Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: - (1945)
Heft: 7

Heft

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

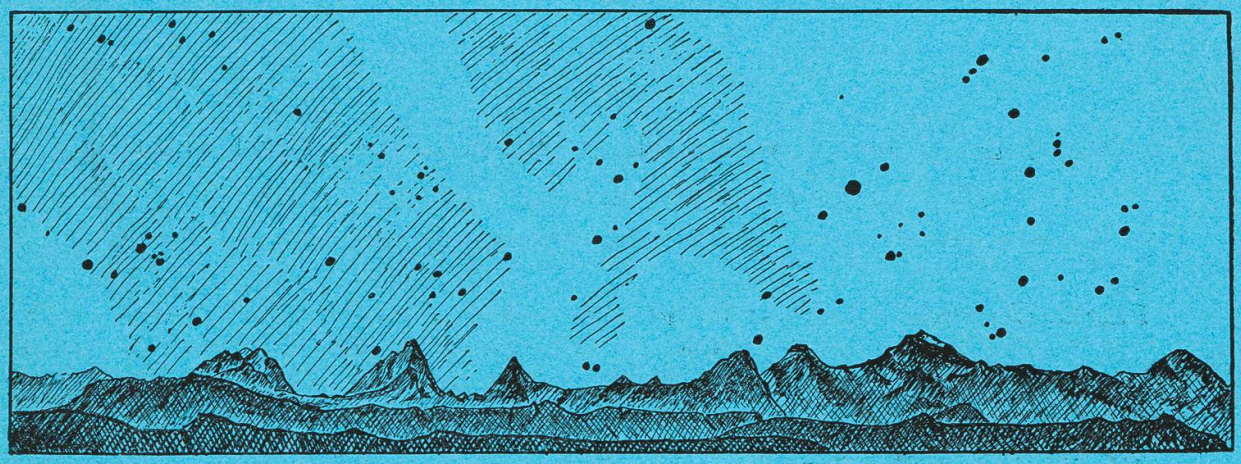
Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans 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: 17.07.2025

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

Bern, im April 1945 **Nr. 7**



ORION

Mitteilungen
der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft

Bulletin
de la Société Astronomique de Suisse

Erscheint vierteljährlich
Paraît tous les trois mois

Druck: H. Möschler, Bern

ORION

Mitteilungen der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft

Bulletin de la Société Astronomique de Suisse

BERN APRIL 1945 Nr. 7

REDAKTIONSKOMMISSION: Dr. phil. M. Schürer, P.D., Bern, Fichtenweg 3a
Rob. A. Naef, Zürich 2, Scheideggstrasse 126
Dr. M. Du Martheray, Genève, Rue Ami Lullin 9
E. Antonini, Rosiaz / Lausanne, Bd. de la Forêt 14

Alle Zuschriften, den Text der Zeitschrift betreffend, sind an eines der oben erwähnten Mitglieder der Redaktionskommission zu senden.

Separatabzüge nur auf Wunsch und zum Selbstkostenpreis.

Prière d'adresser tous les articles pour le Bulletin et les questions rédactionelles à un des membres de la commisison mentionnée.

Tirages spéciaux à part sur demande, au prix de revient.

SEKRETARIAT: Ed. Bazzi, Ing., Bern, Friedeckweg 22

Zuständig für alle administrativen Fragen. ***Pour toutes les questions administratives.***

Postcheckkonto: III 4604, Bern.

Der Mitgliederbeitrag für Einzelmitglieder beträgt Fr. 5.— pro Jahr inklusiv Abonnement der Mitteilungen.

La cotisation pour membres isolés est de frs. 5.— par an; abonnement du bulletin inclus.

INHALTSVERZEICHNIS:

Aufsätze — *Articles:*

Radice G.: Un calendrier perpétuel original 109

M. Schürer u. Comité S.A.F.: Spiegelschleifer in der Schweiz 112

Naef Robert A.: Rückkehr periodischer Kometen 1945 115

Kleine astronomische Chronik 116

Die Astronomie an unsern Hochschulen 117

Mitteilungen — *Communications:*

Mitteilungen des Sekretariates.. 119

Communications du secrétriat 119

Gesellschaft der Freunde der Urania-Sternwarte Zürich 120

Astronomische Gesellschaft Bern 121

Société Astronomique Flammarion de Genève 122

Société Vaudoise d'Astronomie 122

Un calendrier perpétuel original

Par G. RADICE.

Ceux qui ont eu l'occasion d'assister à des séances données par le calculateur prodige Inaudi ont peut-être vu en même temps une production paraissant tout aussi extraordinaire que ses autres numéros, et qu'il intercalait au milieu de ses stupéfiants calculs comme pour reposer, non pas lui-même, mais ses auditeurs. Ceux-ci énonçaient des dates quelconques et Inaudi indiquait à peu près instantanément le jour de la semaine correspondant. Lors d'une séance qui eut lieu à Genève il y a une dizaine d'années, j'ai noté soigneusement toutes les dates proposées par les spectateurs, ainsi que les réponses d'Inaudi que j'ai vérifiées ensuite à loisir: toutes étaient exactes.

Naturellement, il n'est pas donné à tout le monde de jouer avec les chiffres avec une telle virtuosité, servie du reste dans ce cas par une mémoire prodigieuse. En général, le commun des mortels se contente de se rappeler le jour où il vit (et souvent surtout pour savoir combien de jours il reste jusqu'au prochain dimanche). Si nous avons à fixer un rendez-vous, à recevoir ou à faire une visite, à partir en voyage, etc., un calcul assez laborieux, basé sur les multiples de 7, nous permet avec plus ou moins de rapidité et d'exactitude de nous y retrouver, et à condition encore de rester dans les limites du mois courant ou tout au plus du suivant. Mais s'il faut se reporter à plus tard ou à une date quelque peu ancienne, il ne reste que la ressource de recourir au calendrier.

Il peut être intéressant cependant, dans certains cas, ou par simple amusement, de savoir trouver rapidement le jour correspondant à n'importe quelle date proposée, même très ancienne, p. ex. des dates historiques de l'un ou de l'autre calendrier. Pour cela, il existe différents procédés, les uns exigeant certaines opérations d'addition et de division qui peuvent être accomplies avec une relative célérité, les autres combinés en tableaux en général assez aisés à consulter et qui peuvent également se présenter sous forme d'abaques ou nomogrammes.

Dans le premier groupe je citerai une méthode d'une très grande simplicité, qui consiste à ajouter au quantième donné deux seuls chiffres qu'on obtient assez facilement; avec un peu d'habitude, et en restant dans les années voisines, tout le calcul peut être fait de tête sans trop de peine, ce qui étonnera fort les non initiés à qui vous ferez une démonstration. C'est du reste vraisemblablement le moyen employé par Inaudi, qui lui cependant l'appliquait en se jouant à une période de plusieurs siècles. Quant aux systèmes par tableaux, on en trouvera quelques exemples dans l'Annuaire Astronomique Flammarion et dans l'Annuaire du Bureau des Longitudes (qui se trouvent dans la bibliothèque de notre Société), ainsi que dans l'Almanach Pestalozzi. Voir également celui qui figure à la fin de l'ouvrage „Les Etoiles" de Camille Flammarion, lequel n'est toutefois établi que pour le 19ème siècle.

Ces tableaux présentent différentes combinaisons de colonnes correspondant aux mois et années, et renvoyant pour finir au jour cherché, ou bien donnent des chiffres qu'on doit additionner, la somme indiquant également le jour de la semaine. A remarquer ici que les additions successives peuvent être représentées graphiquement, par décalage de degrés ou divisions sur des échelles. Ce principe, combiné avec la soustraction automatique des multiples de 7 par le retour aux têtes de colonnes, peut être appliqué à la construction d'un calendrier perpétuel d'un genre différent et d'un maniement très simple. Voici, d'après une description figurant dans le 4ème volume des „Récréations arithmétiques" de E. Lucas, quelques indications qui permettront de le construire facilement.

Il faut d'abord établir les trois tableaux qui donneront, sous forme de groupes de lignes diversement inclinées, le décalage voulu selon le mois et l'année. Chaque tableau est divisé en 7 colonnes, la première portant 7 lignes équidistantes horizontales (inclinaison nulle), la deuxième 7 lignes décalées d'une division (la dernière ligne remonte à la 1ère division), la troisième 5 lignes décalées de 2 divisions et 2 lignes remontant aux divisions 1 et 2, et ainsi de suite. Les trois tableaux sont semblables, à part les indications qui figurent en tête des colonnes. Le premier sert pour les mois, le deuxième pour la partie séculaire du millésime, et le troisième pour les deux derniers chiffres du millésime; ces deux derniers nombres pris ensemble donnent donc l'année. La figure ci-après montre comment ces tableaux doivent être disposés.

I.- Tableau des mois (* pour les années bissextiles)

Février Mars Novembre	Juin	Septembre Décembre	Avril Juillet Janvier*	Janvier Octobre	Mai	Août Février*

II.- Tableau des siècles (Partie séculaire du millésime)

Cal.Julien 000-700 1400 C.Grégorien 1700-2100	Cal.Julien 600-1300	Cal.Julien 500-1200 C.Grégorien 1600-2000	Cal.Julien 400-1100 1800 C.Grégorien 1500-1900	Cal.Julien 300-1000 1700	Cal.Julien 200-900 1600 C.Grégorien 1800-2200	Cal.Julien 100-800 1500

III.- Tableau des années (Deux derniers chiffres du millésime)

00-06-17	01-07-12	02-13-19	03-08-14	09-15-20	04-10-21	05-11-16
23-28-34	18-29-35	24-30-41	25-31-36	26-37-43	27-32-38	22-33-39
45-51-56	40-46-57	47-52-58	42-53-59	48-54-65	49-55-60	44-50-61
62-73-79	63-68-74	69-75-80	64-70-81	71-76-82	66-77-83	67-72-78
X-84-90	85-91-96	86-97	87-92-98	93-99	88-94	89-95

A remarquer que dans le premier tableau les mois de janvier et de février figurent dans deux colonnes, selon qu'il s'agit d'une année bissextile ou non.

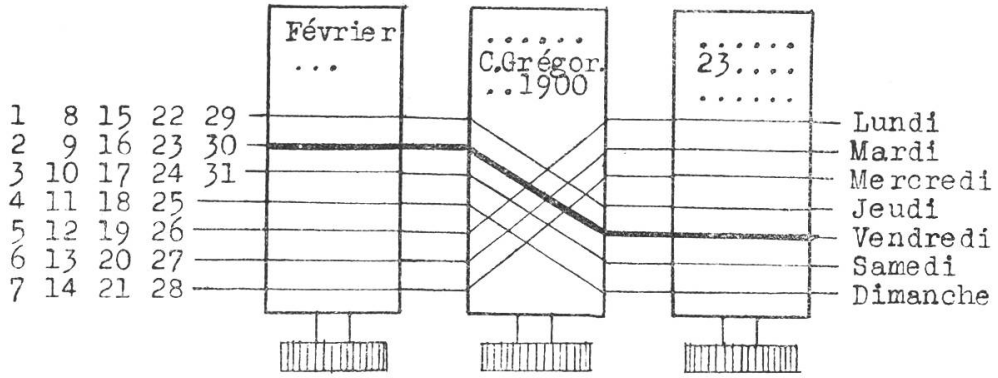
Au tableau 2, la distinction doit être faite entre les deux calendriers, et on devra marquer d'une façon visible, p. ex. en rouge, les chiffres s'appliquant au calendrier julien (en vigueur dès le 15 octobre 1582). C'est l'occasion de rappeler ici que lors de l'introduction du nouveau calendrier, décidée par le pape Grégoire XIII pour rétablir la concordance avec le cours du Soleil, les jours du mois d'octobre 1582 ont sauté du jeudi 4 au vendredi 15. D'autre part, comme cette réforme n'a pas été adoptée simultanément partout, il y aura lieu de tenir compte du système en vigueur dans le pays, lors de recherches de dates historiques postérieures au 15 octobre 1582; p. ex., à Genève, à l'époque de l'Escalade, c'était le calendrier ancien style qui était encore en usage, ce qui donne pour la date du 11 décembre 1602: samedi, et non mercredi.

Quant au tableau des années, il ne présente rien de particulier. La seule précaution à prendre, c'est que si l'on a affaire à une année bissextile (divisible par 4), il ne faudra pas oublier, dans le cas d'une date de janvier ou février, d'employer l'une ou l'autre des colonnes spéciales du tableau des mois. Se rappeler en outre que dans le calendrier grégorien, les années séculaires 00 ne sont bissextiles que si le nombre formé par les deux premiers chiffres est divisible par 4: 1600, 2000, 2400, etc., de sorte qu'en 1900 il n'y a pas eu de 29 février.

En choisissant une colonne dans chacun de ces trois tableaux, et en suivant une ligne donnée, cela équivaut à additionner trois chiffres, en retranchant du total les multiples de 7. Il suffira donc de partir d'une certaine division, à gauche de la colonne choisie du premier tableau, correspondant au quantième, pour aboutir à droite, après avoir parcouru les trois colonnes, à un point qui donnera le jour de la semaine cherché.

Le montage peut se faire simplement, de la façon suivante. Reproduire les trois tableaux, avec les titres de colonnes, sur du papier fort et les coller chacun sur une pièce de bois, de préférence cylindrique. Munir ces rouleaux, à leurs extrémités, de pointes formant pivots, et les monter dans une boîte de dimension appropriée, l'un à côté de l'autre, en laissant un petit intervalle entre eux. On fixe alors par dessus un morceau de carton, dans lequel sont découpées trois fenêtres rectangulaires de la grandeur d'une colonne des tableaux. On trouvera commode de prévoir quelque chose pour que les rouleaux puissent être tournés sans peine, afin de rendre la consultation de ce calendrier aisée et rapide. Un moyen pratique consiste à ménager, à un des bouts de chaque rouleau de bois, un prolongement qui sera creusé en gorge, pour ne pas gêner l'adaptation dans les fenêtres, et dont le bord sera entaillé en forme de couronne molletée. La pièce de carton devra porter à gauche, disposés sur 7 lignes comme dans un calendrier mensuel, les quantièmes qui serviront de points de départ, et à droite les 7 jours de la semaine, de lundi à dimanche, écrits l'un au-dessous de l'autre.

Il suffit alors de tourner les cylindres pour former la date donnée avec les titres des colonnes apparaissant dans les fenêtres. Voici à titre d'exemple comment ce calendrier se présentera si l'on veut chercher une date comme le 9 février 1923 (fondation de la Société Astronomique Flammarion de Genève):



En suivant la ligne partant du chiffre 9 à gauche, on trouve que c'était un vendredi.

On pourra voir aussi que le premier jour de notre ère, 1er janvier de l'an 0001, était un samedi. Il n'y a rien d'anormal à cela, car on sait que l'année n'a pas toujours commencé par le mois de janvier.

L'appareil peut également servir pour des recherches inverses, notamment pour voir d'un coup d'œil quelles sont les années de notre siècle où une date donnée (p. ex. l'anniversaire de quelqu'un, ou le 25 décembre, ou le 1er août) tombe sur tel jour (p. ex. dimanche). Cela s'obtiendra en cherchant la position appropriée du 3ème rouleau pour arriver à droite à dimanche, en partant du quantième à gauche. Pour Noël, on trouvera que ce sont les années 1904, 1910..., 1938, 1949, 1955, etc. (même paragraphe).

Bien entendu, pour éviter toute erreur, il ne faut jamais oublier ici non plus, pour les mois de janvier et février, la correction pour les années bissextiles sur le 1er cylindre.

Je souhaite que la construction et l'emploi de ce petit appareil amusent plusieurs de nos collègues, en attendant qu'une nouvelle réforme plus rationnelle du calendrier vienne rendre inutile à l'avenir toute recherche de ce genre.

Spiegelschleifer in der Schweiz

Wenn wir im folgenden die Namen und Adressen einiger Spiegelschleifer in der Schweiz bekannt machen, so möchten wir den Kontakt unter diesen Liebhabern der astronomischen Optik fördern helfen. Der Anfänger in dieser Kunst des Spiegelschleifens wird den Rat des einen oder andern Erfahrenen zu schätzen wissen, und vielleicht für die Bekanntgabe dieser Adressen ebenfalls dankbar sein. Es wäre deshalb zu wünschen, wenn weitere Spiegelschleifer, die einige Erfahrung gesammelt haben und die unserer

Suche entgangen sind, sich mit kurzen Notizen über ihre bisherige Tätigkeit vorstellen würden. *Die Redaktion.*

Herr *Albert Isler* *, Gärtner in Kaltenbach bei Stein am Rhein, der sich als Sternfreund mit dem Schleifen eines Spiegels von 15 cm Durchmesser befasste, ist seither völlig erblindet. Herr Isler liess sich aber durch sein Missgeschick nicht entmutigen und betreibt weiter Studien, wobei er sich auch aus Eulers Algebra vorlesen lässt. Herr Isler hat als Blinder inzwischen wieder einige Spiegel geschliffen. Die subtilere Prüfung und Endretouche wurde bisher von Herrn Hans Rohr, Schaffhausen, besorgt, der über langjährige Erfahrung auf diesem Gebiet verfügt. Zur Zeit befinden sich zwei Spiegel von 20 cm und 25 cm Durchmesser zur Prüfung bzw. zum Giessen der Pechhaut in Schaffhausen. Herr Isler nimmt gerne Aufträge entgegen.

Herr *J. Lienhard*, Zentralechef, Innertkirchen, hat bisher einen 21 cm-Spiegel mit Oeffnungsverhältnis 1 : 6 und einen 25 cm-Spiegel 1 : 5 geschliffen und parallaktisch montiert. Das Teleskop ist mit einem Uhrwerk ausgerüstet und dient astrophotographischen Aufnahmen, deren Qualität sehr bemerkenswert ist. Eine Ernostar-Kamera 1 : 1,8 ergänzt das photographische Instrumentarium des Herrn Lienhard aufs beste.

Herr *Theodor Meyer*, mechanische Werkstätte, Seidenweg 7, Bern, beschäftigt sich seit 25 Jahren mit dem Spiegelschleifen und ist in Bern die unumstrittene Kapazität auf diesem Gebiet. Bis heute hat Herr Meyer ungefähr 20 Spiegel zwischen 15 und 25 cm Durchmesser und 1—2 m Brennweite erstellt. Ausserdem befinden sich in seinem Besitz drei Planspiegel bis zu 25 cm Durchmesser, ein Spiegel mit 21 m Brennweite für ein Sonnenteleskop und zwei Spiegel von ca. 5 m Brennweite. Sein neuestes Trachten geht dahin, einen Schmidtspiegel mit Korrektionsplatte zu erstellen und ausserdem eine Vorrichtung zur Aluminisierung der Spiegel zu schaffen.

Herr *Hans Rohr*, Confiseur, Schaffhausen, besitzt einen selbstverfertigten Spiegel von 175 mm und einen solchen von 275 mm Durchmesser von ausgezeichneter Qualität. Wie bei fast ausnahmslos jedem der Genannten war auch bei Herrn Rohr der Wunsch nach einem Instrument zur astronomischen Liebhabertätigkeit der Anfang zu seiner Spiegelschleifertätigkeit. Die relativ einfachen und wenig kostspieligen Mittel erlauben es jedem Geschickten, sein Fernrohr selbst zu bauen, und Herr Rohr möchte diesen Gedanken und damit die Freude an der Himmelskunde noch viel mehr verbreitet wissen. *M. Sch.*

* * *

Parmi les membres de la Société Astronomique Flammarion de Genève qui s'occupent de la construction d'instruments astronomiques nous pouvons citer:

---

*) Die Mitteilung über Herrn Isler stammt von Herrn Hch. Meyer-Bührer, Steckborn.

Monsieur J. Freymann, ingénieur, 1 rue de la Fontaine. Très versé dans les questions d'optique et travaillant sous un contrôle scientifique sévère et répété notre collègue, qui travailla jadis pour le Dr Mourgue de Marseille, obtient des pièces de très haute qualité. Il a déjà à son actif une série de miroirs de télescope, c'est-à-dire environ 20 pièces de 21 cm, 10 pièces de 30 cm, et de nombreuses corrections de miroirs jusqu'à 34 cm ainsi que d'objectifs de lunette de 15 à 20 cm de diamètre. Les miroirs de télescope de M. Freymann que nous avons eu l'occasion d'utiliser se sont révélés de toute première classe.

Mr. Freymann a construit en outre un excellent micromètre de position et a taillé dernièrement un objectif de lunette de 85 mm à F/10 sans aucun matériel spécial; cette performance fera d'ailleurs l'objet d'une communication prochainement à la Société.

Monsieur J. Boujon, 1° rue de la Cité Corderie, a fait pour les membres de la Société diverses pièces mécaniques de précision, mouvements à vis, oculaires, porte-oculaires et barillets de gros miroirs et toutes les pièces livrées sont d'une facture irréprochable.

Monsieur M. Du Martheray, 9 rue Ami Lullin, s'occupe de petite optique et de montages d'accessoires variés. Il n'utilise guère, depuis une vingtaine d'années, que des instruments astronomiques montés par lui-même.

Nous citerons parmi ses principaux montages:

2 Télescopes Cassegrain équatoriaux de 21 cm.
1 Réfracteur équatorial de 135 mm, à F/15, muni de tous accessoires.
1 ingénieux petit équatorial de 60 mm à mouvement d'horlogerie.
1 Astrographe de 135 mm, à F/4,5, lunette guide de 108 mm, munie d'un porte plaque original et pratique; accessoire: prisme objectif de 13°.
1 Astrographe de 60 mm, à F/10, à porte plaque mobile pour diverses recherches (variables, planétoïdes).
1 Lunette méridienne de 40 mm, coudée, pour l'observation latérale, avec tous les accessoires.
1 Machine à mesurer les clichés astronomiques avec cercle de position.
1 Spectroscope à protubérances, de grand modèle, avec tous les dispositifs de mesure des protubérances (réseau).

Parmi les autres accessoires de l'observateur citons des spectroscopes stellaires, des prismes genre Colzi pour l'observation du soleil, d'autres appareils photographiques pour le soleil, enfin en préparation un spectrohélioscope. 36 années de pratique de tous les instruments astronomiques permettent à notre collègue de créer les montages exactement adaptés au but que l'on se propose d'atteindre.

Disons, pour terminer, que sous l'impulsion de ces constructeurs plusieurs de nos membres ont entrepris la taille et le mon-

tage de grands miroirs qui promettent beaucoup si l'on en juge déjà par le travail de *Mr. Griesbach* qui a créé de ses mains un très beau miroir de 30 cm dont il achève actuellement le montage.

Le Comité S. A. F.

Rückkehr periodischer Kometen 1945

Von ROBERT A. NAEF

Prof. Elis Strömgren, Copenhagen, veröffentlicht in den Zirkularen 998 und 1000 des Bureau Central des Télégrammes astronomiques die Ephemeriden der im Sommer 1945 zum Perihel zurückkehrenden periodischen Kometen Pons-Winnecke und Kopff. Angaben über die zu erwartende Helligkeit dieser Kometen können naturgemäss keine gemacht werden; es sei aber daran erinnert, dass der Komet Pons-Winnecke bei seiner letzten Rückkehr im Jahre 1939 leicht verfolgt werden konnte. Einzelheiten über den mutmasslichen Lauf dieser Schweifsterne dürften daher von Interesse sein.

Komet Pons-Winnecke

Entdeckt von Pons in Marseille im Jahre 1819 und wiederentdeckt von Winnecke im Jahre 1858. Seit 1909 bei jeder Rückkehr beobachtet. Die Umlaufszeit dieses Kometen (6,15 Jahre) entspricht ungefähr der halben Umlaufszeit des Planeten Jupiter. Bei jedem zweiten Umlauf nähert sich der Komet dem Planeten bis auf 0,6 Astron. Einheiten, wodurch sein Lauf beträchtlich gestört wird und eine Bahnerweiterung zur Folge hat. Der nächste Periheldurchgang wird mit 1945 Juli 8 angegeben. Nach der veröffentlichten Ephemeride dürfte der Komet im Sternbild der Jagdhunde in Erscheinung treten.

		AR	Dekl.	Abstand von der Sonne	Abstand von der Erde
1945	April 3.	13^h45^m1	+42°23'	1.65 A.E.	0.81 A.E.
	April 11.	38 9	+44 15	1.59	0.76
	April 19.	30 8	+45 27	1.53	0.72
	April 27.	22 1	+45 48	1.47	0.68
	Mai 5.	13 8	+45 13	1.41	0.65
	Mai 13.	7 1	+43 37	1.36	0.61
	Mai 21.	3 1	+40 58	1.31	0.58
	Mai 29.	2 3	+37 15	1.27	0.55
	Juni 6.	4 9	+32 22	1.23	0.51
	Juni 14.	10 8	+26 14	1.20	0.48

Komet Kopff

Entdeckt 1906. Konnte mit Ausnahme von 1912 bei jeder Rückkehr beobachtet werden. Beim letzten Aphel-Durchgang kam der Komet dem Planeten Jupiter sehr nahe, was Störungen zur Folge

hatte. Umlaufszeit 6,19 Jahre. Die Rückkehr zum Perihel wird mit 1945 August 9 angegeben. Der Komet dürfte im Sternbild der Waage sichtbar werden.

			AR	Dekl.	Abstand von der Sonne	Abstand von der Ardé
1945	Mai	1.	15^h10^m8	—25°54'	1.81 A.E.	0.82 A.E.
	Mai	9.	6 8	—25 1		
	Mai	17.	2 1	—23 49	1.73	0.72
	Mai	25.	14 57 8	—22 25		
	Juni	2.	54 8	—20 53	1.65	0.67
	Juni	10.	53 8	—19 22		
	Juni	18.	55 3	—17 59	1.59	0.67
	Juni	26.	59 8	—16 49		
	Juli	4.	15 7 1	—15 54	1.54	0.70
	Juli	12.	17 3	—15 16		
	Juli	20.	30 1	—14 52	1.51	0.75

Kleine astronomische Chronik

Venus sichtbar um die untere Konjunktion

Man versäume das Aufsuchen der Venus auch in den Tagen nach dem 13. April nicht. Vgl. „Orion" Nr. 6, Seite 100, und „Sternenhimmel 1945".

Venus-Atmosphäre

Wie den uns von Herrn Prof. Dr. W. Brunner, Direktor der Eidgenössischen Sternwarte, Zürich, in freundlicher Weise zur Einsicht überlassenen Astronomical Newsletters (herausgegeben von Dr. Bok, Harvard Observatory) zu entnehmen ist, haben neuere spektroskopische Untersuchungen von Dr. Rupert Wildt bestätigt, dass Sauerstoff in der Atmosphäre der Venus spärlich vertreten ist. Auf alle Fälle scheint Sauerstoff dort in viel geringeren Mengen vorhanden zu sein als in der Lufthülle der Erde.

Stern-Rotationen

Der englische Astronom Abney schlug im Jahre 1877 vor, dass die Achsenrotation der Fixsterne durch Messung der Breite der Spektrallinien im Sternspektrum bestimmt werden könne. Nach einer Mitteilung in den Astronomical Newsletters sind seit 1929 einige hundert Sterne systematisch daraufhin untersucht worden. Es ergab sich, dass heisse Sterne schneller rotieren als solche tieferer Temperatur. Für den Stern 1. Grösse Atair im Adler (Spektrum A_5, Temperatur 8600°) fand man, dass sich ein Punkt an seinem Aequator mit 260 km/sec. bewegen dürfte. Rechnet man den Durchmesser des Atair zu 1,5 Sonnendurchmesser, so beträgt der Umfang 6—7 Millionen km. Die Rotationsdauer würde demnach nur etwa 7 Stunden betragen. — Nach W. Becker, „Sterne

und Sternsysteme“ handelt es sich dabei um die bisher grösste gemessene Rotationsgeschwindigkeit. Nach einigen von ihm gemachten Angaben über Bedeckungsveränderliche lässt sich auch die Rotationsdauer solcher Sterne zum Vergleich errechnen:

	Spektrum	Rotationsgeschwindigkeit in km/sec.	Rotationsdauer in Tagen
Algol	B_8	42,0	5,8
λ Tauri	B_3	41,5	7,8
δ Librae	A_0	62,9	4,6
RZ Cassiopeiae	A_2	57	2,5
Sonne	G_0	2	24,7

Es darf bei diesen Ueberlegungen nicht ausser Acht gelassen werden, dass wegen der unbekannten Neigung der Rotationsachse nur die Radialkomponente der Rotationsgeschwindigkeit gemessen werden kann.

Komet mit Planetoidenbahn

Herbig und Mc. Millan haben die Bahn des Kometen Oterma (1943a) untersucht und dabei eine verhältnismässig sehr geringe Exzentrizität von nur 0,14271 und eine Bahnneigung von nur 3,981° gefunden. Nach den vorliegenden Ergebnissen zu schliessen, liegt die Kometenbahn vollständig zwischen der Mars- und Jupiterbahn, kreuzt also diese beiden Bahnen nirgends, weder nach innen, noch nach aussen. Das Objekt Oterma hat das typische Aussehen eines Kometen; nach den Bahnverhältnissen beurteilt, hat es aber den Anschein, dass dieser Komet eher als ein weiteres Glied der Hilda-Gruppe der Asteroiden zu betrachten wäre.

Ostern am 1. April

Dieses Jahr trat der Oster-Vollmond am Abend des Mittwoch, den 28. März ein, so dass der erste Osterfeiertag auf den darauffolgenden Sonntag, den 1. April fiel. Das war auch 1923 und 1934 der Fall und wird sich 1956 in unserem Jahrhundert zum letzten Mal ereignen, also insgesamt viermal mit 11-jährigem Intervall. Sofern dann nicht eine schon oft angeregte Kalenderreform dem über 1600 Jahre alten Osterrechnungs-Modus ein Ende setzt, so würde Ostern im Jahre 2018 wieder auf einen 1. April fallen.

R. A. Naef.

Die Astronomie an unsern Hochschulen

Sommersemester 1945:

Basel: Prof. Niethammer: Einführung in die Astronomie (sphär. Astronomie).
Praktische Uebungen.

Basel:	Dr. Knapp:	Populäre Astronomie (für Hörer aller Fakultäten). Alte Kalendersysteme als Quellen der Astronomiegeschichte.
Bern:	Prof. Mauderli:	Himmelsmechanik I, mit besonderer Berücksichtigung der Bewegungsverhältnisse im Sonnensystem. Methoden der Entfernungsbestimmung der Gestirne. Astronomisches Praktikum.
	Dr. Schürer:	Mathematische Geographie und Einführung in die Geodäsie mit Uebungen in astronomisch-geographischer Ortsbestimmung. Das moderne astronomische Weltbild (f. Hörer aller Fakultäten).
Freiburg:		Keine astronom. Vorlesungen.
Genf:	Prof. Tiercy:	Astronomie sphérique et géographique. Astronomie théorique. Astronomie physique.
Lausanne:	Prof. Tiercy:	Chapitres choisis d'astrophysique.
Neuchâtel:	Prof. Guyot:	Astronomie sphérique: Eclipses et occultations. Exercices d'astronomie. Astronomie appliquée à l'horlogerie.
	Dr. de Saussure:	Astronomie physique: Le système solaire.
Zürich ETH:	Prof. Brunner:	Geographische Ortsbestimmung und Einführung in die praktische Astronomie. Uebungen dazu.
	Dr. Waldmeier:	Stellarstatistik.
Zürich Uni:	Prof. Brunner:	Wie oben.
Volkshochschule Zürich:		
	Dr. Stuker:	Die Erforschung des astronomischen Grossraumes.

M. Sch.

Mitteilungen - Communications

Mitteilungen des Sekretariates

Nummer 1 des Orion ist vergriffen. Alle übrigen Nummern können, solange Vorrat, auf Wunsch vom Sekretariat für je Fr. 1.50 nachbezogen werden.

Als Delegierte in den Zentralvorstand wurden von den einzelnen Gesellschaften bestimmt:

Société Flammarion de Genève:	M. Ami Gandillon, M. Du Martheray.
Société Vaudoise d'Astronomie:	M. A. Jaquemard, M. W. Fisch.
Gesellschaft der Freunde der Urania-Sternwarte, Zürich:	Hr. Dr. P. Stuker, Hr. R. A. Naef.
Für die Einzelmitglieder:	Hr. H. Weber, Winterthur (gewählt in der 1. G. V. der SAG, wünscht ersetzt zu werden durch Herrn H. Heinzelmann, ing., Effretikon).
Astronomischer Verein Basel:	Es wurden uns keine Delegierten bekannt gegeben.
Astronomische Gesellschaft Bern:	Die Delegierten werden durch den Gesamtvorstand (zugleich Vorstand der SAG) gebildet .

Die 4. Generalversammlung soll im September (während des Comptoir) in Lausanne stattfinden. Das genaue Datum und Programm werden im „Orion" Nr. 8 veröffentlicht werden. Wir bitten die Mitglieder, spezielle Wünsche für diese G. V. dem Sekretariat mitzuteilen; besonders erwünscht sind Anmeldungen für Kurzvorträge.

Communications du secrétariat

Le numéro 1 de Orion est épuisé. Les autres numéros déjà parus peuvent être demandés au Secrétariat; ils sont adressés pour le prix de fr. 1.50 le numéro.

Les sociétés suivantes ont désigné comme délégués au comité central:

La Société Flammarion de Genève:	MM. Ami Gandillon et Dr M. Du Martheray.
La Société Vaudoise d'Astronomie:	MM. A. Jaquemard et W. Fisch.
Gesellschaft der Freunde der Urania-Sternwarte, Zürich:	MM. Dr P. Stuker et R. A. Naef.

Membres individuels:	M. H. Weber, Winterthur, nommé lors de la première assemblé générale de la S.A.S. Il a exprimé le désir d'être remplacé par M. H. Heinzelmann, ing., Effretikon.
Astronomischer Verein Basel:	le nom des délégués ne nous est pas parvenu jusqu'ici.
Astronomische Gesellschaft Bern:	La délégation se compose des membres du comité qui forment en même temps le noyau du comité central.

Il est prévu que la prochaine assemblée générale aura lieu à Lausanne dans le courant de septembre (pendant le Comptoir). La date exacte et le programme seront publiés dans le No. 8 de „Orion". Nous prions nos membres de nous faire part de leurs désirs au sujet de cette assemblée générale; nous aimerions avoir quelques inscriptions pour des causeries brèves.

Le secrétaire central.

Gesellschaft der Freunde der Urania-Sternwarte Zürich

Zeitschrift „Orion"

Mitglieder der Gesellschaft der Freunde der Urania-Sternwarte, welche den reduzierten Kollektiv-Abonnementspreis von Fr. 2.50 für die Zeitschrift „Orion" für das Geschäftsjahr 1944/45 noch nicht beglichen haben, werden gebeten, den Betrag auf das Postcheck-Konto VIII 6005, Urania-Sternwarte, Zürich (also nicht auf das Konto der SAG, Bern), einzuzahlen, mit der Bemerkung „für Zeitschrift «Orion»".

Urania-Sternwarte

Oeffnungszeit (an jedem klaren Abend):

im April	von 20 Uhr bis 22.30 Uhr
im Mai—August	von 20.30 Uhr bis 23 Uhr

Sonntags, soweit möglich, Sonnenvorführungen von 10—12 Uhr.

Es empfiehlt sich, schon bei Beginn der Demonstrationen anwesend zu sein.

Bibliothek

Die Benützung der erweiterten astronomischen Bibliothek wird allen Mitgliedern bestens empfohlen. Bücherausgabe am ersten Mittwoch eines jeden Monats von 20—21 Uhr auf der Urania-Sternwarte. Bibliothekar: A. Schlegel. *R. A. N.*

Astronomische Gesellschaft Bern

8. Januar 1945. Vortrag von J. Dublanc: Aus der Geschichte der astronomischen Instrumente (Die ältesten Messungen und Messgeräte).

Der Vortragende gab zuerst einen Ueberblick über die alte Astronomie bis Ptolomäus und den damaligen Stand der Hülfswissenschaften, Arithmetik, Geometrie, Trigonometrie und Chorographie. Ferner wurden die von den alten Astronomen festgelegten astronomischen Konstanten mit den heute als richtig angenommenen verglichen.

Als eines der ältesten Messinstrumente wurde der Gnomon angeführt, der schon von den Alten zur Bestimmung der Zeit (Sonnenuhr), der Aequinoktien, Solstitien, der Schiefe der Ekliptik und der geographischen Breite benutzt wurden.

Als weitere Winkelmessinstrumente wurde das Triquetrum und der Jakobsstab behandelt. Ihre Konstruktion beruht auf der Sehnenrechnung der Alten, die an Stelle der damals noch unbekannten Trigonometrie benutzt wurde. Beim Triquetrum ist der Messtab von konstanter Länge, während ein zweiter Stab als Sehne sich mit der Grösse des Winkels ändert. Beim Jakobsstab ist die Sehne von konstanter Länge und wird bei der Messung einem Stabe entlang verschoben, auf der der gemessene Winkel abgelesen werden kann.

Das Triquetrum besteht nach der Beschreibung des Ptolomäus im Almagest aus drei Linealen von mindestens 4 Ellen (etwa 3 m) Länge. Das eine wird vermittelst eines Lotes senkrecht gestellt und ist in 60 Teile und ihre sexagesimalen Unterabteilungen eingeteilt. Das zweite Lineal ist mit einem Ende oben an dem senkrechten nach allen Seiten drehbar befestigt. Es trägt zwei Diopter. Das dritte Lineal ist am untern Ende des senkrechten befestigt. Es war ursprünglich ohne Teilung. Nach der Messung legte man es an den senkrechten, geteilten Stab an und las die Teilung ab. Aus eigens zu diesem Zwecke berechneten Tafeln konnten die den Teilstrichen entsprechenden Winkel abgelesen werden. Mit diesem Instrument konnten Zenithdistanzen der Gestirne gemessen und also auch ihre Höhen ermittelt werden.

Das Triquetrum wurde noch von Kopernikus benutzt, allerdings mit einer etwas anderen Teilung. Er hatte es aus Holz selbst verfertigt und auf dem untern Lineal 1414 Teile aufgetragen, von denen 1000 auf den senkrechten Stab gingen.

Der Jakobsstab kam um die Mitte des 14. Jahrhunderts auf. Regiomontan hat ihn nach Rudolf Wolf nicht erfunden aber verbessert.

Der Jakobsstab besteht aus einem mindestens 5 Ellen langen Stabe, der seiner ganzen Länge nach mit Löchern versehen ist, in welche die die Sehnen darstellenden Querhölzer hineingesteckt werden können. Beim Gebrauch visiert man von einem Ende des Stabes aus über die beiden Enden des Querholzes nach den Objekten, deren Winkelabstand man messen will. Am Längsstab kann

man die Teile und an Hand einer Tabelle die Grösse der gemessenen Winkel ablesen. Der Messbereich eines Jakobsstabes wurde erweitert durch Verwendung von Querhölzern von verschiedener Länge. Nur musste für jedes Querholz eine besondere Tafel berechnet werden.

Der Vortragende demonstrierte an einem selbsthergestellten Modell den Gebrauch des Jakobsstabes und machte einige Angaben über an Gestirnen vorgenommene Messungen. Die Winkel stimmten mit den aus der Sternkarte ermittelten ziemlich genau überein.

Société Astronomique FLAMMARION de Genève

Une manifestation de sympathie et d'amitié envers le Président, Monsieur Ami Gandillon, à l'occasion de son 80ème anniversaire, a eu lieu lors d'une réunion du 15 février 1945 au local du Casino de St-Pierre.

Monsieur Gandillon fut membre fondateur de notre Société qu'il a présidée avec distinction pendant plusieurs années.

Dans notre assemblée générale du 22 mars Monsieur Jean Freymann, ingénieur, a été élu Président en remplacement de Monsieur A. Gandillon.

Programme des séances du mois d'avril 1945:

Jeudi 5 avril à 20 h. 45 au Casino de St-Pierre:
Conférence de M. de Dukszta, Dr. phil. „Classification des directives régissant l'Univers".

Jeudi 12 avril à 20 h. 45 au Casino de St-Pierre:
Un peu d'Histoire de l'Astronomie: „Halley et les Comètes" (par M. Mayor).

Jeudi 19 avril à 20 h. 45 à la Maison du Faubourg:
„Sachons observer le ciel". — La pratique des instruments astronomiques.

M. DuM.

Société Vaudoise d'Astronomie

(Local: Salle du Carillon, pl. Chauderon)

Assemblée ordinaire du 16 décembre 1944.

Cette réunion, tenue pour la première fois au nouveau local, ne prévoyait pas de conférence à son ordre du jour, déjà fort chargé. On y entendit 2 communications scientifiques: la première émanait de M. Chilardi. Elle fut lue par M. le Dr Savoy, et concernait la photographie astronomique. L'auteur décrivit divers procédés d'astrophotographie et en montra les difficultés, puis présenta à titre documentaire les premiers essais obtenus sur Saturne et Jupiter. La deuxième communication avait pour auteur le secrétaire général, et traitait d'une nouvelle hypothèse concernant les mers de Mars. Cette communication ayant fait l'objet d'un article dans le précédent bulletin (voir „Orion" de Janvier 1945), nous n'y reviendrons pas ici.

On discuta ensuite de questions administratives importantes: suppression des sections, qui n'ont pas répondu à l'attente de leurs organisateurs, création d'un stamm le mardi soir (dans le cas où le temps ne permet pas les observations au pavillon) et centralisation de toutes nos manifestations au nouveau local, lequel paraît plaire à chacun et semble devoir être définitivement adopté.

Ce fut ensuite la discussion prévue sur l'astrologie, introduite par la lecture de deux articles récemment parus sur ce sujet. Il est malheureusement impossible de résumer ici cette discussion qui fut longue et intéressante. En conclusion, si chacun admit la nécessité de lutter contre les nombreux articles et journaux astrologiques qui foisonnent actuellement, personne ne sut par contre indiquer un moyen efficace d'entreprendre cette lutte.

Séance du 26 janvier 1945: Une belle chambrée est venue écouter M. Javet qui nous expose „*Comment on mesure les distances?*" Le conférencier s'étend longuement d'abord sur la méthode trigonométrique, qui nous permet de connaître la distance de la Lune, puis, passant aux planètes, il nous montre comment on peut dresser une carte du système solaire, exacte dans ses proportions, sans connaître encore les distances véritables des planètes. Il suffit alors de connaître la parallaxe d'une seule planète pour en déduire toutes les autres. C'est la distance de la Terre au Soleil qu'il importe de rechercher tout d'abord, mais il n'est plus possible dans ce cas d'employer la méthode trigonométrique utilisée pour la Lune. Il a fallu trouver des procédés indirects qui sont au nombre de trois: 1. Recherche de la parallaxe d'une petite planète (Eros par ex.). 2. Méthodes gravitationnelles. 3. Utilisation du phénomène de l'aberration de la lumière.

Passant à la mesure des distances des étoiles, M. Javet nous apprend que la méthode trigonométrique, prenant pour base cette fois le rayon de l'orbite terrestre, permet encore de déterminer les distances des étoiles les plus rapprochées. Pour les autres, de nouveaux procédés devront être employés, qui consistent essentiellement dans la recherche de la magnitude absolue des étoiles. Celle-ci connue, sa comparaison avec la magnitude apparente nous permet de calculer l'éloignement de l'astre. Pour trouver cette magnitude absolue, on peut comparer certaines raies spectrales, ou utiliser ces étoiles variables si curieuses que sont les Céphéides, dont la période de variation est précisément liée à l'éclat absolu.

D'autres méthodes encore ont été proposées récemment pour permettre de pousser toujours plus loin les investigations. Il y a notamment celle qui est basée sur l'existence du nuage cosmique, et celle qui applique le principe de l'identité des parties constitutives de l'univers: toutes les nébuleuses spirales par ex. sont considérées aujourd'hui comme étant d'un ordre de grandeur semblable. On obtiendra donc leur distance par simple mesure de leur diamètre apparent. Cette magistrale leçon fut fort goûtée des auditeurs, à peine dérangés parfois par un coup de sonnette intempestif (!).

Séance du 23 février: L'ordre du jour prévoyait une conférence de M. Antonini sur la planète Vénus. La maladie ayant retenu chez lui le secrétaire général, M. Javet voulut bien se dévouer une fois encore, et parler des *hypothèses cosmogoniques*, à un auditoire de plus de 60 personnes (record). Dans la question de savoir comment le système solaire s'est formé, on en est réduit à des hypothèses. Celles-ci sont de deux sortes: 1. Celles qui font intervenir l'évolution d'un seul objet. 2. Celles qui font intervenir 2 objets (hypothèses dualistes). Le conférencier nous présente un exemple de chaque genre: dans le premier, c'est de l'hypothèse de Laplace qu'il nous entretient: elle suppose l'existence d'une nébuleuse originelle, animée d'un lent mouvement de rotation. Sous l'effet de l'attraction, il se produit une condensation qui augmente la vitesse de rotation, ce qui a pour conséquence un aplatissement et la naissance finale d'un anneau. Le phénomène se répétant à plusieurs reprises, les divers anneaux ainsi formés donnent naissance aux diverses planètes. Cette hypothèse, qui rend compte de plusieurs caractéristiques du système solaire, n'explique cependant pas tout.

Comme hypothèse dualiste, M. Javet a choisi celle de Sir J. Jeans qui se base sur la théorie des marées. Supposant le cas, assez exceptionnel d'ailleurs vu les grandes distances qui les séparent, de deux étoiles qui par leur mouvement propre se rapprochent l'une de l'autre, Jeans en conclut que chaque étoile, par l'attraction de sa masse, produit sur l'autre des marées, c'est-à-dire attire de la matière en dehors d'elle. Si la masse des deux étoiles est très différente, c'est naturellement la plus légère qui subira la plus forte perturbation. Dans ce filament de matière extrait d'une étoile par l'action des marées, des condensations se forment, et finalement le filament se trouve décomposé en un certain nombre de masses séparées, qui donneront chacune une planète.

Or, le filament extrait du soleil par son rapprochement avec une étoile de masse considérable doit présenter la forme d'une cigare, étroit aux extrémités et renflé dans sa partie médiane, cette dernière partie ayant été extraite en effet au moment du rapprochement maximum, quand la force d'attraction atteignait par conséquent sa plus grande intensité. Lorsque les condensations se sont produites les plus grosses planètes doivent donc s'être formées vers le centre. C'est en effet ce que nous constatons, la plus importante des planètes, Jupiter, se trouvant bien dans la position centrale voulue.

En conclusion, si nous admettons l'hypothèse de Laplace, nous devons considérer que chaque étoile est le centre d'un système planètaire analogue au système solaire. Si par contre nous penchons pour la théorie de Jeans, il nous faut alors reconnaître avec lui qu'un système solaire semblable au nôtre est une rareté extrême dans l'univers, vu la faible probabilité d'une rapprochement suffisant de deux étoiles pour que l'action des marées s'établisse.

Le conférencier fut vivement applaudi et remercié par l'auditoire qui avait suivi son exposé avec le plus grand intérêt.

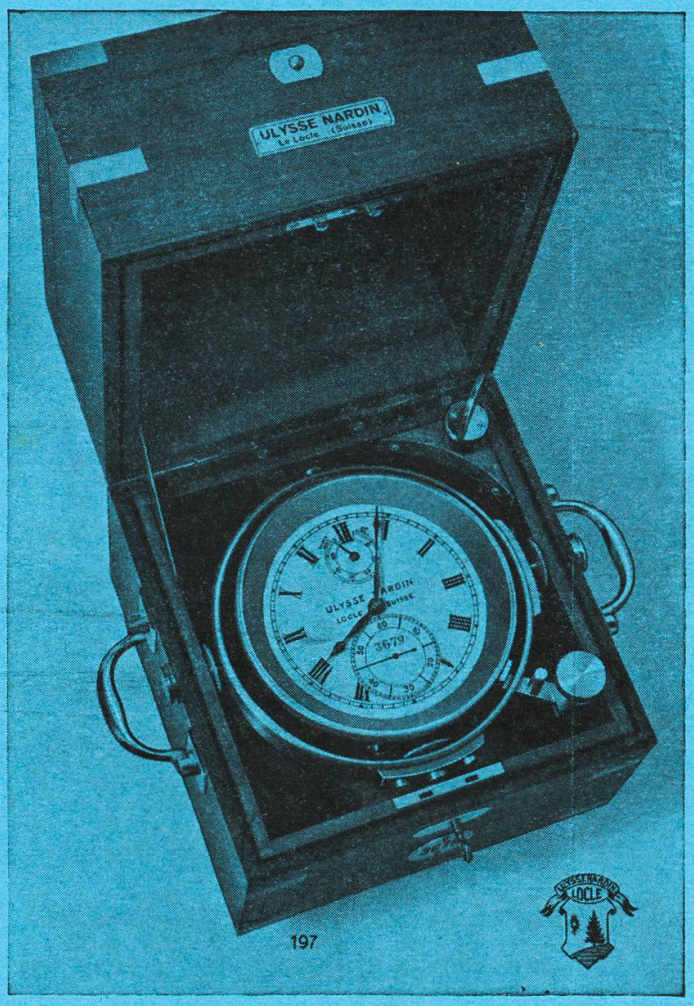
Mlle Werly Augusta, 8 Rue des Eaux Vives, Genève

„Der Sternenhimmel 1945“

von Robert A. Naef. Kleines astronomisches Jahrbuch für Sternfreunde, für jeden Tag des Jahres. Es veranschaulicht in praktischer Weise den Ablauf aller Himmelserscheinungen.

Ausführliche Angaben und Darstellungen über die bevorstehende **Totale Sonnenfinsternis** **Totale Mondfinsternis** und die **aussergewöhnlichen Erscheinungen der Venus** usw. im Jahre 1945.

Erhältlich in den Buchhandlungen.



ULYSSE NARDIN

Chronométrie de marine et de poche

LE LOCLE

8 Grands Prix