

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 9 (1964)  
**Heft:** 85

**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:** 10.02.2026

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

---

AUS DER FORSCHUNG  
NOUVELLES SCIENTIFIQUES

---

*Beziehungen zwischen dem Oktober-Draconiden-Meteorstrom und Starkniederschlägen.*

Dr. William Brunner-Hagger, Zürich-Kloten, wies an der III. Meteorologischen Fortbildungstagung für Grosswetterkunde und langfristige Witterungsvorhersage darauf hin, dass in den in Zürich seit dem Jahre 1900 beobachteten Starkniederschlägen sich alle fünf bis sechs Jahre um den 9. Oktober eine Häufung ergibt, die mit dem Auftreten der Oktober-Draconiden (auch Giacobiniden genannt) zusammenfällt. Dieser temporäre Meteorstrom, der vom 8.-10. Oktober in Erscheinung tritt, steht mit dem Kometen Giacobini-Zinner (1900 III) im Zusammenhang, dessen Umlaufszeit 6.6 Jahre beträgt. Durch die planetaren Störungen werden die Staubmassen immer weiter ausgebreitet.

(Meteorologische Rundschau 1964/ 1).

*R. A. Naeff.*

*Wiederentdeckung des periodischen Kometen Pons-Winnecke (1819 III = 1964 b).*

Der bekannten amerikanischen Kometenentdeckerin Dr. Elizabeth Römer, U.S. Naval Observatory, Flagstaff (Arizona, USA) ist es am 19. Februar 1964 mit dem 40-Zoll-Reflektor gelungen, den erstmals im Jahre 1819 aufgefundenen, periodischen Kometen Pons-Winnecke (1819 III = 1964 b) photographisch als Objekt der Grösse 18<sup>m</sup> wieder zu entdecken. Da der Auffindungsplatz in reichen Sternfeldern der Milchstrasse lag, konnte der Komet erst am 14./15. März bestätigt werden. Er hat eine Umlaufszeit von 6.26 Jahren. Es handelt sich um die 15. Wiederauffindung in den letzten 145 Jahren seit seiner ersten Entdeckung.

I.A.U.-Zirk. No. 1859/ 1964 Apr. 6.

*R. A. Naeff.*

### *Besondere Vorgänge bei hohen und tiefen Temperaturen.*

Im Zusammenhang mit der Lancierung bemannter Raumfahrzeuge wird die Forschung auch hinsichtlich des Verhaltens von Lebewesen in ausserirdischen Räumen und der Verwendung geeigneter Materialien für Konstruktionszwecke immer wieder vor neue Probleme gestellt. Die folgenden Angaben dürften daher von Interesse sein.

Die höchste Temperatur, bei der sich aktive Lebensprozesse noch normal abwickeln können, soll  $+73^{\circ}$  Celsius betragen. Mikroorganismen aus heissen Quellen, die Wassertemperaturen bis zu  $+93^{\circ}\text{C}$  aufweisen, wurden auf ihre Aufnahmefähigkeit für radioaktiven Phosphor und damit auf ihre Lebensfähigkeit geprüft. Diese Versuche haben ergeben, dass bei Temperaturen von mehr als  $+73^{\circ}\text{C}$  keinerlei Anzeichen mehr für Lebens- und Wachstumsprozesse vorhanden sind. Die Gründe für diese Temperaturbegrenzung sind noch nicht mit Sicherheit festgestellt.

Der Kältepunkt von  $-78^{\circ}\text{C}$ , bei dem Kohlendioxyd zu Trockeneis erstarrt, darf in einem gewissen Sinne als Grenztemperatur betrachtet werden, da mit wenigen Ausnahmen tiefere Temperaturen, auf der Erde, also in der normalen Umwelt des Menschen, selten vorkommen. Temperaturen von  $-83^{\circ}$  bis  $-88^{\circ}\text{C}$ , die vor einigen Jahren von Wissenschaftern in der Nähe des geographischen Südpols gemessen wurden, scheinen auf der Erdoberfläche einen absoluten Kälterekord zu bilden. Bei einer solchen Temperatur ist auch für den durch besondere Kleidung geschützten Menschen das Atmen nur noch mit Spezialapparaten möglich. Nur bestimmte niedrige Organismen können diese Kälte überstehen, nur deshalb, weil die Lebensvorgänge sehr langsam ablaufen.

Bei Kältegraden von  $-130^{\circ}\text{C}$  und tiefer scheinen verschiedene Stoffe nicht mehr zu «gehorchen». Einige, bei denen man Sprödigkeit und grosse Bruchempfindlichkeit erwarten würde, werden «superfest», andere verlieren jeden elektrischen Widerstand; ein Stromfluss bleibt auch ohne Verbindung mit einer Stromquelle bestehen.

(Schweizer Industrieblatt, 1964/ 4).

*R. A. Naeff.*

*Raumstation mit künstlicher Gravitation.*

Zwei Ingenieure der Raketen- und Raumfahrt-Abteilung der Firma Douglas, Carl M. Hanson und C. Allan Gilbert, haben eine Raumstation entworfen, die sich unter Anwendung existierender Materialien und bereits bekannter Methoden erbauen lässt und schon 1965 betriebsbereit sein soll. Eine besondere Einrichtung der Station ist eine Art Sesselzentrifuge, in der für Piloten, die sich längere Zeit in der Umlaufbahn aufhalten, künstlicher Andruck erzeugt werden kann, um sie vor der Rückkehr zur Erde auf die negative Beschleunigung vorzubereiten. Nach Ansicht der beiden Techniker könnten sich Menschen in einer solchen Raumstation für Zeiträume von 100 Tagen und länger aufhalten.

«Weltraumfahrt & Raketentechnik» No 5 / 1963.

*R. A. Naeff.*

*Nächtliche Temperaturschwankungen auf dem Mond.*

Eine Forschergruppe des Caltech, Pasadena, hat mit einem neuen Photometer die Oberflächentemperatur auf der Nachtseite des Mondes gemessen. Das Photometer bestand aus einer Quecksilber-geimpften Germanium-Zelle, die während der Messungen auf der Temperatur des flüssigen Wasserstoffes (ca.  $20^{\circ}$  K =  $-253^{\circ}$  C) gehalten wurde. Es wurde der infrarote Spektralbereich zwischen 8 und  $14 \mu$  ausgewählt. Die Unsicherheit der Temperaturbestimmung betrug ungefähr  $\pm 6^{\circ}$  K. Besonders interessant ist der Temperaturverlauf mit zunehmenden Abstand vom Terminator, welcher charakteristisch ist für die Abkühlung des Mondbodens nach Sonnenuntergang. Da diese Abkühlung zu einem Teil durch Abstrahlung ins Weltall und zum andern durch Wärmeleitung in den obersten Schichten des Mondes gesteuert wird, ermöglicht der Vergleich der gemessenen mit, nach verschiedenen Modellen berechneten, theoretischen Abkühlungskurven Aussagen über die Beschaffenheit des Mondbodens. Es scheint nun, dass der beobachtete Abkühlungsverlauf unvereinbar ist mit einer dicken und gleichmässigen Staubschicht, deren Mächtigkeit einige cm übersteigt. Ausser in den beiden Kratern mit Strahlensystem Tycho und Kopernikus wurde keine wesentliche Abhängigkeit der Wärmeeigenschaften von den Oberflächenformen (Meere, Gebirge, Wallebenen etc.) festgestellt. Die gemessenen Temperaturen sind ungefähr folgende: Terminator (Sonnenuntergang)  $175^{\circ}$  K;, 40 Stunden nach Sonnenuntergang  $125^{\circ}$  K und

120 Stunden nach Sonnenuntergang  $110^{\circ}$  K (=  $-163^{\circ}$  C); es handelt sich dabei um die Strahlungstemperatur im infraroten Spektralbereich  $8 - 14 \mu$ , die nicht mit der «Thermometer»-Temperatur übereinzustimmen braucht, da der Mondboden kein schwarzer Strahler ist.

(*Astrophys. J.* 139, Feb. 1964).

F. E.

#### *Neue Sternwarten und Instrumente.*

Die *Europäische Südsterne* (ESO) kommt nun endgültig nach Chile zu liegen in die Nähe der amerikanischen AURA-Sternwarte im Gebiete des Cerro Tololo (350 km nördlich Santiago). (S. Orion Nr. 83/ 1964, Seite 44.)

Der *astrometrische 61 Zoll Reflektor* des U.S. Naval Observatory (s. Orion Nr. 77/ 1962, Seite 217) ist anfangs dieses Jahres nach kaum vierjähriger Bauzeit in Betrieb genommen worden. Die Besonderheit dieses Teleskopes liegt a) in seinem Quarzglasspiegel von ca. 155 cm Durchmesser und 26 cm Dicke, der aus vier zusammengebakkenen Quarzglasplatten besteht und eine Brennweite von 15 Metern besitzt (es ist der grösste bisher erfolgreich hergestellte Quarzglasblock, Gewicht ca. 1.5 t); b) im *planen Fangspiegel*, ebenfalls aus Quarzglas, 88 cm Durchmesser und 15 cm Dicke, und c) der Tatsache, dass erstmals ein *Spiegelteleskop* für astrometrische Zwecke, vor allem Parallaxenmessungen, eingesetzt werden soll; es wird so möglich sein, schwächere Sterne als bisher zu untersuchen. Bei der Konstruktion der Spiegelzelle, der Fangspiegelaufhängung und der Montierung (asymmetrische Gabelmontierung ähnlich dem 120'' Reflektor auf Lick) sind neue Wege beschritten worden. Das Teleskop ist in der Flagstaff-Station (Arizona) des Naval Observatory aufgestellt.

Die Hochalpine Forschungsstation *Jungfraujoch* wird nächstes Jahr für das Sphinx-Observatorium (3577 m.ü.M.) ein gut ausgebautes Spiegelteleskop von 76 cm Öffnung (Newton 1:3.5, Cassegrain 1:15 und Coudé 1:46) erhalten. Das Instrument wird von der britischen Firma Grubb Parsons gebaut und gemeinsam vom Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (Antrag von Prof. Golay, Observatoire de Genève) und vom belgischen Nationalfonds (Prof. Migeotte, Liège) finanziert.

F. E.

*Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen April-Mai 1964.*

*Eidgenössische Sternwarte Zürich.*

Tag	April	Mai	Tag	April	Mai
1	7	7	16	7	17
2	0	0	17	14	23
3	13	0	18	7	11
4	0	10	19	0	9
5	7	14	20	9	8
6	7	11	21	17	7
7	13	10	22	16	18
8	13	9	23	13	13
9	8	7	24	21	11
10	8	7	25	9	11
11	7	7	26	7	14
12	7	0	27	0	8
13	7	0	28	0	8
14	7	9	29	0	8
15	7	17	30	0	9
			31		9

Mittel: April 7.7; Mai 9.4

M. Waldmeier

*TITELBLATT / PAGE DE COUVERTURE*

*Mond* im Alter von 4<sup>d</sup>7<sup>h</sup> (6. Juni 1962). Belichtung ca. 1 sec auf ADOX KB 14. Aufnahme von F. DELPY, Reinach/BL, mit seinem selbstgebauten Schiefspiegler von 19 cm Oeffnung und 420 cm Brennweite (s. Orion Nr. 75/1962, Seiten 25 ff).

*Lune*, âge 4<sup>d</sup>7<sup>h</sup> (6 juin 1962). Pose 1 sec. environ sur Film ADOX KB 14. Photo obtenue par M. F. DELPY, Reinach (BL), avec le télescope à faisceau incliné de sa propre construction (ouverture 19 cm., longueur focale 420 cm.; voir Orion, No 75/1962, page 25).