

ACADÉMIE SERBE DES SCIENCES

---

**BULLETIN**  
DE  
L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE BEOGRAD

---

ANNÉE 1951

N<sup>OS</sup> 1-4

VOLUME XVI

---

ASTRONOMSKA OPSERVATORIJA  
BIBLIOTEKA  
L. Br. 6963/II 2-5  
PERIODIKA

No 78-81

---

Naučna Knjiga

IMPRIMERIE ET ÉDITEUR DE LA RÉPUBLIQUE POPULAIRE DE SERBIE  
BEOGRAD 1952

# BULLETIN

DE

L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES SERBE

ANNÉE 1951

NOS 1-4

VOLUME XVI

## SOMMAIRE

	Page
<i>V. V. Michkovitch</i> — Rapport annuel, présenté à l'Académie des Sciences Serbe, sur l'état et l'activité de l'Observatoire en 1951 . . . . .	1
<i>Z. M. Brkić</i> et <i>B. M. Ševarlić</i> — Observations à la lunette zénithale . . . . .	10
<i>M. Protitch</i> — Observations photographiques de petites planètes et de la comète Schaumasse . . . . .	29
<i>H. M. Nautical Almanac Office</i> , London — Predictions for 1954 of occultations of stars by the moon visible at Belgrade . . . . .	30
* * * — Occultations d'étoiles par la Lune observées en 1951 . . . . .	32
<i>M. Simić</i> et <i>M. Protitch</i> — Activité des taches solaires au cours de l'année 1951 . . . . .	34

## RAPPORT ANNUEL

PRÉSENTÉ À L'ACADÉMIE DES SCIENCES SERBE  
PAR V. V. MICHKOVITCH, DIRECTEUR DE L'OBSERVATOIRE

sur

L'ÉTAT ET L'ACTIVITÉ DE L'OBSERVATOIRE EN 1951

### I PERSONNEL

Au cours de l'année 1951 la situation de l'Observatoire astronomique de Belgrade a subi un profond changement. Jusqu'alors dépendant directement du Ministère des Science et Culture de la République populaire de Serbie, par arrêté ministériel du 22 janvier 1950, l'Observatoire fut rattaché à l'Académie des Sciences Serbe. Par le même arrêté la direction de l'Observatoire fut confié au Conseil de Direction composé des membres de l'Académie des Sciences:

*M. Milankovitch*, professeur à la Faculté des Sciences et vice-président de l'Académie;

*A. Bilimovitch*, professeur à la Faculté des Sciences;

*V. V. Michkovitch*, professeur à la Faculté des Sciences;

*R. Kašanin*, professeur et recteur de la Haute École Technique.

Au 31 décembre 1951, le personnel scientifique de l'Observatoire se composait de:

*V. V. Michkovitch*, directeur de l'Observatoire, et des collaborateurs scientifiques: *P. Djurković*, *M. Protitch*, *Z. Brkić*, *B. Popović*, *B. Ševarlić* et assistants: *V. Oskanjan*, *Lj. Mitić*, Melle *U. Živanović*.



Le personnel auxiliaire se composait des calculateurs: *M. Simić, R. Momčilović, V. Runić, N. Šeha, A. Kubičela, Z. Petović, O. Kovačević, et M. Dević.*

Le personnel technique: *Lj. Paunović*, chef de l'Atelier mécanique et *M. Kralj*, mécanicien.

Le personnel administratif: *M. Ćurčić*, secrétaire de l'Observatoire, *Lj. Popović*, déléguée dans les fonctions de bibliothécaire, *N. Simić*, économiste et *A. Todorović*, dactylo.

Le personnel de service se composait de: *I. Graovac, Š. Graovac, I. Yovanović* agents de salle, *M. Yovanović*, jardinier, *V. Ivanović* chauffeur, *D. Cicvara*, concière et *A. Yovanović*, femme de salle.

Au cours de l'année 1951, à part *A. Carić*, assistante, qui fut relevée de ses fonctions, aucune autre modification n'est survenue dans la composition du personnel.

Tous les membres du personnel sauf le Directeur de l'Observatoire ont bénéficié de leurs vacances.

## II SERVICES D'OBSERVATIONS

Au cours de l'année 1951 ont fonctionné régulièrement:

1. Le Service de l'heure et des longitudes
2. Le Service de latitude et de ses variations
3. Le Service des petites planètes et comètes
4. Le Service d'étoiles doubles et variables

Voici le relevé des observations effectuées au cours de l'année:

Mois	Nombre de soirées	Mois	Nombre de soirées	Mois	Nombre de soirées	Mois	Nombre de soirées
Janvier	9	Avril	10	Juillet	13	Octobre	8
Février	6	Mai	7	Août	12	Novembre	13
Mars	12	Juin	9	Septembre	9	Décembre	13

On a donc eu en tout 121 soirées d'observations, nombre sensiblement inférieur à la moyenne

5. Le Service de taches solaires et d'occultations

6. Le Service météorologique.

### 1. SERVICE DE L'HEURE ET DES LONGITUDES

Confié à *Z. Brkić*, ce Service fut assuré à l'aide de la lunette méridienne (d'Askania) de 0.100m d'ouverture, munie d'un micromètre impersonnel à fil entraîné à la main et du dispositif de retournement. Les déterminations complètes d'heure furent basées sur les observations de 10-12 étoiles horaires et 2-4 polaires, enregistrées sur un chronographe à trois plumes. En outre, chaque détermination d'heure fut ou précédée ou suivie ou même, quelquefois, encadrée de réceptions des signaux horaires par T. S. F., enregistrés sur le même chronographe. Chaque réception fut suivie d'une comparaison de toutes les pendules.

Les observations furent assurées par *Z. Brkić* et *Lj. Mitić*, assistant. Aux déchiffrements des bandes de chronographe et réductions des observations ont pris part *U. Živanović*, assistante, et *M. Simić, R. Momčilović* et *M. Dević*, calculateurs.

Ces observations avaient un double but: d'une part, les déterminations régulières des corrections de la pendule fondamentale (R 507), ainsi que des autres pendules à température et pression constantes et, d'autre part, les déductions de ces observations des différences de longitude, en vue d'une étude systématique des variations de la longitude de l'Observatoire.

annuelle de nuits claires. Les signaux horaires furent enregistrés régulièrement: à 7<sup>h</sup> 06<sup>m</sup> de Mos-

cou (RWM) (290 fois), à 9<sup>h</sup> 06<sup>m</sup> Pontoise (TMA<sub>2</sub>) (350 fois) et de Rugby (GJC) à 11<sup>h</sup> 06<sup>m</sup> (50 fois) et (GKU<sub>3</sub>) à 19<sup>h</sup> 06<sup>m</sup> (261 fois).

Les calculs de réductions, tant des soirées d'observations que des émissions enregistrées, furent tenus à jour et les résultats préparés pour la publication au Bulletin. Ce service avait en outre la charge de donner, sur demande des intéressés, l'heure exacte (à la minute ou à la seconde) par téléphone.

Au cours de l'année qui vient de s'écouler le Service a éprouvé quelques difficultés provoquées par l'oxydation des petites lamelles de contact (en platine) de presque toutes les pendules de précision. Aussi des mesures ont-elles été prises pour remédier à ces inconvénients.

Voici le relevé des observations effectuées au cours de l'année:

Mois	Nombre de Soirées Couplées		Mois	Nombre de Soirées Couplées		Mois	Nombre de Soirées Couplées		Mois	Nombre de Soirées Couplées	
Janvier	7	67	Avril	9	94	Juillet	10	93	Octobre	4	45
Février	3	41	Mai	9	75	Août	9	78	Novembre	7	66
Mars	5	44	Juin	9	63	Septembre	7	69	Décembre	8	77

Les calculs relatifs aux réductions des observations et déterminations des constantes instrumentales ont été accomplis par V. Oskanjan, assistant, V. Runić et A. Kubičela, calculateurs.

Au cours de cette année on a donc eu 73 soirées de déterminations de la latitude et 14 soirées consacrées aux déterminations des constantes instrumentales. Pour les déterminations de la latitude on a pu utiliser 812 couples, pour

## 2. SERVICE DE LATITUDE ET DE SES VARIATIONS

Confié à B. Ševarlić, ce Service est assuré à l'aide de la lunette zénithale (d'Askania) de 0.110m d'ouverture, identique à celles employées dans les stations du Service international des variations de latitudes.

Chaque détermination de la latitude comportait une série double d'observations, de 6-8 couples d'étoiles, l'une avant l'autre après minuit. Entre ces observations, à des intervalles variant de un à deux mois, en a intercalé des séries d'observations destinées au contrôle des constantes instrumentales.

Les observations furent assurées par B. Ševarlić, Z. Brkić et Lj. Mitić.

les constantes instrumentales — 220 couples d'étoiles.

## 3. SERVICE DES PETITES PLANÈTES ET COMÈTES

Assuré à l'aide de l'astrographe (Zeiss) de 0.160m d'ouverture et 0.80m de distance focale, ce Service fut confié à M. Protitch. Par suite de la maladie de Protitch le Service n'a fonctionné régulièrement que du début d'août.

Voici le relevé des objets observés au cours des 26 soirées d'observations pendant cette période:

Objet	Nombre d'obs.	Objet	Nombre d'obs.	Objet	Nombre d'obs.	Objet	Nombre d'obs.
2 Pallas	3	24 Themis	1	101 Helena	1	365 Corduba	2
10 Hygiea	1	48 Doris	1	134 Sophrosyne	1	433 Eros	3
15 Eunomia	1	51 Nemausa	3	189 Phthia	2	447 Valentine	1
22 Kalliope	1	79 Eurynome	2	239Adrastea	1	554 Peraga	1
				258 Tyche	2	☉ Schaumasse	3

Pour 25 sur les 27 objets observés on a effectué les réductions et calculé leurs positions précises, pour être publiées au Bulletin. Dans ces calculs Protitch fut aidé par N. Šeha, calculatrice.

En plus des observations prévues par le programme de ce Service, Protitch a consacré un certain nombre de soirées aux recherches des comètes à l'aide de la lunette-guide (de



0.110m d'ouverture) de l'astrographe. Au cours de ces recherches il a identifié 21 nébuleuses reconstruées.

#### 4. SERVICE D'ÉTOILES DOUBLES ET VARIABLES

L'organisation de ce Service, dont le programme comportait les observations régulières des étoiles doubles visuelles, en particulier des couples serrés, fut confié, en 1950, à *P. Djurković*. À ce Service fut affecté le grand réfracteur (Zeiss) de 0.650m d'ouverture et de 10.55m de distance focale.

Rappelons qu'aussi bien le bâtiment et la coupole, qui abritaient le réfracteur, que l'instrument lui-même avaient subi de graves dégâts au cours de la dernière guerre. Pour rendre l'instrument utilisable, il a fallu d'abord reconstruire le pavillon, réparer la coupole et les parties métalliques de l'instrument, restaurer l'équipement électrique. Ces travaux terminés, on a dû procéder au nettoyage, examen et centrage de l'objectif, puis aux réglages des organes optiques et mécaniques de l'instrument et, enfin, aux vérifications minutieuses de leur fonctionnement. Ces travaux furent effectués, en collaboration, par *P. Djurković* et *Lj. Paunović*, chef de l'Atelier mécanique.

L'année qui vient de s'écouler, presque toute entière, fut consacrée par *P. Djurković* aux travaux d'organisation du Service: choix de couples à observer et préparation des cartes, d'une part, recherches de la position optima des deux lentilles, déterminations précises de la distance focale de l'objectif, de la valeur du tour et des erreurs de la vis micrométriques et études de son équation personnelle, tant pour les mesures de distances que d'angles de positions, d'autre part.

De ces études *Djurković* a pu conclure que l'erreur personnelle de ses mesures, effectuées sur des couples dont les distances étaient

comprises entre 7"-1".5, se tenait entre les limites de  $\pm 0^{\circ}.28$  en angle de position et de  $\pm 0^{\circ}.08$  en distance.

Ces études préliminaires terminées, *Djurković* a pu, vers la fin de l'année, passer aux observations prévues par le programme. Des premiers résultats obtenus il ressort qu'il pourra facilement mesurer les couples dont les composantes sont plus brillantes que 15<sup>e</sup> grandeur et dont les distances ne sont pas inférieures à 0".4 (la valeur théorique du pouvoir séparateur étant de 0".19).

\*

Dans le but d'augmenter le rendement de ce grand instrument qui est resté, faute de personnel, presque inutilisé pendant plusieurs années après son installation, il fut décidé de l'utiliser aussi pour les observations photométriques, d'abord visuelles en attendant de pouvoir passer à la photométrie photo-électrique.

C'est *V. Oskanjan*, assistant, qui s'est chargé de ces observations. Profitant des ressources disponibles pour la photométrie visuelle, il a choisi pour commencer ces observations le photomètre de *Graff*. Après l'avoir soumis à une étude méthodique et déterminé la constante du coin, il a entrepris une étude systématique, suivant la méthode employée par *G. Müller* à Potsdam, de l'extinction et du coefficient de transmission pour l'Observatoire.

Parallèlement à ces travaux, *Oskanjan* a poursuivi activement ses expériences en vue de la réalisation d'un photomètre photo-électrique.

#### 5. SERVICE D'ACTIVITÉ SOLAIRE ET D'OCCULTATIONS

Comme les années précédentes, *Protitch*, aidé par *M. Simić*, a continué les observations visuelles journalières des taches solaires, à l'aide de la lunette-guide de 0.110m d'ouverture de l'astrographe, munie d'un prisme de Colzi.

Voici la statistique des journées d'observations:

Mois	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Jours d'obs.	11	12	13	20	18	21	19	30	25	22	20	18

Le nombre total des journées d'observations a été de 229, soit d'un tiers au-dessous de la moyenne, dont 108 faites par *Protitch* et 121 par *M. Simić*.

De plus l'instrument, muni d'un spectroscope à protubérance, a été utilisé par *Protitch* pour l'observation (mesures des angles de positions et des hauteurs) des protubérances. Pendant la période août-décembre il a pu effectuer 90 observations, au cours desquelles il a enregistré 7 protubérances dont la hauteur dépassait  $10^5$  km. Toutes les observations ont été réduites et préparées pour être publiées au Bulletin.

Voici la statistique des journées d'observations:

Mois de l'année	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Jours d'obs. de { <i>Djurković</i>	—	—	—	1	2	—	—	—	—	19	8	—
{ <i>Mitić</i>	7	11	19	13	21	23	18	25	22	3	17	13
{ <i>Kovačević</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6

Au total il y a eu 213 jours d'observations.

\*

Tous les instruments parallaxiques ont en outre été utilisés pour l'observation d'occultations des étoiles par la Lune. A ces observations ont pris part: *Djurković*, *Protitch*, *Brkić*, *Ševarlić*, puis *Oskanjan*, *Mitić* et *Živanović*, assistants, ainsi que *Kubičela* et *Paunović*.

Des 86 occultations visibles de Belgrade on a pu en observer 39, dont: 17 occultations par quatre, 10 par trois, 6 par deux observateurs simultanément, et 6 par un seul observateur. Toutes ces observations ont été réduites et les résultats envoyés, ou sont prêts à être envoyés, au Nautical Almanac Office à l'obligeance duquel l'Observatoire est redevable des prédictions de ces phénomènes.

#### 6. SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE

Ce Service, comportant trois observations quotidiennes, à 7<sup>h</sup>, 13<sup>h</sup> et 19<sup>h</sup>, remontage des appareils enregistreurs et changement des feuilles, partagé entre les assistants et calculateurs: *Simić*, *Živanović*, *Runić*, *Kovačević* et *Kubičela*, a été régulièrement assuré comme par le passé.

\*

Depuis la fin de la dernière guerre, faute de matériel photographique, pour ne pas laisser inutilisé le réfracteur (Zeiss) de 0.200m d'ouverture et 3.02m de distance focale, *Djurković*, aidé par *Lj. Mitić* et *O. Kovačević*, a utilisé cet instrument pour observer les taches par projection de l'image du Soleil sur un écran blanc, avec le but d'en déterminer les positions. Les coordonnées des taches relevées furent mesurées à l'aide de l'appareil de Zeiss pour mesurer des plaques, puis réduites par la méthode de *Cortie*.

### III TRAVAUX DIVERS

#### 7. SERVICE DE CALCULS

Confié à *B. Popović*, ce Service a fonctionné normalement. Avec le concours des calculateurs: *Z. Petović*, *N. Šeha*, *O. Kovačević* et *A. Kubičela*, ce Service a calculé, comme les années précédentes, les éphémérides pour „Godišnjak našeg neba“ (Annuaire de notre ciel) pour 1952, préparé et vérifié les manuscrits pour sa publication, puis achevé les réductions des observations d'occultations faites au cours de l'année 1951, tenu à jour le registre des observations météorologiques et aidé les autres Services d'observations dans les calculs de réductions de leurs observations.

Ce Service a, en outre, avec le concours des calculateurs disponibles, effectué les calculs des éléments vectoriels de toutes les petites planètes numérotées, que *B. Popović* se propose d'utiliser pour ses recherches personnelles, en particulier dans sa thèse de doctorat qu'il est en train de préparer.

#### 8. TRAVAUX DIVERS. PUBLICATIONS

En dehors des occupations imposées par les Services réguliers, le personnel scientifique



de l'Observatoire a eu à se partager, comme les années précédentes, pendant la période mai — octobre, les réceptions du public venant visiter l'Observatoire, ainsi que les conférences de popularisation. Quoique cette pratique constitue une charge aussi bien pour le personnel que pour l'établissement, l'Observatoire ne pourra faire autrement que de continuer à l'accomplir tant qu'une autre organisation, telle qu'une Société Astronomique, ne s'en charge.

\*

Dans le but d'étendre le champ d'activité du Service des petites planètes et comètes, *M. Protitch* a entrepris, de sa propre initiative, de tailler un miroir de 30-40 cm de diamètre pour un telescope de Schmidt. Déjà avant la guerre il a réussi à en tailler un d'une dizaine de centimètres de diamètre. Soumis à un examen minutieux, le miroir fut trouvé bon. Encouragé par ce premier succès et se fiant à l'expérience acquise, *Protitch* s'est décidé en 1950 de tailler un second miroir, d'une trentaine de centimètres, d'une ouverture 1:3. Celui-ci est d'ailleurs déjà terminé. A l'examen, ses qualités optiques furent trouvées bonnes, les images des astres très nettes.

A l'heure actuelle, *Protitch* est occupé à construire la lame correctrice pour le telescope projeté qu'il compte, une fois terminé, monter sur le tube du réfracteur visuel (Zeiss) de 0.200m et 3.02m de distance focale.

\*

En plus des travaux imposés par les Services permanents, le personnel scientifique a participé aussi à la préparation des manuscrits pour le Bulletin, ainsi que, avec le concours du personnel auxiliaire, à la correction des épreuves. Le Directeur de l'Observatoire a assuré la rédaction du Bulletin et la traduction des manuscrits en français.

Au cours de l'année 1951 ont publié:

*P. M. Djurković*, *B. M. Ševarlić* et *Z. M. Brkić* — Détermination de latitude de l'Observatoire astronomique de Belgrade en 1947

*M. Protitch* — Les comètes périodiques en 1952 — Godišnjak našeg neba pour 1952.

*P. M. Djurković* — L'activité solaire en 1950 — Godišnjak našeg neba pour 1952.

*M. Protitch* — Comètes observées en 1950 — Godišnjak našeg neba pour 1952.

*B. M. Ševarlić* — Service international des variations de latitude — Godišnjak našeg neba pour 1952.

#### 9. BIBLIOTHEQUE

Le catalogue, les classements des volumes et fiches des publications acquises ainsi que le registre des échanges de publications ont été tenus à jour par *Mme Popović*, déléguée dans les fonctions de bibliothécaire.

Comme par le passé, la Bibliothèque a continué à s'accroître régulièrement, en partie à l'aide des achats sur les crédits budgétaires alloués mais surtout par des échanges. Au cours de l'année 1951, la Bibliothèque a fait acquisition de 29 volumes par l'achat et de 1060 publications par voie d'échanges avec les Observatoires et Institutions scientifiques étrangers.

En échange, l'Observatoire a expédié, au cours de l'année, 1553 de ses publications. 484 volumes ont pu être reliés.

Par voie d'échanges la Bibliothèque a reçu des publications des Observatoires et Institutions scientifiques étrangers suivants:

Académie des Sciences, Paris  
 Allegheny Observatory, Pittsburg  
 Archenhold Sternwarte, Königstuhl  
 Association Internationale de Géodésie, Paris  
 Astronomical Institute, Sendai  
 Astronomical Institute of Czechoslovakia, Praha  
 Astronomical Observatory, Athens  
 Astronomical Observatory, Copenhagen  
 Astronomical Observatory, Torun  
 Astronomical Society of Japan  
 Astronomical Society of the Pacific, San Francisco  
 Astronomický Ustav, Brno  
 Astronomiska Observatorium, Uppsala  
 Astronomisches Institut, Basel

- Astronomisches Institut, Bern  
 Astronomisches Recheninstitut, Babelsberg  
 Astronomisches Recheninstitut, Heidelberg  
 Badische Landes-Sternwarte, Königstuhl  
 Bosscha Sterrewacht, Lembang  
 British Astronomical Association, London  
 Bureau International de l'Heure, Paris  
 Bureau des Longitudes, Paris  
 Cambridge University Observatory  
 Centre National de la Recherche Scientifique-  
 Institut d'Astrophysique de Paris  
 Cincinnati Observatory  
 Commission Géodésique Suisse  
 Československa Společnost Astronomická, Praha  
 Dearborn Observatory, Evanston  
 Dominion Astrophysical Observatory, Victoria  
 B. C.  
 Dominion Observatory, Ottawa  
 Društvo matematičara i fizičara N. R. Srbije  
 Dunsink Observatory, Dublin  
 Eidgenössische Sternwarte, Zürich  
 Filozofski Fakultet, Skopje  
 Flower and Cook Observatory, Philadelphia  
 Fraunhofer Institut, Freiburg I. B.  
 Hamburger Sternwarte  
 Harvard College Observatory, Cambridge  
 Hidrometeorološki Institut, Split  
 Hrvatsko prirodoslovno društvo N. R. Hrvatske,  
 Zagreb  
 Institut za Oceanografiju i ribarstvo, Split  
 Instituto Géofísico da Universidade do Porto  
 Serra do Pilar  
 Instituto Geográfico Militar, Buenos Aires  
 International Astronomical Union  
 Kobe Marine Observatory  
 Konkoly Observatory, Budapest  
 Leander M<sup>c</sup> Cormick Observatory, University of  
 Virginia  
 Lick Observatory, University of California  
 Lund Observatory  
 M<sup>c</sup> Donald Observatory, University of Texas  
 Nautical Almanac Office, London  
 Naval Observatory, Washington  
 Observatoire Astronomique, Helsinki  
 Observatoire d'Alger  
 Observatoire de Genève  
 Observatoire de Haute-Provence  
 Observatoire Kandilli, Istanbul  
 Observatoire de Lyon  
 Observatoire de Marseille  
 Observatoire de Neuchatel  
 Observatoire de Paris  
 Observatoire de Strasbourg  
 Observatoire de Toulouse  
 Observatoire National de Besançon  
 Observatoire Royal de Belgique, Uccle  
 Observatoire de l'Université de Bordeaux  
 Observatorio Astronomico de Coimbra  
 Observatorio Astronomico National, Argentina  
 Observatorio Astronomico National, Madrid  
 Observatorio Astronomico de Tacubaya  
 Observatorio Campos Rodrigues  
 Observatorio de Fisica Cosmica, San Miguel  
 Obserwatorium Astronomiczne, Krakow  
 Obserwatorium Astronomiczne Uniwersitetu,  
 Wroclaw  
 Observatory Armagh, Dublin  
 Observatory of the University of Michigan  
 Observatory of the University of Minnesota  
 Ole Romer Observatoriet  
 Osservatorio Astrofisico, Arcetri-Firenze  
 Osservatorio Astronomico di Bologna  
 Osservatorio Astronomico di Capodimonte  
 Osservatorio Astronomico di Padova  
 Osservatorio Astronomico di Roma  
 Osservatorio Astronomico di Trieste  
 Perkins Observatory, Ohio  
 Poznan Observatory  
 Princeton University Observatory  
 Radcliffe Observatory, Pretoria  
 Riverview College Observatory  
 Royal Astronomical Society, London  
 Royal Observatory, Cape of Good Hope  
 Royal Observatory, Edinburgh  
 Royal Observatory, Greenwich  
 Sidney Observatory  
 Smithsonian Institution, Washington  
 S. M. M. A. — Documentation, Paris



Société d'Astronomie d'Anvers  
 Specola Vaticana  
 Statny Hvezdarna, Praha  
 Sternwarte Göttingen  
 Sterrekunding Institut, Amsterdam  
 Sterrewacht te Leiden  
 Sterrewacht Sonnenborgh, Utrecht  
 Stockholms Observatorium, Saltsjöbaden  
 Tokyo Astronomical Observatory, Mitaka  
 Union Observatory, Johannesburg  
 Université de Bruxelles — Institut d'Astronomie  
 Université de Liège — Institut d'Astrophysique  
 Universitäts-Sternwarte, Bonn  
 Universitäts-Sternwarte, Wien  
 University of California, Los Angeles  
 Yale University Observatory, New Haven

#### II. ATELIER MÉCANIQUE

Ce Service est confié à *Lj. Paunović*, mécanicien en chef. Il est aidé par *M. Kralj*, mécanicien. Ce Service est chargé de l'entretien des instruments et installations de l'établissement, ainsi que de toutes les réparations courantes. L'Atelier en outre n'a pas cessé de contribuer, comme par le passé, aux perfectionnements des accessoires jugés utiles dans les divers Services d'observations.

Le personnel de l'Atelier a également veillé au bon fonctionnement des pendules, des installations électriques ainsi que du poste de réception des signaux des T. S. F.

L'absence d'un menuisier s'est faite sentir non seulement à l'Atelier mais aussi à l'Observatoire. Ceci est d'autant plus à regretter que l'Atelier de l'Observatoire dispose des machines et outils de menuiserie modernes, qui restent ainsi inutilisés.

#### IV PROGRAMME POUR 1952

Le programme des Services d'observations pour 1952 reste sensiblement le même que celui de 1951. Mais dans le programme de chacun des Services d'observations ont été prévus, pour 1952, soit des perfectionnements des méthodes d'observations soit des recherches

spéciales en vue d'obtenir un meilleur rendement du Service en question et d'augmenter le degré de précision des résultats attendus.

Ainsi, les observations à la lunette méridienne seront poursuivies en vue des déterminations régulières de l'heure toutes les fois que le temps le permettra. Parallèlement, le Service de l'heure et des longitudes organisera des observations spéciales dans le but de découvrir les causes de certaines anomalies apparues dans les résultats d'observations depuis que l'instrument a été transféré au nouveau pavillon. On a, en effet, constaté des différences systématiques entre les inclinaisons de l'axe de la lunette déterminées au commencement et à la fin de la nuit. De même, les azimuts de l'instrument ont manifesté des variations inexplicables, mais non inexplicables, du moins à ce qui nous semble.

En vue de ces études on a prévu l'installation, dans le méridien de la lunette méridienne du Service de l'heure, à une cinquantaine de mètres au nord de cette dernière, une autre lunette du même type, en vue des observations comparatives. En outre, une mire sera installée, sur le versant d'Avala, à quelques treize kilomètres au sud de l'Observatoire.

On se propose également de procéder à une réorganisation fondamentale des installations des pendules de précision. L'idée de cette réorganisation n'est pas d'ailleurs nouvelle. Nous y avons songé dès que nous avons pris connaissance des résultats d'études de *Et. Brown* et *D. Brouwer*, d'une part, et de *N. Stoyko*, d'autre part, relatives aux variations périodiques de la marche des pendules suspendues à un même mur ou installées dans une même pièce.

Le Service de latitude, dont l'instrument est situé à côté de la lunette méridienne du Service de l'heure, organisera également des observations spéciales ou comparatives, devant servir à l'étude de l'influence des conditions d'installations et de nombreuses perturbations locales, surtout dues aux réfractions, sur les résultats d'observations, qui paraissent de même sensibles.

Le Service d'étoiles doubles, tout en poursuivant son programme d'observation de couples serrés, s'attachera à l'étude des moyens et procédés de perfectionnement des méthodes dans le but d'augmenter la précision des observations.

Le Service d'étoiles variables compte terminer ses recherches relatives à l'extinction. En outre, comme on espère que les quelques accessoires commandés seront livrés au cours de l'année à venir, il s'efforcera d'achever la construction du photomètre photo-électrique à multiplicateur, qu'il se propose d'utiliser pour les observations des étoiles variables et plus particulièrement des naines rouges.

Le Service d'occultations poursuivra, comme par le passé, les observations simultannées par

quatre observateurs de toutes les occultations visibles, toutes les fois que le ciel le permettra. En dehors de ces observations régulières, on se propose d'organiser les recherches concernant l'équation personnelle des observateurs d'occultations. A cet effet on se propose de construire un dispositif spécial.

Le Service de calculs poursuivra les déterminations d'orbites des petites planètes en même temps que les essais d'identifications d'objets nouvellement découverts.

Au Service météorologiques on a demandé d'analyser le matériel d'observations accumulé au cours des vingt années depuis la fondation de l'Observatoire, en vue d'en déduire les valeurs moyennes des éléments météorologiques qui caractérisent le climat de l'Observatoire.



OBSERVATIONS À LA LUNETTE ZÉNITHALE  
(de 100 mm) du Service de latitude de l'Observatoire,  
faites par

Z. BRKIĆ, LJ. MITIĆ, D. ŠALETIĆ et B. ŠEVARLIĆ

Date	Obs.	Temp. °C		Press. mm	Sér. et Couple	Lectures du micromètre		$\Delta\beta$	$\delta$	$\Delta M$	$\nu$	$\Delta\rho$	$\varphi$ +44 48	
		(1)	(2)											
JANV. 1	BS	-0.2	+14.4	736.6	III	16	E 21.3006	W 20.0252	+3.21	40.77	+25.60	0.19	+0.01	09.78
						17	W 22.4142	E 17.0572	+3.89	53.14	-47.51	0.23	-0.04	09.71
						18	E 14.6504	W 27.1296	+3.68	16.55	-10.44	0.16	-0.07	09.88
						19	W 20.3106	E 21.6030	+3.72	40.02	+25.94	0.17	+0.01	09.86
	BS	-0.4	+14.4	736.6	IV	20	E 25.9382	W 16.2574	+3.45	52.18	+14.28	0.22	+0.07	10.20
						21	W 19.2088	E 24.1520	+3.77	27.00	+39.20	0.10	+0.06	10.13
						22	E 18.6536	W 22.5520	+3.99	23.50	-18.24	0.16	-0.02	09.39
						23	W 24.5228	E 17.1164	+4.00	34.66	-28.64	0.19	-0.04	10.17
						24	E 20.1466	W 21.6672	+2.65	36.97	-30.52	0.16	-0.01	09.25
25						W 26.7108	E 15.9356	+3.43	42.40	-36.24	0.17	-0.06	09.70	
					26	E 20.7674	W 21.4100	+4.49	18.19	-12.90	0.17	0.00	09.95	
													<b>09.83</b>	
JANV. 8	BS	+4.2	+15.0	743.4	IV	22	E 18.2920	W 22.0916	+1.36	24.14	-16.25	0.16	-0.02	09.39
						23	W 24.5554	E 17.2378	+1.52	35.24	-26.85	0.19	-0.05	10.05
						24	E 20.1214	W 21.5800	+1.11	37.55	-29.27	0.16	-0.01	09.54
						25	W 26.4060	E 15.7198	+1.25	42.88	-34.46	0.17	-0.06	09.78
						26	E 20.4084	W 20.9192	+1.55	18.59	-10.25	0.17	0.00	10.06
	BS	+4.1	+15.0	743.4	V	27	W 13.1236	E 29.5390	+1.34	39.47	+29.43	0.17	+0.10	10.51
						28	E 26.7508	W 15.2926	+1.28	18.25	+49.95	0.16	+0.07	09.71
						29	W 15.2294	E 25.6694	+1.38	38.77	+29.52	0.17	+0.06	09.90
						30	E 19.7882	W 21.3180	+1.75	38.60	-30.70	0.17	-0.01	09.81
					31	W 16.3184	E 29.7862	+1.80	37.68	+30.28	0.17	+0.08	10.01	
					32	E 29.7862	W 16.5890	+1.55	43.09	+24.85	0.17	+0.08	09.74	
					33	W 22.0256	E 21.2870	+1.30	23.43	-14.82	0.16	0.00	10.07	
													<b>09.97</b>	
JANV. 12	ZB	+7.2	+15.4	737.9	IV	20	E 27.1140	W 17.3922	+1.19	53.58	+15.10	0.22	+0.06	10.15
						21	W 19.7368	E 24.7957	+0.09	28.43	+41.52	0.10	+0.03	10.17
													<b>10.16</b>	
JANV. 15	BS	+2.0	+15.8	734.6	IV	20	W 15.5288	E 25.2647	+0.75	53.88	+15.38	0.19	+0.06	10.26
						21	E 22.2173	W 17.2540	+0.90	28.76	+39.61	0.02	+0.03	09.32
						24	E 20.2000	W 21.6500	+1.19	38.62	-29.10	0.03	-0.01	10.73
													<b>10.10</b>	
JANV. 17	DS	-1.2	+14.9	745.3	IV	22	W 23.1198	E 19.2456	+1.75	25.47	-17.75	0.16	-0.02	09.61
						24	W 21.3852	E 19.8550	+1.35	38.81	-30.71	0.16	-0.01	09.60
						25	E 15.4000	W 26.1054	+0.91	44.15	-34.84	0.17	-0.06	10.33
						26	W 21.2737	E 20.7157	+0.50	19.82	-11.20	0.07	0.00	09.19
DS	-1.0	+14.9	745.3	V	27	E 28.7988	W 12.4318	+1.28	40.64	+28.46	0.17	+0.10	10.65	
					28	W 14.5406	E 25.9537	+1.35	19.37	+49.04	0.11	+0.07	09.94	
					29	E 26.2722	W 15.8830	+1.67	39.85	+28.50	0.10	+0.06	10.18	
					30	W 21.7034	E 20.1662	+0.77	39.54	-30.85	0.17	-0.01	09.59	
					31	E 25.2690	W 11.8040	+0.13	38.50	+30.22	0.17	+0.08	09.10	
														<b>09.89</b>

(1) à la lunette; (2) au baromètre









Date	Obs.	Temp. °C		Press.	Sér. et	Lectures du		$\Delta\beta$	$\delta$	$\Delta M$	$\nu$	$\Delta\rho$	$\varphi$					
		(1)	(2)	mm	Couple	micromètre							+44 48					
AVRIL 15	BS	+6.2	+15.2	749.0	VII	41	W 19.6576 E 21.5510	-3.17	35.90	+38.00	0.17	+0.01	10.91					
						42	E 23.5244 W 19.3700	-2.31	49.15	+23.37	0.17	+0.02	10.40					
						43	W 16.3622 E 24.2840	-2.42	33.73	+38.98	0.16	+0.05	10.50					
						44	E 20.8786 W 19.9412	-2.74	54.54	+18.81	0.16	0.00	10.77					
						45	W 16.5466 E 25.3843	-3.24	15.25	+57.36	0.10	+0.06	09.53					
						46	E 17.7708 W 21.8278	-2.87	33.96	-21.42	0.21	-0.03	09.85					
						47	W 21.3193 E 23.4256	-3.09	30.60	+42.27	0.15	+0.01	09.94					
														<b>10.27</b>				
	BS	+3.8	+15.2	749.0	VIII	48	E 19.8663 W 22.2234	-3.00	60.27	-47.30	0.10	-0.02	10.05					
						49	W 16.9058 E 24.2832	-2.86	44.97	+28.05	0.17	+0.04	10.37					
						50	E 29.3346 W 11.9928	-3.02	25.12	+48.02	0.21	+0.11	10.44					
						51	W 14.3612 E 25.8988	-3.04	21.61	+51.54	0.18	+0.07	10.36					
						52	E 27.0942 W 13.7978	-2.70	45.84	+26.84	0.17	+0.08	10.23					
						53	W 17.2936 E 21.0934	-2.41	56.72	+16.26	0.16	+0.02	10.75					
54						W 17.2936 E 23.9223	-2.13	59.84	+13.03	0.12	+0.04	10.90						
																	<b>10.44</b>	
AVRIL 16	DS	+5.9	+15.0	748.4	VII	41	E 21.5162 W 19.6398	-3.68	36.11	+37.66	0.17	+0.01	10.27					
						42	W 18.1270 E 22.3294	-3.61	49.37	+24.34	0.17	+0.02	10.29					
						43	E 25.5655 W 17.6052	-3.92	33.96	+39.75	0.14	+0.05	09.98					
						44	W 20.8318 E 21.8283	-4.68	54.76	+20.00	0.09	0.00	10.17					
						46	E 18.7683 W 22.7928	-3.87	34.17	-20.77	0.19	-0.03	09.69					
						47	W 20.8768 E 22.9740	-3.20	30.82	+42.09	0.18	+0.01	09.90					
																		<b>10.05</b>
	DS	+4.8	+15.0	748.4	VIII	49	W 17.5772 E 24.9984	-4.38	45.18	+28.93	0.17	+0.04	09.94					
						50	E 29.6930 W 12.3624	-3.11	25.31	+47.86	0.21	+0.11	10.38					
						51	W 14.5056 E 26.0290	-2.91	21.81	+51.26	0.10	+0.07	10.33					
52						E 27.1836 W 13.8743	-3.18	46.03	+27.10	0.14	+0.08	10.17						
AVRIL 21	DS	+10.5	+16.3	736.1	VII	43	E 25.3152 W 17.4194	-3.86	35.30	+38.46	0.16	+0.04	10.10					
						44	W 19.9146 E 20.8190	-3.97	56.13	+18.15	0.16	0.00	10.47					
						45	E 25.4700 W 16.6758	-3.57	16.77	+56.49	0.18	+0.06	09.93					
						46	W 23.0576 E 18.9963	-4.34	35.48	+21.50	0.11	-0.03	09.72					
						47	E 20.2566 W 18.1644	-4.29	32.20	+41.99	0.18	+0.01	10.09					
																		<b>10.06</b>
						DS	+10.5	+16.3	736.1	VIII	48	W 21.6722 E 19.2964	-4.32	61.85	-47.68	0.18	-0.03	10.00
	49	E 24.1303 W 16.7898	-3.71	46.57	+27.32						0.17	+0.04	10.39					
																	<b>10.20</b>	
	AVRIL 24	BS	+9.3	+14.2	747.2	VII	41	E 21.5453 W 19.7244	-4.23	37.94	+36.54	0.10	+0.01	10.36				
42							W 17.5816 E 21.7244	-4.37	51.29	+23.14	0.17	+0.02	10.25					
43							E 24.9552 W 17.0810	-4.37	35.96	+38.02	0.16	+0.04	09.81					
44							W 20.7164 E 21.6270	-4.50	56.82	+18.27	0.11	0.00	10.70					
45							E 25.1233 W 16.3296	-4.43	17.45	+56.48	0.18	+0.06	09.74					
47							W 21.0902 E 23.1532	-4.68	32.95	+41.40	0.18	+0.01	09.86					
																		<b>10.12</b>
BS		+7.3	+14.2	747.2	VIII	48	E 19.7820 W 22.1914	-4.38	62.64	-48.35	0.05	-0.03	09.93					
						49	W 16.9716 E 24.3060	-4.49	47.37	+27.19	0.17	+0.04	10.28					
						50	E 29.1050 W 11.8162	-4.43	27.39	+46.96	0.21	+0.11	10.24					
	51					W 14.3632 E 25.8584	-4.70	23.97	+50.69	0.18	+0.07	10.21						



Date	Obs.	Temp. °C (1) (2)		Press. mm	Sér. et Couple	Lectures du micromètre		$\Delta\beta$	$\delta$	$\Delta M$	$\nu$	$\Delta\rho$	$\varphi$ +44 48						
AVRIL 24	BS	+7.3	+14.2	747.2	VIII 52	E	27.2964 W 14.0392	-4.47	48.20	+26.05	0.17	+0.08	10.03						
						53	W 17.3834 E 21.1642	-5.03	59.05	+15.87	0.16	+0.02	10.07						
						54	W 17.3834 E 24.0058	-5.01	02.17	+12.90	0.16	+0.04	10.26						
													<b>10.15</b>						
AVRIL 25	BS	+13.6	+15.0	745.6	VII	41	E 21.7423 W 19.8944	-4.76	38.09	+37.08	0.10	+0.01	10.52						
						42	W 17.7494 E 21.9062	-4.96	51.45	+23.42	0.17	+0.02	10.10						
						43	E 24.7584 W 16.8462	-4.96	35.14	+38.79	0.16	+0.04	10.17						
						44	W 20.4860 E 21.4078	-5.12	57.02	+18.50	0.16	0.00	10.56						
						45	E 25.0432 W 16.2112	-5.47	17.64	+57.24	0.20	+0.05	09.66						
						46	W 23.0806 E 19.0120	-5.01	36.35	-21.65	0.21	-0.03	09.87						
						47	E 20.3330 W 18.2626	-4.87	33.17	+41.55	0.18	+0.01	10.04						
																		<b>10.13</b>	
							BS	+12.2	+15.0	745.6	VIII	48	W 21.2030 E 18.8390	-5.02	62.85	-47.44	0.10	-0.03	10.47
												49	E 24.3706 W 17.0144	-4.75	47.60	+27.63	0.17	+0.04	10.69
						50	W 11.6412 E 28.9728	-5.21	27.61	+47.82	0.21	+0.11	10.54						
						51	E 26.8988 W 15.3860	-5.07	24.21	+51.04	0.18	+0.07	10.43						
						52	W 13.9778 E 27.2368	-4.71	48.44	+26.09	0.17	+0.08	10.07						
						53	E 23.7926 W 20.0270	-4.66	59.30	+15.57	0.12	+0.02	10.35						
						54	E 23.7926 W 17.1942	-4.76	02.43	+12.42	0.16	+0.04	10.29						
													<b>10.41</b>						
AVRIL 30	BS	+18.5	+18.0	745.8	VII	43	E 25.0067 W 17.0476	-6.45	37.14	+39.73	0.11	+0.04	10.57						
						44	W 20.5888 E 21.5042	-5.50	58.05	+18.37	0.16	0.00	11.08						
						45	E 25.1008 W 16.2804	-5.99	18.62	+57.01	0.20	+0.05	09.89						
						46	W 23.1170 E 19.0730	-6.43	37.36	-21.16	0.21	-0.03	09.95						
						47	E 20.3506 W 18.2654	-6.37	34.24	+41.85	0.18	+0.01	09.91						
																		<b>10.28</b>	
							BS	+16.2	+18.0	745.8	VIII	48	W 21.3290 E 18.9454	-6.10	63.93	-47.84	0.10	-0.02	10.07
												49	E 24.3226 W 16.9612	-6.24	48.70	+27.73	0.17	+0.04	10.40
												50	W 11.7986 E 29.1028	-5.80	28.64	+47.27	0.21	+0.11	10.43
																		<b>10.30</b>	
MAI 6	ZB	+15.2	+19.2	738.4	VII	41	W 20.5740 E 22.1840	-2.29	40.32	+32.31	0.17	+0.01	10.52						
						42	E 24.3774 W 20.1670	-7.35	53.82	+24.50	0.15	+0.02	11.14						
						43	W 17.5390 E 25.3908	-5.85	38.64	+37.57	0.16	+0.04	10.56						
						44	E 21.6838 W 20.7582	-7.32	59.61	+18.58	0.16	0.00	11.03						
						45	W 16.2712 E 25.0284	-6.11	20.33	+55.74	0.20	+0.05	10.21						
						46	E 19.0610 W 23.1716	-7.29	38.90	-22.49	0.21	-0.03	09.30						
						47	W 21.7560 E 23.8276	-7.55	35.90	+41.57	0.18	+0.01	10.11						
																		<b>10.41</b>	
							ZB	+15.2	+19.2	738.4	VIII	48	E 21.1622 W 23.6360	-5.72	65.69	-49.65	0.18	-0.02	10.48
												49	W 17.5080 E 24.8142	-6.57	50.50	+26.62	0.17	+0.04	10.76
						50	E 30.2827 W 13.0046	-6.61	30.37	+46.75	0.18	+0.11	10.80						
						51	W 14.9004 E 26.3968	-7.59	27.11	+50.72	0.18	+0.07	10.49						
						52	E 28.3664 W 15.1412	-6.66	51.39	+25.41	0.17	+0.08	10.39						
						53	W 18.3178 E 22.0512	-7.10	02.26	+14.92	0.16	+0.02	10.26						
						54	W 18.3178 E 24.8900	-7.21	05.39	+11.89	0.16	+0.04	10.27						
												<b>10.49</b>							
MAI 7	BS	+16.9	+19.6	737.8	VII	41	E 21.3670 W 19.5020	-7.35	40.50	+37.43	0.10	+0.01	10.69						
						42	W 17.8416 E 22.0134	-7.45	54.03	+23.72	0.17	+0.02	10.49						
						43	E 24.6072 W 16.7168	-7.08	38.86	+38.35	0.16	+0.04	10.33						
						45	E 24.7140 W 15.8968	-7.37	20.24	+56.95	0.18	+0.05	10.05						

Date	Obs.	Temp. °C (1) (2)	Press. mm	Sér. et Couple	Lectures du micromètre		$\Delta\beta$	$\delta$	$\Delta M$	$\nu$	$\Delta\rho$	$\phi$ +44 48					
MAI 7	BS	+16.9 +19.6	737.8	VII 46	W	23.0576	E 18 9648	-7.11	38.94	-22.14	0.21	-0.03	09.87				
					E	20.6006	W 18.5458	-7.43	35.20	+41.24	0.18	+0.01	10.20				
													<b>10.27</b>				
	BS	+16.9 +19.6	737.8	VIII 48	W	21.2047	E 18.8102	-7.63	65.94	-48.05	0.10	-0.02	10.34				
					E	24.3570	W 17.0396	-7.27	50.77	+26.85	0.17	+0.04	10.56				
					W	11.8900	E 29.1816	-7.43	30.63	+47.02	0.21	+0.11	10.54				
					E	26.7462	W 15.2742	-7.15	27.39	+50.23	0.18	+0.07	10.72				
					W	14.0172	E 27.2803	-7.75	51.67	+26.18	0.17	+0.08	10.35				
					E	23.5978	W 17 0218	-7.67	05.68	+11.97	0.16	+0.04	10.18				
													<b>10.45</b>				
MAI 18	DS	+12.2 +17.5	741.0	VIII 48	W	22.1554	E 18.9156	+6.55	08.65	-05.02	0.18	-0.02	10.34				
					E	24.7813	W 17.5598	-7.32	53.56	+24.92	0.13	+0.04	11.33				
					W	12.4162	E 29.5748	-8.11	33.31	+44.35	0.21	+0.11	09.87				
					E	27.0130	W 15.6790	-7.56	30.28	+47.46	0.18	+0.07	10.43				
					W	14.4034	E 27.5382	-8.67	54.64	+23.60	0.17	+0.08	09.82				
					E	23.8326	W 20.2524	-7.48	05.59	+11.85	0.16	+0.02	10.14				
					E	23.8326	W 17.4130	-7.59	08.73	+08.83	0.16	+0.04	10.17				
																	<b>10.30</b>
					DS	+12.2 +17.5	741.0	IX 55	W	11.1587	E 29 9900	-8.39	01.12	+17.92	0.10	+0.11	10.86
									E	28.6028	W 16.4858	-6.75	14.10	+03.17	0.18	+0.07	10.77
W	21.2442	E 20.8162	-8.01	26.73					-08.59	0.17	0.00	10.30					
E	27.0880	W 13.5252	-6.29	44.27					+32.19	0.17	+0.08	10.42					
W	18.3026	E 20.5774	-7.33	31.57					+45.65	0.18	+0.01	10.08					
E	23.5232	W 19.8184	-5.47	01.01					+14.35	0.16	+0.02	10.07					
W	25.4873	E 17.3124	-6.21	60.20					-44.06	0.11	-0.05	09.99					
																<b>10.33</b>	
MAI 22	BS	+15.4 +19.0	742.5	VIII 49	E	24.4090	W 17.3224	-6.29	54.62	+22.22	0.17	+0.04	10.76				
					W	12.1892	E 29.2992	-7.47	34.34	+43.37	0.21	+0.11	10.56				
					W	14.2966	E 27.3174	-6.59	55.84	+21.31	0.17	+0.08	10.81				
					E	23.5264	W 20.0046	-7.26	06.84	+10.68	0.16	+0.02	10.44				
					E	23.5264	W 17.1748	-7.11	09.99	+07.47	0.16	+0.03	10.54				
																	<b>10.62</b>
					BS	+15.4 +19.0	742.5	IX 55	W	10.6502	E 29.3243	-6.63	02.39	+14.76	0.10	+0.11	10.73
									E	27.5790	W 15.5520	-6.10	15.39	+01.36	0.10	+0.07	10.82
									W	21.1162	E 20.6000	-6.76	28.05	-10.36	0.10	0.00	11.03
									E	26.2980	W 12.7556	-7.19	45.60	+31.78	0.17	+0.08	10.44
W	18.3950	E 20.5826	-6.69	32.91					+43.90	0.18	+0.01	10.31					
E	22.9904	W 19.2484	-7.34	02.37					+15.10	0.16	+0.02	10.31					
W	25.1354	E 16.9276	-6.49	61.56					-44.72	0.16	-0.05	10.46					
																<b>10.59</b>	
MAI 26	DS	+17.5 +20.5	739.8	VIII 49	W	17.1846	E 24.3088	-8.38	55.38	+22.97	0.17	+0.04	10.18				
					E	29.4770	W 12.4028	-7.57	35.08	+42.65	0.18	+0.11	10.45				
					W	14.9718	E 26.2594	-8.13	32.26	+46.53	0.18	+0.07	10.91				
					E	27.3587	W 14.3828	-7.39	56.72	+20.41	0.16	+0.08	09.98				
					W	17.4410	E 20.8940	-6.83	07.76	+09.30	0.16	+0.02	10.41				
					W	17.4410	E 23.7180	-6.96	10.92	+05.97	0.16	+0.03	10.12				
																	<b>10.34</b>
					DS	+17.5 +20.5	739.8	IX 55	E	30.6023	W 11.8690	-7.15	03.33	+15.95	0.15	+0.11	12.39
									W	13.5950	E 25.6200	-7.32	16.34	+01.32	0.07	+0.07	10.48
									E	20.1552	W 20.7374	-7.40	29.04	-11.68	0.17	-0.01	10.12

Date	Obs.	Temp. °C (1) (2)	Press. mm	Sér. et Couple	Lectures du micromètre		$\Delta\beta$	$\delta$	$\Delta M$	$\nu$	$\Delta\rho$	$\varphi$ +44 48					
MAI 26	DS	+17.5 +20.5	739.8	IX 58	W 15.2866	E 28.8404	-9.13	46.61	+32.00	0.17	+0.08	09.73					
					59	E 22.9508	W 20.7876	-6.65	33.91	+43.61	0.18	+0.01	11.06				
					60	W 19.0936	E 22.8264	-8.44	03.42	+14.85	0.16	+0.02	10.01				
												<b>10.63</b>					
MAI 28	BS	+23.5 +23.5	738.7	VIII 48	E 20.2358	W 22.8432	-8.31	70.81	-52.33	0.18	-0.02	10.33					
					49	W 16.4514	E 23.6873	-10.36	55.85	+25.21	0.10	+0.04	10.84				
					50	E 28.8098	W 11.6304	-9.61	35.53	+44.76	0.21	+0.11	11.00				
					51	W 14.3636	E 25.6332	-8.85	32.75	+45.83	0.18	+0.07	10.98				
					52	W 14.1554	E 27.2450	-9.15	57.23	+22.69	0.17	+0.08	11.02				
					53	W 17.5864	E 21.1464	-9.28	03.29	+11.44	0.16	+0.02	10.63				
					54	W 17.5864	E 23.9830	-9.42	11.45	+08.37	0.16	+0.03	10.59				
																	<b>10.77</b>
																	10.61
																	10.72
												10.69					
												<b>10.67</b>					
JUN 14	BS	+16.8 +20.0	745.8	IX 55	E 29.8594	W 11.1436	-9.12	03.85	+15.60	0.17	+0.11	10.61					
					56	W 13.6200	E 25.7118	-9.05	16.86	+02.66	0.18	+0.07	10.72				
					57	E 20.0980	W 20.5796	-9.37	29.55	-09.66	0.17	0.00	10.69				
																	<b>10.67</b>
																	10.99
																	11.13
																	10.80
																	10.42
																	10.85
																	10.53
																	10.50
												<b>10.75</b>					
												10.54					
												10.95					
												10.62					
												10.60					
												10.43					
												10.66					
												10.67					
												<b>10.64</b>					
JUN 15	LM	+20.0 +21.0	745.2	IX 55	E 17.6230	W 22.0668	-3.85	43.43	-29.18	0.17	-0.03	10.54					
					63	W 22.0668	E 21.4006	-4.07	28.23	-13.37	0.17	-0.01	10.95				
					64	E 18.4718	W 23.5318	-4.79	55.77	-41.55	0.23	-0.04	10.62				
					65	W 25.6930	E 15.5686	-3.97	37.65	-23.18	0.16	-0.03	10.60				
					66	E 20.2844	W 21.8384	-4.06	45.52	-31.19	0.17	-0.01	10.43				
					67	W 26.1996	E 14.8462	-3.79	62.20	-47.85	0.17	-0.07	10.66				
					68	E 25.9766	W 14.0582	-3.42	14.66	+59.18	0.18	+0.07	10.67				
																	<b>10.64</b>
																	10.29
																	11.28
												12.40					
												09.82					
												10.17					
												10.60					
												<b>10.76</b>					
												10.50					
												10.13					
												10.87					
												10.28					
												10.75					
												<b>10.51</b>					
JUN 17	LM	+24.0 +22.5	742.5	IX 55	E 29.4813	W 11.2297	-5.80	09.61	+06.28	0.07	+0.11	10.27					
					56	W 12.7273	E 24.3792	-5.33	22.72	+53.84	0.10	+0.07	11.40				
					57	E 20.0533	W 21.1054	-3.45	35.69	-21.11	0.14	-0.01	11.26				
					58	W 14.5084	E 27.5770	-5.34	53.36	+22.27	0.17	+0.08	10.54				











Date	Obs.	Temp. °C (1) (2)	Press. mm	Sér. et Couple	Lectures du micromètre		$\Delta\beta$	$\delta$	$\Delta M$	$\nu$	$\Delta\rho$	$\varphi$ +44 48				
AOÛT 6	LM	+24.0 +25.4	740.4	X 65	W 26.1097	E 15.4093	-9.13	54.28	-34.74	0.06	-0.05	10.41				
					E 14.3400	W 26.2797	-9.39	79.45	-59.61	0.07	-0.07	10.45				
	<b>10.43</b>															
	LM	+21.1 +25.4	740.4	XI 70	E 23.5744	W 15.7224	-9.24	42.11	+37.58	0.28	+0.05	10.78				
					W 23.9220	E 15.3696	-9.24	71.36	-51.63	0.17	-0.05	10.61				
					E 15.1136	W 23.7494	-8.75	72.08	-53.31	0.18	-0.06	10.14				
					W 20.5872	E 21.9442	-9.11	52.00	+27.23	0.19	+0.01	10.32				
					E 15.7835	W 24.5274	-8.58	74.72	-55.47	0.22	-0.05	10.83				
					<b>10.54</b>											
	AOÛT 7	BS	+25.6 +26.0	740.3	X 62	W 23.7076	E 18.6267	-6.55	58.91	-41.97	0.10	-0.03	10.46			
						E 18.6267	W 19.8563	-8.41	43.97	-24.88	0.07	-0.01	10.74			
						W 23.0934	E 17.1914	-2.11	71.86	-58.44	0.23	-0.04	11.48			
						W 20.9178	E 18.8156	-10.40	62.63	-42.19	0.17	-0.02	10.19			
						E 14.3680	W 26.2738	-10.45	79.72	-58.93	0.17	-0.07	10.44			
W 15.1282						E 26.4782	-9.34	32.07	+47.78	0.18	+0.07	10.76				
<b>10.68</b>																
BS						+24.5 +26.0	740.6	XI 69	E 26.9504	W 16.5294	-9.32	50.96	+29.13	0.23	+0.07	11.07
		W 17.0396	E 24.8718	-8.95	42.37				+37.18	0.28	+0.05	10.93				
		E 16.6003	W 25.1530	-9.40	71.66				-51.64	0.10	-0.05	10.67				
		W 25.8187	E 17.1996	-8.99	72.38				-52.97	0.15	-0.06	10.51				
		E 20.8800	W 19.5430	-8.60	52.29				+26.83	0.19	+0.01	10.72				
		W 25.0420	E 16.3108	-9.33	75.00				-55.22	0.22	-0.06	10.61				
<b>10.75</b>																
AOÛT 9	BS	+26.4 +28.4	738.7	XI 69	E 26.6788	W 16.2666	-9.09	51.57	+28.96	0.23	+0.07	11.74				
					W 17.3602	E 25.2148	-10.17	42.97	+37.63	0.28	+0.05	10.76				
					E 16.4910	W 25.1496	-7.96	72.32	-53.77	0.10	-0.05	10.64				
					W 25.7654	E 17.1392	-9.57	73.04	-53.11	0.18	-0.06	10.48				
					E 20.7962	W 19.4462	-9.39	53.04	+27.09	0.19	+0.01	10.94				
					W 25.3060	E 16.5692	-9.36	75.63	-55.33	0.22	-0.06	11.10				
					<b>10.94</b>											
					BS	+25.0 +28.4	738.7	XII 75	E 24.1954	W 15.6166	-8.70	27.35	+52.16	0.18	+0.05	11.04
	E 22.3006	W 15.6166	-8.70	05.33					+14.14	0.18	+0.04	10.99				
	W 18.9130	E 22.9276	-8.83	59.14					+20.57	0.16	+0.02	11.06				
	E 17.5820	W 25.2034	-8.79	52.23					-32.95	0.18	-0.05	10.62				
	E 17.2264	W 25.2034	-8.74	59.20					-40.09	0.18	-0.05	10.50				
	W 14.7964	E 24.5958	-7.81	01.69					+16.66	0.18	+0.06	10.78				
	E 16.7424	W 24.6438	-8.51	57.87	-38.57	0.17	-0.05	10.91								
W 24.9624	E 17.4510	-9.05	50.32	-30.74	0.17	-0.05	10.64									
<b>10.32</b>																
AOÛT 10	LM	+23.6 +23.5	740.0	XI 70	E 23.8850	W 16.0756	-9.31	43.31	+36.72	0.27	+0.05	11.04				
					W 24.0852	E 15.4495	-9.05	72.70	-53.31	0.14	-0.05	10.43				
					E 15.5730	W 24.2680	-8.89	73.41	-54.50	0.18	-0.06	10.14				
					W 20.2223	E 21.4997	-9.02	53.32	+25.64	0.07	+0.01	10.02				
					E 16.0163	W 24.8122	-8.90	75.99	-56.52	0.20	-0.06	10.71				
					<b>10.47</b>											
					LM	+23.6 +26.5	740.0	XII 75	W 16.9523	E 25.5088	-8.95	27.52	+51.72	0.14	+0.05	10.48
									<b>10.48</b>							
	AOÛT 13	LM	+18.0 +24.0	740.0	XII 77	W 18.1934	E 22.1264	-9.11	00.66	+18.93	0.16	+0.02	10.66			
						E 17.1436	W 24.8538	-9.09	53.70	-34.73	0.18	-0.05	10.01			
E 16.8008						W 24.8538	-9.08	60.66	-41.61	0.18	-0.05	10.10				

Date	Obs.	Temp. °C		Press.	Sér. et	Lectures du		$\Delta\beta$	$\delta$	$\Delta M$	$\nu$	$\Delta\rho$	$\varphi$						
		(1)	(2)	mm	Couple	micromètre							+44 48						
AOÛT 13	LM	+18.0	+24.0	740.0	XII 80	W 14.7592	E 24.5244	-9.13	03.13	+15.97	0.18	+0.06	10.21						
						E 16.1088	W 24.0598	-9.30	59.28	-39.56	0.17	-0.05	10.54						
						W 24.7404	E 17.1403	-9.24	51.70	-32.52	0.17	-0.05	10.06						
														<b>10.26</b>					
	LM	+19.9	+24.0	740.0	XI 69	E 27.1603	W 16.8507	-9.10	52.90	+26.90	0.09	+7.00	10.86						
						W 17.4566	E 25.1978	-9.71	44.30	+35.35	0.28	+0.06	10.28						
						E 16.1754	W 24.8886	-9.00	73.80	-54.86	0.17	-0.06	10.05						
						W 25.1293	E 16.3796	-8.94	74.53	-55.60	0.18	-0.06	10.11						
						E 20.5284	W 19.2717	-9.21	54.44	+25.22	0.10	0.00	10.55						
						W 25.4090	E 16.5954	-9.69	77.09	-56.88	0.22	-0.05	10.68						
																		<b>10.43</b>	
	AOÛT 15	LM	+16.8	+23.0	743.4	XI 69	E 26.4133	W 16.1560	-8.82	53.44	+25.85	0.09	+0.05	10.61					
							W 24.4008	E 15.6577	-8.97	74.44	-55.26	0.13	-0.06	10.28					
E 14.9513							W 23.7293	-8.82	75.20	-56.16	0.12	-0.06	10.28						
W 19.9916							E 21.2080	-9.28	55.12	+24.41	0.10	0.00	10.35						
E 15.8415							W 24.6888	-9.33	77.77	-57.55	0.21	-0.06	11.04						
																		<b>10.51</b>	
																			10.84
LM	+14.7	+23.0	743.4	XII 76	W 19.2216	E 25.7948	-8.82	07.53	+11.91	0.18	+0.04	10.84							
					E 21.0636	W 17.1576	-8.78	01.35	+18.39	0.16	+0.02	11.15							
					W 22.7284	E 14.9368	-8.37	54.41	-35.76	0.18	-0.05	10.41							
					W 23.0638	E 14.9358	-8.82	61.35	-42.49	0.18	-0.05	10.18							
					E 25.3022	W 15.5622	-8.91	03.82	+15.47	0.18	+0.06	10.62							
					W 23.8718	E 15.8640	-9.11	59.97	-40.70	0.17	-0.05	10.28							
					E 15.7950	W 23.4538	-8.79	52.38	-33.70	0.17	-0.05	10.01							
													<b>10.50</b>						
AOÛT 31	LM	+25.8	+26.3	739.4	XI 70	W 17.2156	E 24.7231	-7.99	48.79	+30.67	0.28	+0.05	11.80						
						E 16.4237	W 25.3538	-9.24	79.03	-59.41	0.09	-0.06	10.41						
						W 25.7304	E 16.7426	-9.56	79.97	-60.37	0.18	-0.06	10.16						
						E 20.9152	W 19.8744	-10.21	59.94	+20.89	0.19	0.00	10.81						
						W 25.3143	E 16.2787	-10.10	82.52	-61.33	0.10	-0.07	11.12						
																		<b>10.86</b>	
																			10.96
LM	+22.1	+26.3	739.4	XII 75	E 23.6968	W 15.4070	-10.13	34.58	+46.36	0.10	+0.05	10.96							
					E 21.7980	W 15.4070	-10.13	12.56	+08.26	0.10	+0.04	10.83							
					W 18.8004	E 22.5268	-10.25	06.49	+14.78	0.16	+0.02	11.20							
					E 17.3896	W 25.3328	-9.75	59.44	-39.41	0.18	-0.05	10.41							
					E 17.0476	W 25.3328	-9.82	66.39	-46.27	0.18	-0.05	10.43							
					W 14.7966	E 24.3273	-9.75	08.80	+11.27	0.15	+0.06	10.53							
					E 16.3226	W 24.5312	-9.66	64.92	-44.73	0.17	-0.05	10.65							
W 25.6932	E 17.8670	-10.16	57.27	-37.06	0.17	-0.05	10.17												
													<b>10.65</b>						
SEPT. 5	LM	+21.6	+24.0	746.3	XI 70	W 17.8622	E 25.3166	-9.46	49.83	+29.60	0.28	+0.05	10.30						
						E 14.9466	W 24.0427	-9.06	21.25	-02.55	0.10	-0.06	09.68						
						W 20.1413	E 21.0493	-9.55	01.24	+18.22	0.07	0.00	09.98						
						E 15.3074	W 24.4736	-9.59	23.81	-03.95	0.22	-0.07	10.42						
																		<b>10.10</b>	
																			10.19
																			10.14
LM	+20.1	+24.0	746.3	XII 75	W 17.8608	E 26.0226	-9.80	35.96	+43.80	0.18	+0.05	10.19							
					W 19.7534	E 26.0226	-9.82	13.94	+05.81	0.18	+0.03	10.14							
					E 22.3572	W 18.7670	-9.40	07.90	+12.05	0.12	+0.02	10.69							
					W 23.4893	E 15.4338	-9.59	60.84	-41.66	0.10	-0.05	09.64							
W 23.8243	E 15.4338	-9.74	67.78	-48.38	0.10	-0.05	09.71												

Date	Obs.	Temp. °C (1) (2)		Press. mm	Sér. et Couple	Lectures du micromètre		$\Delta\beta$	$\delta$	$\Delta M$	$\nu$	$\Delta\rho$	$\varphi$ +44 48					
SEPT. 5	LM	+20.1	+24.0	746.3	XII 80	E 24.9512	W 15.5212	-9.35	10.17	+09.25	0.18	+0.06	10.31					
						W 24.3320	E 16.0144	-9.68	66.29	-46.92	0.17	-0.05	09.81					
						E 15.3170	W 23.2487	-9.80	58.64	-39.18	0.10	-0.05	09.71					
<b>10.03</b>																		
SEPT. 7	LM	+21.8	+24.0	741.9	XI 69	W 14.6618	E 24.7097	-9.98	58.90	+21.65	0.21	+0.07	10.85					
						E 22.5290	W 15.0677	-9.50	50.35	+29.74	0.13	+0.05	10.77					
						W 25.7348	E 16.7090	-10.58	21.87	-01.13	0.18	-0.06	10.28					
						E 20.5766	W 19.6710	-9.60	01.87	+18.17	0.10	0.00	10.54					
						W 24.9710	E 15.8166	-10.63	24.43	-03.72	0.22	-0.06	10.21					
						<b>10.53</b>												
						LM	+19.7	+24.0	741.9	XII 75	E 23.4624	W 15.3254	-9.57	36.62	+43.30	0.18	+0.05	10.58
					E 21.5680	W 15.3254	-9.54	14.60	+05.28	0.18	+0.03	10.55						
					W 19.6064	E 23.1864	-10.21	08.57	+11.85	0.16	+0.02	10.39						
					E 16.6848	W 24.7678	-9.55	61.50	-42.21	0.18	-0.05	09.87						
					E 16.3436	W 24.7678	-9.57	68.44	-49.06	0.18	-0.05	09.94						
					W 15.0958	E 24.5174	-9.85	10.83	+09.08	0.18	+0.06	10.30						
					E 15.9174	W 24.2400	-9.69	66.94	-47.02	0.14	-0.05	10.32						
					W 25.2258	E 17.2716	-10.08	59.28	-39.63	0.17	-0.05	09.69						
<b>10.21</b>																		
SEPT. 13	DS	+17.9	+22.5	744.6	XII 75	E 23.8988	W 16.2448	-1.75	38.51	+33.60	0.18	+0.05	10.59					
						E 22.0114	W 16.2448	-1.75	16.51	+55.73	0.18	+0.03	10.70					
						W 19.4902	E 22.7002	-3.99	10.54	+04.42	0.16	+0.02	11.15					
						E 17.5636	W 25.9572	-4.58	63.48	-48.45	0.18	-0.05	10.58					
						E 17.1250	W 25.9572	-2.76	70.44	-57.25	0.18	-0.05	10.56					
						W 15.4182	E 24.4602	-3.36	12.82	+01.46	0.18	+0.06	11.16					
					E 16.5238	W 25.2290	-3.45	68.96	-54.70	0.17	-0.05	10.93						
<b>10.81</b>																		
SEPT. 14	LM	+20.2	+23.0	741.3	XII 76	E 21.3296	W 15.4997	-2.82	16.74	+57.00	0.10	+0.03	11.05					
						W 18.9236	E 22.1100	-3.99	10.78	+03.95	0.16	+0.02	10.92					
						E 16.9697	W 25.4186	-4.08	63.73	-49.56	0.10	-0.05	10.14					
						W 15.0167	E 23.9924	-2.75	13.08	+00.13	0.10	+0.05	10.61					
						E 15.3584	W 24.0967	-3.13	69.23	-55.36	0.14	-0.05	10.83					
	<b>10.71</b>																	
	LM	+17.3	+23.0	741.3	I 1	E 17.6818	W 22.5933	-3.34	52.26	-38.57	0.15	-0.03	10.47					
						W 13.2490	E 26.8893	-3.39	40.31	+33.74	0.17	+0.09	10.92					
						E 14.1997	W 24.9496	-3.84	50.01	-35.73	0.11	-0.06	10.49					
						W 19.3682	E 14.9610	-3.70	42.24	-28.45	0.16	-0.03	10.22					
					W 19.3682	E 25.5882	-3.81	09.34	+04.83	0.16	+0.04	10.56						
					E 15.7870	W 23.5958	-3.77	50.58	-36.71	0.12	-0.05	10.17						
					W 22.6160	E 20.0338	-4.14	65.80	-51.82	0.29	-0.02	10.11						
<b>10.42</b>																		
SEPT. 17	LM	+20.2	+23.0	740.0	XII 78	W 22.8157	E 14.3340	-3.77	64.49	-50.21	0.10	-0.05	10.56					
						W 23.1676	E 14.3340	-3.50	71.45	-57.28	0.18	-0.05	10.80					
						E 25.3816	W 16.3906	-4.67	13.84	+00.44	0.18	+0.04	09.83					
						W 23.8332	E 15.0726	-3.73	69.99	-55.81	0.17	-0.05	10.57					
						E 15.2350	W 23.6510	-2.98	62.34	-48.90	0.10	-0.05	10.51					
<b>10.45</b>																		
SEPT. 21	LM	+10.2	+19.0	747.3	XII 75	E 23.8202	W 16.1470	-4.08	40.63	+33.99	0.10	+0.04	10.68					
						E 21.9247	W 16.1470	-4.05	18.63	+55.95	0.07	+0.03	10.63					
						E 17.0680	W 25.5956	-4.13	65.67	-51.14	0.10	-0.05	10.45					



Date	Obs.	Temp. °C		Press. mm	Sér. et Couple	Lectures du micromètre		$\Delta\beta$	$\delta$	$\Delta M$	$\nu$	$\Delta\rho$	$\phi$ °					
		(1)	(2)															
SEPT. 21	LM	+10.2	+19.0	747.3	XII	79	E 16.7050	W 25.5956	-4.28	72.63	-58.42	0.18	-0.05	10.06				
						80	W 15.0330	E 23.9488	-3.75	15.02	+58.93	0.18	+0.05	10.43				
						81	E 16.0756	W 24.8818	-4.05	71.18	-55.73	0.17	-0.05	10.52				
						82	W 25.2467	E 16.8150	-3.99	63.52	-49.21	0.13	-0.05	10.40				
						<b>10.45</b>												
						1	E 18.3144	W 23.3017	-3.74	54.16	-40.09	0.15	-0.03	10.45				
						2	W 13.0373	E 25.6237	-4.00	42.11	+32.66	0.08	+0.08	10.93				
						3	E 15.2030	W 26.0224	-4.38	51.83	-37.13	0.16	-0.06	10.42				
	4	W 19.5710	E 15.1037	-4.14	43.99	-29.65	0.11	-0.03	10.28									
	5	W 19.5710	E 25.7256	-4.23	11.07	+03.51	0.16	+0.03	10.51									
	6	E 16 1587	W 24.0244	-3.99	52.23	-37.85	0.12	-0.05	10.46									
	7	W 23.8612	E 21.2130	-4.35	67.20	-53.15	0.29	-0.02	09.96									
	<b>10.43</b>																	
	OCT. 5	BS	+10.4	+16.9	741.2	XII	75	W 17.4286	E 24.9533	-4.38	44.02	+31.01	0.18	+0.04	10.87			
76							W 19.3384	E 24.9533	-4.45	22.04	+52.68	0.18	+0.03	10.47				
77							E 21.8917	W 18.9548	-4.64	16.28	+58.94	0.11	+0.02	10.71				
78							W 23.8842	E 15.2170	-5.41	69.33	-53.94	0.14	-0.05	10.07				
79							W 24.2285	E 15.2170	-5.42	16.31	-00.85	0.14	-0.06	10 12				
80							E 25.6432	W 16.8623	-4.61	18.73	+56.22	0.15	+0.05	10.54				
81							W 25.2757	E 16.3140	-4.60	74.98	-59.85	0.10	-0.06	10.57				
82							E 15.4134	W 24.0254	-4.29	67.37	-52.83	0.17	-0.05	10.37				
<b>10.47</b>																		
1		W 22.7453	E 17.5784	-3.86	57.99	-43.69	0.10	-0.03	10.51									
2		E 27.2336	W 13.8227	-4.46	45.83	+29.20	0.17	+0 08	10.82									
3		W 26.2632	E 15.2677	-4.31	55.64	-40.72	0.11	-0 07	10.65									
4		E 20 8937	W 25.5136	-4.71	47.72	-32.71	0.11	-0.03	10.38									
5		E 20.8937	W 14.8928	-4.80	14.79	+00.43	0.11	+0.03	10.56									
6	W 24.7522	E 16.7362	-5.00	55.85	-40.87	0.16	-0.05	10.09										
7	E 18.1682	W 20 9312	-5.10	71.16	-55.45	0.29	-0.02	10 88										
<b>10.56</b>																		
OCT. 14	BS	+ 4.6	+13.6	750.4	I	1	E 18.5424	W 23.8594	-3.00	60.30	-46.70	0.18	-0.03	10.75				
						2	W 13.9108	E 27.1652	-3.74	48.13	+26.00	0.20	+0.08	10.67				
						3	E 15.0300	W 26.1990	-3.54	58.05	-44.15	0.16	-0.07	10.45				
						4	W 19.9116	E 15.0798	-2.62	50.12	-36.97	0.16	-0.03	10.66				
						5	W 19.9116	E 25.6924	-2 78	17.18	+56.01	0.16	+0.03	10.60				
						6	E 16.5412	W 24.7533	-3.70	58.22	-44.80	0.10	-0.05	09.77				
						7	W 22.9244	E 19.9908	-3.72	72.48	-58.87	0.29	-0 02	10.16				
						<b>10.44</b>												
	8	E 23.2906	W 20.6296	-3.63	19.93	+53.40	0.21	+0.02	09.93									
	9	W 24.5634	E 15.0528	-2.45	23.16	-10.66	0.22	-0.05	10.20									
	10	E 19.8974	W 20.0994	-3.27	17.50	-04.05	0 32	0.00	10.50									
	11	W 22.6197	E 22.2235	-3.29	22 45	-07.95	0.13	0.00	11.34									
	12	E 11.6752	W 27.7838	-3.68	37.70	-23 28	0.19	-0.10	10.83									
	13	W 19.6907	E 22.9838	-1.97	05.88	+03.09	0.15	+0.02	10.17									
<b>10.50</b>																		
OCT. 28	BS	+ 4.2	+13.7	749.2	I	2	E 27.4472	W 14.2863	-4.90	51.24	+24.12	0.17	+0.08	10.71				
						3	W 16.5650	E 15.2434	-3.88	61.35	-26.52	0.16	-0 01	11.10				
						4	E 20.9368	W 25.8534	-5.20	53.44	-38.67	0.16	-0.03	09.70				

Date	Obs.	Temp. °C (1) (2)	Press. mm	Sér. et Couple	Lectures du micromètre		$\Delta\beta$	$\delta$	$\Delta M$	$\nu$	$\Delta\rho$	$\varphi$ +44 48			
OCT. 28	BS	+ 4.2 +13.7	749.2	I	5	E 20.9368 W 15.2208	-5.38	20.49	+54.71	0.16	+0.03	10.01			
					6	W 24.5510 E 16.2926	-5.82	61.50	-45.73	0.10	-0.05	10.00			
<b>10.30</b>															
OCT. 31	LM	+ 5.4 +12.0	743.9	I	1	W 23.2730 E 17.8263	-4.19	63.97	-49.31	0.15	-0.04	10.58			
					2	E 27.3550 W 14.2500	-4.19	51.79	+23.00	0.00	+0.08	10.68			
					3	W 25.8810 E 14.5874	-5.46	61.93	-46.65	0.08	-0.07	09.83			
					4	E 18.0943 W 23.0407	-5.46	54.01	-39.27	0.05	-0.03	09.31			
					5	E 18.0943 W 12.3953	-5.59	21.06	+54.37	0.05	+0.03	09.93			
					6	W 24.6030 E 16.2338	-5.60	62.07	-47.96	0.10	-0.05	08.56			
					7	E 17.0154 W 20.5270	-4.97	15.89	-10.47	0.07	-0.03	10.51			
	<b>09.91</b>														
	LM	+ 5.4 +12.0	743.9	II	8	W 17.7437 E 20.3590	-6.34	23.44	+52.49	0.08	+0.02	09.69			
					9	E 16.3214 W 25.8740	-5.95	26.52	-11.71	0.18	-0.07	08.97			
					10	W 21.5970 E 21.3200	-5.40	20.49	-05.56	0.13	0.00	09.66			
					11	E 19.6497 W 20.0967	-6.67	25.67	-08.97	0.07	0.00	10.10			
					13	W 19.6830 E 22.9780	-5.48	08.65	+06.13	0.05	+0.02	09.37			
<b>09.56</b>															
NOV. 2	BS	+ 6.5 +14.4	739.5	I	1	E 18.4357 W 23.8918	-4.56	64.43	-49.50	0.10	-0.04	10.43			
					2	W 14.4662 E 27.5750	-4.82	52.26	+23.07	0.17	+0.08	10.76			
					3	E 14.5972 W 25.9338	-4.73	62.43	-47.51	0.16	-0.07	10.28			
					4	W 19.9690 E 15.0304	-5.25	54.51	-39.11	0.11	-0.03	10.23			
					5	W 19.9690 E 25.6498	-5.16	21.56	+54.01	0.11	+0.03	10.55			
					6	E 16.3690 W 24.7722	-4.59	62.56	-48.64	0.12	-0.05	09.40			
					7	W 23.1573 E 20.0766	-4.77	16.33	-01.83	0.27	-0.03	09.97			
<b>10.27</b>															
NOV. 7	LM	+ 6.0 +16.5	741.1	I	2	E 26.7877 W 13.7500	-5.80	53.37	+21.65	0.06	+0.08	09.36			
					3	W 26.5000 E 15.1778	-6.88	63.63	-47.22	0.06	-0.07	09.52			
					4	E 21.1834 W 26.1937	-5.74	55.75	-40.55	0.11	-0.03	09.54			
					5	E 21.1834 W 15.5390	-5.84	22.80	+53.27	0.16	+0.03	10.42			
					<b>09.17</b>										
NOV. 9	BS	+12.5 +17.5	738.9	II	8	W 18.6640 E 21.1350	-7.41	25.43	+49.59	0.21	+0.01	07.83			
					9	E 16.3020 W 25.9438	-6.29	28.48	-13.50	0.22	-0.07	08.84			
					10	W 21.7628 E 21.4618	-7.26	22.30	-06.04	0.32	-0.01	09.31			
					11	E 19.0594 W 19.6382	-6.49	27.62	-11.62	0.17	-0.01	09.67			
					12	W 29.1796 E 12.9156	-6.18	41.53	-26.39	0.19	-0.10	09.05			
					13	E 21.7556 W 18.5272	-6.32	10.43	+04.79	0.18	+0.02	09.10			
	<b>08.97</b>														
	BS	+12.5 +17.5	738.9	III	14	W 19.0070 E 20.9144	-5.03	36.31	+38.28	0.16	+0.01	09.73			
					16	W 20.4192 E 22.2144	-5.50	39.26	+36.03	0.19	+0.01	09.99			
					17	E 19.4544 W 24.2100	-5.25	50.35	-35.44	0.23	-0.03	09.86			
					18	W 26.7580 E 14.9280	-3.39	72.40	-57.41	0.16	-0.07	09.69			
					19	E 21.5120 W 19.4870	-5.34	33.72	+40.64	0.17	+0.01	09.20			
					<b>09.69</b>										
NOV. 16					BS	+ 5.5 +18.9	746.2	II	8	W 18.0862 E 20.5730	-7.48	26.57	+49.91	0.21	+0.01
	9	E 16.2654 W 25.9106	-6.48	29.61					-13.56	0.22	-0.07	09.72			
	10	W 21.6552 E 21.3208	-6.85	23.33					-06.71	0.32	-0.01	10.08			
	11	E 19.3283 W 19.9344	-6.81	28.75					-12.16	0.13	-0.01	09.90			
	12	W 29.5032 E 13.2514	-7.43	42.58					-26.15	0.19	-0.10	09.09			
	13	E 21.5420 W 18.3034	-6.83	11.34					+04.99	0.18	+0.02	09.70			
<b>09.62</b>															

Date	Obs.	Temp. °C		Press. mm	Sér. et Couple	Lectures du micromètre		$\Delta\beta$	$\delta$	$\Delta M$	$\nu$	$\Delta\rho$	$\phi$ +44.48
		(1)	(2)										
NOV. 16	BS	+ 5.5	+18.9	746.2	III 14	W 19.1670	E 21.1500	-7.16	37.27	+39.80	0.09	+0.01	10.01
						E 21.0900	W 19.2353	-7.01	39.97	+33.61	0.15	+0.01	09.73
													<b>09.87</b>
NOV. 19	BS	+ 7.3	+17.0	741.3	II 8	E 23.8852	W 21.8200	+0.85	27.23	+41.45	0.17	+0.01	09.71
						W 25.3092	E 15.6224	-7.02	30.26	-14.40	0.22	-0.07	08.99
						E 20.6332	W 21.0233	-6.89	23.95	-07.83	0.32	-0.01	09.54
						W 22.6500	E 22.0524	-7.47	29.42	-11.99	0.17	-0.01	10.12
						E 11.3160	W 27.6460	-6.51	43.23	-27.72	0.10	-0.10	09.00
						W 19.5738	E 22.8190	-8.05	12.05	+05.13	0.18	+0.02	09.34
													<b>09.45</b>
NOV. 19	BS	+ 7.3	+17.0	741.3	III 14	E 22.3720	W 20.4580	-6.60	37.88	+38.41	0.12	+0.01	09.82
						E 20.8174	W 18.9710	-7.92	40.48	+37.05	0.10	+0.01	09.72
						W 21.2546	E 16.5093	-7.25	51.37	-35.23	0.23	-0.03	09.03
						E 14.3176	W 26.0970	-7.07	73.42	-56.39	0.16	-0.07	10.05
						W 19.0546	E 21.1382	-5.31	34.42	+41.81	0.17	+0.01	11.10
NOV. 24	BS	+ 4.2	+16.9	740.9	II 8	W 18.3338	E 20.6700	-6.02	28.05	+46.88	0.19	+0.01	09.11
						E 19.1836	W 20.1472	-0.81	30.33	-19.34	0.17	-0.01	10.34
						E 21.2598	W 18.3894	-0.95	12.96	+57.60	0.18	+0.02	09.81
													<b>09.75</b>
NOV. 24	BS	+ 4.2	+16.9	740.9	III 14	W 19.1318	E 20.7044	-0.41	38.68	+31.56	0.16	+0.01	10.00
						W 20.5026	E 21.9896	-1.11	41.17	+29.84	0.19	+0.01	10.10
						E 18.8688	W 23.9504	-0.11	51.99	-41.98	0.23	-0.03	10.10
						W 27.2624	E 15.1004	-0.13	14.05	-04.07	0.16	-0.07	09.94
						E 21.2498	W 19.5222	-0.02	34.94	+34.67	0.17	+0.01	09.81
NOV. 28	LM	+ 2.6	+16.5	745.8	II 8	W 18.0152	E 20.1512	-2.27	28.54	+42.87	0.21	+0.01	09.36
						E 15.9824	W 25.9924	-1.28	31.60	-20.89	0.22	-0.07	09.58
						W 21.1016	E 20.4066	-1.72	25.23	-13.95	0.32	-0.01	09.87
						E 19.0748	W 20.0128	-1.85	30.85	-18.82	0.17	-0.01	10.34
						W 28.9920	E 12.3670	-1.58	44.62	-33.64	0.19	-0.10	09.49
						E 22.0772	W 19.1896	-1.85	13.44	+57.95	0.18	+0.02	09.74
												<b>09.73</b>	
NOV. 28	LM	+ 2.6	+16.5	745.8	III 14	W 19.1920	E 20.8097	-1.97	39.23	+32.46	0.16	+0.01	09.89
						E 09.5228	W 30.9206	-1.67	20.70	-09.42	0.20	-0.14	09.67
						W 20.0367	E 21.5288	-2.52	41.63	+29.94	0.16	+0.01	09.22
						E 19.1636	W 24.2207	-1.32	52.39	-41.49	0.21	-0.04	09.75
						W 26.2404	E 14.1294	-1.46	14.46	-03.05	0.16	-0.07	10.04
						E 20.8858	W 19.0680	-1.91	35.25	+36.48	0.12	+0.01	09.95
												<b>09.75</b>	
DÉC. 1	BS	+ 5.4	+14.3	744.7	II 8	W 18.3520	E 20.3382	+0.67	29.10	+39.86	0.21	+0.01	09.85
						E 16.0594	W 26.1598	+0.14	32.16	-22.70	0.22	-0.07	09.75
						W 22.1014	E 21.3274	-0.04	25.76	-15.53	0.32	-0.01	10.50
						E 19.1890	W 20.2862	+1.16	31.43	-22.02	0.13	-0.01	10.69
						W 29.4416	E 12.7260	-0.04	45.18	-35.46	0.19	-0.10	09.77
						E 21.2848	W 18.5102	+0.05	13.98	+55.68	0.18	+0.02	09.91
												<b>10.08</b>	
DÉC. 1	BS	+ 5.4	+14.3	744.7	III 14	W 19.2278	E 20.7154	+0.21	39.86	+29.85	0.16	+0.01	10.09
						W 20.5522	E 21.9596	-0.31	42.06	+28.24	0.19	+0.01	10.19
						E 18.9572	W 24.1282	+0.92	52.77	-43.77	0.23	-0.03	10.12



Date	Obs.	Temp. °C		Press. mm	Sér. et Couple	Lectures du micromètre		$\Delta\beta$	$\delta$	$\Delta M$	$\nu$	$\Delta\rho$	$\varphi$ +44 48					
		(1)	(2)															
DÉC. 1	BS	+ 5.4	+14.3	744.7	III 18	W 26.8170	E 14.6000	+0.24	14.85	-05.18	0.16	-0.07	10.00					
						E 20.9368	W 19.2342	+0.39	35.55	+34.17	0.17	+0.01	10.29					
													<b>10.12</b>					
DÉC. 5	DS	+ 4.5	+15.2	738.2	II 8	W 18.4234	E 20.4252	-0.45	29.81	+40.17	0.21	+0.01	09.75					
						E 16.6462	W 26.7508	-0.72	32.91	-22.78	0.22	-0.07	09.56					
						W 21.4600	E 20.7026	-1.70	26.50	-15.20	0.32	-0.01	09.91					
						E 18.8282	W 19.8106	-2.44	32.24	-19.72	0.17	-0.01	10.24					
						W 29.4184	E 12.6158	+0.91	45.99	-37.20	0.15	-0.10	09.75					
						E 21.7090	W 19.0886	+1.81	14.80	+52.29	0.18	+0.02	09.40					
																		<b>09.77</b>
						DS	+ 4.5	+15.2	738.2	III 14	W 19.3490	E 20.8082	+0.52	40.58	+29.28	0.16	+0.01	10.55
											E 20.5992	W 19.2210	-0.55	42.83	+27.66	0.19	+0.01	10.14
											W 20.5672	E 15.4928	-2.48	53.48	-41.84	0.23	-0.04	09.35
											E 14.0964	W 23.3656	+0.66	15.57	-06.22	0.16	-0.07	10.10
											W 19.9414	E 21.6474	-1.18	36.19	+34.24	0.17	+0.01	09.43
																		<b>09.91</b>
DÉC. 6	ZB	+ 9.3	+15.6	741.6	II 8	E 24.1358	W 22.0700	-2.21	29.94	+41.46	0.21	+0.01	09.41					
						W 25.9236	E 15.8392	-1.40	33.05	-22.38	0.22	-0.07	09.42					
						E 20.2394	W 21.0280	-1.20	26.65	-15.83	0.32	-0.01	09.93					
						W 22.6226	E 21.5654	-0.88	32.41	-21.22	0.17	-0.01	10.47					
						W 20.7962	E 23.5712	-0.88	14.97	+55.69	0.18	+0.02	09.98					
																	<b>09.84</b>	
						ZB	+ 9.3	+15.6	741.6	III 14	E 22.7678	W 21.2806	-0.44	40.76	+29.85	0.16	+0.01	10.34
											W 32.4212	E 10.9424	-1.54	22.15	-11.00	0.19	-0.14	09.66
											E 21.9750	W 20.5824	-1.18	42.99	+27.95	0.19	+0.01	09.96
											W 22.7202	E 17.5592	-0.02	53.64	-43.57	0.23	-0.04	10.24
											E 14.9886	W 27.2294	0.00	15.73	-05.65	0.16	-0.07	10.17
											W 20.7892	E 22.5058	-1.04	36.33	+34.45	0.17	+0.01	09.92
																		<b>10.05</b>
DÉC. 17	ZB	- 0.1	+15.0	749.7	IV 24	E 21.2500	W 22.1736	+0.95	27.13	-18.54	0.15	-0.01	09.68					
						W 26.5798	E 16.5634	+0.06	31.46	-21.01	0.17	-0.06	10.62					
						E 21.5752	W 21.4208	+0.83	05.87	+03.10	0.17	0.00	09.97					
												<b>10.09</b>						
DÉC. 18	LM	- 1.7	+15.5	743.7	III 19	E 20.9822	W 19.3552	-1.10	37.68	+32.65	0.17	+0.01	09.41					
																<b>09.41</b>		
						LM	- 1.7	+15.5	743.7	IV 20	W 14.5850	E 24.6962	+0.09	48.50	+22.92	0.22	+0.07	11.80
											E 22.3840	W 16.9190	-1.74	21.68	+49.88	0.22	+0.03	10.07
											W 22.5432	E 19.2827	-1.81	16.45	-05.43	0.11	-0.02	09.30
											E 16.5712	W 23.3070	-1.39	26.56	-15.18	0.10	-0.04	10.05
											W 20.3688	E 19.5990	-2.33	27.23	-15.45	0.16	-0.01	09.60
					E 15.3923	W 25.3764	-1.08	31.56	-20.37	0.14	-0.06	10.19						
												<b>10.17</b>						
DEC. 19	BS	- 0.6	+15.0	753.7	III 17	E 19.0326	W 24.2933	-0.06	55.28	-45.57	0.21	-0.04	09.82					
						W 27.2216	E 14.8842	-0.09	17.45	-07.59	0.16	-0.07	09.86					
						E 21.2910	W 19.6564	-1.07	37.84	+32.80	0.17	+0.01	09.75					
																<b>09.81</b>		
						BS	- 0.6	+15.0	753.7	IV 20	W 15.1096	E 25.1758	-0.63	48.63	+22.01	0.22	+0.07	10.30
					E 22.6178	W 17.2128	-0.31	21.82	+48.47	0.18	+0.03	10.19						
					W 22.7760	E 19.4566	-0.49	16.58	-06.66	0.16	-0.02	09.57						
					E 17.1562	W 23.9646	-0.47	26.68	-16.63	0.19	-0.04	09.73						



OBSERVATIONS PHOTOGRAPHIQUES DE PETITES PLANÈTES  
ET DE LA COMÈTE *SCHAUMASSE*

faites à l'astrographe de 160 mm

par *M. PROTITCH*

Planète	Date T. U. 1951	1950.0			Étoiles de repère			Dépendances			R.
		$\alpha$ h m s	$\delta$ ° ' "								
2 Pallas	Août	1.88 334	19 46 20.58	+17 25 56.3	Berl. A 7673	7705	7731	0.28 323	0.37 491	0.34 186	
		1.92 501	19 46 18.72	+17 25 39.0	Berl. A 7673	7705	7731	0.29 146	0.37 875	0.32 979	
		4.91 320	19 44 4.82	+17 0 12.4	Berl. A 7647	7673	7709	0.33 517	0.32 362	0.34 121	
10 Hygiea	Août	30.85 452	23 1 27.36	- 1 10 36.9	Abb 13028	13067	Z $\delta$ -S $\epsilon$ 13946	0.29 703	0.34 945	0.35 352	
15 Eunomia	Déc.	25.89 444	6 25 21.08	+29 57 25.7	Cbr E 3219	Leid 2620	Cbr E 3286	0.33 955	0.27 431	0.38 614	
22 Kalliope	Nov.	3.86 465	2 57 18.62	+ 7 34 51.7	Berg I 604	Lpz II 1118	Tou <sub>3</sub> 1261	0.25 539	0.47 839	0.26 622	
24 Themis	Nov.	28.87 503	4 17 57.22	+21 57 22.9	Yale 1382	1398	1400	0.25 495	0.34 603	0.39 902 (1)	
48 Doris	Oct.	31.87 021	2 27 12.91	+ 8 51 43.1	CC Tou BD +8° 374	+9° 328	+7° 399	0.44 691	0.28 246	0.27 064	
		51 Nemausa	Nov.	24.91 670	5 47 8.90	+ 7 23 23.6	Lpz II 2401	2445	2460	0.39 354	0.34 394
79 Eurynome	Oct.	28.91 670	5 43 57.75	+ 7 6 21.1	Lpz II 2369	2393	2414	0.26 974	0.20 445	0.52 582	
		28.85 215	2 5 44.31	+11 32 16.0	Tou <sub>3</sub> 881	887	904	0.37 579	0.36 236	0.26 185	
		29.86 779	2 4 54.59	+11 23 52.0	Tou <sub>3</sub> 866	887	904	0.40 441	0.20 837	0.38 721	
101 Helena	Août	31.89 063	23 10 1.13	- 5 50 21.8	Abb 7154	BD -6° 6164	Abb 7183	0.36 170	0.34 272	0.29 558	
134 Sophros.	Sept.	23.83 995	0 11 15.81	+ 7 34 19.1	Tou <sub>3</sub> 44	63	80	0.36 673	0.25 717	0.37 610	
189 Phthia	Oct.	28.85 215	1 57 45.83	+10 34 12.7	Lpz I 589	Lpz II 765	Lpz I 710	0.38 774	0.30 688	0.30 538	
		29.86 779	1 56 51.80	+10 26 38.8	Lpz II 743	Tou <sub>3</sub> 832	839	0.43 503	0.22 208	0.34 289	
239 Adrastea	Oct.	31.87 021	2 23 19.57	+ 7 33 1.8	CC Tou BD +7° 378	+7° 380	+6° 370	0.48 816	0.23 526	0.27 658	
258 Tyche	Nov.	24.94 448	5 48 55.82	+ 5 45 50.4	Lpz II 2407	2459	2474	0.24 594	0.40 891	0.34 516	
		28.91 670	5 45 39.93	+ 5 16 52.9	Alb 1876	Lpz II 2407	2459	0.38 504	0.28 894	0.32 603	
365 Corduba	Août	2.86 806	20 44 54.72	- 1 0 22.3	Abb 11755	11767	11793	0.34 926	0.29 749	0.35 325	
		4.87 292	20 43 18.94	- 1 11 37.8	Abb 11746	11748	11761	0.36 990	0.31 383	0.31 626	
433 Eros	Sept.	22.95 908	0 21 56.55	+30 31 24.6	Leid 106	110	Cbr E 196	0.25 203	0.39 569	0.35 228 (2)	
		22.95 908	0 21 56.61	+30 31 24.7	Leid 106	113	Cbr E 196	0.37 949	0.29 085	0.32 967 (2)	
		30.83 342	0 7 6.96	+31 17 44.0	Paris 3 21	100	101	0.34 063	0.35 460	0.30 477	
		30.83 342	0 7 7.08	+31 17 43.8	CC Oxf 0h 4m +31°		Cl. 2035	rapporté à 10 étoiles			
	Oct.	22.82 300	23 26 8.31	+29 49 58.0	Cbr E 14070	Leid 9975	Cbr E 14154	0.35 844	0.28 972	0.35 185	
447 Valentine	Nov.	28.87 503	4 13 25.05	+20 18 18.3	Yale 1356	1371	Oxf St 531	0.32 769	0.25 307	0.41 924 (1)	
554 Peraga	Sept.	23.83 995	0 24 49.95	+ 8 16 29.1	Tou <sub>3</sub> 146	Ed. Z. 45	Tou <sub>3</sub> 169	0.23 530	0.35 223	0.41 248	
		Comète	Déc.	25.92 708	6 51 46 87	+30 4 7.4	Leid 2859	2869	2890	0.20 406	0.59 205
		25.95 833	6 51 48.64	+30 5 25.4	Leid 2859	2869	2890	0.22 816	0.54 016	0.23 168 (3)	
<i>Schaumasse</i>		26.81 250	6 52 45.64	+30 40 6.4	Leid 2859	2861	2914	0.36 056	0.28 798	0.35 147 (4)	

(1) Milieu de la seconde exposition. — (2) Au bord de la plaque; mesure difficile. — (3) Comète diffuse, avec condensation centrale, sans queue. — (4) Comète diffuse, sans queue; avec condensation centrale de gr. app. 12<sup>m</sup>, éclat total 10<sup>m</sup>.5.



PREDICTIONS FOR 1954 OF OCCULTATIONS OF STARS BY THE MOON  
 VISIBLE AT BELGRADE

supplied by the *Nautical Almanac Office*, London

Date	N. Z. C. №	S t a r		Mag.	Phase	Age of Moon	U. T.	a	b	P
		Name, B. D. or C. D. №								
JAN. 2	2366	$\alpha$	Scor	1.2	D	27.0	<sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 45.6	<sup>m</sup> -1.8	<sup>m</sup> -0.7	<sup>o</sup> 86
2	2366	$\alpha$	Scor	1.2	R	27.0	11 05.7	-1.3	-1.3	276
13	438	+	21 <sup>o</sup> 397 <i>m.</i>	6.7	D	8.8	22 28.9	-0.7	-1.0	79
14	545		23 Taur	4.2	D	9.6	15 47.5	-0.6	+2.1	51
14	550	+	23 <sup>o</sup> 537	6.8	D	9.6	16 11.8	-1.4	+0.8	98
14	551	+	23 <sup>o</sup> 538	7.1	D	9.6	16 14.6	-1.1	+1.5	75
14	552	$\eta$	Taur	3.0	D	9.6	16 31.1	-0.6	+2.7	36
14	559	+	23 <sup>o</sup> 556	6.6	D	9.7	17 03.6	-2.0	-0.3	114
14	560		27 Taur <i>m.</i>	3.8	D	9.7	17 11.9	-1.4	+1.3	74
14	561		28 Taur	5.2	D	9.7	17 17.5	-1.2	+1.8	57
14	552	$\eta$	Taur	3.0	R	9.6	17 31.4	-2.0	-0.2	288
14	567	+	23 <sup>o</sup> 569	6.8	D	9.7	17 52.9	—	—	142
14	570	+	23 <sup>o</sup> 570	6.8	D	9.7	18 14.3	-2.3	-1.4	121
14	587	+	24 <sup>o</sup> 599	6.4	D	9.8	21 51.4	-1.3	-0.2	67
17	936		5 Gemi	5.9	D	12.0	3 40.7	—	—	172
19*	1205		217 B. Gemi	6.3	D	13.9	1 08.5	-2.0	-0.4	71
29	2273		3 Scor	5.9	R	24.1	3 21.2	-0.8	+0.3	305
FEBR. 6	3501		19 Pisc	5.3	D	3.0	16 21.9	-0.2	+2.6	3
7	89		135 B. Pisc	6.5	D	4.0	16 30.2	-2.1	-3.5	121
10	545		23 Taur	4.2	D	7.3	23 23.7	-0.7	+0.7	29
10	550	+	23 <sup>o</sup> 537	6.8	D	7.3	23 34.7	0.0	-0.8	71
11	703	+	24 <sup>o</sup> 674	6.3	D	8.2	19 50.9	-1.2	-2.4	125
12	867	+	25 <sup>o</sup> 941	6.9	D	9.2	21 45.3	-1.2	-1.2	92
13	1019	+	24 <sup>o</sup> 1332	6.7	D	10.2	19 26.4	-2.3	+2.8	49
15	1171		79 Gemi	6.3	D	11.4	1 53.6	+0.3	-2.3	151
15	1259	<i>d'</i>	Canc	5.9	D	12.1	16 44.6	-0.5	+2.3	69
26	2366	$\alpha$	Scor	1.2	D	22.5	2 43.6	-0.9	-0.3	142
26	2366	$\alpha$	Scor	1.2	R	22.5	3 47.8	-2.3	+1.1	242
MAR. 8	336	+	17 <sup>o</sup> 339	7.4	D	3.6	17 53.8	-0.7	-2.0	108
11	822		118 Taur <i>f.</i>	5.9	D	6.7	21 50.6	-0.1	-1.8	112
13	1110	$\delta$	Gemi	3.5	D	8.7	19 19.2	-1.1	-2.8	148
13	1110	$\delta$	Gemi	3.5	R	8.7	20 23.5	-2.0	-0.3	255
13	1125		149 B. Gemi	6.4	D	8.8	22 59.0	-0.5	-1.7	105
13	1129		63 Gemi	5.3	D	8.8	23 26.1	-0.3	-1.7	107
16	1458		83 B. Leon	5.9	D	11.8	23 31.1	—	—	58
17	1465		89 B. Leon	6.3	D	11.9	0 49.3	-0.4	-2.2	138
17	1468	$\pi$	Leon	4.9	D	11.9	2 03.7	-0.1	-2.0	132
22	2066	-	19 <sup>o</sup> 3880	6.4	R	17.9	23 51.0	-0.4	-1.5	346
APR. 5	425	+	19 <sup>o</sup> 432	7.0	D	2.2	18 14.9	—	—	157
8	936		5 Gemi	5.9	D	5.4	21 49.5	-0.5	-0.4	50
9	1078		44 Gemi	5.9	D	6.3	19 35.0	-1.5	-0.6	72
10	1217		10 H. Canc	6.1	D	7.4	22 10.1	-0.4	-1.5	95
11	1323		54 Canc	6.3	D	8.3	19 20.4	-2.0	-0.7	93

\* Lunar eclipse

Date	Star		Mag	Phase	Age of Moon	U. T.		a	b	P
	N. Z. C. №	Name, B. D. or C. D. №				h	m			
APR. 12	1428	0 Leon	3.8	D	9.4	21	51.5	+0.5	-3.6	183
13	1519	155 B. Leon	6.5	D	10.3	18	28.1	-1.5	-0.8	126
16	1800	q Virg	5.4	D	13.3	17	49.9	-0.8	+0.7	110
MAY 6	1033	+ 22° 1453	6.8	D	3.9	19	55.4	+0.2	-1.8	125
20	2514	133 G. Ophi	6.3	R	17.2	0	21.4	—	—	327
25	3208	96 B. Aqar	6.5	R	22.2	0	34.8	-0.8	+2.1	215
JUNE 4	1241	+ 18° 1882	6.4	D	3.6	19	07.1	-0.3	-1.4	90
6	1454	+ 8° 2285	7.1	D	5.6	19	01.8	-0.4	-2.3	147
6	1457	+ 8° 2289	6.7	D	5.6	20	33.8	—	—	189
8	1655	- 1° 2521	6.7	D	7.6	19	03.7	-1.6	-1.4	103
9	1752	64 B. Virg	6.5	D	8.7	20	37.6	-0.9	-2.3	147
11	1930	- 15° 3715	6.9	D	10.7	19	59.5	—	—	48
12	2076	- 20° 4043	7.1	D	11.7	22	05.7	-1.6	-1.5	113
JULY 17	3131	18 Aquar	5.5	R	17.4	23	21.5	-2.1	+0.4	276
25	556	104 B. Taur	5.5	R	24.6	1	54.7	-1.4	0.0	310
AUG. 8	2349	σ Scor	3.1	R	9.8	18	08.1	-2.0	-0.2	274
9	2501	- 26° 12095	7.5	D	10.9	21	01.8	-2.0	-1.8	123
17	3501	19 Pisc	5.3	R	18.1	1	53.6	-1.9	-0.6	269
18	89	136 B. Pisc	6.5	R	19.1	2	21.2	-1.0	+1.6	212
19	233	101 Pisc	6.2	R	20.1	1	46.7	-1.0	+2.1	214
SEPT. 4	2299	50 B. Scor	6.4	D	7.3	18	06.8	—	—	37
8	2892	- 21° 5522	6.8	D	11.5	22	14.8	—	—	132
9	3011	- 17° 6039	7.0	D	12.4	19	30.7	-1.4	+1.0	46
15	317	20 H. Arie	6.4	R	18.5	22	29.1	-0.8	+1.8	233
19	956	9 Gemi	6.3	R	22.6	23	03.8	-0.5	+0.3	309
20	983	35 B. Gemi	6.0	R	22.7	3	04.4	-1.2	+3.8	221
22	1241	+ 18° 1882	6.4	R	24.7	1	13.1	-0.1	+1.4	270
24	1465	89 B. Leon	6.3	R	26.8	3	25.9	-0.5	-0.4	322
OCT. 5	2822	222 B. Sgtr	5.6	D	8.7	18	17.2	-2.6	-1.7	120
6	2959	- 18° 5637	7.2	D	9.8	20	26.0	-1.1	-0.5	66
9	3370	6 G. Pisc	6.2	D	12.9	23	07.0	-1.9	-2.6	113
15	584	33 Taur	6.0	R	18.0	2	13.5	-1.6	+0.1	253
NOV. 1	2769	168 B. Sgtr	6.3	D	6.0	16	58.1	-0.8	+0.3	40
3	3029	- 16° 5690	6.9	D	8.0	17	27.1	-0.7	+1.3	23
4	3169	137 B. Capr	6.2	D	9.1	19	48.9	-0.7	+0.4	40
6	3453	k Pisc	4.9	D	11.2	22	53.0	-0.9	-1.6	95
13	839	121 Taur	5.3	R	17.3	0	04.6	-1.7	+0.7	260
16	1284	90 B. Canc	6.3	R	20.3	0	19.7	—	—	225
20	1713	13 B. Virg	5.8	R	24.4	3	58.7	—	—	244
30	2997	- 17° 6014 m.	7.1	D	5.2	18	04.8	-0.6	-0.3	56
DEC. 2	3248	- 8° 5818	6.6	D	7.2	16	41.9	-2.1	-0.4	88
4	3501	19 Pisc	5.3	D	9.1	14	54.4	-0.7	+2.1	36
4	3524	+ 3° 4909 m.	6.9	D	9.3	21	35.5	-1.1	-3.4	119
5	89	136 B. Pisc	6.5	D	10.2	15	59.8	-1.1	+1.6	63
6	233	101 Pisc	6.2	D	11.2	15	31.1	0.0	+2.5	21
11	976	μ Gemi	3.2	D	15.7	5	29.8	+0.4	-1.9	137
12	1113	56 Gemi	5.2	R	16.6	4	38.9	0.0	-2.5	330
29	3216	- 9° 5876	6.6	D	4.4	17	09.7	-1.2	-1.1	84
30	3340	- 3° 5505	7.5	D	5.4	18	14.1	-0.3	+1.7	14

## OCCULTATIONS D'ÉTOILES PAR LA LUNE observées en 1951

Les observations d'occultations d'étoiles par la Lune sont faites régulièrement par quatre observateurs simultanément aux quatre instruments parallactiques différents à savoir aux: grand réfracteur (GR); petit réfracteur (PR) et aux lunettes-guides des deux astrographes (AA et AZ).

Les observations sont enregistrées au même chronographe à cinq plumes.

Les positions et les caractéristiques (D = ouverture de l'objectif, F = distance focale) de ces instruments sont:

Instr.	D en mm	F	L -1 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	$\varphi$ +44° 48'	S	C	$\rho \sin \varphi'$	$\rho \cos \varphi'$	tg $\varphi'$
GR	650/10	550	3.31	12.4	0.994 939	1.001 673	0.701 140	0.710 745	0.986 485
PR	200/3	020	3.11	12.2	939	673	138	744	483
AZ	135/1	600	3.09	15.0	939	673	148	735	511
AA	117/1	280	3.40	9.6	0.994 939	1.001 673	0.701 130	0.710 753	0.986 458

Observateurs { *B* = Brkić Z., *D* = Djurković P., *K* = Kubičela A., *M* = Mitić Lj., *O* = Oskanjan V.,  
*L* = Paunović Lj., *P* = Protić M., *S* = Ševarlić B. et *Z* = Živanović U.

Date	Nom de l'étoile	Ph.	Temps Universel	Obs. et Instr.	Bord	Rem.	Date	Nom de l'étoile	Ph.	Temps Universel	Obs. et Instr.	Bord	Rem.
JANV. 17	16 Taur	D	<sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> 57.77	D-GR	v	tb	FÉVR. 15	38 B Auri	D	<sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> 52.08	B-PR	i	m
			58.08	B-PR	-	m; r				51.61	O-AZ	i	b
	17 17 Taur	D	23 14 05.13	D-GR	v	tb	MARS 13	+24° 583	D	18 06 05.98	L-GR	-	tb
			05.17	B-PR	i	b				05.98	B-PR	v	tb
			05.48	S-AA	-	m; r <sup>0s2</sup>				06.06	S-AA	v	tb
	17 q Taur	D	23 18 48.98	D-GR	v	b	13	+24° 587	D	18 30 15.36	L-GR	-	tb
			48.94	B-PR	i	b				15.35	B-PR	v	tb
			49.12	Z-AZ	-	b				15.41	S-AA	v	tb
			49.11	S-AA	-	b	16	49 Auri	D	19 33 40.78	D-GR	v	tb
	17 20 Taur	D	23 31 32.16	B-PR	i	b				40.58	M-PR	-	b
			32.29	Z-AZ	i	b				40.71	Z-AZ	v	b
			32.33	S-AA	-	m				40.75	O-AA	-	tb
	17 22 Taur	D	23 49 12.91	D-GR	v	m	JUILL. 13	-20° 4043	D	19 33 29.31	D-GR	i	b
			13.14	B-PR	i	b				29.81	B-PR	i	m
			13.80	Z-AZ	-	b				30.83	P-AA	i	m
			13.01	S-AA	-	b	15	$\tau$ Scor	D	20 01 14.40	D-GR	i	tb
	17 21 Taur	D	23 49 36.73	D-GR	v	b				14.56	L-AZ	-	m
			36.72	B-PR	i	tb				14.54	S-AA	-	b
			36.88	Z-AZ	-	b	15	$\tau$ Scor	R	21 16 39.53	D-GR	-	m; r <sup>0s2</sup>
			36.91	S-AA	-	b	21	$\iota$ Aqr	D	11 05 14.38	D-GR	il	m
	17 +23° 523	D	23 53 03.04	M-GR	v	b				10.09	L-PR	-	m
			03.27	B-PR	i	m				12.64	P-AA	-	-
			03.17	Z-AZ	-	b	21	$\iota$ Aqr	R	01 02 34.90	L-PR	-	b
			03.18	S-AA	-	b				35.21	O-AZ	-	m; r <sup>0s3</sup>
	18 +24° 562	D	00 13 45.03	D-GR	v	tb	AOÛT 10	-23° 12101	D	18 55 01.80	O-AZ	-	r <sup>0s1</sup>
			45.11	B-PR	-	b	23	$\mu$ Arie	R	01 27 27.82	D-GR	i	b
			45.30	K-AZ	-	b				28.22	M-PR	-	-
			45.34	S-AA	-	m	26	354 B. Taur	R	02 29 42.58	D-GR	v	m
	26 $\tau$ Leon	R	23 26 32.07	Z-AZ	-	b				42.61	M-PR	-	-
			32.21	S-AA	-	m							



Date	Nom de l'étoile	Ph.	Temps Universel	Obs. et Instr.	Bord	Rem.	Date	Nom de l'étoile	Ph.	Temps Universel	Obs. et Instr.	Bord	Rem.
AOÛT 26	354 B. Taur	R	<sup>h</sup> 02 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> 42.65	Z-AZ	v	b	OCT. 18	22 Taur	R	<sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> 04 <sup>s</sup> 23.54	S-PR	-	-
			42.56	P-AA	v	b				23.73	P-AA	i	b
	29 5 B. Canc	R	02 29 17.83	D-GR	v	-		18 18 Taur	R	01 06 23.78	D-GR	i	m
			23.64	M-PR	v	-				24.10	S-PR	-	m
			23.65	Z-AZ	v	-				23.69	O-AZ	-	b
			23.14	P-AA	v	-				23.58	P-AA	i	b
SEPT. 10	$\tau$ Sgtr	R	19 45 24.57	D-GR	v	b		18 21 Taur	R	01 09 39.21	D-GR	i	b
	13 $\iota$ Aqr	D	19 42 36.32	D-GR	i	m				39.36	O-AZ	-	b
			36.35	M-PR	i	m				39.09	P-AA	i	ps
			36.28	Z-AZ	i	b		19 +26°731 m	R	00 27 05.98	D-GR	v	b
			36 39	P-AA	i	m				06 38	S-PR	-	m
	22 406 B. Taur	R	23 26 36.58	D-GR	v	b				06 38	O-AZ	-	m
			36.63	M-PR	v	-	NOV. 10	$\delta$ Pisc	D	17 47 50.67	M-PR	i	-
			36.65	O-AZ	v	tb				50.68	P-AA	i	tb
			36.55	P-AA	v	b		16 415 B. Taur	R	19 48 39.17	D <sup>(1)</sup>	i	m
OCT. 9	-21°5844	D	17 51 20.65	D-GR	v	b				38.83	M-PR	i	b
			20.61	S-PR	v	b				38.76	Z-AZ	i	b
			20.79	P-AA	v	b				38.60	P-AA	i	ps
	9 -21°5852	D	18 42 12.86	D-GR	i	tb		19 5 B. Canc	R	04 27 56.06	P-AA	i	ps
			12 82	S-PR	-	b	DÉC. 1	-27°13620	D	15 33 43.24	P-AA	p	m
			12.92	O-AZ	-	b		9 20 H'Arie	D	16 20 48.61	D-GR	p	tb
			13.01	P-AA	p	ps				48.67	M-PR	i	-
	17 $q$ Taur	D	23 46 16.19	D-GR	il	tb				48.86	Z-AZ	i	m
			14 60	P-AA	il	-				48.51	P-AA	i	m
	18 $q$ Taur	R	00 32 57.41	D-GR	-	m		18 $\nu$ Leon	R	21 51 08.04	P-AA	-	b
			57.27	S-PR	-	b							
			57.66	O-AZ	-	b							
			57.17	P-AA	i	b							

<sup>(1)</sup> au chercheur du GR de 650 mm

#### Abbreviations:

Bord (de la Lune): v = visible; p = à peine visible; i = invisible; il = illuminé.

Remarques: tb = très bonne; b = bonne; m = médiocre; ps = passable.







Date T. U.	№		Disque entier						Zône centr.			Rem.	Date T. U.	№		Disque entier						Zône centr.			Rem.
	R	J	g	f	r	g	f	r	g	f	r			R	J	g	f	r	g	f	r				
1.57	1312	27	4	58	98	4	58	98	v. SE; tr. f.	1.51	1314	2	3	20	50	1	7	17							
2.47	1313	0	4	56	96	4	56	96	écl.	2.36		3	2	9	29	0	0	0							
3.57		1	7	50	120	3	18	48		3.47		4	1	4	14	0	0	0	n.						
4.36		2	6	36	96	0	0	0		6.38		7	3	14	44	2	8	28							
5.43		3	6	48	108	0	0	0		11.52		12	1	9	19	1	9	19	Cu; écl.						
7.33		5	3	27	57	0	0	0	Cu; écl.	12.39		13	2	10	30	0	0	0	Cu; écl.						
8.54		6	3	24	54	3	24	54		13.42		14	2	17	37	0	0	0	Cu; écl.						
9.58		7	3	29	59	3	29	59	n.	15.50		16	2	33	53	0	0	0							
12.56		10	3	36	66	1	8	18		17.42		18	2	67	87	0	0	0	écl.						
13.51		11	3	24	54	1	10	20		18.37		19	2	69	89	1	17	27							
16.30		14	4	20	60	1	4	14		19.48		20	2	81	101	2	81	101							
17.52		15	6	31	91	1	12	22		20.43		21	3	67	97	3	67	97							
19.38		17	5	36	86	2	22	42	im. fl. a.	21.45		22	3	84	114	3	84	114							
20.47		18	5	27	77	2	19	39		25.40		26	3	70	100	1	4	14							
21.46		19	4	30	70	2	22	42		26.55	1314	27	3	45	75	1	11	21	im. ag.						
22.48		20	4	26	66	3	24	54	v. SE; tr. f.	27.48	1315	0	1	27	37	0	0	0							
24.48		22	6	40	100	3	27	57	écl.	28.45		1	2	50	70	1	3	13	Cu-Nb						
25.40		23	6	39	99	1	8	18		31.44	1315	4	2	56	76	2	56	76	n.						
27.60		25	4	39	79	1	10	20	pr. hor.																
28.34	1313	26	5	59	109	1	11	21																	

VALEURS MOYENNES:

Tr.	Mois	Jours d'obs.	Zône centrale			Disque entier			Tr.	Mois	Jours d'obs.	Zône centrale			Disque entier		
			g <sub>m</sub>	f <sub>m</sub>	r <sub>m</sub>	g <sub>m</sub>	f <sub>m</sub>	r <sub>m</sub>				g <sub>m</sub>	f <sub>m</sub>	r <sub>m</sub>	g <sub>m</sub>	f <sub>m</sub>	r <sub>m</sub>
I	Janvier	11	1.2	15.7	27.5	3.8	61.3	99.5	III	Juillet	19	1.8	29.4	43.7	4.4	53.6	97.8
	Février	12	1.1	15.9	26.8	3.2	38.5	70.2		Août	30	1.4	31.8	46.2	4.1	65.9	106.9
	Mars	13	3.4	19.8	32.1	3.4	39.7	73.5		Sept.	25	2.4	36.6	60.2	5.8	75.7	134.1
II	Avril	20	2.2	63.9	85.4	4.4	105.4	148.9	IV	Octobre	22	1.5	17.6	33.1	3.6	39.7	75.6
	Mai	18	1.7	30.9	47.6	4.9	77.9	127.4		Nov.	20	1.8	18.1	36.1	4.6	36.8	82.3
	Juin	21	1.4	45.8	59.7	4.3	82.8	125.7		Déc.	18	1.0	19.3	29.3	2.2	40.7	62.3

Présenté le 2 Juillet 1952  
à la X Séance de la Classe des Sciences mathématiques et naturelles

RÉDACTEUR  
V. V. MICHKOVITCH,  
directeur de l'Observatoire

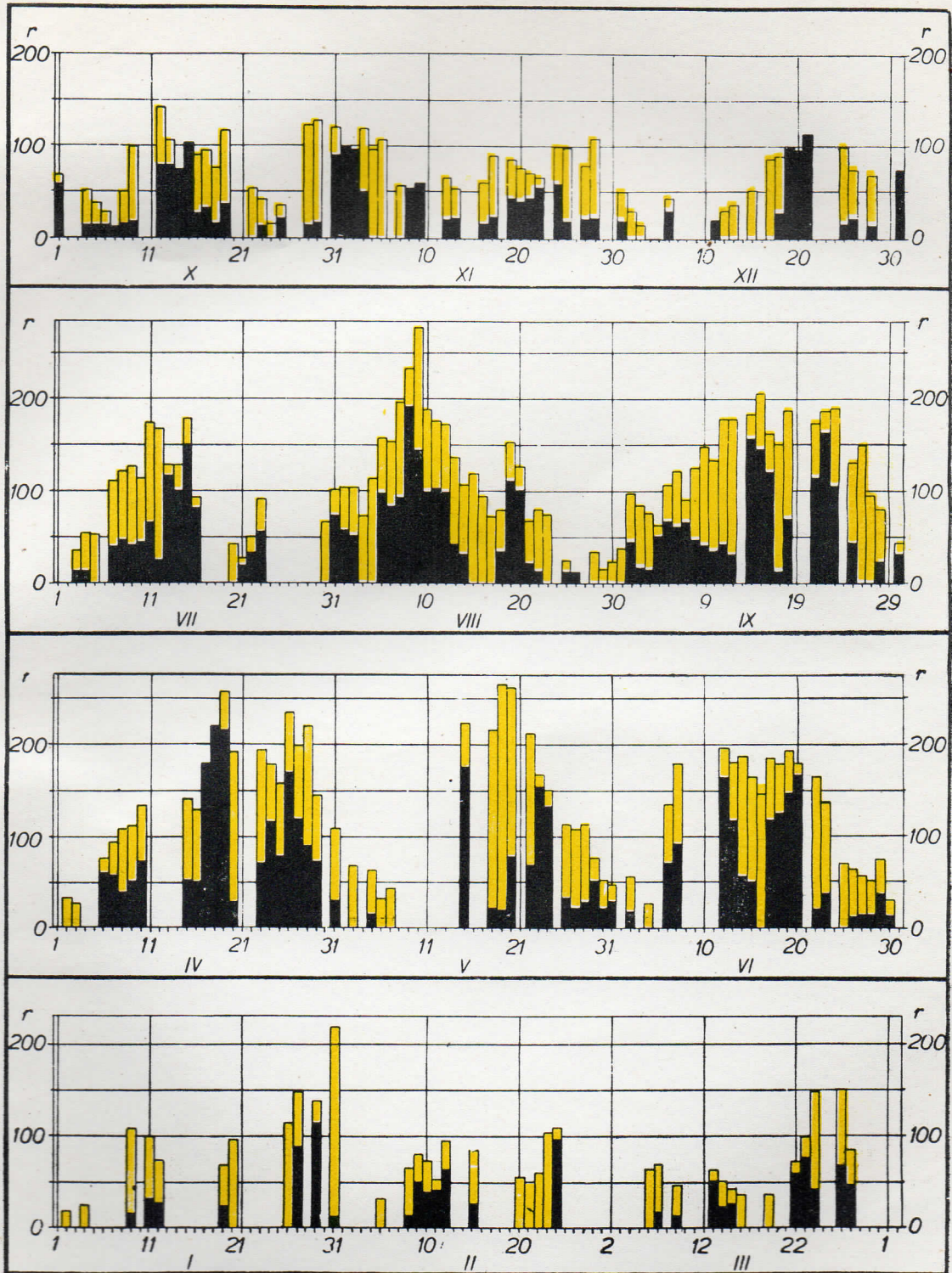


Fig. 1. — Activité des tâches solaires  
(Disque entier — Zône centrale)