

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 33 (1975)  
**Heft:** 149

**Artikel:** 300 Jahre Sternwarte Greenwich  
**Autor:** Growther, J.G.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-899452>

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 02.02.2025

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

13. Zwei Einzelprojektoren lassen in farbiger Projektion Polarlichter erscheinen.
14. Das planetarische Gerät zeigt auch die Erscheinung der Präzession durch konstruktive Berücksichtigung des ganzen platonischen Jahres, ablesbar am Präzessionszifferblatt.
15. Darstellung einer Supernovae.
16. Ein Sternschnuppenprojektor zeigt in unterschiedlicher Art die Erscheinung von Sternschnuppen.
17. Erweiterungsmöglichkeiten:
  - a) Projektion des nautischen Dreiecks;
  - b) Projektion der Sternbildnamen;
  - c) Projektion der mittleren Sonne zur Erklärung der Zeitgleichung.
  - d) Finsternisereignisse von Sonne und Mond
  - e) Die Erscheinung eines Kometen.

Am Umfang der Kuppel ist der Freiburger Horizont zu erkennen.

Dahinter befinden sich verschiedene Lampenreihen – in einer Sonderkonstruktion angeordnet –, die

beliebig einzeln geschaltet, die farbigen Dämmerungserscheinungen während des Sonnenauf- und -untergangs aufleuchten lassen; dazu die komplette Blaulichtausleuchtung.

Sämtliche Einzelfunktionen werden vom Schaltpult aus durch den Vorführenden gesteuert. Deshalb ist auch eine völlig individuelle Gestaltung einer Vorführung gewährleistet. Von dort werden auch Diaprojektoren bedient, um verschiedene Bilder einzuzublenden. Die gesamte Darbietung läuft zugleich mit einem besprochenen Tonband ab.

Der Vortrag ist methodisch so aufgebaut, dass er alle Möglichkeiten des Planetariums erfasst und dadurch eine lebendige Verbundenheit des Menschen mit dem gestirnten Himmel herstellt. Es ist daher in unserer modernen technisierten Welt ein nicht zu unterschätzendes Mittel zu wahrer Bildungsvertiefung. Für die Jugend- und Erwachsenenbildung eröffnen sich neue Perspektiven. Interessenten für eine Besichtigung und Vorführung mögen sich bitte an den Verfasser wenden.

*Adresse des Verfassers:* RICHARD FEHRENBACH, D-78 Freiburg i. Br. Brahmsstrasse 1.

## 300 Jahre Sternwarte Greenwich

von J. G. GROWTHER

In diesem Jahr feiert die Königliche Sternwarte von Greenwich ihr 300jähriges Bestehen; sie ist die älteste wissenschaftliche Einrichtung Grossbritanniens, da sie im Jahr 1675 von König CHARLES II. zur Förderung der Schifffahrtskunde gegründet wurde.

Die Entdeckung Amerikas weckte vielerorts den starken Wunsch nach Expansion in den Bereichen Forschung, Handel und Seefahrt, und Grossbritannien lag genau auf der Hauptschiffahrtsroute zwischen der Alten und der Neuen Welt. Doch nun ergab sich eine fundamentale Schwierigkeit – die Schifffahrt hatte sich bis dahin fast ausschliesslich in Sichtweite von Küsten bewegt; das Überqueren des Atlantiks mit seinem stürmischen und nebligen Wetter jedoch bedeutete den Vorstoss in eine neue Dimension. Schon nach wenigen Tagen auf hoher See hatten die Schiffskapitäne zumeist die Orientierung verloren, und das Ende solcher Unternehmungen war häufig eine grosse Katastrophe.

Jeder Punkt der Erdoberfläche ist durch die Schnittlinie seines Längen- und Breitengrads zu definieren. Die genaue und sichere Navigation auf hoher See hängt in erster Linie von der exakten Bestimmung dieser Grössen ab, und die könnten, so lautete eine Überlegung der damaligen Zeit, anhand von astronomischen Beobachtungen auf der Grundlage der schnellen Bewegung des Mondes zwischen den Sternen ermittelt werden. Ein französischer Abenteurer, dem diese Idee zu Ohren gekommen war, liess sie CHARLES II. durch eine von dessen französischen Mätressen zuspüren – in der Hoffnung auf eine lukrative Belohnung.

Daraufhin beauftragte CHARLES II., der seit 1660 die Schirmherrschaft über die neu gegründete Royal Society of London innehatte, Lord BROUNCKER, Sir CHRISTOPHER WREN, einen erfahrenen Astronomen und Grossbritanniens berühmtesten Architekten, sowie andere befreundete Wissenschaftler, ihre Meinung zu diesem Vorschlag abzugeben, die ihn wiederum dem befähigten Sternforscher JOHN FLAMSTEED (1646–1719) zur Prüfung vorlegten.

FLAMSTEED wies darauf hin, dass noch nicht ausreichend exakte Kenntnisse über die Position der Fixsterne und die Bewegung des Mondes vorlägen, um diese Methode praktikabel zu machen. Als der König dies hörte, erwiderte er mit «einiger Heftigkeit», dass «er sie erneut beobachten und prüfen und die Erkenntnisse zum Nutzen seiner Seeleute korrigieren lassen solle». Und so wurde FLAMSTEED im März 1675 zum ersten Astronomer-Royal (Königlichen Sternwartedirektor) ernannt.

Sir CHRISTOPHER WREN (1632–1723) erhielt darauf den Auftrag, ein geeignetes Gelände für «ein kleines Observatorium» zu suchen. Er wählte einen Hügel im unweit von London gelegenen Greenwich Park und wurde damit beauftragt, die Sternwarte zu entwerfen und zu bauen. Für das Vorhaben sollte eine Summe von höchstens 500 Pfund – der Erlös aus dem Verkauf von «altem und unbrauchbar gewordenem» Schiesspulver – zur Verfügung gestellt werden. So konzipierte WREN ein Gebäude als Wohnung des Observators und ein wenig als Prunkstück, in dem über 250 Jahre lang die jeweiligen Sternwartendirektoren lebten.



Bild 1: Eingang zur Sternwarte und dem astronomischen Museum von Greenwich. Rechts vorne die Uhr, die Greenwich Mean Time anzeigt.

Die Ableitung der Längengrade von aus Mondbeobachtungen gewonnenen Daten war ziemlich kompliziert. Viel einfacher war es im Prinzip, die geographische Länge eines Ortes anhand des Unterschieds zwischen der dortigen Zeit und der Ortszeit eines festen Bezugspunkts, wie Greenwich, zu bestimmen. Dafür aber hätten die Schiffe eine auf die Greenwich-Zeit eingestellte genau gehende mechanische Uhr mitführen müssen, so dass aus dem Vergleich zwischen der von ihr angezeigten und der an anderen Orten der Erde auf Grund des Sonnenstandes registrierten Uhrzeit deren Längengrad hätte errechnet werden können. Doch unglücklicherweise gab es damals keine Uhren, die bei Seegang und unter wechselnden klimatischen Bedingungen genau gingen.

Aus diesem Grund setzte die damalige britische Regierung im Jahr 1714 einen Preis in Höhe von 20000 Pfund für die Erfindung einer solchen Uhr aus. Nach 30jähriger Forschungs- und Entwicklungsar-

beit konnte sich JOHN HARRISON, der Sohn eines nordenglischen Zimmermanns, diesen Preis sichern – er hatte mit seinem Chronometer zur Bestimmung der geographischen Länge die wichtigste Navigationshilfe aller Zeiten entwickelt.

1767 gab der damalige Astronom-Royal, NEVIL MASKELYNE (1732–1811), die erste Nummer des «Nautical Almanac» heraus, der die universell von Seefahrern verwendeten Navigationsdaten enthielt. So wurde Greenwich zum Zentrum für die permanente Beobachtung der Position der Himmelskörper, für die Zeitmessung, die Zusammenstellung von Datentabellen u. ä. Wer in der Praxis mit Navigation zu tun hatte, blickte auf Greenwich als Bezugspunkt und Informationsquelle.

Bis zum 19. Jahrhundert, vor Einführung der Eisenbahnen, richtete sich das Leben generell nach der Ortszeit. Doch nachdem es Eisenbahnen und den elektrischen Telegraphen gab, wurde das sehr verwirrend. Die Forderung nach einer einheitlichen Zeit

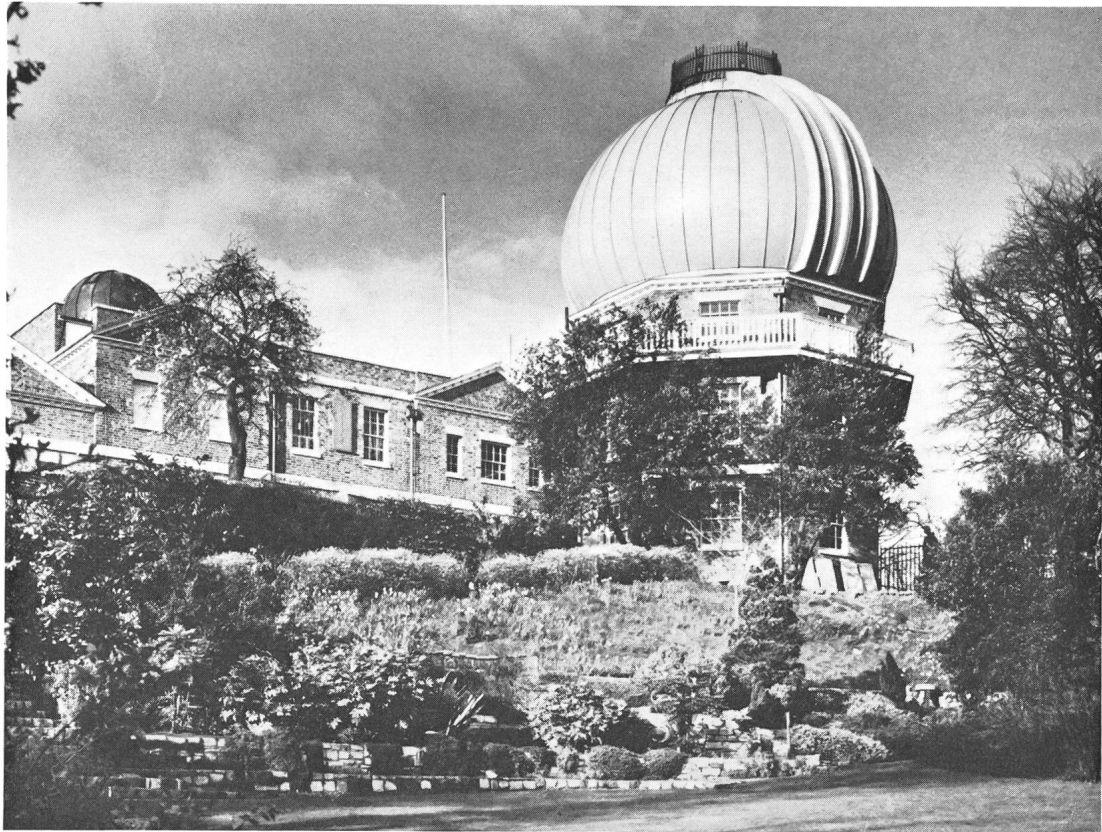


Bild 2: Die neue, zwiebelförmige Kuppel des 1857 erbauten, sechseckigen Observatoriums.

für grosse Zonen wurde immer lauter.

1884 wurde dann auf einer internationalen Konferenz in Washington der Meridian von Greenwich als Nullmeridian festgelegt.

Zu grosser Bedeutung gelangte Greenwich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, als Grossbritanniens See- und Imperialmacht auf ihrem Höhepunkt war. Im 20. Jahrhundert diente es weiterhin dem Fortschritt.

Ab 1924 war Greenwich verantwortlich für die Zeitsignale der British Broadcasting Corporation, und 1927 begann es mit der Ausstrahlung von Weltfunk-Zeitzeichen, die für die Navigation, für Vermessungsarbeiten und ähnliche Aktivitäten von unschätzbarem Wert waren. In der Sternwarte finden Quarz- und Atomuhren Verwendung, von denen die besten eine Abweichung von einer Sekunde in 1000 Jahren haben. Mit ihnen wurden geringe Variationen der Erdrotation festgestellt.

Abgesehen von den praktischen Diensten der Sternwarte hat sie mit ihrer Arbeit und der Arbeit ihrer Direktoren fundamentale Beiträge zur Wissenschaft geleistet.

Auf der Basis von NEWTONS Gravitationstheorie prophezeite HALLEY (1656–1742), dass der Komet von 1682 etwa im Jahre 1758 wiederauftauchen werde. Dass sich diese Prophezeiung bewahrheitete, bewirkte die generelle Anerkennung der NEWTONSchen Theorie.

JAMES BRADLEY (1692–1762) entdeckte bei seinen Positionsbeobachtungen von Fixsternen die Aberration des Lichts, die ein direkter Beweis dafür war, dass die Erde sich bewegte. MASKELYNE mass als erster die Erddichte anhand der Anziehungskraft eines Berges auf ein Senkblei.

F. W. DYSON (1868–1939) organisierte 1919 die astronomische Expedition nach Brasilien, die die Ablenkung eines von einem Stern ausgesandten Lichtstrahls durch die Sonnenmasse mass und damit die erste direkte Bestätigung von EINSTEINS Relativitätstheorie erbrachte.

Um die Zeit des zweiten Weltkriegs litt die Sternwarte in Greenwich ernsthaft unter der zunehmenden Urbanisierung. Die Sicht auf den Himmel wurde durch Rauch und das grelle Licht starker Strassenlaternen beeinträchtigt. Elektrische Eisenbahnen störten die elektrischen Instrumente. Auch war das Gelände ungeeignet für grössere optische Teleskope.

So wurde zwischen 1948 und 1956 ein grosser Teil der Sternwarte nach Herstmonceux in Sussex, in grössere Nähe der südensüdküsten Küste, verlegt, und 1972 wurde Sir MARTIN RYLE zum Astronomer-Royal ernannt, Leiter des Mullard Radio Observatory, des Cambridge CAVENDISH Laboratory und Nobelpreisträger.

Die alte Sternwarte führt immer noch zahlreiche Berechnungen und andere Arbeiten durch. Gleich-





Bild 3: Das im Observatorium unter der neuen Kuppel aufgestellte, aus dem Jahr 1895 stammende 711 mm-Teleskop.

zeitig ist sie heute eines der grossartigsten astronomischen Museen, das Jahr für Jahr von zahlreichen Interessenten besucht wird und einen einzigartigen Überblick über astronomische Leistungen in den letzten drei Jahrhunderten gibt (vgl. Bild 1).

Anlässlich ihres 300-jährigen Bestehens hat die königliche Sternwarte in Greenwich für ihr sechs-

eckiges, 1857 erbautes Observatorium eine neue, zwiebelförmige Kuppel aus Fiberglas von über 11 m Durchmesser und 7.60 m Höhe erhalten (vgl. Bild 2), das weiterhin das aus dem Jahr 1895 stammende 711 mm-Teleskop beherbergt; es steht zu Lehrzwecken und für Astronomen zur Verfügung. Ausserdem dient es zu öffentlichen Vorführungen (vgl. Bild 3).

*Adresse des Autors:*

J. G. GROWTHER, Old Royal Observatory, Greenwich Park, London S. E. 10.

### Dr. Paul Wild entdeckt Nova

Dem Nachrichtendienst der SAG (Zirkular 241 vom 22. 6. 1975) war zu entnehmen, dass Dr. PAUL WILD von der Universität Bern am 15. Juni 1975 abermals eine *Nova*, und zwar im Sternbild Scutum, entdeckt hat. Diese Nova zeigte eine Helligkeit von 7.9 mpv. Der Befund wurde am 21. Juni 1975 von K. LOCHER bestätigt, der eine Helligkeit von 8.3 mv feststellte und in dem oben erwähnten Zirkular auch eine Suchkarte gibt. Dr. PAUL WILD gab die Koordinaten im IAU-Zirkular 2791, dem auch seine Helligkeitsangabe entnommen ist. Wir gratulieren dem erfolgreichen Himmelsbeobachter einmal mehr!

### Die SAG hat einen neuen Zentralpräsidenten

In der SAG-Vorstandssitzung vom 5. Juli 1975 wurde an Stelle des allzu früh verstorbenen Zentralpräsidenten WALTER STUDER als neuer Zentralpräsident Herr Prof. Dr.-Ing. R. ROGGERO, Locarno gewählt. Der Sektion Tessin der SAG kommt damit erstmals die Ehre zu, dass ihr Präsident, der zugleich Vorstandsmitglied der SAG ist, deren höchstes Amt bekleidet. Wir gratulieren dem neuen SAG-Zentralpräsidenten herzlich und sind davon überzeugt, dass er das ihm übertragene Amt ebenso pflichtbewusst und selbstlos wie sein Vorgänger ausüben wird.