

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 8 (1963)  
**Heft:** 81

**Rubrik:** Aus der Forschung = Nouvelles scientifiques

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

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

AUS DER FORSCHUNG  
NOUVELLES SCIENTIFIQUES

*Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen März–Mai 1963.*  
(Eidg. Sternwarte, Zürich)

Tag	März	April	Mai
1	0	15	23
2	0	25	22
3	8	28	24
4	14	17	20
5	22	23	26
6	32	50	43
7	35	50	46
8	26	64	55
9	32	55	48
10	34	53	72
11	23	48	63
12	18	63	55
13	16	56	54
14	24	45	60
15	15	50	67
16	8	50	65
17	13	46	74
18	19	40	85
19	12	36	74
20	13	19	58
21	13	10	49
22	18	0	37
23	18	0	32
24	19	0	28
25	10	0	18
26	16	0	9
27	15	0	18
28	7	7	36
29	12	16	32
30	15	26	37
31	17	—	35

*Monats-Mittel:* März 16.9; April: 29.7; Mai: 44.0

M. Waldmeier

### *Versuche mit 24-Stunden-Satelliten*

Wie Dr. Robert SEAMANS vom Direktorium der NASA (National Aeronautic and Space Administration) bekanntgab, soll in Zukunft der Synchron- oder 24-Stunden-Satellit für meteorologische Zwecke und als Nachrichten-Satellit im Vordergrund von Forschung und Entwicklung stehen. Telstar und Relay seien zwar mit Erfolg als Fernmeldesatelliten in niedrigen Umlaufbahnen verwendet worden, doch sei theoretisch ein 24-Stunden-Satellit eine ideale Relaisstation im Weltraum.

Am 14. Februar 1963 wurde zum ersten Mal versucht, einen solchen Satelliten, d.h. Syncom I, am Himmel gewissermassen zu «fixieren». 1¼ Stunden nach dem Abschuss in Cape Canaveral, d.h. unmittelbar nach der Einsteuerung dieses Satelliten in die vorgesehene Umlaufbahn in einer Höhe von 35 680 km, war die Verbindung mit Syncom I indessen unterbrochen. Später konnte der Kontakt mit dem Satelliten von einer Station in Südafrika aus wieder aufgenommen werden, wobei sich Syncom I in 35 200 km Höhe bewegte.

Bestrebungen sind nun im Gange, die technischen Schwierigkeiten der Placierung eines der Erdrotation synchronen Satelliten zu überbrücken.

R.A.N.

### *Distanz des Andromeda-Nebels*

Auf Grund der Beobachtung von 20 Cepheiden-Veränderlichen hat Miss Henrietta SWOPE an den Mt. Wilson- und Palomar Observatorien die Distanz des Grossen Andromeda-Nebels (M 31) neu zu 2.2 Millionen Lichtjahren bestimmt. In jahrelanger Arbeit wurden aus den über 200 bekannten Cepheiden in M 31 jene ausgewählt, deren Licht nicht durch interstellaren Staub des Spiralnebels gerötet und geschwächt ist.

Die Distanz von M 31 — und der andern fernen Milchstrassen — musste schon mehrere Male korrigiert werden. So gibt NAEF in seinem «Sternenhimmel» jeweils gemäss dem neuesten Stand der Forschung: bis 1947 0,9 Mill. L.J.; 1948 und 1949 0,7; 1950 bis 1953 0,75; 1954 und 1955 (Nach Korrektur durch BAADE 1,5); 1956 2.3; 1957 bis 1963 1.8 Mill. L. J.

Vor rund 40 Jahren, als die wahre Natur der Spiralnebel noch sehr umstritten war, fand LUNDMARK anhand des damals spärlichen Materials eine Parallaxe von 0"000005, d.h. eine Distanz von 0.2 Mill. parsec oder rund 0.65 Mill. L.J. — man zweifelte aber zu jener Zeit an der Grössenordnung dieses Wertes.

(*Sky and Telescope Jan. 1963*)

F. E.

### *17,7 Milliarden Dollar pro Jahr für wissenschaftliche Forschung in den USA*

Nach Angaben der National Science Foundation wendet die amerikanische Regierung im laufenden Haushaltjahr 17,7 Milliarden Dollar (76,6 Milliarden Schweizerfranken) für wissenschaftliche Forschung und Entwicklung auf. Die Ausgaben sind damit 31% höher als im Vorjahr. Ein bedeutender Teil dieser Summe wird für die Weltraumforschung verwendet. Vom genannten Betrag entfalten 4,5 Milliarden Dollar auf die Grundlagenforschung, 8,5 Milliarden Dollar auf Entwicklung, 1,6 Milliarden Dollar auf den Bau von Anlagen und 100 Millionen Dollar auf die Sammlung, Sichtung und Verteilung wissenschaftlicher und technischer Informationen.

R.A.N.

### *Versuche für Raumstationen aus Gummi?*

Die National Aeronautics and Space Administration (NASA), die amerikanische Weltraumbehörde, hat einen der führenden Gummiproduzenten-Konzerne beauftragt, Forschungen für die Herstellung neuer Materialien anzustellen und Verfahren zu entwickeln, welche die Konstruktion aufblähsbarer Raumstationen aus Gummi oder ähnlichen Stoffen ermöglichen könnten.

R.A.N.

### *Neue Diamantenfunde in Meteoriten*

Das Vorkommen von Diamanten in Meteoriten wurde bereits im Jahre 1888 erstmals nachgewiesen. An einem kleinen Bruchstück, aus dem Chicago Natural History Museum, des am 8. Mai 1872 gefallenen Dyalpur-Meteoriten (die Hauptmasse davon befindet sich im British Museum in London) hat nun neuerdings M. E. LIPSCHUTZ vom Goddard Space Flight Center mit Hilfe einer Röntgenstrahlentechnik auch im genannten Meteoriten Diamanten feststellen können. Frühere Diamantenfunde ergaben sich bei Untersuchungen der Meteoriten von Novo-Urei, Goalpara und Canyon Diablo.

(*Sky and Telescope*, Februar 1963)

R.A.N.

## *Isaak Newton Teleskop*

Im Royal Greenwich Observatory Herstmonceux (England) wird die Aufstellung eines neuen grossen Spiegelteleskopes vorbereitet, das die Bezeichnung «Isaak Newton Teleskop» (I.N.T.) erhalten wird, zu Ehren des grossen englischen Physikers (1643–1727) und Erbauers eines der ersten Spiegelteleskope. Das I.N.T. erhält einen quasi-parabolischen Hauptspiegel von 98" (245 cm) Durchmesser vom Oeffnungsverhältnis 1 : 3. Die Beobachtung kann im Primärfokus (1 : 3, Ross-Korrekturlinse ergibt komafreies Feld von 8 cm Durchmesser, Kabine für Beobachter), im Cassegrain-Fokus (1 : 15, komafreies Bild, kardanisch aufgehängter Sitz für Beobachter) oder im Coudé-Fokus (1 : 32) erfolgen. Der durchbohrte Spiegel selbst besteht aus Pyrex-Glas; die Platte wurde von den Corning Glaswerken seinerzeit zusammen mit dem 200"-Spiegel des Hale-Reflektors von Palomar gegossen.

Die Montierung ist vom Gabel-Typ; die Stundenachse ist als Scheibe von 6.5 m Durchmesser und 90 cm Dicke ausgebildet, die von Oeldrucklagern getragen wird. Die doppelwandige Kuppel hat einen Durchmesser von rund 18 m; sie trägt auch die Hebezeuge für Montagearbeiten und für das Abnehmen der Spiegelzelle. Im Beobachtungsraum ist ein abgeschlossene Besuchergalerie vorgesehen.

Das I.N.T. ist für ein vielseitiges Beobachtungsprogramm gebaut: seine Inbetriebnahme wird voraussichtlich 1966 erfolgen. Mit diesem Reflektor wird das Royal Observatory über das grösste Spiegelteleskop Westeuropas verfügen; das grösste Fernrohr in England heute, wenn man vom Radcliffe 74" Reflektor in Pretoria (Südafrika) absieht, hat eine Oeffnung von 36" (ca. 90 cm). Das I.N.T. wird den britischen Astronomen die Möglichkeit eröffnen, im eigenen Lande viele neue und aktuelle Probleme der beobachtenden Astronomie in Angriff zu nehmen.

(*Quart. J. of the Roy. Astr. Soc.*, 3. Dez. 1962)

F. E.

## *Premiers résultats de MARINER II*

La revue «Sky and Telescope» de février 1963 a publié un article à ce sujet, dont nous extrayons les renseignements suivants :

MARINER II fut lancé au Cap Canaveral le 27 août 1962, à 6<sup>h</sup> 53<sup>m</sup> 14<sup>s</sup> T. U.

Après une manoeuvre à mi-course, le satellite approche de Vénus sur une orbite elliptique d'excentricité 0,192 autour du soleil, et inclinée de  $1^{\circ},85$  sur l'ecliptique.

Cette orbite fut naturellement perturbée par l'attraction de Vénus, lors de l'approche de cette dernière, à une distance de 21 594 milles, le 14 décembre. Ce fait permit de redéterminer la masse de la planète avec une haute précision : 0,81 485 fois celle de la terre, avec une erreur probable de 0,015 %.

Aucun champ magnétique appréciable n'a été trouvé sur Vénus, mais cela ne signifie pas qu'il n'en existe point du tout : le vent solaire de gaz ionisé peut confiner ce champ magnétique en une région étroite toute proche de la planète. Le magnétomètre a naturellement fonctionné durant tout le trajet, et non seulement lors de l'approche de Vénus. Voici les résultats préliminaires obtenus : il y a un champ magnétique interplanétaire persistant, allant de 2 à 10 gamma. Il semble s'étendre dans le plan de l'écliptique, mais il y a une composante fluctuant d'une façon marquée dans le sens perpendiculaire à ce plan. Il semble donc qu'il y ait un champ magnétique d'au moins quelques gamma dans tout l'espace interplanétaire.

MARINER II a étudié aussi les particules chargées se trouvant dans l'espace interplanétaire : il a trouvé partout un flot de gaz ionisé et très chaud provenant du soleil. L'énergie des protons et des particules alpha de ce vent solaire est de quelques centaines ou milliers d'électron-volts (soit beaucoup plus faible que celle des particules cosmiques) mais les particules solaires étant un milliard de fois plus nombreuses, il en résulte que leur énergie totale est beaucoup plus grande que celle des particules cosmiques.

Lorsque le soleil est calme, la vitesse du vent solaire est un peu inférieure à 250 milles par seconde, avec 10 à 20 particules par pouce cubique, et une température de quelques centaines de milliers de degrés. Mais lors d'un « flare », le soleil éjecte des nuages de plasma beaucoup plus rapides, plus denses et plus chauds.

Les observations de Vénus en lumière infra-rouge n'ont pas encore été divulguées.

E. A.

\*                      \*  
\*