures inégales, et non (comme ils l'expliquent) parce que les heures du jour sont inégales par rapport aux heures de la nuit.

Ordre et symboles des 7 planètes : Saturne, Jupiter, Mars, Soleil, Vénus, Mercure, Lune

Planète	Saturne	Jupiter	Mars	Soleil	Vénus	Mercure	Lune
Symbole	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾

10^e chapitre : préparation du fil avec perle et fixation

[Quadrans Astronomicus vue 14 - Partie 1 prop.10]



11^e chapitre : le Verso

vue 15

[Quadrans Astronomicus vue 14 - Partie 1 prop.11]

Composé de 6 disques

Description du 1^{er} disque et illustration



12^e chapitre : Le 2^{ème} disque qui doit être fixé sur le 1^{er}

vue 16

[Quadrans Astronomicus vue 15 - Partie 1 prop.12]

Ce disque est composé

1/Une couronne avec le nom des mois, en latin sur le disque ;

2/ Une couronne avec les 12 signes du ciel

3/ Une couronne avec les 16 étoiles numérotées et leur symbole

Au mois d'août, la constellation de la Grande Ourse et les 7 étoiles

4/ Une couronne plus petite où figurent les années de 1531 à 1548 [...] Pour trouver la latitude de la Lune [...] Entre chaque année, 12 graduations correspondent au 12 mois.

5/Une autre couronne où se trouve le nombre d'or, de 1 à 19, mais pas dans l'ordre normal. Là se trouve le nombre d'or, et c'est là que l'on place le disque avec l'aiguille A

vue 17

Illustration du 2^{ème} disque



13^e chapitre : le 3^{ème} disque ou anneau

[Quadrans Astronomicus vue 17 - Partie 1 prop.13]

Le 3^e disque comporte seulement un cercle où figurent les 12 mois avec leur nom latin.

À côté de la 1^{ère} lettre du mois, un petit trait qui indique le début du mois.

Ne pas oublier que sur ce disque se trouve également un index portant la lettre A. Cet index doit être avancé chaque année sur le nombre d'or (j'en ai parlé dans le chapitre sur le 2^{ème} disque), et doit ensuite rester immobile durant toute l'année.

C'est pourquoi il faut la fixer avec de la cire, pour qu'elle ne puisse plus bouger durant l'année.

vue 18

Et bien que le disque ci-dessus ait été suffisamment décrit, je reproduis la figure ci-dessous pour que l'on comprenne mieux en l'ayant devant les yeux.



14^e chapitre : *Interprétation du quatrième disque*

[*Quadrans Astronomicus* vue 17 - Partie 1 prop.14]

Il est désigné par la lettre B. 31 jours. 4 graduations pour chaque jour correspondant à des tranches de 6 heures

Au moyen de ces jours on trouve le cours moyen de la Lune qui est utilisé avec cet instrument. Son index porte la lettre B. Il doit toujours être placé sur le même mois. Il en a été question dans le chapitre précédent.

On peut alors utiliser l'instrument pour rechercher le cours de la Lune.

Représentation de l'instrument dont je viens de parler.



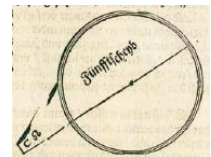
15^e chapitre : la tête de dragon et son disque

vue 19

[*Quadrans Astronomicus* vue 17, 18 - Partie 1 prop.15]

Le 5^e disque ne comporte pas de graduations, mais seulement un index où figure le symbole de la tête de dragon, ainsi que la lettre C.

Placer cet index sur l'année qui figure sur le 2^e disque, de 1531 à 1548, et ensuite sur le mois actuel dans les graduations, chaque année ayant 12 subdivisions, chacune représentant 1 mois, et le fixer avec de la cire pour qu'il ne bouge pas jusqu'à la fin du mois.



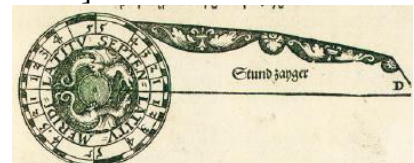
16^e chapitre : *L'aiguille des heures*

[*Quadrans Astronomicus* vue 18 - Partie 1 prop.16]

Sur le dernier disque se trouve un grand index qui porte la lettre D. C'est l'index le plus long, nommé l'aiguille des heures.

Au centre, sur les 4 quadrants, une graduation de 1 à 5. Par le centre du disque où est fixée l'aiguille passe une ligne qui sépare le disque en 2 parties. Sur l'une d'elle sont écrits le nombre et le degré /LATITUDO LUNAE SEPTENTRIONALIS/, ce qui signifie la latitude de la Lune à partir de l'écliptique (c'est le cours du soleil) à minuit [vers le nord].

*Sur l'autre partie se trouve / LATITUDO LUNAE
MERIDIONALIS/, ce qui signifie que la Lune (ainsi que
l'aiguille l'indique s'incline du cours du soleil
[=l'écliptique] à midi [vers le sud].*



Conclusion 1^{ère} partie

Tous les cercles, disques et lignes sont maintenant compris. Pour assembler et coller l'instrument, il faut d'abord renforcer chaque disque [...] Et les placer l'un sur l'autre dans l'ordre indiqué (comment s'y prendre,.....papier renforcé etc.)

A savoir : conseils sur la taille de la planche, le collage du quadrant sur la planche,

vue 20

petit disque au milieu = percer un trou de la taille du disque, un clou en laiton ou en étain, le clou doit avoir un trou de la taille de la tige d'une plume [...] river le tout ensemble, chaque quadrant (recto et verso) collé sur une petite planche fine et lisse, retirer ce qui dépasse avec soin, ensuite seulement fixer les disques avec le clou percé. Instrument prêt à l'emploi.

[*Quadrans Astronomicus* - Partie 1 vue 18]

Fin de la 1^{ère} partie de ce livre

Instrument Buch

Éléments de transcription par Marie-Jeanne Sergent

[*Instrument Buch*](#), Partie 2 vues 21 à 40

[*Quadrans astronomicus*](#), Partie 2 vues 19 à 31

2^e partie du livre : Utilisation du quadrant et reconnaissance des étoiles

vue 21

[*Quadrans Astronomicus* - Partie 2 vue 19]

1^{er} chapitre : *Liste des noms des pays et des villes, qui permet à chacun de savoir quel quadrant utiliser en fonction de son lieu d'habitation*

Pays et villes - quadrant 1 : 41, 42, 43 degrés

Pays et villes - quadrant 2 : 44, 45, 46 degrés

vue 22

Pays et villes - quadrant 3 : 47, 48, 49 degrés

Pays et villes - quadrant 4 : 50, 51, 52 degrés

vue 23

Énumération de villes et pays plus au nord : *utiliser les instruments qui seront présentés plus loin dans ce livre*

2^e chapitre : *Comment on trouve le signe du zodiaque et les degrés un jour*

[*Quadrans Astronomicus* vue 19 - Partie 2 prop. 1]

Si on veut trouver dans quel signe du zodiaque se trouve un jour particulier, placer devant soi le dos du quadrant, chercher le jour et le mois sur le 2^{ème} disque, placer dessus l'aiguille des heures.

Exemple : le 6 mai, selon qu'il s'agit d'une année normale ou bissextile.

3^e chapitre : *Comment dater le jour de l'année avec le soleil*

[*Quadrans Astronomicus* vue 19 - Partie 2 prop. 2]

Présentation minutieuse de la marche à suivre

4^e chapitre : *Comment maîtriser chaque année la recherche du nombre d'or*

vue 24

[*Quadrans Astronomicus* vue 19 - Partie 2 prop. 3]

Si on veut trouver avec exactitude et rapidement le nombre d'or, que l'on doit avoir pour le cours de la Lune, on ajoute 1 à l'année après Jésus-Christ. On divise ce qui en résulte par 19 (car 19 est la révolution du nombre d'or), ce qui reste s'appelle le nombre d'or.

Un exemple : si on veut savoir quel est le nombre d'or en 1532 après J.C., on pose 1533 divisé par 19, on obtient 80, il reste 13, c'est le nombre d'or de cette année-là.

5^e chapitre : *Comment trouver le degré et le signe où se trouve la Lune*

[*Quadrans Astronomicus* vue 19 - Partie 2 prop. 4]

Tout ce qui est écrit ici sur le cours de la Lune, on le comprend grâce au cours moyen seul : quand on a trouvé le nombre d'or à partir du chapitre précédent, on le cherche dans le 2^e disque, là où est écrit Aureus Numerus, on place l'index A du 3^e disque sur le nombre d'or que l'on a trouvé. Il doit rester l'année entière dans cette position. Puis on cherche le mois du calendrier (ne pas se fier à l'apparence) sur le disque où il y a le A sur l'index. Sur cette ligne au début du mois on place l'index B du 4^e disque et on cherche sur ce disque le jour du mois dont on veut connaître le cours de la Lune, car il comporte 31 jours dans un cercle qui s'enroule comme un escargot. On place dessus l'aiguille des heures, et là où celle-ci touche le zodiaque avec le bord, là se trouve le degré de la Lune d'après le cours moyen. Mais si on

veut trouver approximativement ce cours sur une heure de l'après-midi, alors on prend l'heure parmi les jours de la même manière, chaque graduation signifiant 6 heures.

6^e chapitre : Comment chercher la latitude de la Lune par rapport à l'écliptique

[Quadrans Astronomicus vue 19 - Partie 2 prop. 5]

Grâce au chapitre précédent, on a trouvé le cours moyen de la Lune. On garde les disques sans les bouger et on place l'index de la tête de dragon, munie de la lettre C, sur l'année (de 1531 à 1548), (cf. chapitre 15 dans la 1^{ère} partie) et sur le mois. Chaque année a 12 graduations, correspondant aux 12 mois, compter dans le sens droit [sens indirect] et repérer où cet index rencontre[...] le disque de l'aiguille des heures. Cette graduation indique avec le chiffre placé près d'elle la latitude de la Lune par rapport à l'écliptique : on doit connaître cette latitude par sa valeur quand on veut savoir l'heure à partir de la phase de la Lune, que ce soit de jour ou de nuit.

vue 25

Bien que cette méthode soit suffisante pour déterminer l'heure, si on veut rechercher l'heure de façon plus précise à partir de la phase de la Lune, on doit prendre le degré de la Lune en longitude et latitude dans l'éphéméride, ou dans mon Astronomico : on trouvera l'heure de la même manière avec les planètes, ainsi que l'on a trouvé le degré de longitude et latitude dans l'éphéméride ou de tout autre manière. À partir de l'Astronomico on peut à coup sûr trouver plus facilement la latitude des planètes, parce que je les ai indiquées à partir d'instruments qui n'ont pas été mentionnés jusqu'ici.

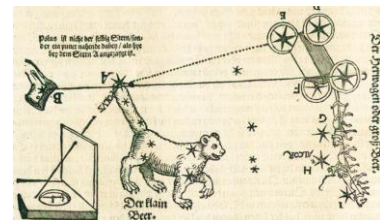
7^e chapitre : Comment reconnaître les étoiles du chariot de guerre [la Grande Ourse] et le pôle sans l'enseignement d'un maître

[Quadrans Astronomicus vue 20, 21 - Partie 2 prop. 6]

[Méthode pour trouver la Grande Ourse dans le ciel la nuit, en utilisant le quadrant, les index et les différents disques, et/ ou une boussole, puis pour trouver l'étoile polaire]

vue 26

Méthode plus facile et plus sûre pour localiser l'étoile polaire
Utilisation d'une boussole



8^e chapitre : Comment reconnaître les planètes / étoiles fixes[...]

vue 27

[Quadrans Astronomicus vue 21,22 - Partie 2 prop. 7]

Placer l'aiguille des heures au dos de l'instrument sur l'heure qui précède ou qui suit minuit, selon les étoiles à reconnaître, et placer le jour de l'observation sur le 2^e disque sous l'aiguille, et maintenir ainsi le disque sans le bouger, on voit alors quelles étoiles se trouvent en haut. Ces étoiles se trouvent également dans le ciel en haut, là où se trouve le soleil à midi. Si d'après l'indication des numéros, on voit la forme de cette figure (voir plus loin), on reconnaît l'étoile ou une étoile semblable. Ensuite, si on a reconnu une étoile, on peut facilement reconnaître la suivante. On observe la distance à laquelle se trouve cette étoile par rapport à la 1^{ère}, et selon la position des 2 emplacements, au lever ou au coucher. On obtient cela selon que l'on prend le quadrant devant soi (le verso) et que l'on se retourne en dirigeant le regard vers midi [vers le sud], de même également le centre E du quadrant vers la partie du ciel où se tient le soleil à midi. Alors les étoiles apparaissent sur le disque dans le même ordre au fur et à mesure de leur lever, et de même sur la droite, celles qui se dirigent vers le coucher.

Une manière plus facile de reconnaître les étoiles

Pour reconnaître les étoiles la nuit, placer l'aiguille des heures sur la 12^e heure près du centre E du quadrant, et placer cette étoile en dessous d'elle. Puis placer l'aiguille des heures sur le jour de l'observation (le disque demeurant immobile). L'aiguille indiquera sur le 1^{er} disque l'heure à laquelle se trouve cette même étoile dans le ciel : en regardant la position de cette étoile par rapport à celles qui se trouvent près d'elle, d'après les figures ci-dessous, on reconnaît cette étoile sans aucun doute.

*Une autre manière encore plus sûre pour reconnaître les étoiles fixes et les planètes
[Méthode assez semblable à ce qui précède... peut-être quelques variantes, description minutieuse de l'opération. Il y est question du verso du quadrant.]*

vue 28

[Reconnaître facilement les Pléiades.

Pour reconnaître les planètes, chercher dans l'éphéméride ... puis dans l'échelle des planètes ... puis marche à suivre]

9^e chapitre : Symboles qui permettent de reconnaître les étoiles fixes (qui ne sont pas des planètes)

[Remarque : l'auteur utilise de manière un peu floue des termes qui peuvent désigner les étoiles, les constellations, les astres...]

vues 28 à 33

[Quadrans Astronomicus vues 22 à 26 - Partie 2 prop. 8]

J'ai placé en 1^{er} lieu les 2 étoiles du Chien : la grande étoile du Chien est la plus lumineuse du ciel, mis à part plusieurs planètes. Je l'ai placée au début, accompagnée du numéro 1, sur la gueule du chien. Mais comme la 2^e étoile du Chien se trouve tout près et possède également une grande étoile, je l'ai désignée par le numéro 2. Le Grand Chien se compose de 18 étoiles. On l'appelle Albator / Cyrius. Le Petit Chien n'a que 2 étoiles ; les Chaldéens l'appelaient Algomeisa, les Latins Canicula, Antecanis, Procanis, les Grecs Procyon.

Les 3^e, 4^e et 5^e étoiles sont représentées ici avec leurs véritables positions l'une par rapport à l'autre. La 3^e se trouve sur la boucle du Serpent, Alphart en Chaldéen. Elle est de la 2^e taille. La 4^e étoile est le cœur du Lion, de la 1^{ère} taille, également nommée Etoile Royale, en Chaldéen Calbelezed. La 5^e se trouve sur la queue du Lion, également de la 1^{ère} taille, en Chaldéen Denebelezed.

Représentation et agencement de ces étoiles dans leurs véritables positions

La 6^e étoile s'appelle en Latin Spica virginis, elle fait partie de l'épi de la Vierge dans sa main droite. Elle est de la 1^{ère} taille, en Chaldéen Azimech. La 7^e s'appelle Bootes [Bouvier] également de la 1^{ère} taille, est aussi appelée Arcturus, Arctophilar, Vociferans, Lanceator. Ces étoiles sont facilement reconnaissables grâce aux 2 étoiles de la Balance, comme on le voit sur la figure suivante.

Configuration de l'ensemble des étoiles précitées

La 8^e étoile est le cœur du Scorpion, en Chaldéen Chalbatalrab. Elle est de la 2^e taille. On la reconnaît d'après les positions des plus grandes étoiles de la Balance, cf. figure ci-dessous.

La 9^e étoile s'appelle le Vautour Tombant, la Lyre d'Orphée. Autrefois on



l'appelait Testudo [en latin : Luth], Fidicula [en latin : Lyre], en Chaldéen Asange, Wega, Alohere. Elle est également très grande et lumineuse, de 1^{ère} valeur du point de vue de l'éclat. Elle a sa position par rapport à l'Aigle Volant, comme le montre la figure ci-dessous.



L'Aigle Volant est la 10^e étoile dans cet ordonnancement. On l'appelle Alkayr, elle est de la 2^e taille de brillance, un peu plus petite et un peu plus sombre que l'étoile de la Lyre.

[Passage absent dans Quadrans Astronomicus]

Cet Aigle Volant se trouve de nos jours presque au bout du Capricorne, pour ce qui est de la longitude : c'est en été qu'on le voit le mieux, quand le soleil entre dans le Cancer. À ce moment, il se trouve pareillement à minuit sur le cercle de midi, à sa plus grande hauteur. Sinon, à d'autres moments, on peut le distinguer à partir du 2^e et du 1^{er} disque, au verso du quadrant, à toutes les heures avant et après minuit, quand il est possible de le voir.

La 11^e étoile se trouve sur l'aile du Cheval Volant, en Chaldéen Markab. Elle est également de la 2^e taille. On la reconnaît facilement en voyant le quadrilatère formé par les 4 étoiles dans le Cheval Ailé.

La 12^e étoile se trouve dans le Ventre de la Baleine, en Chaldéen Batakaitos. On ne peut pas la voir facilement, car elle est à peine plus grande que les étoiles de 3^e taille. Elle se trouve à notre époque, du point de vue de sa longitude, presque au milieu du Bélier.

Les 13^e et 14^e étoiles sont incluses dans la constellation du Taureau. La 13^e désigne les 7 planètes (Pléiades). La 14^e est sur l'œil du Taureau, en Chaldéen Aldebaran. La 15^e et la 16^e sont également incluses dans une constellation : la 15^e sur le pied gauche d'Orion, en Chaldéen Rigel. La 16^e se trouve sur l'épaule droite d'Orion, Bedalgeuze en Chaldéen. Elles sont toutes deux de la 1^{ère} taille. Cette constellation d'Orion est la plus charmante dans le ciel, facile à reconnaître : les 3 étoiles de 2^e taille dans la ceinture d'Orion sont nommées [...] le Bâton de Jacob, comme le montre clairement la figure ci-dessous.

10^e chapitre : Comment on peut reconnaître un astre plus facilement vues 33 - 34

[Quadrans ch.9 p.27 : ici, tout un développement (sujets de polémique, et manipulations), absent dans le texte allemand, mais qui, vers la fin, pourrait bien se recouper avec la fin du chapitre 22, ci-dessous p.40 dans le texte allemand, et qui est absent du texte latin]

Après que j'ai montré dans le 8^e chapitre plusieurs manières pour apprendre à reconnaître les astres, il me semble encore nécessaire de montrer une autre manière, la meilleure. Comme on a appris dans le 8^e chapitre à trouver l'heure à laquelle une étoile (et quelle étoile) arrive au milieu du ciel, il n'est pas nécessaire de continuer à indiquer cette heure. Mais, à cette heure, prendre la représentation ci-dessous [la carte du ciel], la tenir au-dessus de sa tête en plaçant approximativement le centre au-dessus de la tête [...] et l'étoile qui est au milieu du ciel à cette heure à midi, alors on voit tous les emplacements [...] et les positions des 16 étoiles l'une par rapport à l'autre dans cette représentation. On trouve et reconnaît aussi les différentes dimensions et les différentes constellations dans le ciel.

On trouvera les 16 étoiles indiquées dans leur représentation symbolique dans la figure ci-dessous

[Carte du ciel absente dans Quadrans]



11^e chapitre : À quel degré du zodiaque chaque planète touche le milieu du ciel vue 35

[Quadrans Astronomicus vues 27 à 28 - Partie 2 prop. 9]

Bien que ce chapitre n'ait pas été nécessaire pour rechercher l'heure, c'est à cause des envieux et de leurs médisances, que je n'ai pas voulu laisser cela de côté, pour éviter qu'ils ne me reprochent mon incompetence.

Une planète peut se trouver dans le Bélier ou la Balance, par rapport à l'écliptique, à un degré de latitude tel, qu'elle ne touche pas avec le même degré de longitude le cercle de midi que celui qui est calculé dans l'almanach d'après la longitude, mais avec celui qui se trouve 3 degrés avant ou après lui. Comme dans cet exemple : si une planète se trouve à 3 degrés 32 minutes du Bélier et qu'elle se trouve vers minuit à 8 degrés de l'écliptique, alors elle touche le milieu du ciel avec le 1^{er} degré du Bélier. Il en découle que la planète atteint le cercle de midi $\frac{1}{4}$ d'heure avant que le degré dans lequel elle se trouve (à calculer d'après l'écliptique) arrive au milieu du ciel. Pour éviter cette erreur, j'ai tracé sur tous les quadrants (sauf sur celui qui se situe sur les hauteurs de pôle 47, 48, 49 degrés) dans le cercle inférieur 90 lignes transversales, qui sont légèrement courbes, distantes à chaque fois d'un degré l'une de l'autre, et tracées toutes par-dessus l'arc GF (c'est l'écliptique). Également près du G, de chaque côté on voit 8 degrés répartis sur un très petit espace. Ils désignent le degré de latitude des planètes. Si on veut trouver le degré de l'écliptique qui atteint avec une planète le cercle de midi, au-dessus ou au-dessous de notre horizon à un moment donné, sachant que la planète se trouve dans la latitude de minuit à 8 degrés de l'écliptique et d'après la latitude à 19 degrés du Bélier. Donc de la même façon, placer le fil qui est accroché au centre E sur la ligne EG, et déplacer la perle suspendue au fil sur le 8^e degré depuis le E vers la bordure extérieure. Il est également nécessaire de remarquer, si on veut vérifier la latitude d'une planète et placer la perle de manière exacte, qu'il faut prendre la latitude à l'endroit où on trouve la valeur du signe. C'est encore du même côté de latitude septentrionale, c'est-à-dire la latitude de minuit, comme dans cet exemple. [...] C'est pourquoi je compte 8 degrés à partir du point G vers la bordure : c'est la latitude de minuit. Ensuite je dirige le fil vers le signe du Bélier. Alors je compte dans l'écliptique F G le 19^e degré du Bélier (chaque espace pour 1 degré). Là se trouve l'emplacement de la planète d'après la longitude. À partir de ce degré je me déplace entre les lignes transversales vers sa latitude, donc dans cet exemple, depuis le 19^e degré du bélier je vais vers le cercle extérieur sur la ligne transversale. Là je place la perle avec le fil (elle atteint la ligne où elle veut) alors le fil indique le milieu du ciel dans l'écliptique GF : c'est environ au 15^e degré du Bélier que la planète arrive dans le milieu du ciel.

12^e chapitre : Comment trouver l'heure de jour quand il y a du soleil

[Quadrans Astronomicus vue 28 - Partie 2 prop. 10]

[...]

13^e chapitre : Comment trouver de jour l'heure planétaire

vue 36

[Quadrans Astronomicus vue 28 - Partie 2 prop. 11]

Après que l'on a placé la perle d'après le chapitre précédent sur le degré du soleil, ne plus le déplacer et placer la perle sur l'heure de midi de l'heure planétaire (c'est-à-dire 6). Puis si on veut savoir quelle heure planétaire il est à partir de la lumière du soleil, on fait passer le soleil par les petits trous. Alors la perle du haut indique l'heure de la planète avant ou après midi : mais la perle du bas indique l'heure commune comme avant. Mais si on veut connaître un certain jour, une heure et au même moment l'heure de la planète, bien que le soleil ne brille pas, on place le fil de telle sorte que la perle du bas tombe sur cette heure (l'heure commune), alors la perle du haut indique l'heure de la planète. Remarque : s'il s'agit d'une heure commune avant midi, prendre l'heure de la planète également avant midi, c'est-à-dire de 1 à 6. Donc si on veut trouver l'heure d'une planète un long temps auparavant, il en est de même pour une période passée, comme on l'envisage. Quand le soleil brille à travers les

nuages de manière si sombre que sa lumière ne peut pas passer à travers les petits trous des pinnules, alors il faut placer le quadrant devant le visage et regarder à travers les petits trous en direction du soleil (pour autant qu'on puisse le voir), alors la perle indique l'heure avec exactitude.

14^e chapitre : *Comment on peut, de jour comme de nuit déterminer l'heure à partir de la lumière de la Lune, et aussi à partir des autres planètes*

[Quadrans Astronomicus vue 28, 29 - Partie 2 prop. 12]

Si on veut déterminer l'heure quand il fait jour (car on voit souvent la Lune pendant la journée) ou quand il fait nuit à partir de la lumière de la Lune, il faut d'abord chercher le degré de la Lune à partir du chapitre 5 de cette deuxième partie, et sa latitude par rapport à l'écliptique. Ensuite on cherche dans l'échelle des planètes le degré de la Lune sur la ligne AB. À partir de ce degré, suivre les lignes transversales jusqu'au degré de latitude. Là, placer le fil et faire glisser dessus la perle inférieure, regarder par les petits trous en direction de la Lune, et noter l'heure qu'indique la perle, avant ou après midi. Puis, tourner vers soi le verso du quadrant et placer l'aiguille des heures également sur la même heure, avant ou après midi, comme la lumière de la Lune l'a indiqué par la perle et placer sous l'aiguille des heures le degré où se trouve la Lune à cette heure. Puis placer l'aiguille des heures (sans bouger le disque) sur le jour de la Lune. L'aiguille indique alors l'heure véritable que l'on cherche, que ce soit de jour ou de nuit. Si on veut faire cette manœuvre avec application, chercher dans le 11^e chapitre de cette 2^e partie le degré du zodiaque pour que la Lune se trouve au milieu du ciel ; considérer qu'il s'agit du degré exact de la Lune pour cet usage. Aussi, placer le disque avec ce degré sous l'aiguille des heures. Ainsi, on a vraiment trouvé l'heure : mais si quelqu'un en revanche veut s'arrêter parce que la Lune se trouve trop près de la terre, et que l'écart est trop grand à cause de sa taille, je laisse cette question pour le moment et je l'expliquerai mieux ailleurs. Considérons ces indications comme suffisantes pour l'instant. Donc, de même que l'on a cherché l'heure à partir de la lumière de la Lune, on peut procéder de la même manière avec les autres planètes ♄, ♃, ♀, ♁ [symboles de Saturne, Jupiter, Mars, Vénus]. Mais nous laissons de côté ☿ [symbole de Mercure], car il ne se montre que rarement. C'est pourquoi on ne l'utilise pas.

15^e chapitre : *Comment déterminer l'heure à partir de la 16^e étoile fixe*

vue 37

[Quadrans Astronomicus vue 29 - Partie 2 prop. 13]

[...]

16^e chapitre : *Comment reconnaître le jour de l'année la nuit à partir des étoiles*

[Quadrans Astronomicus vue 29 - Partie 2 prop. 14]

[...]

17^e chapitre : *Comment déterminer l'heure la nuit à partir de la Grande Ourse*

vue 38

[Quadrans Astronomicus vues 29 à 30 - Partie 2 prop. 15]

Pour chercher l'heure la nuit à partir du Grand Chariot (la Grande Ourse), tourner son visage vers le pôle, comme je l'ai enseigné dans le chapitre 7, et tenir le quadrant avec le centre au-dessus de soi ; et tourner le recto du quadrant vers soi et le verso vers le pôle, et le tenir au-dessus de soi de façon que l'on puisse voir l'étoile polaire par le trou central du quadrant ; faire tourner l'aiguille des heures pour qu'elle se trouve sur la ligne exacte du recto, formée par les 2 roues arrière du chariot (tout cela doit être effectué d'un seul œil, le second étant fermé) et maintenir l'aiguille immobile. Prendre l'instrument et tourner le 2^e

disque qui comporte la double croix +, ou les 2 dernières étoiles du chariot (elles se trouvent au 20^e jour d'août) sous la ligne droite de l'aiguille. Ensuite, si on place l'aiguille sur le jour du mois du 2^e disque, elle indique exactement l'heure que l'on recherche. Ce procédé ne dépend pas de la hauteur du pôle mais est exact dans tous les pays, autant qu'il est possible.

18^e chapitre : Comment trouver l'heure planétaire la nuit

[Quadrans Astronomicus vue 30 - Partie 2 prop. 16]

Quand on a trouvé l'heure commune la nuit, ou si on souhaite savoir l'heure planétaire à une heure de la nuit. On doit comprendre que si une demi-année auparavant on voulait à une certaine heure commune trouver l'heure d'une planète (c'est par là que finalement on trouve le règne de la planète) on cherche le degré du soleil ce même jour et on prend son signe en opposition. Lorsque le soleil est au 12^e degré du Bélier, on prend le 12^e degré de la Balance, et on place la perle dans l'échelle des planètes (c'est-à-dire sur la ligne AB), sur le signe en opposition du soleil, comme dans l'exemple sur le 12^e degré de la Balance. Puis on dirige le fil avec la perle sur la 12^e heure, c'est l'heure de midi (mais cette fois sur l'heure de minuit), et quand la perle se trouve sur la 12^e heure on note où le fil touche la 6^e heure de l'heure de la planète. On place à cet endroit la perle du haut. Ainsi les 2 perles sont placées comme il faut. Ensuite, on n'oublie pas que les heures du jour sont aussi de tous côtés des heures de la nuit. Les heures avant midi deviennent maintenant des heures avant minuit. On place le fil avec la perle du bas sur l'heure pour laquelle on veut savoir l'heure de la planète, alors la perle du haut indique l'heure exacte de la planète recherchée. Si on recherche une heure planétaire avant minuit, on prend le nombre de 1 à 6, mais après minuit de la 6^e à la 12^e heure, c'est le lever du soleil.

19^e chapitre : Comment déterminer l'heure de lever et de coucher du soleil

[Quadrans Astronomicus vue 30 - Partie 2 prop. 17]

[...]

20^e chapitre : Comment rechercher la longueur du jour et la longueur de la nuit

vue 39

[Quadrans Astronomicus vue 30 - Partie 2 prop. 18]

[...]

21^e chapitre : Le règne des planètes. Comment les rechercher de jour et de nuit

[Quadrans Astronomicus vues 30 à 31- Partie 2 prop. 19]

Quand on a trouvé l'heure planétaire à partir des chapitres précédents, et si on veut encore savoir quelle planète régit les éléments et les corps élémentaires, c'est grâce à cette heure inégale, dont les anciens ont tenu grand compte, mais dont la cause bizarrement n'est pas reconnue par les plus jeunes, c'est pourquoi ils les laissent de côté. Mais si on a envie de savoir pendant la journée, alors on recherche sur le tableau de jour les heures inégales ou heures planétaires, et de la main gauche le nom du jour de la semaine et dans l'angle où les lignes se rejoignent on trouve la planète qui règne. Un exemple : un vendredi, je veux connaître à la 4^e heure (c.à d. la 4^e heure planétaire) quelle planète règne, si je m'y prends comme il faut, je trouve Saturne, qui régit l'air et la nature des hommes et des autres corps élémentaires tels que les anciens les ont reconnus et mesurés.

De la même façon on doit chercher également la planète qui règne sur l'heure planétaire de la nuit sur son propre tableau présenté ci-dessous.

Tableau du règne des planètes le jour en fonction des jours et de la distribution des heures inégales

Taffel der regierung der Planeten nach den vngleichen stunden des Tags.

Planetenstund	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sontag	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
Montag	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
Erchtag	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
Mittwoch	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
Donnerstag	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
Freitag	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
Sambstag	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂

Tableau du règne des planètes la nuit en fonction des jours et de la distribution des heures inégales

Taffel der regirenden Planeten zu Nacht nach außstahlung der vngleichen stund.

Vngleich stund	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sontag	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
Montag	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
Dinstag	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
Mittwoch	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
Donnerstag	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
Freitag	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂
Sambstag	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂

22^e chapitre : L'amplitude du lever et du coucher du soleil, de la Lune, des planètes et des astres fixes

vue 40

[Quadrans Astronomicus vue 31 - Partie 2 prop. 20]

L'amplitude (comme je l'ai déjà décrit dans le 8^e chapitre de la 1^{ère} partie) est l'arc de l'horizon compris entre le lever de l'équinoxial (qui est nommé le véritable lever) et le lever du soleil ou d'une étoile. Si ce lever ou ce coucher se produit vers midi, cela s'appelle l'amplitude du lever méridional, c'est l'arc du lever vers midi. Vers minuit on l'appelle l'amplitude du lever septentrional. C'est l'arc du lever vers minuit. L'amplitude est bonne et utile si on veut reconnaître les planètes ou d'autres astres grâce à leur lever. Si on veut savoir ou reconnaître l'amplitude du lever du soleil, quand on a mis la perle à sa place comme quand on veut voir l'heure, on la place avec le fil sur la ligne EG, alors la perle indique les degrés, soit la distance à laquelle le soleil s'élève à l'horizon vers midi ou minuit, on prend ces degrés pour l'amplitude du coucher.

[Ce qui suit ne se trouve pas dans le texte latin]

Maintenant, quand on a trouvé l'amplitude du lever d'une planète ou d'une autre étoile sur le recto du quadrant, et si on veut reconnaître cette étoile à partir de cette amplitude, il faut noter l'heure de son lever. En même temps, on prend le quadrant devant soi, et on place le recto au-dessus de soi. Si l'amplitude est vers midi à partir du véritable lever (l'est), on place une simple boussole avec un côté correspondant à la 12^e heure, sur la ligne EG sur laquelle se trouvent les amplitudes, et on déplace le quadrant avec la boussole jusqu'à ce que le point G se trouve près de midi et que l'aiguille de la boussole se tienne horizontale ; alors la ligne EF indique le véritable lever (l'est) : quand on compte à partir du F (sur l'arc FG) en direction du G l'amplitude que l'on a trouvée, degré après degré, on a la position dans laquelle l'étoile va se lever. Mais si l'amplitude est vers minuit, on place la boussole sur la ligne EF et on place le F vers minuit, alors le point G indique le véritable lever (l'est). À partir de là, on compte en direction du F, dans l'arc de cercle FG, l'amplitude. C'est à partir de là que cette planète ou cette étoile se lève. Et comme elle est généralement plus grande¹ que d'autres dans le même secteur, elle est pour cette raison facilement reconnaissable.

Fin de la partie 2

¹ Apian parle de taille pour la luminosité des astres.