ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

N^o 1473—1475.

Beobachtungen von Doppelsternen, angestellt auf der Sternwarte des Herrn Barons *Dembowski*.
Schreiben des Herrn Barons *Dembowski* an den Herausgeber.

J'ai l'honneur de vous communiquer les mesures micrométriques que j'ai faites depuis Juin 1862 jusqu'à la fin de 1863 des Étoiles Doubles principales et de plusieurs autres qui, d'après mes propres observations, m'ont présenté des changements suffisamment prononcés. Pour plusieurs couples j'ai cité aussi les mesures de 1864, soit pour compléter les séries, soit pour confirmer les changements reconnus dans la première mesure. Tous ont été mesurés au moins deux fois.

L'instrument dont je me suis servi pour ces mesures, est un Réfracteur Équatorial de 7 pouces d'objectif, de M. *Merz*, et de tout point adapté à ce genre d'observations. Sous le rapport optique c'est une pièce vraiment capitale, qui fait beaucoup d'honneur aux constructeurs, et il n'y a que peu d'objets, et des plus difficiles du Catalogue de Dorpat, qui se soient refusés à la mesure.

L'instrument est pourvu de 7 oculaires positifs, de 100 à 720 de grossissement, et d'autant de négatifs, d'un très-bon Micromètre, d'un Cercle de position et d'un mouvement d'horlogerie qui, quoique d'une action médiocre, n'en est pas moins un très-puissant auxiliaire dans ce genre d'observations.

Les deux modifications principales que j'ai fait pratiquer dans les accessoires sont: la couleur des parties métalliques, et le système d'illumination.

Exceptées les pièces sujettes à frottement, tout le métal de l'instrument, au lieu d'être luisant, est bronzé — j'ai par là obtenu le double avantage d'éviter d'incommodes reflets de lumière, et de mieux le préserver de l'oxidation.

Quant à l'appareil d'illumination, c'est un perfectionnement en grand, que j'ai beaucoup étudié, de celui que Mr. *Plössl* adapta à mon Dialyte de 5 pouces. Comme après un usage presque quotidien depuis près de deux ans, j'ai toujours lieu d'en être très-satisfait, vous voudrez bien m'excuser, si j'en donne une courte description, afin que d'autres observateurs puissent l'améliorer, ou en faire leur profit.

L'appareil se compose de deux petites lampes portées par un seul bras.

La lampe la plus près de l'objectif sert pour éclairer le champ. Elle est à double suspension, et son centre de rotation est dans la flamme de la mèche, et coïncidant avec le centre de figure du corps de la lampe, il s'en suit que dans ses évolutions elle décrit une sphère sans jamais toucher

nulle-part. Le poids inférieur du récipient de l'huile l'oblige à rester verticale dans toutes les positions imaginables de la lunette. Ce n'est que dans des positions très-basses vers les Azimuts 90° et 270° , que la flamme vient à être interceptée par le corps même de la lampe. Dans ces cas, très-rares d'ailleurs, j'y remédie en donnant à la lampe l'inclinaison nécessaire par moyen d'une ficelle.

La seconde lampe, qui éclaire les fils en champ obscur, est identique à la première, et peut la remplacer en cas d'accident. Mais, à motif de l'appareil particulier des miroirs intérieurs, il a fallu qu'un de ses axes de rotation soit incliné de 45° sur l'axe optique de la lunette. Cela fait que dans quelques positions, sa rotation n'est pas aussi spontanée que dans la première lampe: mais, placée à la longueur du bras de l'observateur, elle est si sensible dans ses mouvements, qu'il suffit de la toucher du doigt pour qu'elle prenne à l'instant la position verticale.

A l'ouverture dans le corps même de la lunette, par où l'on éclaire le champ, j'ai fait adapter deux disques concentriques et tournants. Le plus proche au tube est percé de trous circulaires de différentes grandeurs qui permettent de réduire la clarté selon le besoin. L'autre disque, partagé en cadrans, porte quatre verres colorés: jaune, rouge, bleu et naturel, pour donner au champ telle couleur qui peut mieux rehausser l'objet qu'on observe. Les résultats de cette différente coloration du champ, dont j'ai pris l'idée dans les Mémoires de *Herschel* II, ont vraiment dépassé mon attente. Particulièrement la coloration rouge (vermillon) plus ou moins intense selon le cas, a un effet surprenant: et, telle même étoile des trois dernières grandeurs de *Struve*, qui, à peine visible dans le champ obscur, disparaît entièrement à l'approche des fils éclairés; dès qu'on introduit de la lumière rouge dans le champ, elle devient non seulement visible, mais dans la plupart des cas, aussi mesurable.

Le fait est que depuis quinze mois j'ai cessé de me servir des fils illuminés, et aussi pour les plus faibles objets il me suffit de former un champ rouge tout juste assez clair pour distinguer les fils. Dans plusieurs cas j'ai aussi employé avec avantage une coloration composée, selon la couleur particulière de l'objet. Après le rouge, le bleu ciel est aussi très-avantageux, le jaune est en général le moins favorable.

Ces deux lampes ont de nombreux avantages. Elles sont très-petites et étant complètement fermées, elles ne flamboyent jamais quoiqu'il vente, et ne repandent que très-peu de clarté dans la chambre: en couvrant la lumière qui sert pour écrire, on reste dans une obscurité presque complète — ce qui est parfois d'une grande utilité. Elles ne produisent que très-peu de chaleur, et étant éloignées de 0^m60 du Micro-mètre, leur effet se perd presque dans la température générale de la chambre. Leur récipients étant très-bien fermés, elles ne peuvent verser. Les mèches sont de petits cylindres pleins et ne demandent que deux ou trois minutes pour être soignées et avec de la bonne huile, elles brûlent pendant huit heures sans qu'on ait à y songer. MM. Merz en ont le dessin, et ils l'ont exécuté à ravir.

Sur le bâtiment où est placé le Réfracteur, je n'ai rien d'important à dire. C'est une tour très-solide de 12 mètres de hauteur sur le sol, entièrement isolée de la maison où je demeure, et dont l'horizon n'est borné que par les Alpes. A l'intérieur elle porte une voûte en ogive plein cintre, dont le sommet en forme de pâtre porte le pilier du Réfracteur.

Ce pilier, en granit blanc, est composé de deux pièces, c'est à dire, du pilier vertical et d'une espèce de disque qui lui sert de base, unis par deux puissants boulons en fer. Cet ensemble est isolé de la voûte; au centre il repose sur une boule en fer qui entre un peu et dans la base du pilier et dans le plan supérieur de la voûte. Aux points cardinaux il porte sur quatre petits mais robustes chevalets en fer munis d'une vis. Par cette libre suspension on peut donner au pilier tous les mouvements désirables sans recourir à l'action vicieusement compliquée des vis du berceau de l'instrument: et aussi dans le sens azimutal, il est si facile de mouvoir cette masse de 3000 kilogr. de poids, que sans l'aide de personne, avec trois roulettes et un petit levier, j'ai pu de moi même l'amener exactement dans le méridien.

La chambre d'observation, composée par le parapet de la tour et le toit tournant, a 5^m40 de diamètre sur autant de hauteur et on y a accès par un escalier extérieur.

Le toit tournant en dôme est très-simple dans sa construction, c'est un cylindre terminé par une calotte sphérique, ses parois et son toit sont à double fonds, et dans les plus grandes chaleurs, la plus haute température à 2 mètres du plancher ne dépasse jamais les 30° Centig.

L'ouverture par laquelle on observe se prolonge un peu au-delà du centre. Elle est fermée supérieurement par une seule coulisse portée par quatre roulettes qui marchent sur deux guides en fer, prolongées au-dehors du toit où elles sont portées par deux genoux obliques. Cette coulisse se manoeuvre par deux cordes et quelques poulies de renvoi, et ce système a jusqu'ici fonctionné parfaitement.

L'ouverture verticale se ferme par deux battants, et est pourvue de petits volets intérieurs qui permettent d'en diminuer l'ampleur selon le besoin. Du côté opposé à l'ouverture verticale et à une hauteur convenable, il y a un petit sabord qui permet de voir les deux Polaires sans avoir besoin de faire un demitour avec le dôme.

Le toit tourne sur huit roues dont les supports sont enchâssés dans le couronnement de la tour, et est pourvu d'un système d'engrenage.

Angles de Position.

Comme règle invariable, j'ai établi que chaque mesure individuelle doive se composer de quatre positions, et, moins quelque cas très-rare, cette règle est remplie dans tous les angles cités dans le tableau.

Une autre règle fixe est celle de mesurer d'abord les angles, puis le Micromètre est placé à 90° de leur moyenne pour la mesure de la distance.

Comme dans mes communications antérieures, à chaque mesure, dans la dernière colonne est joint l'angle I. formé par la ligne de jonction des deux objets et le vertical de l'observateur à droite ou à gauche en partant de 0° lorsque les deux lignes sont parallèles.

Aux causes, déjà assez nombreuses, d'inexactitude dans la mesure des angles de position je dois, au moins pour moi individuellement, en ajouter une nouvelle dont, que je sache, personne ne s'est encore plaint.

Cette erreur consiste dans les différences que j'ai remarquées assez souvent entre les valeurs d'un même angle, selon la direction du mouvement de rotation imprimée au Cercle de Position pour conduire les fils au parallélisme avec la ligne de jonction des deux objets. Bien de fois il m'est arrivé qu'un parallélisme jugé satisfaisant, est, en définitive, réellement en défaut du côté d'où part le mouvement de rotation.

Voici trois exemples dans des couples de différente composition :

S. 234. Anonyme.... 1863,155.

$D = 0^{\circ}7...8,5 - 9,5... I = 45^{\circ}. D$

Direction du mouvement imprimé au Cercle de Position	Lecture de l'angle
→	 233° 3'
←	 228 48
→	 231 29
←	 227 10
	230 7
	Erreur d'index = +0 20
	$P = 230^{\circ}27'$

S. 1306. σ^2 Ursae majoris... 1863,357.

$D = 3^{\circ}3'5,1 - 9,0 \dots I = 50^{\circ}.D$

Direction du mouvement
imprimé au Cercle de Position

Lecture de l'angle

→	.....	255° 16'
←	.....	253 34
→	.....	255 7
←	.....	253 46
		254 26
	Erreur d'index =	+0 20
	$P =$	254° 46

S. 1888. ξ' Bootis... 1863,508.

$D = 5^{\circ}6'4,7 - 7,0 \dots I = 60.D$

←	.....	302° 14'
→	.....	303 31
←	.....	302 26
→	.....	303 31
		302 55
	Erreur d'index =	+0 20
	$P =$	303° 15'

Les chiffres sont frappants, et cependant dans le temps j'avais jugé chaque parallélisme comme satisfaisant!

L'ouverture entre les fils du Micromètre lorsqu'il est déplacé, et la ligne de jonction des deux objets, étant relativement assez grande, et devant être rétrécie peu à peu; je crois pouvoir m'expliquer ces différences par une perception tardive de mon oreil, et cette explication me paraît être confirmée par le fait suivant: si, après avoir jugé exact un parallélisme, je quitte la lunette en distrayant mon attention pendant quelque temps sur autre chose, lorsque je reviens à l'oculaire, bien de fois il m'est arrivé de trouver le parallélisme en défaut de la manière susdite, tandis que je ne l'ai trouvé presque jamais en excès.

Ce qu'il y a de plus singulier c'est que cette perception tardive n'est ni constante ni périodique, elle est plutôt accidentelle, car il se passe parfois des intervalles très-longues et très-inégaux, sans qu'elle se présente. Cette erreur est plus sensible dans les couples étroits et dans les oblongues et coniques: mais lorsqu'elle a lieu, elle existe quelque soit l'angle I . entre la ligne de jonction et le vertical.

Pour cette raison c'est encore une règle fixe que je me suis imposé de mesurer les angles, autant que possible, en nombre pair, et de donner au Cercle un mouvement alternatif. C'est incontestablement un défaut individuel. Mais si on admet la possibilité qu'aussi d'autres observateurs le possèdent à un degré plus ou moins fort, on pourrait peut-être expliquer de cette manière (en partie du moins) les désaccords que présentent parfois les angles du même objet mesurés par différents observateurs à la même époque.

Heureusement je me rappelle fort bien que les positions prises de 1854—1858 avec le Dialyte de *Plössl*, sont toutes prises en donnant au Micromètre un mouvement alternatif, et cela par une espèce de compensation instinctive. J'avoue que dans le temps je n'avais jamais fait attention aux chiffres individuels des angles, car, le Micromètre du Dialyte n'ayant point de Cercle de Position, les angles en étaient déduits après (v. A. N. 999). Ce n'est qu'actuellement, en lisant directement les angles, que mon attention a été frappée. Mais en examinant mes observations antérieures, j'ai trouvé un assez grand nombre de cas pareils.

Distances.

Aussi pour les distances j'ai établi d'en prendre, autant que possible, quatre doubles pour chaque mesure, et de plus elles sont invariablement prises dans les deux sens du mouvement ascendant et descendant de la vis micrométrique.

Quoique très-rarement, il m'est réussi de mesurer quelque distance inférieure à $1''0$. Celles de $1''0 - 1''5$ sont plus fréquentes, mais en général pour moins de $3''$ il me faut de bonnes conditions.

Les distances exprimées en dixièmes de seconde, sont estimées.

La valeur d'une révolution du Micromètre a été déterminée par deux méthodes différentes.

1° — Par la mesure des intervalles de 5 en 5 révolutions par la Polaire près du méridien. Par cette méthode, pour laquelle j'ai employé les Déclinaisons du Nautical Almanac, 193 intervalles de 5 révolutions ont donné:

$$1 \text{ révolution} = 21^{\circ}1046 \dots \pm 0^{\circ}059 \dots T \text{ Centig.} + 15^{\circ}2.$$

2° — Par la méthode de *Gauss*, pour laquelle j'ai employé un Cercle Vertical de *Starke* de 18 pouces de diamètre, dont les quatre verniers donnent les $4''$. Pour la faire, le Réfracteur a été placé dans une chambre au rez-de-chaussée, appuyé sur deux trépieds en fer, dont un pourvu d'une vis pour donner de petits mouvements verticaux. Après avoir vérifié la coïncidence rigoureuse des axes optiques de deux lunettes, j'ai mesuré l'arc parcouru par la totalité des 50 révolutions du Micromètre, aller et retour, et lisant les quatre verniers. A chaque mesure j'ai mis en jeu une différente division du Cercle, et de plus j'ai aussi alterné la position supérieure et inférieure de la tête divisée du Micromètre. De cette manière 36 mesures ont donné:

$$1 \text{ révolution} = 21^{\circ}0875 \dots \pm 0^{\circ}015 \dots T \text{ Centig.} + 12^{\circ}8.$$

En attendant j'ai adopté la moyenne valeur entre les deux résultats = $21^{\circ}0960$, d'après laquelle sont évaluées les Distances.

Je continue comme par le passé à donner un poids d'opinion à chaque mesure, mais ayant renoncé à les employer dans la déductions des moyennes, j'ai omis de les citer.

Les résultats sont donc des moyennes arithmétiques, et pour abrégé ils impliquent la correction due à la Réfraction là où elle est nécessaire.

Au bas des couples que j'ai déjà mesurés de 1854-1858 j'ai cité les résultats obtenus à cette époque, et pour ceux nouveaux pour moi, sous l'indication S-D j'ai mis les différences en gros entre mes mesures et celles du Catalogue de Dorpat pour montrer de suite l'importance des changements survenus.

Les premières mesures en 1862 se ressentent un peu, et de la nouveauté de l'instrument et plus encore du manque d'exercice pendant quatre ans. Après elles sont un peu mieux, cependant aucune mesure n'a été rejetée, elles sont toutes citées.

S. 13. — Cephei 318. $A = 6,7 \dots B = 7,5$ blanches.

1862,612	Sép.	105°0	70° G
1862,784	Sép.	103,5	90 ..
1862,908	Oblongue	101,4	60 G
1863,092	0"5	102,9	10 D
1863,620	0,5	105,0	45 G
1863,00.....0,5.....		103,56	
1856,84.....		104,46...5 J	

S. 23. — Anonyme. $A = 7,7 \dots B = 10,1$.

1862,886	9"83	355°1	0° ..
1862,949	9,74	355,2	0 ..
1862,990	9,89	354,7	10 D
1863,612	9,92	354,8	0 ..
1863,716	10,07	354,9	0 ..
1863,798	9,67	355,3	0 ..
1863,33.....9,853....		355,00	
S-D = -3,4.....		-5,5	

S. 27. — 42 Piscium. $A = 6,8$ jaune... $B = 11,2$.

1863,711	29"74	337°8	40° D
1863,875	29,79	338,0	20 :
1863,965	29,64	338,3	40 :
1863,85....29,734....		338,03	
S-D = -1,9.....		-5,4	

S. 30. — 49 Cassiopejae. $A = 6,5$ blanche... $B = 9,0$.

1863,505	19"77*	297°7*	30° G
1863,971	19,84	298,5	40 :
1863,74....19,805....		298,10	
S-D = -1,4.....		+2,2	

S. 32. — 49 Piscium. $A = 7,2 \dots B = 11,0$.

1863,875	16"02	106°3	80° D
1863,965	16,29	106,8	90 ..
1863,92....16,155....		106,55	
S-D = +2,5.....		-1,3	

S. 60. — η Cassiopejae.

$A = 3,3$ blanc jaune clair... $B = 7,5$ rosé.

1862,574	6"99	121°0	50° G
1862,612	6,96	121,0	30 —
1862,702	7,20	121,6	40 —
1862,735	7,03	121,2	30 —
1862,773	7,18	121,1	20 —
1862,787	7,04	121,5	20 —
1862,853	6,93 *	120,5 *	20 —
1862,929	6,98	122,2	20 —
1863,062	6,83	121,4	30 —
1863,083	7,05	121,2 *	10 —
1863,094	7,01 *	122,1 *	10 —
1863,127	6,92 *	122,4 *	30 —
1863,420	6,86 *	123,0 *	40 —
1863,516	7,10	122,7	30 —
1863,617	6,75 *	123,3 *	0 ..
1863,708	7,03	123,5	30 G
1863,875	6,96 *	123,1 *	20 —
1863,883	6,88 *	122,6 *	20 —
1863,987	6,63	123,5	10 —
1864,092	6,93	124,6	20 —
1864,122	6,68 *	124,4 *	20 —
1863,26.....6,950....		122,28	
1856,40.....7,517....		113,85...22 J	

S. 69. — Anonyme. $A = 8,7 \dots B = 10,0$.

1863,946	22"47	7°1	40° G
1864,092	22,38	6,1	40 —
1864,02....22,425....		6,60	
S-D = +1,0.....		+6,8	

S. 73. — 36 Andromedae.

$A = 6,0 \dots B = 6,4$ jaune clair.

1862,595	....	343°6	10° D
—,647	....	344,7	20 —
—,732	....	344,5	20 —
—,949	1"12	343,3	10 —
—,990	....	343,9	20 —
1863,645	....	344,2	20 —
—,798	....	344,5	20 —
—,886	1,14	344,3	20 —
—,968	....	344,1	20 —
1863,24....1,130....		344,12	
1856,08....1,2....		335,86....9 J	

S. 80. — P. 0,251.

$A = 7,2$ jaune. $B = 8,8$ bleue.

1862,738	19"51	308°9	45° D
—,954	19,31	309,0	45 —
1863,612	19,39	308,7	50 —
—,992	19,39	309,6	45 —
1863,32....19,400....		309,05	
1856,22....18,777....		306,97....3 J	

S. 86. — Anonyme. $A = 8,0$. $B = 8,8$,

1862,886 12''79 162°7 10° D

1863,645 12,64 163,1 20 —

— ,878 12,48 163,1 20 —

1863,47.....12,640...162,97

$S-D = +0^{\circ}5.....-8^{\circ}1$

S. 93. — α Ursae Minoris.

$A = 2,6$ blanche. $B = 8,9$ bleue.

1862,691 18''56 211°1 30° G

— ,856 18,06 211,4 80 —

— ,957 18,18 212,2* 10 D

1863,078 18,24 211,9 0 ..

1863,90.....18,260...211,65

$S-D = 0^{\circ}0.....+1^{\circ}0$.

S. 113. — 42 Ceti.

$A = 6,9$, $B = 7,6$ blanches.

1862,732 343°7 20° D

— ,762 343,5 10 —

— ,776 345,6 20 —

— ,949 340,7 20 —

1863,078 343,7* 20 —

— ,883 1''27 341,0 20 —

1863,03.....1,27...343,03

1856,14.....1,1.....343,37 4 J.

S. 118. — Anonyme. $A = 8,5$. $B = 9,5$.

1863,538 11''08 70°5 30° G

— ,875 11,28 69,3 10 —

1863,71 11,180 69,90

$S-D = +0^{\circ}4.....+7^{\circ}9$.

S. 125. — Anonyme. $A = 7,9$. $B = 10,2$.

1862,894 24''48 1°8 0° ..

— ,949 24,39 1,5 10 D

— ,990 24,48 1,6 0 ..

1863,645 24,94 0,8 10 D

— ,798 24,69 0,8 0 ..

— ,878 24,69 0,8 0 ..

— ,935 24,95 0,7 0 ..

1863,44 24,674 1,14

$S-D = +7^{\circ}8.....-32^{\circ}2$.

S. 132. — Anonyme. $A = 7,0$. $B = 10,3$.

1863,711 30''95 356°3 10° D

— ,875 31,19 356,1 0 ..

— ,927 30,81 356,2 10 D

1863,84.....30''994...356°20

$S-D = +6,7.....-9^{\circ}2$.

S. 138. — P. I. 123. $A = 7,4$, $B = 7,4$ blanches.

1862,727 1''76 26°9 20° G

— ,776 204,7 20 —

— ,949 31,2 30 —

— ,954 29,1 20 —

— ,990 1,56 29,2 20 —

1863,078 1,57* 28,8* 20 —

— ,888 1,49 210,4 30 —

— ,965 1,47 29,2 20 —

1863,17.....1''570...28°69

1856,14.....1,1.....208,88....6 J.

S. 142. — Anonyme. $A = 8,1$, $B = 8,2$ blanches.

1862,905 20''36 321°7 60° D

— ,940 20,37 141,8 80 —

1863,645 20,31 321,9 60 —

— ,875 20,30 321,8 45 —

1863,34.....20''335...321°80

$S-D = -5^{\circ}8.....+10^{\circ}2$.

S. 175. — Anonyme. $A = 8,2$. $B = 9,0$.

1863,850 13''25 339°4 30° D

— ,935 13,28 339,2 40 —

1863,89.....13,265...339,30

$S-D = +2^{\circ}8.....+11^{\circ}4$.

S. 183. — Anonyme. $A = 7,0$, $B = 8,2$, $C = 8,7$.

$A-B$

1863,968 Con. 9°1 30° D

1864,108 Con. 9,1 30 —

1864,04.....9°10

$S-D =-16^{\circ}5$.

$\frac{A+B}{2} - C$

1863,968 5''96 165°5 50° D

1864,108 5,58 164,6 60 —

1864,04.....5,670...165,05

$S-D = 0^{\circ}0.....+1^{\circ}3$.

S. 202. — α Piscium.

$A = 4,0$ blanc-vert. $B = 5,3$ oliv.

1863,645 3''20* 324°3* 50° D

— ,883 3,20 327,2 40 —

1864,073 3,09 326,4 40 —

— ,083 327,5* 30 —

— ,086 3,03* 326,0* 30 —

1863,95.....3''130...326°28

1855,65.....3,599...327,96....14 J.

S. 205. — γ Andromedae. $A = 2,4$ coul. d'or. $B = 6,8$, $C = 8,5$ bleues.

$A - \frac{B+C}{2}$			
1862,687	10"45	62°9	50° <i>D</i>
—,773	10,65	63,0	50 —
—,943	10,21	63,7	50 —
1863,089	10,47	62,5	10 —
—,141	10,39*	62,6*	10 —
—,152	10,35*	63,1*	10 —
1862,96.....	10,420.....	62,97	
1855,44.....	10,390.....	63,42.....	9 J.

$B - C$			
1862,687	Sép.	107°4	0° ..
—,702	Sép.	107,3	0 ..
—,943	Con.	107,5	0 ..
1863,089	0"5	108,3	40 <i>G</i>
—,141	Con.	109,6*	40 —
—,152	Con.	109,4*	40 —
—,880	0"4	107,8	0 ..
1863,08.....	0"4.....	108°19	
1855,70.....	.....	276,66.....	10 J.

S. 208. — 10 Arietis.

 $A = 5,2$ bl. jaune clair. $B = 8,2$ bleu-oliv.

1862,719	1"42	39°5	80° <i>G</i>
—,738	1,50	34,9	10 <i>G</i>
—,971	.....	28,1	10 <i>D</i>
—,990	1,38	32,0	10 <i>D</i>
1863,111	.....	33,0*	0 ..
—,888	.....	36,0	0 ..
1863,07.....	1,433.....	33,92	
1856,72.....	1,3.....	34,07.....	3 J.

S. 228. — Androm. 259. $A = 6,9$, $B = 7,7$ blanches.

1862,773	0"7	286°2	10° <i>G</i>
—,820	0,8	286,7	10 —
1863,089	1,2	285,9	30 —
—,141	1,0	287,2	30 —
1862,96.....	0,9.....	286,50	
1856,76.....	1,0.....	281,10.....	2 J.

S. 234. — Anonyme. $A = 8,5$, $B = 9,5$.

1863,116	0"8	231°5	45° <i>D</i>
—,155	0,7	230,4	45 —
1864,092	Sép.	232,4	30 —
1863,45.....	0"7.....	231°43	
S—D.....	.....	—7°8.	

S. 257. — Anonyme. $A = 7,5$, $B = 8,0$.

1863,116	Con.	181°8	60° <i>G</i>
—,152	Obl.	185,2	80 —
1863,13.....	.....	183,50	
S—D = .....	.....	+18°6.	

S. 262. — ι Cassiopejae. $A = 5,5$ bl. jaune cl. $B = 7,3$ cend. $C = 8,3$ bleu cl.

$A - B$			
1862,746	1"95	266°4	30° <i>G</i>
—,990	1,99*	264,2*	10 <i>G</i>
1863,092	1,81	265,1	50 <i>D</i>
—,127	1,96	267,8	40 <i>D</i>
1862,99.....	1"927...	265°87	
1855,72.....	1,8.....	266,16.....	12 J.

$A - C$			
1862,746	7"84	108°3	60° <i>G</i>
—,990	7,74	106,8	40 <i>G</i>
1863,092	7,93	107,8	20 <i>D</i>
—,127	7,80	107,3	20 <i>D</i>
1862,99.....	7"827...	107°55	
1855,72.....	7,815...	108,76.....	12 J.

S. 295. — 84 Ceti. $A = 6,0$ bl. $B = 9,8$.

1863,888	4"56	325°1	30° <i>D</i>
—,935	4,81	323,8	40 —
1864,086	4,52	325,3*	30 —
1863,97.....	4"630...	324,73	
S—D = —0"2.....	.....	—9°9.	

S. 296. — θ Persei. $A = 4,5$ blanche. $B = 10,0$.

1862,853	16"56	296°0	30° <i>G</i>
1863,092	16,18	296,9	20 —
1862,97.....	16"37...	296°45	
S—D = +1"0.....	.....	+1°8.	

S. 305. — Arietis. 114. $A = 7,2$, $B = 8,0$ blanches.

1862,741	2"61	321°7	40° <i>D</i>
—,793	2,56	322,9	45 —
—,949	2,41	320,7	60 —
1863,103	2,42	322,2	50 —
—,875	2,61	321,4	40 —
1863,09.....	2"522...	321°78	
1856,77.....	1,9.....	322,23.....	3 J.

S. 328. — Anonyme. $A = 8,0$. $B = 8,5$.

1863,995	24"94	299°9	10° <i>G</i>
1864,122	24,45	299,2	45 —
1864,06.....	24"695...	299,55	
S—D = —2"4.....	.....	0°0.	

S. 333. — α Arietis. $A = 6,0$, $B = 6,9$ blanches.

1862,721	0"7	196°9	20° <i>D</i>
—,891	0,7	192,1	20 —
1863,089	1,0	193,8*	10 —
—,108	.....	193,1*	20 —
—,157	0,7	197,7*	10 <i>D</i>
1862,99.....	0"8.....	194°72	
1855,80.....	1.....	201,73.....	11 J.

S. 367. — Anonyme. $A = 7,4$, $B = 7,5$.

1863,886	0"5	253°3	70° G
— ,891	Sép.	255,8	80 —
— ,935	Obl.	258,4	80 —
1864,086	Sép.	78,8	90 ..
— ,114	Obl.	76,0 *	70 G
— ,127	Sép.	260,3 *	70 —

1864,01.....0"5.....257,10

S-D = -24°3.

S. 380. — Anonyme. $A = 8,7$, $B = 10,2$.

1863,883	1"0	75°7	80° G
— ,935	1,5	77,1	70 —
1864,086	1,2	76,0	80 —
— ,114	.....	74,9	70 —

1864,00.....1"2.....75°92

S-D = -14°2.

S. 412. — 7 Tauri. $A = 7,2$, $B = 7,2$ blanches, $C = 10,7$.

$A - B$

1862,727	Obl.	72°0	50° G
1863,089	z	257,9	90 ..
— ,711	z	66,0	60 G
1863,18.....	.....	71°97	.....

S-D = -16°5 ?

$\frac{A+B}{2} - C$

1862,727	21"96	61°1	50° G
1863,089	21,90	61,4	60 —
— ,711	22,19	60,9	60 —
1863,18.....	22"017	61°13	.....

S-D = -0°4.....-1°9.

S. 408. — Anonyme. $A = 8,0$, $B = 8,4$ blanches.

1863,891	1"3	338°3	20° D
1864,119	1,2	338,5 *	20 —
1864,00.....	1"2.....	338°40.	.....

S-D = -9°1.

S. 430. — Tauri 39. $A = 5,2$ orange. $B = 9,0$. $C = 9,2$.

$A - B$

1863,122	26"11	55°5	50° G
— ,125	26,20	55,5	50 —
1863,12.....	26"164.....	55°50	.....

S-D = -0°4.....+0°2.

$A - C$

1863,122	37"65	300°9	70° D
— ,125	37,85	301,2	70 —
1863,12.....	37,761.....	301°05	.....

S-D = -1°6.....-0°9.

S. 436. — Anonyme. $A = 6,7$, $B = 8,2$.

1863,990	32"94	233°2	50° G
1864,083	33,00	233,6	60 —

1864,04.....32"988...233°40

S-D = +2°8.....-0°0.

S. 460. — Cephei 49. $A = 6,2$ blanc jaune. $B = 7,0$ az. cl.

1862,735	0"7	18°2	20° D
— ,856	0,5	18,2	20 —
— ,908	.....	12,9	90 ..
— ,929	0,5	13,4	10 G
1863,073	Con.	11,0	0 ..
— ,089	0,8	19,6	60 G
— ,092	0,8	16,0	10 D

1862,95.....0"7.....15°61

1855,95.....12,39.....8J.

(v. Note.)

S. 511. — Anonyme. $A = 6,9$, $B = 8,0$ blanches.

1863,155	Con.	292°0	0° ..
— ,226	z	290,3	0 ..
— ,229	z	294,1 *	20 G
— ,880	z	295,6	30 —
1864,070	Sép.	300,6 *	45 —
— ,092	Con.	291,8	10 —

1863,61.....294°07

S-D = -35°9.

(v. Note.)

S. 535. — Tauri 230. $A = 7,0$ jaune, $B = 7,4$ cendré.

1862,782	.....	344°1	20° D
— ,949	1"76	342,1	10 —
— ,990	1,73	342,1	30 —
1863,103	1,70	341,8	20 —
— ,135	1,76 *	341,8 *	10 —

1862,99.....1"737...342°38

1856,76.....1,4 ...343,23....2J.

S. 554. — 80 Tauri. $A = 6,2$ blanche. $B = 8,5$.

1862,732	.....	3°8	0° ..
— ,949	.....	6,4	10 G
— ,990	.....	8,3	10 D
1863,103	1"23	10,5	0 ..

1862,96.....1"23.....7°25

S-D = -0°5.....-4°7.

S. 566. — 2 Camelopardali. $A = 6,2$ bl., $B = 7,5$ cendré.

1862,705	1"87	299°7	30° G
— ,957	.....	298,0	10 —
1864,070	1,50	300,9	20 —
1863,24.....	1"685.....	299°53	.....

1855,36.....1,7 ...303,45....9J.

S. 567. — Anonyme. $A = 8,0$, $B = 9,0$.

1863,875	.....	313°2	60° <i>D</i>
— ,935	.....	313,5	45 —
1864,059	1''68	314,3	50 —
1863,95	1''68.....	313°67	

$$S-D = +0''25 \dots +10^{\circ}8.$$

S. 377. — Anonyme. $A = 8,0$, $B = 8,2$ blanches.

1862,773	1''62	265°5	30° <i>D</i>
— ,927	.....	83,2	20 <i>G</i>
— ,949	1,56	85,3	30 <i>G</i>
1863,897	.....	84,8	40 <i>D</i>
1863,14	1''590.....	84°70	
1857,93	1,5	85,23	

S. 589. — Anonyme. $A = 8,2$, $B = 8,3$.

1862,949	4''42	123°3	60° <i>D</i>
1863,138	4,37	302,4	50 —
1863,04	4''395.....	302°85	

$$S-D = -0''1 \dots -8^{\circ}1.$$

S. 634. — Camelopardali 19.

$A = 5,2$ blanc jaune. $B = 9,0$ bleu cl.

1862,735	24''76	354°8	60° <i>D</i>
— ,856	24,76	355,2	50 <i>D</i>
— ,949	24,70	355,3	60 <i>G</i>
1863,253	24,70 *	355,8 *	45 <i>G</i>
— ,976	24,25	355,9	40 <i>D</i>

1863,15.....24''634...355°40

1858,33.....26,240...353,63....3J.

S. 676. — Anonyme. $A = 7,3$, $B = 9,0$.

1863,155	1''00	274°6	20° <i>D</i>
— ,220	.....	277,4	30 —
— ,229	.....	276,1	30 —

1863,20.....1''00....276°03

$$S-D = +0''2 \dots -6^{\circ}3.$$

S. 677. — Anonyme. $A = 7,7$, $B = 8,2$.

1862,735	1''73	266°9	30° <i>G</i>
— ,856	1,76	264,9	30 —
1863,092	1,81	264,9	30 —
— ,932	1,81	266,3	40 —

1863,13.....1''777...265°75

1856,47.....1,5 ...268,50....2J.

S. 712. — Anonyme. $A = 7,0$ blanche. $B = 9,0$.

1864,119	2''87	55°3	45° <i>G</i>
— ,157	2,92	54,1	50 —
1864,14	2''895	54°70	

$$S-D = -0''2 \dots +9^{\circ}3.$$

S. 728. — 32 Orionis. $A = 5,9$ blanche. $B = 7,9$ cendré.

1863,094	Sép.	191°0	10° <i>G</i>
— ,103	z	194,2	10 —
— ,157	z	193,1	0 ..
— ,215	Con.	194,3	0 ..
1864,059	Sép.	188,6	0 ..

1863,33.....192°24

$$S-D = \dots -11^{\circ}5.$$

S. 749. — Anonyme. $A = 6,8$, $B = 7,0$ blanches.

1862,735	0''7	187°1	40° <i>G</i>
— ,932	0,5	186,3	30 <i>D</i>
— ,971	Obl.	7,3	30 —
1863,092	0,5	185,0	30 —
— ,157	0,6	6,0	30 —

1862,98.....0''6.....186°44

1856,76.....191,80....3J.

S. 853. — Anonyme. $A = 7,5$, $B = 8,3$.

1863,122	26''43	347°0	30° <i>D</i>
— ,125	25,99	346,8	20 —
— ,990	26,04	346,4	20 —

1863,41.....26''153...346°73

$$S-D = +2''1 \dots +6^{\circ}7.$$

S. 932. — Anonyme. $A = 8,0$, $B = 8,4$.

1863,135	2''20	332°9	40° <i>D</i>
— ,188	2,41	333,8	30 —
— ,223	2,25	334,3	30 —
1864,108	2,20	332,1	45 —

1863,41.....2''267...333°27

$$S-D = -0''2 \dots -8^{\circ}4.$$

S. 948. — 12 Lyncis.

$A = 6,0$, $B = 6,7$ blanches. $C = 7,5$ az. cl.

$A-B$.

1862,746	1''70	140°0	50° <i>G</i>
1863,073	1,76	137,1 *	30 —
— ,155	1,71	139,7	30 —
— ,229	1,71	137,5	10 —

1863,05.....1''720...138°57

1855,65.....1,7 ...141,95....8J.

$A-C$.

1862,746	8''80	305°2	40° <i>G</i>
1863,073	8,58	306,3	20 —
— ,155	8,69	305,7	20 —
— ,229	8,63	305,9	10 —

1863,06.....8''675...305°77

1855,65.....8,526...306,40....8J.

S. 963. — 14 Lyncis. $A = 6,0$ blanc jaune. $B = 7,5$ cendré.

1863,111	0"7	60°8	10° <i>D</i>
— ,114	0,7	59,0 *	30 —
— ,133	.....	60,4 *	20 —
— ,292	1,0	62,0 *	50 —
— ,932	0,7	57,3	0 —
1864,070	0,6	57,7	10 —
1863,44.....	0"7.....	59°53	
S—D = +8°0.			

S. 982. — 38 Geminorum.

$A = 5,5$ blanche. $B = 8,1$ rosé clair.

1862,891	6"01	165°9	10° <i>D</i>
— ,905	6,26	166,3	10 —
— ,971	6,10	166,6	30 —
1863,092	6,15	166,4	10 —
— ,223	6,13 *	166,3 *	10 —
1863,02.....	6"130.,	166°30	
1855,02.....	5,993...	168,06....	10 J.

S. 997. — μ Canis majoris. $A = 5,0$ jaune. $B = 8,0$.

1864,059	2"79	337°2	20° <i>D</i>
— ,127	2,74	337,2	30 —
1864,09.....	2"765...	337,20	
1857,94.....	2,96 ...	336,65....	2 J.

(V. Note.)

S. 1037. — Anonyme. $A = 6,8$, $B = 7,3$ blanches.

1863,092	1"26	317°8	80° <i>D</i>
— ,133	.....	317,7	10 <i>G</i>
— ,270	.....	318,0	90 —
— ,297	1,18	318,9	90 —
1863,20.....	1"220...	318°10	
1855,43.....	1,1 ...	320,82....	8 J.

S. 1074. — Anonyme, $A = 7,6$, $B = 8,5$ blanches.

1863,103	Sép.	136°3	40° <i>D</i>
— ,138	Cun.	141,4	50 —
— ,157	Cun.	131,7	50 —
— ,215	Obl.	134,1	45 —
1863,15.....	.....	135°87	

S—D = +20°5.

(V. Note.)

S. 1093. — Anonyme. $A = 8,8$, $B = 8,9$.

1863,111	Obl.	110°9	10° <i>G</i>
— ,253	0"7	110,0	20 —
— ,305	Obl.	106,9	20 —
1864,070	0"6	112,1	20 —
1863,43.....	0"6.....	109°97	

S—D = +13°6.

(V. Note.)

S. 1110. — α Geminorum.

$A = 3,0$ jaune vert clair. $B = 4,0$ id. foncé.

1862,719	5"25 *	241°4 *	10° <i>G</i>
— ,730	5,35 *	242,1 *	20 —
— ,743	5,44 *	242,1 *	10 —
— ,752	5,44 *	241,4 *	10 —
— ,762	5,42 *	241,7 *	10 —
— ,782	5,34 *	241,9 *	10 —
1863,138	5,26 *	240,3 *	60 <i>D</i>
— ,155	5,36 *	241,2 *	60 —
— ,168	5,38 *	242,1 *	60 —
— ,193	5,35 *	241,3 *	70 —
— ,305	5,60 *	241,4 *	10 <i>G</i>
— ,322	5,51 *	242,2 *	10 —
— ,344	5,44 *	242,1 *	10 —
— ,365	5,20 *	242,0 *	10 —
1863,03	5"381	241°66	
1854,87	5,442	245,49....	23 J.

S. 1142. — Anonyme. $A = 7,6$, $B = 10,1$.

1863,188	22"86	262°5	60° <i>G</i>
— ,223	22,80	262,0	80 —
— ,270	22,85	262,2	70 —
— ,965	22,81	261,3	80 —
1863,41.....	22"830...	262°00	
S—D = —1°5....—13°9.			

S. 1157. — Anonyme. $A = 8,2$, $B = 8,4$.

1862,932	.....	76°4	80° <i>G</i>
1863,092	.....	257,3	80 —
— ,157	1"29	256,1	80 —
— ,245	1,30	257,3	80 —
1863,11.....	1"295...	256°77	
1857,91.....	1,2 ...	254,43....	3 J.

S. 1187. — Lyncis 85. $A = 7,1$, $B = 8,1$ blanches.

1862,856	.....	57°1	70° <i>D</i>
1863,075	1"84	55,9	70 —
— ,111	1,87	55,4	20 <i>G</i>
— ,229	1,87	56,4	0 —
— ,300	1,77	56,7	10 —
— ,338	.....	56,2 *	0 —
1863,15.....	1"837....	56°28	
1856,30.....	1,6 ...	58,96....	5 J

S. 1196. — ζ Cancri. $A = 6,0$, $B = 7,2$, $C = 7,2$ bl.

$A-B$			
1862,779	.....	267°5	70° <i>D</i>
— ,856	.....	265,7	50 —
— ,927	.....	264,0	80 <i>G</i>
1863,062	.....	262,5	90 —
— ,075	.....	263,1	90 —
— ,089	.....	264,7	90 —
— ,103	.....	263,4	90 —
— ,135	.....	262,9	90 —

Suite de ζ Cancri.

1863,215	.....	262°7	80° <i>G</i>
— ,231	.....	261,4 *	70 <i>D</i>
— ,251	0"82	261,2 *	80 —
— ,267	.....	262,2 *	90 —
— ,286	0,71	261,8 *	70 <i>G</i>
— ,300	0,68 *	261,7 *	70 —
— ,338	.....	261,8 *	50 —
1863,899	.....	257°7	70° <i>G</i>
— ,968	0"5 ?	256,1	90 —
1864,059	0,6	256,4	80 —
— ,108	.....	253,6	70 —
— ,163	.....	253,3	70 —
1864,04.....0"5	.....	255°42.....5 J.	
1863,13.....0,737	.....	263,11.....15 —	
1856,51.....1,0	.....	289,30.....24 —	

$$\frac{A+B}{2} - C$$

1862,779	5"60	140°4	10° <i>D</i>
— ,856	5,68	139,1	0 —
— ,927	5,47	140,2	50 —
— ,971	5,62	141,1	50 —
1863,075	5,38	140,7	40 —
— ,103	5,45	140,6	60 —
— ,215	5,34	141,2	45 —
— ,251	5,45 *	140,7	30 —
— ,300	5,30 *	141,0 *	60 —
1863,05.....5"477	.....	140°56	
1856,42.....5,347	.....	140,32.....17 J.	

S. 1202. P. VIII, 13. *A* = 7,2 blanche. *B* = 10,0.

1863,089	2"43	327°8	30° <i>D</i>
— ,149	2,57	327,1	40 —
1863,12.....2"500	.....	327°45	

$$S-D = +0"2.....-8"9$$

S. 1216. — Anonyme. *A* = 6,6, *B* = 7,3.

1863,135	Cun.	158°8	20° <i>D</i>
— ,157	Obl.	150,0	30 —
— ,223	"	153,4	40 —
— ,245	"	148,5	30 —
— ,272	Cun.	150,0	40 —
— ,286	Sép.	150,6 *	40 —
1864,163	Obl.	146,6	40 —

$$1863,35.....151°13$$

$$S-D =+36"0$$

(V. Note.)

S. 1230. — Anonyme. *A* = 8,0, *B* = 10,0.

1863,965	29"19	192°7	0° —
1864,086	29,29	192,2	0 —
1864,03.....29"250	.....	192°45	

$$S-D = +1"2.....-1"7$$

S. 1263. — Anonyme. *A* = 7,7, *B* = 8,8.

1862,960	28"91	17°9	90° —
1863,116	28,93	18,2	50 <i>D</i>
1864,070	29,51	18,4	90 —
1863,38.....29"117	.....	18°17	
1855,37.....23,037	.....	16,99.....8 J.	

S. 1273. — ϵ Hydrae.*A* = 4,2 blanc jaune. *B* = 7,9 oliv. cendré.

1862,927	3"53	213°0	30° <i>G</i>
1863,075	3,36	214,7	30 —
— ,267	3,52	212,2	30 —
— ,270	3,47 *	211,7	45 —
1863,13.....3"470	.....	212°90	
1855,59.....3,453	.....	211,56.....9 J.	

S. 1287. — Anonyme. *A* = 8,5, *B* = 11,0.

1863,135	1"84	96°4	90° —
— ,215	.....	95,3	90 —
— ,245	1,88	93,3	90 —
1863,20.....1"860	.....	95°00	

$$S-D = +0"5.....-14"4.$$

S. 1306. — σ^2 Ursae majoris.*A* = 5,1 jaune cl. *B* = 9,0 az. orangé.

1862,954	3"23	252°7	10° <i>G</i>
1863,062	3,29	252,2	0 —
— ,114	3,53	251,9	0 —
— ,141	3,20	251,8	40 <i>D</i>
— ,226	3,21	254,0	40 —
— ,297	3,40	255,6	40 —
— ,338	3,14	255,1	50 —
— ,357	3,04 *	254,8 *	50 —

$$1863,19.....3"255.....253°51$$

$$1855,64.....3,749.....258,33.....12 J.$$

S. 1321. — Anonyme. *A* = 7,0, *B* = 7,3 blanc rouge cl.

1862,954	19"81	55°8	30° <i>D</i>
1863,062	19,72	55,7	30 —
— ,114	19,76	55,6	40 —
— ,193	19,67	55,9	40 —
— ,297	19,73	55,6	30 —

$$1863,12.....19"738.....55°72$$

$$1855,17.....19,557.....53,52.....4 J.$$

S. 1327. — Anonyme. *A* = 7,5, *B* = 9,5, *C* = 9,7.

$$A-B.$$

1863,240	14"02	79°8	40° <i>G</i>
— ,297	14,15	80,6	40 —
1863,27.....14"085	.....	80°20	

$$S-D = -2"1.....-1"0$$

$$A-C.$$

1863,240	25"47	26°1	20° <i>D</i>
— ,297	25,46	25,8	20 —
1863,27.....25,465	.....	25°95	

$$S-D = +0"4.....-1"5$$

S. 1338. — Lyncis 157. $A = 7,0$, $B = 7,8$ blanches.

1862,856	1"73	138°8	20° G
1863,075	1,67	140,9	30 —
— ,149	.....	141,4	80 —
— ,229	1,36	141,7	80 —
1864,070	1,63	141,0	30 —
1863,28.....	1"597...	140°95	
1855,51.....	1,3	136,41.....	5 J

S. 1348. — Hydrae 116. $A = 8,0$, $B = 8,2$ bl.

1863,089	1"70	328°2	45° D
— ,215	1,62	328,1	40 —
1863,15.....	1"660...	328°15	

$$S-D = +0^{\circ}6.....-6^{\circ}2.$$

S. 1364. — Anonyme. $A = 8,0$ blanche. $B = 9,4$.

1863,149	16"50	155°2	30° D
— ,204	16,43	155,0	60 —
1863,18.....	16"465...	155°10	

$$S-D = +1^{\circ}3.....-1^{\circ}0$$

S. 1385. — Anonyme. $A = 8,5$, $B = 11,3$.

1863,223	1"0	352°4	20° D
— ,251	1,2	351,7	20 —
1864,127	1,0	348,8	20 —
1863,53.....	1"1.....	350°97	

$$S-D =-9^{\circ}2$$

S. 1389. — Anonyme. $A = 8,5$, $B = 9,2$.

1863,231	2"05	316°8	0° ..
1864,086	1,94	316,6	70 D
1863,66.....	1"995...	316°70	

$$S-D = +0^{\circ}3.....-12^{\circ}5.$$

S. 1402. — Anonyme. $A = 7,7$, $B = 8,8$.

1862,856	23"07	98°3	20° G
— ,960	23,07	98,5	0 ..
1863,114	22,95	98,2	0 ..
1862,98.....	23"030...	98°33	
1858,30.....	22,990...	98,55.....	2 J.

S. 1424. — γ Leonis.

$A = 2,5$ coul. d'or. $B = 3,2$ id. plus foncé.

1862,782	2"97 *	109°4 *	80° G
— ,790	2,86 *	109,3 *	90 —
1863,338	2,87 *	107,8 *	80 D
— ,344	3,11 *	109,1 *	80 —
— ,357	2,81 *	109,1 *	70 —
— ,365	2,78 *	109,4 *	80 —
— ,382	2,74 *	110,0 *	80 —
— ,401	2,73 *	109,2 *	90 —
— ,409	2,89 *	109,3 *	80 G
— ,426	2,81 *	110,1 *	70 —
— ,450	2,86 *	109,5 *	80 —
1863,28.....	2"857...	109°29	
1855,21.....	3,033...	109,16.....	16 J.

S. 1457. — Anonyme. $A = 7,2$, $B = 8,3$.

1863,089	.....	309°9	50° D
— ,223	.....	310,3	60 —
— ,300	0"91	309,3	45 —
1863,20.....	0"91.....	309°83	
1858,30.....	1	304,52.....	4 J.

S. 1516. — Anonyme. $A = 7,0$, $B = 7,7$ blanches.

1862,954	4"03	68°6	0° ..
1863,111	4,07	69,5	10 G
— ,357	3,89	71,0	90 ..
— ,976	4,60	71,1	10 G
1863,35.....	4"147...	70°05	
1858,29.....	2,877...	44,25.....	4 J.
1856,14.....	2,649...	25,71.....	4 —
1855,14.....	2,814...	16,15.....	6 —
1854,55.....	2,706...	8,35.....	6 —

S. 1523. — ξ Ursae majoris.

$A = 4,0$ blanc jaune cl. $B = 4,5$ jaune cendré clair.

1862,779	2"79 *	98°8 *	30° D
— ,856	2,88	98,2	30 —
— ,932	2,76	97,4	30 —
1863,062	.....	98,0	30 —
— ,092	2,50	97,0	30 —
— ,103	2,58	97,6	50 —
— ,141	2,55	95,7	30 —
— ,231	2,47	95,9	40 —
— ,251	2,53	96,6	30 —
— ,283	2,51 *	96,5 *	30 —
— ,297	2,70 *	96,0 *	30 —
— ,308	2,55 *	95,7 *	30 —
— ,319	2,33 *	96,2 *	40 —
— ,401	2,47 *	96,0 *	60 G
— ,409	2,46 *	95,7 *	60 —
— ,431	2,52 *	96,7 *	60 —
— ,453	2,43 *	95,8 *	45 —
— ,472	2,51 *	96,3 *	40 —
— ,480	2,49 *	96,5 *	45 —
1863,23.....	2"557...	96°66	
1856,05.....	3,176...	113,11.....	25 J.

S. 1536. — Leonis. $A = 4,8$ blanche. $B = 7,9$ cend. oliv.

1863,078	2"55	78°0	70° G
— ,103	2,51	75,9	70 —
— ,135	2,62	77,7	80 —
— ,223	2,50	76,8	80 —
— ,344	2,50	75,2	80 —
— ,365	2,44 *	75,8 *	80 —
— ,382	2,45 *	77,5 *	70 —
1863,23.....	2"510...	76°70	
1857,22.....	2,57	78,31.....	7 J.

S. 1588. Anonyme. $A = 8,3$, $B = 9,0$.

1863,297	15"27	57°5	80° D
— ,401	15,20	57,6	90 ..
— ,976	15,43	57,8	0 ..
1863,56.....	15"300...	57°63	

$$S-D = -1^{\circ}2-3^{\circ}1.$$

S. 1607. — Anonyme. $A = 8,0$. $B = 9,0$.

1863,308 31"28 354°9 50° *G*
— ,319 31,43 355,1 50 —

1863,31.....31,355...355°00

$S-D = -1''5.....+4^{\circ}3$.

S. 1647. — Virginis 191. $A = 7,5$, $B = 8,2$.

1863,116 213°3 45° *G*
— ,229 1"39 212,7 20 —
— ,365 212,7 30 —

1863,24.....1"39....212°90

1855,81.....1,2.....214,23....8 J.

S. 1670. — γ Virginis. $A = 3,1$. $B = 3,2$.

1863,078 4"31 345°2 10° *D*
— ,116 4,12 344,8 20 —

— ,155 4,16 346,0 0 ..

— ,204 4,40 346,0 0 ..

— ,229 3,96 345,4 0 ..

— ,286 4,09 345,6 10 *D*

— ,335 4,01 345,9 10 —

— ,344 4,07 346,3 10 —

— ,365 4,00 346,5 0 ..

— ,382 3,93 346,1 10 *D*

— ,401 3,95* 346,0* 0 ..

— ,407 4,30* 346,0* 10 *D*

— ,426 4,07* 346,2* 10 —

— ,431 3,94* 346,1* 10 —

— ,448 4,00* 346,2* 10 —

— ,456 4,05* 345,9* 20 —

— ,472 4,03* 345,8* 20 —

— ,480 4,14* 346,2* 10 —

1863,33.....4"085...345°90

1856,11.....3,550...351,03...23 J.

S. 1678. — Anonyme. $A = 6,4$ blanche. $B = 7,1$ jaune.

1863,078 32"23 204°0 0° ..
— ,130 32,27 203,9 30 *G*

— ,267 32,05 204,0 0 ..

— ,456 32,11* 204,3 0 ..

1863,23.....32,177...204,05

1858,35.....32,457...205,53....3 J.

S. 1687. — 35 Comae Berenices.

$A = 5,3$ jaune clair. $B = 8,0$ azur. $C = 9,7$ bleue.

$A-B$

1862,954 54°3 90° ..
1863,103 1"25 50,5 90 ..

— ,231 1,32 52,3 90 ..

— ,286 48,8 10 *G*

— ,357 49,6 40 —

— ,453 1,33 48,4 20 —

— ,456 48,4 10 —

1863,26.....1"300....50°33

1857,43.....1,2.....45,09....12 J.

Suite de 35 Comae Berenices.

$A-C$

1862,954 28"37 125°9 0° ..

1863,456 28,43 124,6 90 ..

1863,20.....28,400...125°25

1857,81.....28,417...125,80....3 J.

S. 1711. — Anonyme. $A = 8,7$, $B = 9,5$.

1863,223 347°9 10° *D*

— ,251 1"28 348,9 20 —

1863,24.....1,28....348,40

$S-D = -0''1.....-7^{\circ}5$

S. 1728. — 42 Comae Berenices. $A = 6,0$, $B = 6,7$ blanches.

1863,103 Obl. 187°7 0° ..

— ,155 Obl. 5,1 0 ..

— ,218 Cun. 190,8 20 *D*

— ,229 Cun. 189,0 0 ..

— ,286 Sép. 189,9 10 *D*

— ,401 Obl. 191,7 10 *D*

— ,453 Cun. 189,5* 0 ..

1863,23.....189°10

S. 1757. — P. XIII. 127. $A = 7,2$. $A = 8,3$.

1863,078 59°9 60° *G*

— ,286 2"07 58,0 50 —

— ,365 1,89 61,2 60 —

— ,401 56,4 60 —

— ,453 2,05 59,7 45 —

1863,32.....2,003...59,04

1855,65.....1,651,55....6 J.

S. 1785. — Anonyme. $A = 7,1$. $B = 8,0$.

1863,089 2"63 190°7 60° *G*

— ,135 2,64 190,9 50 —

— ,231 2,67 190,6 60 —

— ,251 2,76 190,5 40 *D*

— ,341 2,65 190,4 60 *G*

— ,385 2,64 191,4* 50 *G*

— ,492 2,85 190,5 30 *D*

1863,27.....2"691...190°71

1858,38.....3,162...185,12....5 J.

S. 1819. — Anonyme. $A = 7,4$, $B = 7,5$ blanches.

1862,404 1"32 212°7 20° *G*

— ,475 211,1 20 —

— ,502 209,6 20 —

— ,533 212,4 10 —

1863,103 1,34 32,8 30 —

— ,218 32,4 30 —

— ,251 1,38 32,8 30 —

— ,319 33,6 30 —

— ,363 1,07 32,7 20 —

— ,448 31,4 30 —

— ,478 1,36* 34,3 30 —

1863,01.....1"294....32°35

1857,82.....1,141,62....10 J.

S. 1876. — Anonyme. $A = 8,2$, $B = 8,7$ blanches.

1863,251	....	63°6	50° <i>G</i>
— ,453	1"12	67,3	60 —
— ,478	1,28	66,7	60 —
1863,39.....	1"200.....	65°87	
1857,47.....	1,0.....	61,17.....	3 J.

S. 1883. — Anonyme. $A = 7,3$, $B = 7,6$ blanches.

1863,103	0"8	261°1	90° ..
— ,303	1,0	81,9	80 <i>G</i>
— ,448	0,5	265,1	70 —
1863,28.....	0"8.....	262°70	
1858,13.....		261,30.....	3 J.

S. 1888. — ξ Bootis. $A = 4,7$ jaune clair. $B = 7,0$ rosé.

1862,502	5"60	302°6	80° <i>D</i>
— ,530	5,77	303,2	90 ..
— ,584	5,62*	303,4*	80 <i>D</i>
— ,598	5,61*	303,0*	90 ..
1863,089	5,64	303,2	20 <i>D</i>
— ,215	5,56	303,7	20 —
— ,251	5,62	302,5	60 —
— ,363	5,31	303,6	80 —
— ,401	5,45	303,5	60 —
— ,448	5,59	302,9	60 —
— ,472	5,66*	303,4*	45 —
— ,480	5,62*	302,3*	40 —
— ,508	5,59*	303,2*	60 —
— ,604	5,62*	301,9*	90 —
1863,15.....	5"590...	303°03	
1856,37.....	5,945..	310,31...	23 J.

S. 1909. — 44 Bootis.

$A = 5,2$ jaune clair. $B = 6,2$ jaune oliv. clair.

1863,089	4"79	239°8	45° <i>D</i>
— ,215	4,91	238,5	40 —
— ,338	4,72	240,7	40 —
— ,360	4,66	238,7	20 —
— ,385	4,47	239,5	40 —
— ,492	5,00	240,0	20 —
1863,31.....	4,758...	239°53	
1855,75.....	4,587...	239,31...	22 J.

S. 1932. — *Coronae borealis*. I.

$A = 6,9$, $B = 7,2$ blanches.

1863,141	....	288°8	20° <i>D</i>
— ,218	1"19	290,2	80 <i>G</i>
— ,251	1,09	291,2	70 —
— ,500	1,26	290,9	60 —
1863,28....	1"180...	290°27	
1857,53.....	1,2	286,57.....	6 J.

S. 1937. — η *Coronae bor.* $A = 6,0$, $B = 6,3$ blanches.

1862,428	0"6	19°0*	70° <i>G</i>
— ,445	0,6	16,8*	70 —
— ,524	0,7	14,5*	0 ..
— ,530	0,8	14,2*	0 ..
— ,543	0,7	16,3*	10 <i>D</i>
— ,563	0,7	16,1*	10 —
— ,574	0,7	17,0*	10 —
— ,612	...	17,8*	20 —
— ,617	...	16,1*	20 —
— ,634	0,7	19,3*	30 —
— ,721	0,7	19,2*	30 —
1863,141	1,0	21,1	70 <i>G</i>
— ,218	0,8	19,2	20 <i>D</i>
— ,251	mes 0,81	20,5	20 —
— ,360	0,7	20,8	20 —
— ,385	...	21,1	70 <i>G</i>
— ,420	...	20,5*	70 —
— ,448	0,7	20,9*	30 <i>D</i>
— ,453	0,9	19,6	20 —
— ,500	0,8	21,0	20 —
— ,541	...	20,3	30 —
— ,604	0,8	22,4	30 —
— ,615	0,7	21,3*	30 —
— ,645	1,0	21,9*	20 —
1863,03.....	0"81.....	19°04	
1858,52.....		1,24....	10 J.

S. 1938. — P. XV. 74.

$A = 6,5$ jaune clair. $B = 8,0$ jaune cendré.

1862,530	Cun.	204°5	50° <i>D</i>
— ,563	0"5?	204,0	30 —
— ,574	Cun.	200,3	40 —
1863,089	Obl.	195,4	80 <i>G</i>
— ,226	Cun.	197,7	80 —
— ,251	0"5	200,9	80 <i>D</i>
— ,346	0,7	200,0	80 <i>G</i>
— ,360	Cun.	197,1	80 <i>D</i>
— ,420	Obl.	196,9	80 <i>G</i>
— ,431	Obl.	193,0	45 <i>D</i>
— ,448	Cun.	191,5*	70 —
— ,453	Cun.	195,0	45 —
— ,475	Cun.	191,0*	60 <i>G</i>
— ,500	0,5	199,0	40 <i>D</i>
— ,615	0,5	198,6	45 —
1863,22.....	0"5.....	197°66	

(V. Note).

P. XV. 74 et μ Bootis.

1863,089	108"48	171°32'
— ,404	108,37	171 42
1863,25.....	108,460...	171°36'9

S. 1954. — δ *Serpentis*.

$A = 3,9$ blanc jaune clair, $B = 5,6$ jaune cendré cl.

1863,218	3"07	191°3	10° <i>G</i>
— ,346	3,31	192,7	0 ..
— ,453	3,14	192,4	0 ..
— ,530	3,26*	193,0	10 <i>G</i>
— ,606	3,21*	191,6	10 <i>D</i>
1863,43.....	3"198...	192°20	
1855,95.....	3,261...	194,36...	22 J.

S. 1957. — Anonyme. $A = 8,2$, $B = 9,8$.

1863,478	1"55	155°2	30° <i>D</i>
— ,497	1,52	155,5	30 —
— ,552	.....	156,4	40 —
1863,51.....	1"535...155°70		

$$S-D = +0"1.....-7^{\circ}4.$$

S. 1967. — γ Coronae bor. $A = 4,0$, $B = 6,5$.

1862,546	Cun.?	298°0	60° <i>D</i>
— ,565	:"	294,2	60 —
— ,574	:"	286,5	60 —
1862,56.....	.....	292°90	

(V. Note.)

S. 1998. — ξ Librae.

$A = 4,9$. $B = 6,0$ blanches. $C = 7,4$ oliv.

$A-B$.

1862,546	Cun.	317°6 *	40° <i>D</i>
— ,549	:"	322,4 *	40 —
— ,571	:"	315,1 *	40 —
1863,218	:"	327,3	20 —
— ,303	:"	323,0	30 —
— ,448	:"	323,5	30 —
— ,453	:"	320,0	40 —
— ,478	:"	321,3	30 —
— ,480	:"	318,9	40 —
— ,513	:"	321,8 *	30 —
— ,530	:"	324,7 *	30 —
— ,563	:"	318,1 *	40 —

1863,22.....321°14

1855,69.....51,23....6 J.

(V. Note.)

$\frac{A+B}{2} - C$

1862,546	7"21	70°0	70° <i>G</i>
— ,571	7,08	70,3 *	60 —
1863,448	7,01	71,2	70 —
— ,480	7,31	70,7	70 —
— ,563	7,16 *	70,1 *	70 —

1863,12.....7"154....70°46

1855,68.....7,112....71,62....6 J.

S. 2032. — σ Coronae bor.

$A = 6,0$ blanc jaune cl. $B = 7,0$ cendré. $C = 11,0$.

1862,431	2"73 *	189°5 *	70° <i>G</i>
— ,453	2,84	190,7	40 <i>D</i>
— ,565	2,80	188,0 *	10 <i>G</i>
— ,612	2,79	189,0	40 <i>G</i>
— ,636	2,84	189,6	40 <i>D</i>
1863,149	2,63	189,9	45 <i>G</i>
— ,226	2,75	189,6	60 <i>G</i>
— ,251	2,69 *	190,0 *	45 <i>D</i>
— ,346	2,65	190,8	70 <i>G</i>
— ,431	2,74	191,0	40 <i>D</i>

Suite de σ Coronae bor.

1863,467	2"83 *	190°9 *	45 <i>D</i>
— ,475	2,64 *	190,5 *	60 <i>G</i>
— ,500	2,83	190,7	60 <i>D</i>
— ,711	2,87 *	190,6 *	40 <i>D</i>

1863,09.....2"759...190°06

1856,53.....2,570...181,72....22 J.

$A-C$

1862,565	51"18	88°3	
— ,636	50,91	88,4	
1862,60.....	51"045....	88°35	

S. 2055. — λ Ophiuchi.

$A = 4,1$ blanche. $B = 5,4$ blanc cendré.

1862,412	.....	17°5	20° <i>G</i>
— ,478	.....	13,5	10 —
— ,519	1,47	19,9	10 —
— ,565	1,44	19,5	20 —
— ,584	.....	19,6	20 —
— ,609	.....	17,4 *	20 —
— ,735	.....	20,2 *	0
1863,218	.....	20,7	10 —
— ,346	1,37	20,6	10 —
— ,480	1,44	21,7	20 —
— ,563	1,49	21,6	20 —
— ,612	.....	23,1	10 —

1862,93.....1"442....19°61

1857,04.....1,215,36....19 J.

S. 2084. — ζ Herculis = 3,0 jaune.

1862,483	Cun.	360°8 *	50° <i>G</i>
— ,497	:"	361,5 *	50 —
— ,505	:"	361,7 *	50 —
— ,516	:"	359,5 *	45 —
— ,530	:"	359,8 *	50 —
— ,543	:"	364,1 *	50 —
— ,560	:"	364,9 *	40 —
— ,571	:"	362,1 *	40 —
— ,579	:"	361? *	.. ..
— ,746	Simple	..... *	.. ..
1863,475	Cun?	343,4 *	30 —
— ,480	:"	341,9 *	30 —
— ,492	:"	343,2 *	40 —
— ,530	:"	341,3 *	30 —

(V. Note.)

1863,49.....342°45... 4 J.

1862,53.....1,71... 9 :

1858,25.....1"1..... 53,43...13 :

1856,52.....1,2..... 64,18...15 :

1854,99.....69,46...13 :

S. 2106. — Anonyme. $A = 6,5$, $B = 8,0$.

1863,497	0"5	320°0	45° <i>D</i>
— ,563	.....	322,6	45 —

1863,53.....0"5.....321°30

$$S-D =-16^{\circ}2.$$

S. 2107. — Herculis 167. $A = 6,3$ blanche. $B = 9,0$ sombre.

1862,445	.....	186° 1	60° <i>G</i>
— ,563	.....	191,5	40 <i>D</i>
— ,565	.....	194,4	10 —
— ,634	.....	186,9	30 —
1863,226	.....	187,7	60 <i>G</i>
— ,283	0"93	189,1	50 —
— ,346	.....	190,9	50 —
— ,475	.....	186,3	50 —
— ,500	.....	190,8	30 —

(V. Note.)

1863,00.....0"93....189°30

1856,54.....1.....178,45....5 J.

S. 2114. — P. XVI. 270. $A = 6,8$ blanche. $B = 8,2$ cendré.

1863,218	.....	147° 7	40° <i>D</i>
— ,453	.....	147,5	40 —
— ,497	1"30	147,4	30 —

1863,39.....1"30....147°53

1856,08.....1,1146,30....7 J.

S. 2120. — Herculis 210. $A = 6,8$ blanche. $B = 9,7$ az.

1862,428	3"18	279° 3	30° <i>D</i>
— ,445	3,00	278,9	40 —
— ,565	2,77	277,9	50 <i>G</i>
— ,617	3,18	277,7	60 —
1863,226	2,99	276,5	40 <i>D</i>
— ,283	2,95	276,2	30 —
— ,346	2,83	276,5	30 —
— ,470	3,11	275,6	45 <i>G</i>
— ,492	.....	275,6	50 —
— ,554	3,06	274,2	45 —

(V. Note.)

1863,04.....3"008...276°84

1857,60.....292,69....10 J.

1855,51.....2,855.....2 —

S. 2130. — μ Draconis. $A = 5,4$, $B = 5,6$ blanches.

1862,790	2"74 *	3° 3 *	80° <i>G</i>
— ,820	2,73	2,2	90 —
1863,331	2,61 *	1,9	90 —
— ,360	2,57 *	2,4	90 —
— ,486	2,52 *	2,3	90 —

1863,14.....2"634....2°42

1854,89.....3,005.....7,91...15 J.

S. 2145. — Anonyme. $A = 7,5$, $B = 10,0$.

1863,365	11"39	177° 6	40° <i>D</i>
— ,450	11,25	178,8	45 —

1863,41.....11"320...178°20

$S-D = +1^{\text{h}}5 \dots +4^{\text{h}}0$.

S. 2190. — P. XVII. 163. $A = 6,0$ blanche. $B = 9,5$.

1863,365	10"19	22° 8	30° <i>G</i>
— ,409	10,18	23,2	10 —

1863,39.....10"185....23°00

$S-D = 0 \dots -10^{\text{h}}2$.

S. 2199. — Anonyme. $A = 7,4$, $B = 8,4$.

1862,754	.....	101° 5	0° ..
— ,784	1"56	102,5	20 <i>D</i>
1863,231	1,58	101,0	10 <i>G</i>
— ,456	1,81	100,8	20 —

1863,06.....1"650...101°45

1858,44.....1,4104,25....4 J.

S. 2253. — Anonyme. $A = 7,5$, $B = 10,2$.

1863,453	16"47	80° 0	70° <i>G</i>
— ,494	16,55	80,4	60 —

1863,47.....16"510...80°20

$S-D = -1^{\text{h}}5 \dots -0^{\text{h}}2$.

S. 2262. — τ Ophiuchi.

$A = 5,9$ blanc jaune cl. $B = 7,0$ blanc cendré.

1862,445	.....	243° 1	60° <i>G</i>
— ,519	.....	244,6	60 —
— ,571	1"36	244,8	60 —
— ,617	.....	244,2	70 —
— ,647	.....	245,0 *	70 —
— ,724	1,33 *	243,6 *	60 —
— ,738	1,40 *	245,3 *	70 —
1863,346	.....	244,5	70 —
— ,480	1,45	245,6	70 —
— ,530	.....	244,0	70 —
— ,623	1,38	245,2	70 —
— ,653	1,40 *	244,1 *	80 —
— ,708	1,48 *	245,4 *	70 —

1863,05.....1"400...244°57

1857,24.....1,2240,73....19 J.

S. 2272. — 70 Ophiuchi. $A = 4,6$ jaune. $B = 5,9$ rosé.

1862,445	5"56	107° 6	60° <i>D</i>
— ,519	5,80	107,1	70 —
— ,571	5,90	105,5	70 —
— ,595	5,63	104,6	80 —
— ,617	5,74 *	105,7	60 —
— ,636	5,78 *	105,5 *	60 —
— ,702	5,66 *	105,2 *	70 —
— ,730	5,76 *	105,4 *	70 —
— ,784	5,71 *	104,8 *	80 —
1863,218	5,51 *	104,2 *	70 —
— ,346	5,44	104,8	60 —
— ,448	5,69	103,8	70 —
— ,480	5,72	104,8	80 —
— ,533	5,64	104,5	80 —
— ,554	5,70	103,7	80 —
— ,623	5,69	104,3	80 —
— ,697	5,52 *	103,8 *	70 —
— ,716	5,54 *	104,0 *	80 —

1863,06.....5"666...104°96

1857,43.....6,317...110,43....14 J.

1854,32.....6,334...114,41....17 —

S. 2289. — Hercolis 417. $A = 6,8$ jaune. $B = 7,8$ azuré.

1862,546	.....	235°8	50° G
— ,773	.....	234,1	30 —
1863,533	1"24	233,7	30 —
1862,95.....	1"24.....	234°33	
1857,64.....	1,0	236,06.....	8J.

S. 2382. — 4 ϵ Lyrae. $A = 5,2$ blanche. $B = 6,1$ cend.

1862,497	2"92	19°0	80° G
— ,576	2,96 *	19,3 *	80 —
— ,724	3,22	19,1	45 D
— ,773	3,01	19,7	40 —
1863,283	3,01	19,6	90 ..
— ,478	3,13	19,1	45 D
— ,535	3,04	19,5	80 G
— ,850	3,07 *	19,5 *	40 D
1863,09.....	3"045.....	19°35	
1855,44.....	3,259.....	20,12.....	8J.

S. 2383. — 5 Lyrae. $A = 5,0$, $B = 5,3$ blanches.

1862,497	2"65	143°3	10° G
— ,579	2,48 *	144,1 *	10 —
— ,724	2,42	144,5	80 —
— ,773	2,46	143,4	80 —
1863,283	2,49	144,9	30 —
— ,478	2,33	144,7	80 —
— ,535	2,64	144,2	30 —
— ,850	2,36 *	142,9 *	80 —
1863,09.....	2"479.....	143°97	
1854,53.....	2,661.....	147,04.....	11J.

Suite de 4 et 5 Lyrae.

$A - A'$.

1862,582	207"58	172°50'1 *
— ,593	207,63	172 49,6 *
— ,773	208,05	172 44,0
— ,853	207,52	172 44,4
1863,450	207,57	172 53,6 *
— ,535	207,48	172 54,5 *
— ,554	207,44	172 49,7 *
— ,850	207,62	172 47,5

1863,15.....207"672...172°49'2
 $S-D = +0"59$ $-0°3'$

A . 4 ϵ Lyrae. $D = 10,1$.

1862,853	.....	134°50'
1863,450	145"15	134 44
— ,554	145,57	135 0
— ,850	.....	134 30
1863,43.....	145"443.....	134°45'9

A' . 5 Lyrae. D .

1862,853	.....	36°31'
1863,450	129"15	36 49
— ,554	129,22	36 44
— ,850	.....	36 43
1863,43.....	129"223.....	36°41'8.

S. 2420. — α Draconis. $A = 4,7$ coul. d'or. $B = 8,4$ azur.

1862,880	31"38	340°9	40° G
— ,951	30,76	340,4	60 —
1863,226	30,91	340,6	80 —
— ,486	31,00	340,8	70 —
1863,14.....	31"012.....	340°67	
1858,21.....	30,930.....	341,57.....	3J.

S. 2424. — 11 Aquilae. $A = 5,0$ jaune cl. $B = 9,2$ azuré.

1863,404	17"47	252°7	70° G
— ,450	17,48	251,8	80 —
— ,494	17,42	252,1	70 —
— ,554	17,34	252,0	80 —
1863,48.....	17"427.....	252°15	
$S-D = -1"2$ $+10°5$.			

S. 2437. — Anonyme. $A = 7,9$, $B = 8,5$ jaune cl.

1862,571	0"7	69°8	70° G
— ,702	0,7	72,0	70 —
1863,478	1,0	71,6	50 —
— ,494	1,0	72,5	60 —
1863,06.....	0"8.....	71°47	
$S-D =$ $-9°4$.			

S. 2509. — P. XIX, 108.

$A = 7,1$ jaune clair. $B = 8,2$ jaune cendré.

1862,582	0"5	340°1	80° L
— ,738	1,0	346,8	60 G
— ,784	0,8	348,5	50 —
1863,338	1,0	341,5	80 D
— ,456	0,8	342,0	80 —
1862,98.....	0"8.....	343°78	
1858,13.....	1	341,66	5J.

S. 2549. — Anonyme.

$A = 7,7$, $B = 7,7$ bl. jaune cl. $C = 8,9$.

$A - B$.

1863,502	49"13	277°1	30° G
— ,513	48,88	277,1	40 —
1863,51.....	49"071.....	277°10	
$S-D = +1"7$ $-1°4$.			

$A - C$.

1863,502	22"37	289°3	50° G
— ,513	22,37	289,7	50 —
1863,51.....	22"377.....	289°50	
$S-D = +1"1$ $-1°7$.			

$B - C$.

1863,502	27"47	87°3	20° G
— ,513	27,48	86,9	20 —
1863,51.....	27"484.....	87°10	
$S-D = +0"49$ $-2°3$.			

S. 2576. — Anonyme. $A = 8,0$, $B = 8,4$.

1863,283 3''35 128°4 0° ..
— ,420 3,20 129,3 0 ..

1863,35.....3''275...128°85

1858,02.....3,495...310,80....2J.

$S-D = -0''3 \dots -10''0$.

S. 2579. — δ Cygni. $A = 3,0$ blanche. $B = 7,6$ cendré.

1862,631 357°7 * 70° *G*
— ,702 353,7 * 70 —
— ,738 354,6 * 10 *D*
— ,746 354,6 * 10 *G*
— ,949 356,3 * 80 *D*
1863,283 1''56 354,8 70 *G*
— ,420 358,7 80 —
— ,475 1,63 357,3 70 —
— ,615 1,56 354,2 90 ..
— ,719 353,4 * 70 *G*
— ,880 356,2 80 *D*
— ,902 353,7 80 —

1863,27.....1''583...355°43

(V. Note.)

S. 2658. — Anonyme. $A = 7,0$, $B = 9,7$, $C = 10,5$.

$A-B$.

1863,486 5''46 122°8 40° *G*
— ,535 5,44 123,3 30 —

1863,51.....5''450...123°05

$S-D = 0 \dots -3''9$.

$A-C$.

1863,486 37''92 213°1 60° *D*
— ,535 37,68 213,3 60 —

1863,51.....37''800...213°20

$S-D = +5''7 \dots -3''6$

S. 2708. — Anonyme. $A = 6,8$ jaune cl. $B = 8,5$ azuré.

1862,579 18''20 337°0 40° *G*
— ,636 18,19 337,2 80 *D*
— ,773 18,41 337,4 80 —
1863,407 18,36 336,7 40 *G*
— ,711 18,39 337,0 80 *D*

1863,02.....18''310...337°06

1857,38.....16,693...338,60....9J.

1855,13.....15,914...339,15....10 —

S. 2734. — Anonyme. $A = 8,2$, $B = 9,2$.

1863,519 26''75 188°1 10° *D*
— ,557 26,70 187,8 0 ..

1863,54.....26''725...187,95

$S-D = -1''8 \dots +6''2$.

S. 2737. ϵ Equulei.

$A = 6,2$. $B = 7,1$ blanches. $C = 7,5$ az. cl.

$A-B$.

1862,500 0''5 283°5 80° *D*
— ,574 0,6 282,9 80 —
— ,702 0,7 285,1 60 —
— ,790 0,8 284,0 70 —

1862,64.....0''6.....283°87

1856,36.....1282,95....16J.

$\frac{A+B}{2} - C$

1862,500 10''53 77°5 70° *G*
— ,574 10,81 75,4 70 —
— ,702 10,97 75,7 90 ..
— ,790 11,02 76,1 70 —

1862,64.....10''832...76°17

1856,15.....10,575...76,24....14J.

S. 2744. — Anonyme.

$A = 7,0$ blanche. $B = 7,8$ cendré clair.

1862,746 1''53 177°9 0° ..
— ,815 177,7 0 ..
— ,886 176,3 0 ..
1863,497 178,2 0 ..
— ,601 1,58 177,3 10 *D*
— ,888 1,39 * 177,9 * 0 ..

1863,24.....1''500...177°55

1857,32.....1,2 ...179,97....4J.

S. 2746. — Anonyme. $A = 7,5$, $B = 9,0$.

1862,954 0''8 284°4 40° *G*
1863,711 0,8 283,0 40 —

1863,33.....0''8.....283°70

$S-D \dots \dots \dots +7''5$.

S. 2758. δ Cygni. $A = 5,2$ jaune. $B = 6,2$ orangé

1862,582 18''21 109°8 10° *D*
— ,631 18,33 109,5 10 —
— ,721 18,36 109,6 10 —
— ,732 18,53 * 109,5 * 10 —
— ,754 18,30 * 109,4 * 10 —
— ,787 18,44 * 109,3 * 20 —
— ,902 18,37 108,9 50 *G*
— ,987 18,37 * 109,3 * 50 —
1863,283 18,38 * 109,5 * 10 *D*
— ,346 18,29 109,7 10 —
— ,475 18,38 109,8 10 —
— ,494 18,43 * 109,7 * 10 —

1862,97.....18''366...109°50

1857,59.....17,618...107,86....11J.

1854,98.....17,291...105,69....9 —

S. 2760. — Anonyme. $A = 7,4$, $B = 8,2$ blanches.

1862,579	10"11	225°1	80° D
— ,631	10,23	224,1	80 —
— ,754	10,21	225,2	80 —
1863,420	10,00	224,4	80 —
— ,711	10,05	224,5	10 —
1863,02.....	10"120...	224°66	
1857,08.....	10,522...	225,01.....	10 J.

S. 2777. — δ Equulei. $A = 4,7$ blanche. $B = 10,7$.

1862,628	33"29	27°4	10° G
— ,647	33,43	27,4	30 —
— ,746	33,76	26,9	20 —
— ,815	33,77	27,2	20 —
1863,467	33,62	26,7	20 —
— ,522	33,95	27,6	10 —
— ,705	34,10	26,3	30 —
— ,878	34,07	26,8	30 —
1863,14.....	33"762...	27°04	
S-D = (V. Note.)			

S. 2799. — Pegasi 20. $A = 7,2$, $B = 7,6$ blanches.

1862,582	1"42	317°5	50° D
— ,647	1,43	318,5	50 —
— ,724	1,39	317,7	50 —
— ,762	1,55	318,1	45 —
1863,497	.....	317,7	70 —
— ,563	.....	317,2	50 —
— ,883	1,43	316,3	50 —
1863,09.....	1"444...	317°57	
1856,10.....	1,2	...139,82.....	9 J.

S. 2822. — μ Cygni.

$A = 5,4$ jaune clair. $B = 6,7$ cendré oliv.

1862,582	4"13	116°7	70° G
— ,732	4,50	116,0	10 D
— ,776	4,67 *	115,9	60 G
— ,823	4,49 *	115,8	30 D
1863,420	4,48	116,8	10 —
— ,533	4,17 *	117,2	70 G
1862,98.....	4"407...	116°40	
1855,62.....	4,659...	116,41.....	17 J.

S. 2849. — Anonyme. $A = 8,2$, $B = 11,0$.

1863,888	1"3	264°5	70° G
— ,935	1,5	263,5	80 —
1863,91.....	1"4.....	264°0	
S-D —8°4.			

S. 2865. — Anonyme. $A = 7,2$, $B = 8,2$.

1863,505	18"08	181°1	50° D
— ,620	18,09	181,5	40 —
1863,56.....	18"085...	181°30	
S-D = +1"7..... +6°2.			

S. 2877. — P. XXII. 33. $A = 6,5$ jaune. $B = 9,7$.

1863,530	8"94	341°8	40° D
— ,541	8,96	342,1	30 —
— ,935	9,09	342,7	30 —
1863,67.....	8"997...	342°20	
S-D = +1"7..... +25°7.			

S. 2895. — Anonyme. $A = 8,2$, $B = 10,2$.

1863,530	5"90	21°8	0° ..
— ,711	5,75	23,8	20 D
— ,935	5,93	23,8	10 —
1863,73.....	5"860...	23°13	
S-D = +1"0..... —17°0.			

S. 2900. — 33 Pegasi.

$A = 6,0$ blanche. $B = 9,2$. $C = 8,7$ azuré.

$A-B$.

1862,721	2"40	179°6	30° D
— ,820	2,10	175,0	10 —
1863,497	2,33 *	176,6 *	10 —
— ,968	2,18	179,1 *	20 —
1863,25.....	2"252...	177°57	
S-D = —0"2..... —2°8			

$A-C$.

1862,721	60"37	334°1	50° D
— ,820	60,52	334,4	10 —
1863,497	60,62	333,9	40 —
— ,968	60,63	334,0	45 —
1863,25.....	60"555...	334°10	
S-D = +4"0..... —8°9			

S. 2909. — ζ Aquarii. $A = 4,0$, $B = 4,4$ blanches.

1862,582	3"65	339°8	30° D
— ,628	3,74	340,3	30 —
— ,686	3,68	338,9	10 —
— ,724	3,42	339,3	20 —
— ,746	3,54	339,7	20 —
— ,790	3,40	339,2	10 —
— ,886	3,52	339,4	20 —
— ,929	3,48 *	339,0 *	10 —
— ,943	3,35 *	338,6 *	30 —
1863,494	3,52 *	339,2 *	30 —
— ,563	3,41	338,5	20 —
— ,653	.....	338,7	20 —
— ,705	3,36	338,6	20 —
— ,809	3,69	338,6	10 —
— ,932	3,55 *	337,8 *	10 —
1863,14.....	3"522...	339°04	
1856,64.....	3,645...	343,04.....	25 J.

S. 2915. — Anonyme. $A = 8,5$, $B = 8,7$.

1863,557	12"19	159°1	30° D
— ,935	12,22	158,6	30 —
1863,75.....	12"205...	158°85	
S-D = 0..... —10°2.			

S. 2928. — Anonyme. $A = 8,0$, $B = 8,3$.

1862,738	4"43	319°3	45° <i>D</i>
— ,886	4,28	320,3	45 —
— ,929	4,49	318,5	40 —
1863,883	4,35	139,3	40 —
1863,11.....	4"387...319°35		
1858,04.....	4,550...318,95....4 J.		

S. 2934. — Anonyme. $A = 7,7$, $B = 9,3$.

1863,645	1"20	167°0	50° <i>D</i>
— ,883	1,23	163,6	30 —
— ,935	.....	163,5	50 —
1863,82.....	1"215...164°70		

$$S-D = 0.....-23^{\circ}1.$$

S. 2943. — τ Aquarii. $A = 6,0$ blanche. $B = 9,2$.

1863,971	28"50 *	114°9 *	70° <i>D</i>
— ,992	28,46	114,4	80 —
1863,98.....	28"492...114°65		

$$S-D = -2^{\circ}2....+2^{\circ}4.$$

S. 2944. — P. XXII, 219.

$A = 7,0$, $B = 7,5$ blanches. $C = 8,1$.

$A-B$.

1862,595	3"68	250°1	70° <i>G</i>
— ,647	3,78	250,6	70 —
— ,815	3,59	250,7	70 —
1862,68.....	3"683...250°47		
1857,90.....	3,920...250,57....4 J.		

$A-C$.

1862,595	50"63	146°6	30° <i>D</i>
— ,647	50,65	146,7	30 —
— ,815	50,66	146,7	30 —
1862,68.....	50"676...146°67		
1857,90.....	51,482...148,45....4 J.		

S. 3008. P. XXIII, 69.

$A = 7,0$ bl. rouge clair. $B = 8,0$ jaune cendré.

1862,595	5"49	263°4	90° ..
— ,738	5,75	263,2	80 <i>G</i>
— ,762	5,71	263,3	80 —
— ,886	5,45	262,5	80 <i>D</i>
1863,612	5,70	262,4	80 <i>G</i>
— ,883	5,46	262,5	90 —
1863,08.....	5"593...262°88		
1858,02.....	5,857...264,75....4 J.		

S. 3046. — Anonyme. $A = 8,0$, $B = 8,7$.

1863,891	2"87	240°5	60° <i>G</i>
— ,940	2,94	241,6	60 —
1863,92.....	2"905...241°05		

$$S-D = +0^{\circ}4....+8^{\circ}8.$$

S. 3062. — Anonyme. $A = 6,8$ jaune cl. $B = 7,9$ oliv. clair.

1862,574	1"56	263°2	20° <i>G</i>
— ,612	.....	262,5	0 ..
— ,702	1,50	263,8	0 ..
— ,691	.....	264,8	20 <i>D</i>
— ,730	.....	263,1	10 —
— ,773	.....	263,0	10 —
— ,787	.....	263,7	10 <i>G</i>
— ,823	.....	264,0	20 <i>D</i>
— ,929	1,40	264,4	30 —
1863,081	.....	262,9	10 —
— ,116	1,39 *	264,2 *	10 —
— ,420	.....	265,7	0 ..
— ,516	1,35	265,2	10 <i>D</i>
— ,620	1,51	266,0	10 <i>G</i>
— ,708	1,47	266,1	0 ..
— ,875	1,47	266,2	0 ..
— ,883	1,43	266,6	10 <i>G</i>
— ,971	1,43	266,0	10 —
1864,092	1,31 *	265,8 *	20 <i>D</i>
— ,122	1,43	266,5	0 —

$$1863,25.....1"437...264^{\circ}68$$

$$1856,28.....1,2 ...250,33....25 J.$$

S. 3127. — δ Herculis.

$A = 3,1$ jaune clair. $B = 8,5$ bleu.

1862,735	20"41	179°8	40° <i>D</i>
— ,746	20,62	179,1	40 —
— ,773	20,65 *	179,2 *	40 —
— ,784	20,51 *	179,4 *	40 —
1863,226	20,63	178,9	40 <i>G</i>
— ,294	20,45 *	179,9 *	30 <i>D</i>
— ,450	20,47	179,9	30 —
— ,511	20,45 *	179,1	45 —
— ,705	20,33	179,2 *	30 —

$$1863,14.....20"502...179^{\circ}39$$

$$1856,26.....21,627...178,03....14 J.$$

Appendice I.

S. 4. 56 Andromedae. $A = 5,7$ jaune cl. $B = 5,9$ jaune.

1863,538	181"59 *	301°35' *
— ,973	181,47	301 23
1864,166	181,32*	301 22 *
1863,89.....	181"514...301°26'7	

$$S-D = +3^{\circ}98....-0^{\circ}54'.$$

S. 11. — σ^2 Tauri. $A = 4,6$, $B = 5,5$.

1863,987	430"60	192°31'
1864,105	430,29	192 32
— ,114	431,13	192 29
— ,162	430,15 *	192 35 *

$$1864,09.....430"700...192^{\circ}31'6$$

$$S-D = +3^{\circ}0....+0^{\circ}11'.$$

Appendice II.

S. 1. — 40 Eridani. $A = 8,0$ blanc jaune clair. $B = 9,8$.

1862,721	81"31	105° 49'
— ,779	81,82	105,45
— ,990	82,17	105,36
1863,130	81,99	105,52
— ,878	82,63	105,35
— ,990	82,59	106,10
1864,083	82,60	105,45
— ,157	82,05 *	105,55 *

(V. Note.)

1863,47.....82"173...105° 49'0

S—D = —1"31...—1° 27'

S. 2. — α Tauri. $A = 1,0$, $B = 10,5$.

1862,940	112"62	35° 3'
1863,075	112,70	34 54
1864,108	112,53	34 43
1863,37.....	112"658....	34° 53'2

S—D = +3"62....—1° 7'.

(V. Note.)

S. 3. — λ Aurigae. $A = 5,0$ jaune. $B = 9,5$.

1864,083	114"51	18° 16'
— ,105	114,29	18 23 *
— ,122	114,26	18 32
1864,10.....	114"387....	18° 23'8

S—D = +11"79....—10° 58'.

(V. Note.)

S. 4. — α Geminorum. $A—C = 9,6$.

1862,735	72"80	163° 4'
— ,815	72,49	163 7
— ,891	73,04	163 29
— ,940	72,82	164 18
— ,971	72,71	163 40

1862,87.....72"796...163° 31'5

S—D = +0"25....+1° 2'.

 $B—C$.

1862,815	72"21	158° 24'
— ,891	72,09	158 43
— ,940	71,59	159 15
— ,971	71,77	158 34

1862,90.....71"938...158° 44'0.

Deux doubles nouvelles, trouvées
par M. le Prof. Peters.30 Eridani. $A = 6,3$ blanche. $B = 10,5$.

1864,059	8"07	136° 3	45° D
— ,086	8,16	134,5	50 —
— ,114	.....	134,6	45 —
— ,119	8,17	135,2	50 —

1864,09.....8"133...135° 15

Je soupçonne fort que A est oblongue en 165°.Bradley 757. $A = 6,6$, $B = 6,8$ blanches.

1864,059	1"38	172° 2	10° D
— ,086	1,37	170,9	10 —
— ,119	.....	171,8	10 —
— ,163	1,39	171,1	10 —
1864,11.....	1"380....	171° 50.	

Trois doubles de Dorpate que dans la revue
j'ai trouvées triples.

S. 2479. — Cygni 4.

 A double = 7,0 blanche. $C = 9,7$. $B = 10,0$. $A—C$.

1863,486	Cun.	46° 8	30° D
— ,620	z	42,4	30 —
— ,880	z	37,9	50 —
1863,66.....		42° 37	

 $\frac{A+C}{2} - B$

1863,486	6"72	34° 9	50° D
----------	------	-------	-------

S. 2214. — Anonyme.

 $A = 8,5$, $B = 9,5$, $C = 11,0$ nouvelle. $A—B$.

1863,615	19"49	213° 1	40° D
----------	-------	--------	-------

 $B—C$.

1863,615	1"5	143° 3	70° G
----------	-----	--------	-------

S. 2749. — Anonyme.

 $A = 8,0$, B est double = 10,0...10,5. $A - \frac{B+C}{2}$

1863,886	3"54	151° 0 *	30° D
----------	------	----------	-------

 $B—C$.

1863,886	0"8	141° 7 *	40° D
----------	-----	----------	-------

Conditions excellentes, bonnes mesures.

Notes.

S. 460 Cephei 49. Couple toujours difficile.

z 511 Anonyme. Extrêmement difficile.

z 997 μ Canis majoris. Je crois que A est oblongue, j'en
ai tenté deux mesures :

1864,059	338° 9
— ,163	333,0

mais je n'en suis pas encore bien assuré, et à la
hauteur de 30° elles ne portent que rarement les
forts oculaires.

z 1074 Anonyme } Deux couples très-difficiles.

z 1093 Anonyme }

z 1196 ζ Cancri. Dans les dernières mesures de AB il
m'a semblé qu'elles se soient resserrées.

- S. 1216 Anonyme } Deux couples très-difficiles, souvent
 : 1938 P. XV, 74 } nullement mesurables.
 : 1967 γ Coronae. Je n'ai aucune foi dans ces positions.
 L'allongement est toujours très-vague, aussi j'y ai
 renoncé.
 : 1998 ξ Librae. Toujours difficile. La mesure 1863,478
 est capitale.
 : 2107 Herculis 167. Aussi très-difficile, surtout à cause
 de la couleur sombre de B que je n'ai pas pu
 qualifier.
 : 2120 Herculis 210. Je soupçonne fort que B est variable.
 : 2084 ζ Herculis. L'accord entre les positions m'est fort
 suspect, surtout pour celles de 1863. En 1862 j'ai
 bien pu voir une protubérance, parfois rougeâtre, qui
 semblait indiquer la place de B . Mais en 1863 je
 n'ai rien vu de pareil. La place de B a été jugé
 pouvoir être en 342° , parceque dans ce point les
 anneaux formaient toujours un noeud fixe, jamais
 interrompu, et ayant l'apparence d'une petite bosse.
 Je crois toujours avoir été dupé d'une illusion.
 : 2579 δ Cygni. Je soupçonne que B est variable, soit
 en couleur, soit en grandeur. Pendant qu'en 1862
 j'ai pu très-bien l'observer de jour, en 1863 malgré
 plusieurs tentatives dans de bonnes conditions, je
 n'ai réussi qu'une seule fois à la mesurer de jour,
 et avec beaucoup de peine. Les deux angles
 1862,738 et 746 sont pris très-près du Zénith (l'étoile
 passe à $0^\circ 28'$ de DZ .) en me couchant tout au
 long de l'instrument, avec la longueur du corps
 parallèle à la ligne de jonction des deux étoiles, et
 avec la tête alternativement au Nord et au Sud.
 : 2777 δ Equulei. Je n'ai jamais réussi à voir A double.
 518 40 Eridani. Je vois toujours quatre étoiles. C'est
 à dire:
 A la principale.
 B la seconde dont j'ai donné les mesures.
 C ... très-près de B dont j'ai mesuré l'angle
 avec $A = 107^\circ 6$.

D ... la quatrième, qui précède les autres en AR,
 et relativement à A peut-être par estimation:
 $30''$ en 315° .

Mais C et D sont si exiguës que je doute fort
 de pouvoir les mesurer avec quelque succès.
 α Tauri et λ Aurigae. Les différences s'accordent assez bien
 avec les mouvements propres des deux principales.

Rectifications aux positions dans l'espace de quelques couples.

- S. 662 Anonyme. La place assignée dans les Pos. Med.
 est erronée. On la trouve au contraire à celle
 donnée dans les M. M. Une erreur de pointage
 en cherchant la S. 785 m'a fait rencontrer la S. 662
 qu'au moment je prends pour une double nouvelle.
 : 699 Anonyme. La Déclinaison des P. M. doit être aug-
 mentée de $10'$.
 : 1259 Anonyme. Elle est précisément à la place indiquée
 dans les M. M. Les lieux assignés par les P. M.
 (qui y sont déjà mis en doute) n'appartiennent pas
 à cette étoile.
 : 1672 Anonyme. La Déclinaison doit être augmentée de
 $10'$. Cette correction est déjà indiquée pour le Ca-
 talogus Specialis, mais non pour le Generalis.
 : 3107 Anonyme. La Déclinaison doit être augmentée de $3'$.
 Mesures récentes d'une Triple qui présente des change-
 ments très-forts:

S. 1604. — Virginis 59.	$A = 6,5$	jaune.	$B = 9,0$.	$C = 8,0$.
$A-B$	1864,179	11"23	93° 0	90° ..
	— ,201	11,08	92,4	90 ..
	1864,19....	11"155...	92° 70	
	Struve	11,983...	93,30	
$A-C$	1864,179	47"88	94° 8	90° ..
	— ,201	47,83	94,9	90 ..
	1864,19....	47"855...	94° 85	
	Struve	58,000...	96,93.	

Gallarate, Avril 1864.

H. Dembowski.

Beobachtungen der Freia (76) auf der Josephstädter Sternwarte. Von Herrn Theod. Oppolzer.

	M. Jos. Zt.	app. α	log ($P \times \Delta$)	app. δ	log ($P \times \Delta$)	Vergl.	Stern
1864 April 1	9 ^h 59 ^m 55 ^s	* +1 ^m 34 ^s 74	9,344	.....	....	2	<i>a</i>
2	9 48 10	8 ^h 26 38,61	9,323	+16°48' 23"9	0,674	8.8	<i>b</i>
3	8 14 9	8 27 1,73	8,799	+16 47 59,4	0,652	8.8	<i>b</i>

a. Bonner Durchmusterung, Zone $+16^\circ$, 1750.

b. Lalande 16890. 1864,0: $8^h 28^m 41^s 51$, $+16^\circ 47' 8'' 6$.

Am 1. April verhinderten Wolken weitere Beobachtungen.

Den am 2. und 3. April benutzten Stern habe ich nur bei
 Lalande vorgefunden, wiewohl der Stern 8. mag. ist.

Wien, 1864 April 14.

Theodor Oppolzer.