

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Band: 12 (1967)
Heft: 100

Artikel: Jupiter : présentation 1965-1966 : rapport no 15. du "Groupement planétaire SAS"
Autor: Cortesi, S.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-900150>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

früher oder später errichten, da sie für weitere Raumflüge sowohl bei chemischem wie auch atomarem und elektrischem Raketenantrieb von grossem Vorteil sein werden.

Für die Zeit nach der Realisierung des ersten Mondfluges mit dem SATURN-APOLLO-LEM-System (LEM = lunar excursion module = Mondlandegerät) haben die USA sechs bis acht weitere ähnliche Unternehmen geplant. Dies im Zeitraum von etwa 1970 bis 1975. Bereits sind auch spezielle Mondfahr-

zeuge (Abb. 3) in Erprobung, mittels welchen eine umfassende geologische Mondforschung durchgeführt werden soll. Schliesslich gedenkt man auch, auf dem Mond selber Stationen für grössere Besetzungszahlen zu installieren – eventuell durch Ausbau von Kavernen in Felsen. Solche Stationen werden nicht zuletzt als einzigartige astronomische Observatorien dienen. Denken wir hier lediglich an die durch keinerlei Atmosphäre getrübbten Beobachtungsmöglichkeiten.

Jupiter: Présentation 1965–1966

opposition 18 décembre 1965

Rapport No. 15 du «Groupement planétaire SAS»

par S. CORTESI, Locarno-Monti

Observateur	Instr.	Grossis.	Qual. moy. im.	Dessins	Passages au mér. central	Côtes d'intens. «T»	Latitudes vis.	Période d'observ.
E. ANTONINI Genève	lunette 162 mm	160×	5,6	18	9	–	–	8. XII. 65 1. IV. 66
S. CORTESI Locarno-Monti	télésc. 250 mm	183× 244×	5,1	41	70	61	4	6. VIII. 65 30. IV. 66
L. DALL'ARA Breganzona	télésc. 182/400 mm	171× 280×	4,9	67	52	310	–	6. VIII. 65 5. IV. 66
J. DRAGESCO Le Vésinet	télésc. 175/250 mm	200× 265×	5,3	31	–	–	–	30. VIII. 65 21. IV. 66
A. KÜNG Allschwil	télésc. 207 mm	180× 300×	8,5	49	53	–	–	16. IX. 65 8. V. 66
E. MAYER Winterthur	télésc. 110 mm	?	?	18	–	–	–	4. I. 66 2. III. 66
Total				224	184	371	4	

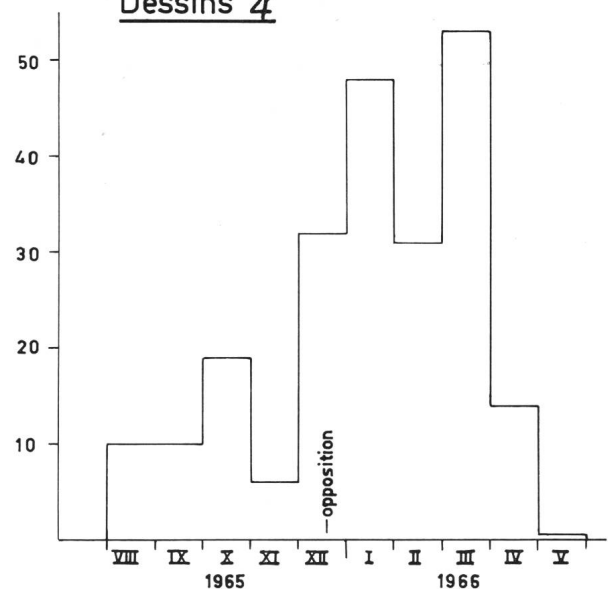
Considérations générales

Pour tous nos observateurs la qualité moyenne des images a été cette année un peu meilleure que l'année passée, en accord avec la plus grande hauteur de la planète sur l'horizon. La plus grande fréquence des observations se présente, ce qui est normal, dans les mois suivant la date de l'opposition (v. graphique No. 1). La planète fut mal suivie en novembre 1965 à cause du mauvais temps qui a persisté sur toute l'Europe centrale.

Description détaillée (dénominations B.A.A.)

- S.P.R. ANTONINI et KÜNG ont parfois noté des traînées claires au sud de SSTB (v. dessins 6–20).
- S.S.T.B. en général visible.
- S.T.B. assez large, son intensité a varié au cours de la présentation (cotes d'intensité de 3 à 6).
- W.O.S. toutes les trois bien visibles et suivies régulièrement.
- Tache Rouge bien visible, d'un ovale régulier, vivement colorée; l'extrémité suivante était pointue et plus sombre (photos KÜNG décembre 1965).
- S.E.Bs la bande la plus sombre de la planète, plutôt régulière, parfois assez fine, quelques rares irrégularités; bien marquée, sa cambrure en correspondance avec la T.R.

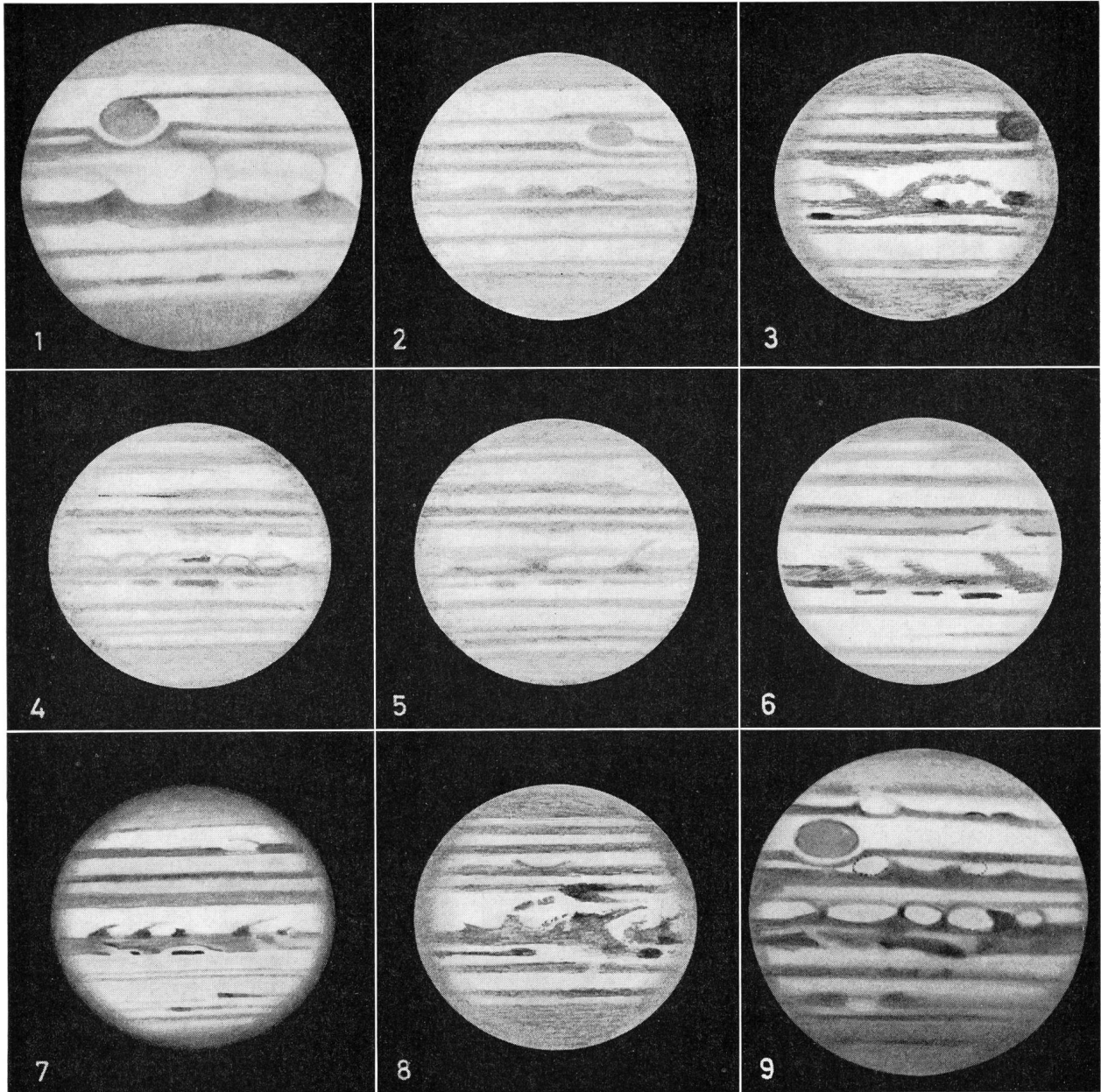
Dessins 24



Graphique No. 1

S.E.Bn régulière et toujours bien visible, son bord nord était parfois onduleux, une baie claire y était visible vers 80° de long. (S.I) en décembre.
 E.Z. nettement plus claire que les années passées, sa teinte est d'un blanc neutre, assombrie par endroits en correspondance avec les panaches issus de N.E.Bs. Tous les observateurs ont noté des tronçons d'une fine bande à l'équateur (v. dessins 6-9 etc.).
 E.B.

N.E.B. toujours la bande la plus importante de la planète, elle a présenté comme d'habitude de nombreux détails sombres et trainées claires, la rendant parfois double. De curieux détails très sombres, en forme de bâtonnets, ont été suivis pendant toute la présentation (v. dess. 4-7 etc.).
 N.Tr.Z. trois de nos observateurs se sont aperçus de la teinte jaunâtre des zones nord, qui apparaît nettement sur les photos en couleurs prises par KÜNG.
 N.T.Z.
 N.N.T.Z.



No. 1: 13 août 1965, $3^{\text{h}}35$ TU, $\omega_1 = 48.5^\circ$, $\omega_2 = 43^\circ$, J. DRAGESCO, tél. 175 mm, $200 \times$, image 5, C 0.
 No. 2: 25 septembre 1965, $3^{\text{h}}00$ TU, $\omega_1 = 284.8^\circ$, $\omega_2 = 1.1^\circ$, A. KÜNG, tél. 207 mm, $300 \times$, image 7-8, C 0.
 No. 3: 26 octobre 1965, $22^{\text{h}}40$ TU, $\omega_1 = 140.2^\circ$, $\omega_2 = 3.9^\circ$, L. DALL'ARA, tél. 182 mm, $171 \times$, image 7.
 No. 4: 30 octobre 1965, $5^{\text{h}}10$ TU, $\omega_1 = 130^\circ$, $\omega_2 = 300^\circ$, A. KÜNG tél. 207 mm, $300 \times$, image 9-10, C 0.
 No. 5: 8 novembre 1965, $23^{\text{h}}35$ TU, $\omega_1 = 87.7^\circ$, $\omega_2 = 161^\circ$,

A. KÜNG, tél. 207 mm, $200 \times$, $300 \times$, image 10, C 3.
 No. 6: 8 décembre 1965, $21^{\text{h}}40$ TU, $\omega_1 = 34.4^\circ$, $\omega_2 = 260.5^\circ$, E. ANTONINI, lun. 162 mm, $160 \times$, image 5-6, C 1.
 No. 7: 15 décembre 1965, $22^{\text{h}}20$ TU, $\omega_1 = 109.1^\circ$, $\omega_2 = 281.4^\circ$, S. CORTESE, tél. 250 mm, $244 \times$, image 7-8, C 0.
 No. 8: 15 décembre 1965, $21^{\text{h}}05$ TU, $\omega_1 = 63.3^\circ$, $\omega_2 = 236.0^\circ$, L. DALL'ARA, tél. 181 mm, $171 \times$, image 8.
 No. 9: 9 janvier 1966, $21^{\text{h}}44$ TU, $\omega_1 = 77^\circ$, $\omega_2 = 59^\circ$, J. DRAGESCO, tél. 250 mm, $200 \times$, image 5, C 2.

N.T.B. bien visible, assez fine, vue nettement dédoublée par KÜNG et le soussigné (avec bonnes images) (dessins 7-20). La couleur, nettement rougeâtre, a été notée par tous.

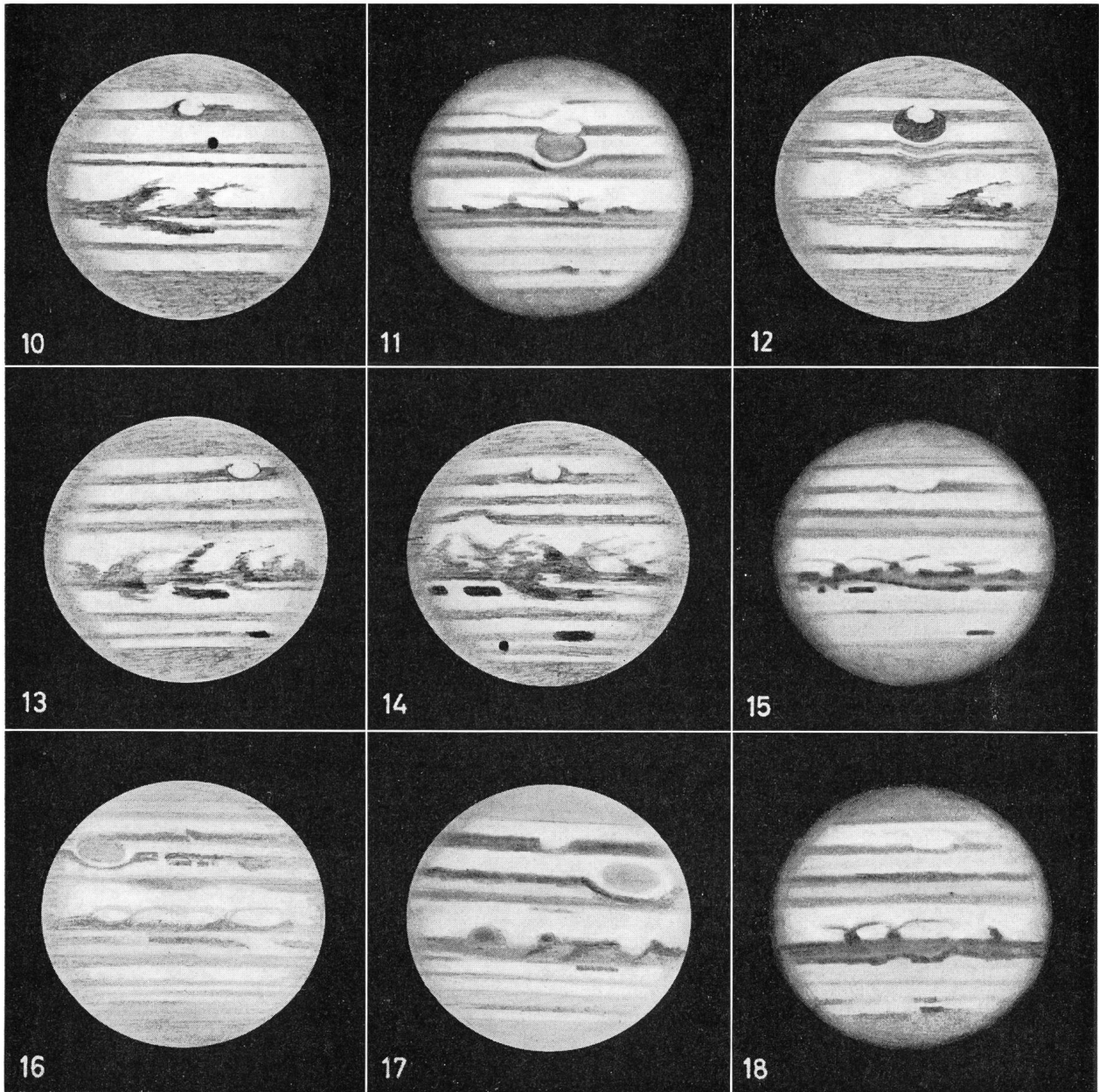
N.N.T.B. bien visible par tronçons, quelques condensations allongées.

N.N.N.T.B. vue à plusieurs reprises par KÜNG et CORTESI, parfois par DALL'ARA avec le télescope de 400 mm.

N.P.R. plus sombres que SPR selon KÜNG, un peu plus claires selon DALL'ARA (v. cotes d'intensité).

Colorations

En plus de la teinte jaune des zones nord et le rouge de N.T.B., cités plus haut, on a noté les colorations suivantes: la Tache Rouge parut orange à ANTONINI et KÜNG, orange et rose-violet au soussigné, nette-



No. 10: 15 janvier 1966, 19^h18 TU, $\omega_1 = 216.2^\circ$, $\omega_2 = 152.6^\circ$, L. DALL'ARA, tél. 181 mm, 171 \times , image 8.

No. 11: 16 janvier 1966, 21^h30 TU, $\omega_1 = 94.4^\circ$, $\omega_2 = 22.8^\circ$, S. CORTESI, tél. 250 mm, 244 \times , image 6, C 0.

No. 12: 17 janvier 1966, 17^h15 TU, $\omega_1 = 96.9^\circ$, $\omega_2 = 18.9^\circ$, L. DALL'ARA, tél. 181 mm, 171 \times , image 8.

No. 13: 28 janvier 1966, 17^h40 TU, $\omega_1 = 49.3^\circ$, $\omega_2 = 247.2^\circ$, L. DALL'ARA, tél. 400 mm, 280 \times , image 6-7.

No. 14: 2 février 1966, 17^h37 TU, $\omega_1 = 116.9^\circ$, $\omega_2 = 176.5^\circ$,

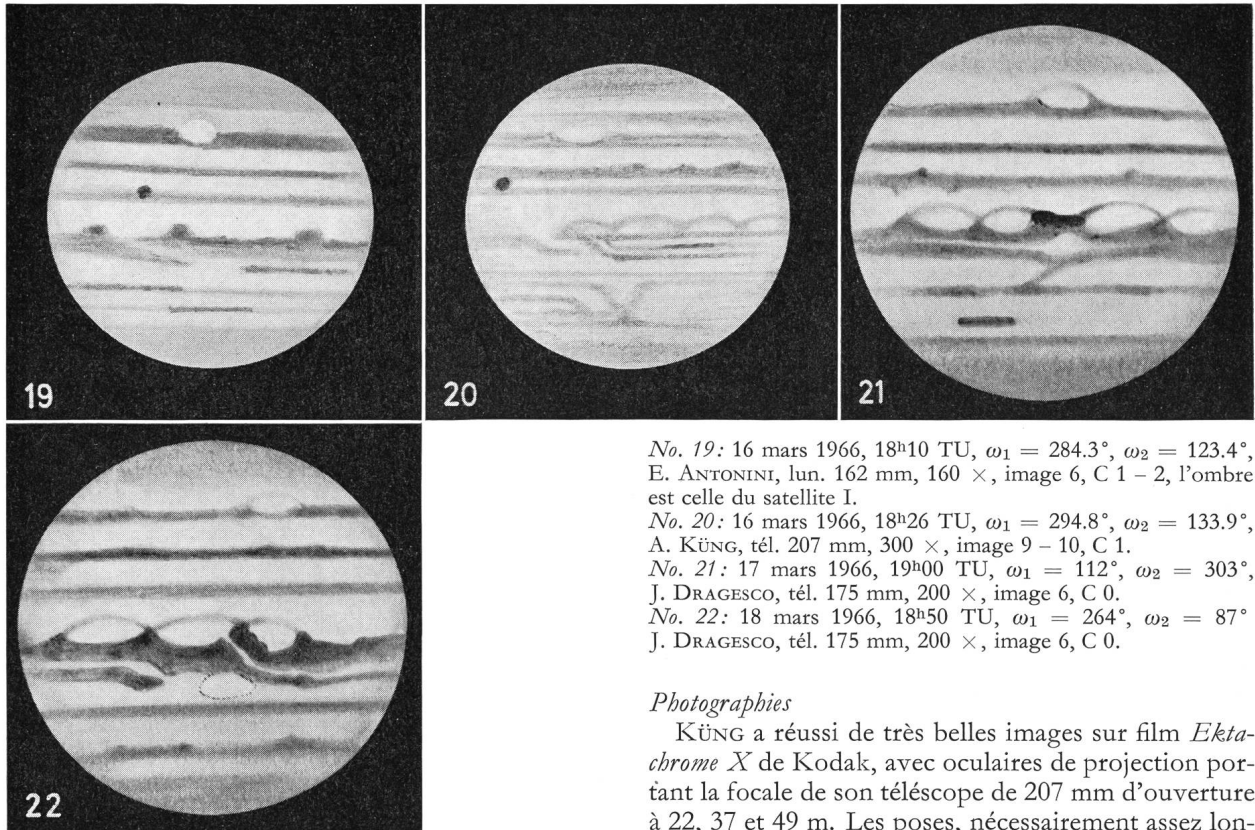
L. DALL'ARA, tél. 400 mm, 280 \times , image 9.

No. 15: 15 février 1966, 23^h06 TU, $\omega_1 = 209.2^\circ$, $\omega_2 = 268.2^\circ$, S. CORTESI, tél. 250 mm, 183 \times , image 5-6, C 1.

No. 16: 27 février 1966, 17^h30 TU, $\omega_1 = 98.2^\circ$, $\omega_2 = 68.3^\circ$, A. KÜNG, tél. 207 mm, 300 \times , image 9-10, C 0.

No. 17: 8 mars 1966, 18^h00 TU, $\omega_1 = 96.3^\circ$, $\omega_2 = 356.6^\circ$, E. ANTONINI, lun. 162 mm, 160 \times , image 7, C 1-2.

No. 18: 8 mars 1966, 21^h00 TU, $\omega_1 = 205.9^\circ$, $\omega_2 = 105.3^\circ$, S. CORTESI, tél. 250 mm, 245 \times , image 5-6, C 1-2.



No. 19: 16 mars 1966, 18^h10 TU, $\omega_1 = 284.3^\circ$, $\omega_2 = 123.4^\circ$, E. ANTONINI, lun. 162 mm, 160 \times , image 6, C 1 - 2, l'ombre est celle du satellite I.

No. 20: 16 mars 1966, 18^h26 TU, $\omega_1 = 294.8^\circ$, $\omega_2 = 133.9^\circ$, A. KÜNG, tél. 207 mm, 300 \times , image 9 - 10, C 1.

No. 21: 17 mars 1966, 19^h00 TU, $\omega_1 = 112^\circ$, $\omega_2 = 303^\circ$, J. DRAGESCO, tél. 175 mm, 200 \times , image 6, C 0.

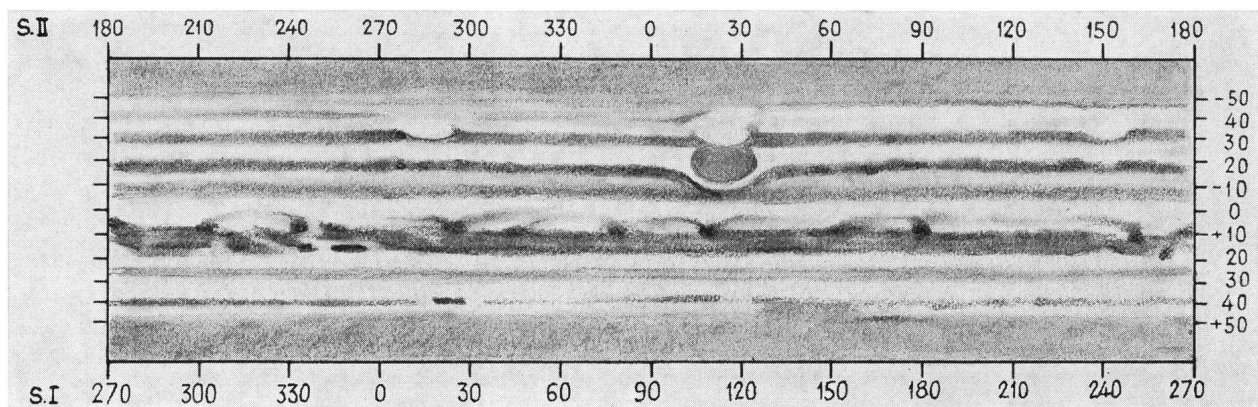
No. 22: 18 mars 1966, 18^h50 TU, $\omega_1 = 264^\circ$, $\omega_2 = 87^\circ$, J. DRAGESCO, tél. 175 mm, 200 \times , image 6, C 0.

Photographies

KÜNG a réussi de très belles images sur film *Ektachrome X* de Kodak, avec oculaires de projection portant la focale de son télescope de 207 mm d'ouverture à 22, 37 et 49 m. Les poses, nécessairement assez longues (entre 2 et 15 secondes) témoignent de la perfection du mouvement horaire (secteur tiré par ruban) et de la bonne qualité des images (confirmée aussi par les observations visuelles: v. tableau initial). Six copies blanc-noir ont été reproduites dans *ORION 11*, No. 97, page 143, et on peut dire qu'elles sont parmi les meilleures photos de Jupiter jamais obtenues par un amateur; sur les originaux on peut apercevoir des détails qui sont à la limite du pouvoir résolvant de l'instrument (fins panaches de N.E.B., pointe sombre de T.R., etc.).

Le soussigné a commencé des expériences de photographie planétaire avec une nouvelle technique (té-

ment rose-violacé à DALL'ARA (entre octobre 1965 et janvier 1966). Sur les photos Ektachrome de KÜNG (14. XII. 65) sa teinte est nettement jaunâtre, si on la regarde à la lumière artificielle et rose-violet à la lumière du jour (contre un fond de nuages blancs). La partie sud de N.E.B. et ses panaches étaient d'un gris bleuâtre (ANTONINI et photos KÜNG), tandis que la partie centrale et nord de la bande était d'un ton plus chaud (marron). S.E.B. notée gris froid par le sous-



Planisphère résumant les dessins des 16-17-18 janvier 1966
Observateur: S. CORTESI, Locarno-Monti; télescope 250 mm.

lscope équatorial de 250 mm, chambre ciné 16 mm, expositions automatiques avec obturateur rotatif, calibration des images pour la photométrie etc.) et les résultats préliminaires sont promettants: les bandes principales, la Tache Rouge et les plus grands détails de N.E.B. sont bien visibles et ont permis des mesures de longitude et de latitude; cependant la qualité des images est inférieure à celle obtenue par KÜNG avec une ouverture moindre; cela est à attribuer en partie à la turbulence atmosphérique, toujours plus forte à Locarno-Monti, et en partie à l'imperfection du mouvement horaire qui doit être amélioré (rodage à l'éméri fin de la grande roue dentée de 40 cm sur sa vis-sans-fin et contrôle de l'excentricité de montage des engrenages intermédiaires).

Périodes de rotation

Trois de nos observateurs ont noté cette année d'assez nombreux «transits» de la T.R. et des W.O.S.; pour les autres détails on n'a pu tenir compte, pour le calcul des périodes de rotation, que de ceux relatifs à quelques panaches de N.E.Bs. et à deux condensations en forme de bâtonnet de N.E.B.n et N.N.T.B.

1) Tache Rouge

Le graphique No. 2 porte les positions du centre de la T.R. observées visuellement (40 points) et mesurées sur 3 photos.

On note que le mouvement de la T.R. peut être divisé en deux parties: du début des observations au 19 novembre 1965 et de cette date à la fin d'avril 1966. Entre ces dates le mouve-

ment moyen de la Tache Rouge peut être interpolé par des segments de droite. Par la méthode des moindres carrés nous avons trouvé les points extrêmes suivants: 1. VIII. 1965 $\lambda_2 = 23,4^\circ$; 19. XI. 1965 $\lambda_2 = 21,4^\circ$; 27. IV. 1966 $\lambda_2 = 32,2^\circ$. Pendant la première partie la T.R. a continué le mouvement légèrement rétrograde amorcé vers la moitié de janvier 1965 (v. Orion No. 89, page 212), avec une période de rotation de $9^h 55^m 39,8^s$; après le 19. XI. 1965 elle a repris son mouvement vers les longitudes croissantes (qui est une règle depuis 1937), avec une période de rotation moyenne de $9^h 55^m 43,4^s$.

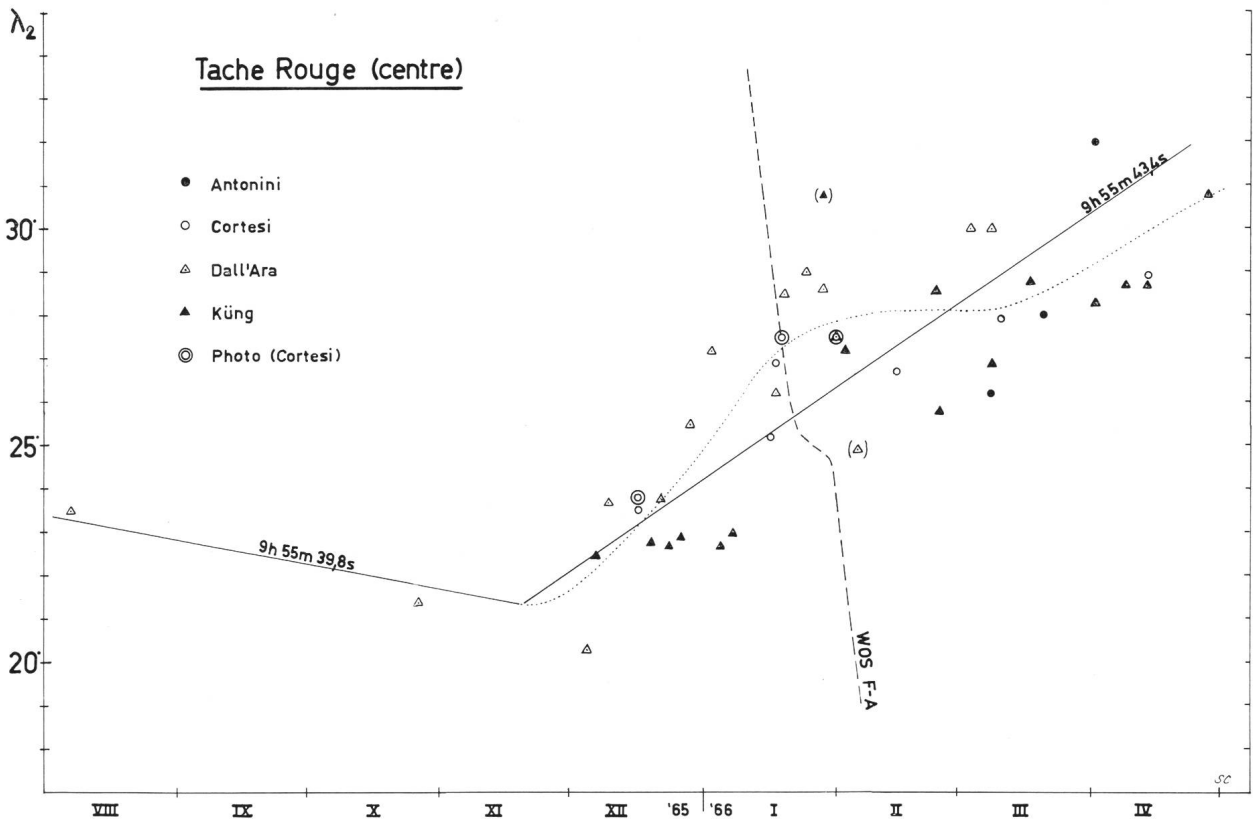
La période moyenne pendant toute la présentation qui en résulte est de $9^h 55^m 42,0^s$ un peu plus longue que celle de la présentation passée.

À la date de l'opposition la position du centre de la T.R. était de $23,3^\circ$ et la période de rotation moyenne entre les dates des oppositions 1964-65 et 1965-66 est de $9^h 55^m 41,0^s$.

En examinant attentivement la répartition des points reportés sur le graphique, malgré une certaine dispersion, on peut noter tout de même assez clairement que dans la deuxième partie de la présentation le mouvement réel de la T.R. peut être mieux représenté par une ligne courbe (en pointillé sur le graphique) que par la droite dont il a été question ci-dessus.

Vers la moitié de janvier 1966 il y a eu la conjonction de la T.R. avec la WOS F-A et le mouvement de cette dernière a été lui-même perturbé dans cette période (v. plus loin).

Comme c'est la première fois que des observations montrent si nettement un phénomène d'interaction entre ces deux genres de formations, on pourrait objecter que nos observateurs ont été influencés et troublés dans les estimations des transits par la proximité des deux objets. L'analyse critique de nos observations pourrait indiquer, dans une certaine mesure, un effet de ce genre pour les moments des transits de la WOS. Lors des passages au méridien central de l'une de ces taches si différentes d'aspect, on pouvait ignorer plus facilement la présence de la WOS pour les transits de la T.R. plutôt que le contraire; de la T.R. on a en outre trois positions mesurées sur des photos pré-



Graphique No. 2

cisement dans la période en question. Les déplacements relatifs des deux objets par rapport à leur mouvement moyen étant considérés donc comme réels nous pouvons les expliquer dans le sens d'une attraction mutuelle et non d'une répulsion. Voici, en détail, le déroulement du phénomène: un mois environ avant la conjonction des deux taches, la T.R. a commencé à être attirée en arrière (vers long. croissantes), par la WOS, située à ce moment-là à 23° zénographiques de distance (l'extrémité suivante de la T.R. et celle précédente de la WOS étaient séparées par une dizaine de degrés zénographiques). La WOS, plus rapide que la T.R., est arrivée à la même longitude que cette dernière vers le 18 janvier 1966; à ce moment le retard de la T.R. par rapport à son mouvement moyen est passé par un maximum. Après la conjonction, la T.R. a accéléré son mouvement, un peu emportée par la WOS plus rapide, qui elle-même a ralenti le sien. Après la séparation, la T.R. a repris, plus lentement que la WOS, son mouvement normal.

Les trois WOS rencontrent périodiquement la T.R. (en moyenne tous les six mois) mais jusqu'à présent on n'avait jamais constaté une influence mutuelle si précise, bien que les années passées notre attention fût plusieurs fois attirée par ces conjonctions, sans arriver à des conclusions positives (v. nos rapports précédents). En examinant d'autre part les données relatives à la position de la T.R. mesurées par E. J. REESE sur une excellente série de photos prises à l'Observatoire de la New Mexico State University (E. J. REESE-H. G. SOLBERG; Recent measures of the latitude and longitude of Jupiter's Red Spot - New Mexico, 1965) entre 1962 et 1965, nous avons pu constater seulement dans deux cas au plus sur six des déplacements de la T.R. assez semblables, bien que moins nets, à ceux observés par nous cette année; dans cette période la T.R. a en outre subi quatre autres retards suivis d'accélération, par rapport à son mouvement moyen, sans qu'il y ait eu de conjonction avec une WOS.

Selon nous les changements probables de niveau de ces formations dans l'atmosphère de la planète doivent entrer en bonne partie dans l'explication de leur variation de vitesse en longitude, soit qu'il y ait une influence mutuelle ou non. Les hypothèses suivantes peuvent être formulées à l'état actuel de nos connaissances: a) il n'y a pas d'action mutuelle entre T.R. et WOS; dans ce cas les variations de la vitesse de rotation doivent provenir d'irréguliers changements de niveau; les irrégularités observées pendant les conjonctions en longitude sont simultanées seulement par hasard. b) une action mutuelle perturbatrice existe, mais elle peut se manifester seulement si les deux formations sont au même niveau dans l'atmosphère. Dans ce cas il faudrait aussi considérer les variations en latitude qui font que parfois le bord nord de la T.R. et le bord sud d'une WOS se superposent lors des conjonctions, tandis qu'en d'autres périodes ils sont bien séparés. Il y a là certainement un passionnant sujet d'étude qui mérite toute notre attention.

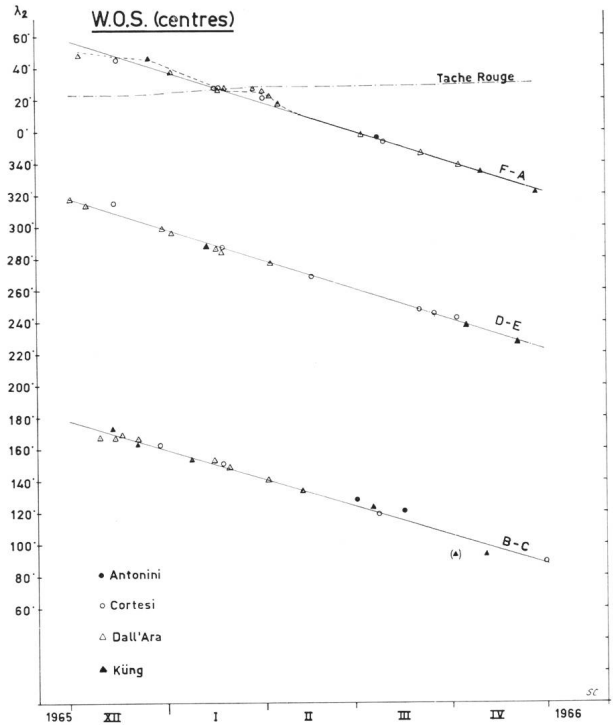
2) W.O.S.

Sur le graphique No. 3 sont reportées les positions des centres des trois taches ovales de S.T.Z. Les mouvements des deux WOS D-E et B-C peuvent très bien être représentés, le long de toute la présentation, par des droites, tandis que celui de F-A a été visiblement perturbé en janvier-février 1966, lors de la conjonction avec la T.R. dont il a été question plus haut. Les positions moyennes et les périodes de rotation correspondantes sont les suivantes (v. Tableau 1).

Par rapport à l'année précédente, B-C et D-E ont ralenti leur mouvement, F-A l'a un peu accéléré.

Tableau 1

W.O.S.	Position des centres les			Périodes de rotation entre	
	30. XI. 65	18. XII. 65	29. IV. 66	30. XI. 65/29. IV. 66	oppositions 1964/65
B-C	178°	167°	88°	9h 55m 16,0s	9h 55m 14,4s
D-E	318°	306,5°	222°	14,4s	16,0s
F-A	57°	46°	321°	14,4s	13,8s
			Moyenne	9h 55m 14,9s	9h 55m 14,8s



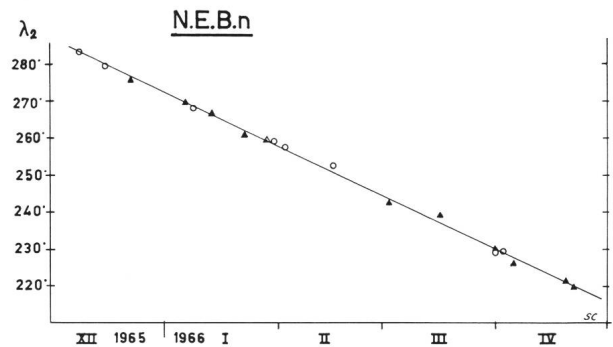
Graphique No. 3

3) N.E.Bs.

Cinq panaches du bord sud de NEB, identifiés avec sûreté sur des périodes variables de 30 à 90 jours, ont permis de calculer des périodes de rotation variables entre 9h 50m 33s et 9h 50m 42s, avec une moyenne de 9h 50m 38s.

4) N.E.Bn.

Les passages au méridien central du centre d'une des condensations en bâtonnet situées au bord nord de NEB, suivis pendant toute la présentation, ont permis de dresser le graphique No. 4, sur lequel la droite des moindres carrés qu'on a tracée représente avec une bonne approximation le mouvement moyen de ce détail. La période de rotation correspondante a été 9h 55m 21,3s.



Graphique No. 4

Tableau 2

Observateur	équation personnelle		erreurs accidentelles moyennes		nombre tot. d'estimat.
	T.R.	W.O.S. + N.E. Bn.	T.R.	W.O.S. + N.E. Bn.	
CORTESI	-0,6°	+0,45°	±0,63°	±1,28°	28
DALL'ARA	+0,6°	-0,35°	±0,89°	±1,26°	39
KÜNG	-1,0°	-0,54°	±0,85°	±1,58°	38
Moyenne des trois observateurs				±1,08°	105

5) *N.N.T.B.*

Le commencement assombri de l'un des tronçons de N.N.T.B. (situé à 294,7° le 15. XII. 65 et à 272° le 22. III. 66) nous a permis de déduire une période de rotation de 9^h 55^m 30^s.

Les assez nombreuses données de «transits» des mêmes objets, nous ont incité cette année à déterminer le degré de précision probable de chacun de nos observateurs les plus assidus, comme nous l'avons fait en 1962 (v. ORION No. 80 p. 107-108). Les passages au méridien central de la Tache Rouge (différences entre points observés et ligne courbe, en pointillé sur le graphique) des W.O.S. et du bâtonnet de N.E. Bn, nous ont donné les résultats suivants (voir tableau 2).

Les différences qui ont servi à cette statistique sont celles entre les points observés et les positions moyennes (segments de droites sur les graphiques) en excluant certaines estimations exécutées dans de mauvaises conditions d'observation (entre parenthèses dans les graphiques). Dans nos calculs des rotations nous n'avons pas tenu compte de l'effet Phillips, ne connaissant pas son importance quantitative, en tout cas nous estimons que celle-ci est très petite par rapport aux écarts accidentels qu'on constate dans nos observations. On peut noter sur notre tableau que les «équations personnelles» de deux observateurs n'ont pas grande signification, étant de signes contraires et, somme toute, assez réduites. L'erreur accidentelle moyenne pour les trois observateurs est un peu supérieure à celle trouvée en 1962 et presque identique à celle constatée en 1961 dans les observations des membres de l'A.L.P.O. (U.S.A.).

Il est certain que des mesures faites sur de bonnes photographies apporteront un gain de précision ap-

préciable, du moins pour les positions des détails les plus apparents; c'est pour cette raison que nous incitions nos collaborateurs les mieux outillés à perfectionner leur technique de photographie planétaire.

Latitude des bandes

Dans le tableau 3 nous avons réuni les données provenant de: a) moyenne de 4 séries d'estimations visuelles à l'oculaire (16. XII. 65/16. I./18. I./2. IV. 66); b) moyenne de 9 séries de mesures faites sur 4 photographies (15. XII./16. XII. 65/17. I./18. I. 66); c) moyenne de 4 séries de mesures faites sur 2 clichés KÜNG (28. XI./14. XII. 65).

Cette année nous avons donné un poids égal aux trois genres de mesures et la moyenne indiquée (colonne 5) est donc arithmétique. Pour le calcul des latitudes zénographiques (β'') nous avons employé, comme d'habitude, les formules indiquées dans ORION No. 80 p. 110-111, valables pour un aplatissement polaire de $1/14$; pour la latitude du centre nous avons retenu la valeur moyenne de +2,4°.

Par rapport à la présentation précédente, les différences les plus significatives sont: retour de S.T.B., de la T.R. et du bord nord de S.E. Bn. vers des latitudes plus normales (v. latitudes moyennes 1908-1947 des derniers rapports) et ultérieur déplacement de N.N.T.B. vers de plus hautes latitudes boréales.

Cotes d'intensité T

Deux observateurs ont continué cette année les séries d'estimations des cotes d'intensité des bandes et des zones de la planète, suivant l'échelle établie par DE VAUCOULEURS pour Mars (T = 10: fond du ciel);

Tableau 3

Objet	CORTESI (vis)	Valeurs de $y = \sin \beta'''$		Moy.	β''	
		CORTESI (phot)	KÜNG (phot)		Latitude zénograph. 1965-66	1964-65
Limite S.P.R.	-0,708	—	-0,707	-0,707	-44,4°	—
Centre S.S.T.B.	-0,640	-0,650	—	-0,645	-39,5°	-41,5°
Centre S.T.B.	-0,500	-0,494	-0,516	-0,503	-29,4°	-30,8°
Centre T.R.	-0,390	-0,392	—	-0,391	-21,9°	-22,2°
Bord sud S.E.Bs.	-0,360	-0,344	-0,380	-0,361	-19,9°	-19,9°
Bord nord S.E.Bn.	-0,140	-0,160	-0,160	-0,153	- 6,8°	- 5,5°
Bord sud N.E.B.	+0,046	+0,080	+0,040	+0,055	+ 6,0°	+ 6,0°
Bord nord N.E.B.	+0,260	+0,240	+0,260	+0,253	+18,1°	+17,7°
Centre N.T.B.	+0,400	+0,380	+0,365	+0,382	+26,5°	+27,0°
Centre N.N.T.B.	+0,610	+0,530	+0,560	+0,567	+39,0°	+37,8°

T = 0 blanc le plus brillant). Les données moyennes sont réunies dans le tableau suivant:

Détail	CORTESI	DALL'ARA	Moyenne
S.P.R.	2,9	2,9	2,9
S.S.T.Z.	1,1	—	1,1
S.S.T.B.	3,5	—	3,5
S.T.Z.	1,0	—	1,0
S.T.B.	4,6	4,2	4,4
T.R.	4,8	6,2	5,5
S.E.Bs.	6,1	5,8	5,9
S.E.Bn.	5,4	5,3	5,3
E.Z.	1,5	1,7	1,6
N.E.B.	5,8	5,6	5,7
N.Tr.Z./N.T.Z.	1,7	2,2	2,0
N.T.B.	3,6	3,5	3,5
N.N.T.B.	4,0	3,5	3,8
N.P.R.	2,9	2,7	2,8

Par rapport à la présentation précédente on peut noter l'assombrissement de la Tache Rouge et des bandes équatoriales et l'éclaircissement de E.Z.; N.T.B. et N.N.T.B. ont été aussi un peu plus sombres. On notera le bon accord général des estimations des deux observateurs, à l'exception de celles se référant à la Tache Rouge; il peut être intéressant de faire remarquer que la différence entre les deux observateurs a toujours été dans le même sens, depuis nos

premières estimations (DALL'ARA voit la T.R. plus sombre que CORTESI, ce qui n'est pas le cas pour les autres détails).

Conclusions

Les particularités les plus remarquables constatées dans cette présentation, en général plutôt calme, ont été:

- 1) Retour vers la normalité de la E.Z., couverte, pendant les trois dernières présentations, de voiles plus ou moins denses et colorés (jaunes en 1964-65), qui ont progressivement diminué, laissant cette année à la zone sa teinte normale blanche et neutre.
- 2) Visibilité simultanée de la Tache Rouge sombre et bien colorée et des deux composantes de S.E.B.
- 3) Coloration rose-violet de la Tache Rouge pendant les mois de novembre, décembre et janvier.
- 4) Persistance de la coloration roussâtre de N.T.B., moins évidente vers la fin de la présentation.
- 5) Intéressant phénomène d'attraction entre T.R. et W.O.S. F-A pendant la conjonction de janvier 1966.
- 6) Ulérieur ralentissement des périodes de rotation moyennes des W.O.S.

Die B-Sterne

VON R. M. PETRIE †, Victoria (Kanada)

Dr. R. M. PETRIE, Dominion Astronomer und Direktor des Dominion Astrophysical Observatory, Victoria, Kanada, hielt am 29. Dezember 1964 – als scheidender Präsident der Astronomical Society of the Pacific – in Tucson, Arizona, den nachfolgenden, interessanten Vortrag, Resultat vieljähriger, gemeinschaftlicher Forschungsarbeit an der Sternwarte.

Die SAG dankt Dr. R. M. PETRIE, der leider inzwischen allzu früh am 8. April 1966 verstorben ist, für die Erlaubnis der Übersetzung und Veröffentlichung seines Vortrages in deutscher Sprache, ebenso der Astronomical Society of the Pacific, in deren Zeitschrift das Referat erschien.

Die B-Sterne

Spektroskopische Beobachtungen

Die spektroskopische Beobachtung von B-Sternen bildete einen beträchtlichen Teil der Arbeiten am Spiegelteleskop von 1.8 m Durchmesser während fast 50 Jahren. Die Forschungen von PLASKETT und PEARCE hinsichtlich der Bewegungen dieser sehr heißen und hellen Sterne sind bekannt: sie erbrachten zum ersten Male auf Grund einer homogenen, genügend grossen Beobachtungsreihe ein Bild von der Rotation der Milchstrasse und wiesen den Weg für weitere Fortschritte. Der Schreibende war während mehr als 25 Jahren eng mit diesem Teil des Sternwartenprogramms verbunden. Der vorliegende Bericht fasst die

Hauptresultate dieser ausgedehnten Beobachtungen zusammen.

Es ist allgemein bekannt, dass die Sterne der Spektralklasse B für Untersuchungen galaktischer Distanzen und Bewegungen besonders geeignet sind. Sie sind so hell, dass sie trotz der Lichtabschwächung durch die interstellaren Staubmassen noch in verhältnismässig grossen Entfernungen spektroskopisch untersucht werden können. Sie gestatten uns die Entdeckung und Untersuchung des interstellaren Gases, dessen Absorptionslinien die relativ einfachen Spektren dieser Sterne überlagern. Es sind überdies die einzigen Sterne mit ausreichender Leuchtkraft, die in genügender Zahl vorhanden sind, um Mustersammlungen von ausreichender Grösse für statistische Studien zu liefern, wie sie für die Deutung der beobachteten Bewegungen und Verteilungen notwendig sind.

Die Sterne vom B-Typ sind an sich schon ihrer grossen Masse und Leuchtkraft wegen interessant. Spektroskopische Doppelsterne findet man sehr häufig unter ihnen, und diesen verdanken wir praktisch unser ganzes Wissen über Sternmassen, die das fünffache der Sonnenmasse überschreiten. Ihre riesige Leuchtkraft bedeutet, dass die B-Sterne die leistungsfähigsten Erzeuger von Kernenergie sind und am