

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Band: 47 (1989)
Heft: 235

Artikel: Lord Rosses Riesenteleskop auf Birr Castle, Irland
Autor: Maurer, Andreas
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-899070>

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: 06.10.2024

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

Lord Rosses Riesenteleskop auf Birr Castle, Irland

ANDREAS MAURER

Zusammenfassung

Das 1845 von Lord ROSSE in Birr (Irland) fertiggestellte Riesenteleskop mit 1.83 m Hauptspiegeldurchmesser war während vieler Jahrzehnte das mächtigste Teleskop der Welt. Es wurde erst 1917 durch das auf Mt. Wilson in Betrieb genommene Hooker-Teleskop in den Schatten gestellt.

Lord ROSSE entdeckte dank der enormen Lichtstärke seines Instrumentes als erster Spiralstrukturen in Galaxien.

Noch heute sind im Schlosspark zu Birr Teile dieses Teleskopes und andere Zeugen der früheren astronomischen Tätigkeit anzutreffen.

Die Astronomen auf Birr Castle

Das in Zentralirland liegende Städtchen Birr war früher unter dem Namen Parsonstown bekannt und dies, weil sein Gedeihen seit jeher eng mit der Familie PARSON verknüpft war. Aus dieser Familie stammen die Grafen von ROSSE, deren Residenz Birr Castle ist.

Heute ist Birr Castle vor allem wegen seiner einzigartigen Parkanlagen bekannt.

WILLIAM PARSON (1800-1867) wurde 1841, nach dem Tode seines Vaters, 3. EARL OF ROSSE. Er hatte in Dublin und Oxford studiert und war bereits seit 1836 Schlossherr auf Birr Castle. Ausser einem ansehnlichen Vermögen verfügte er über

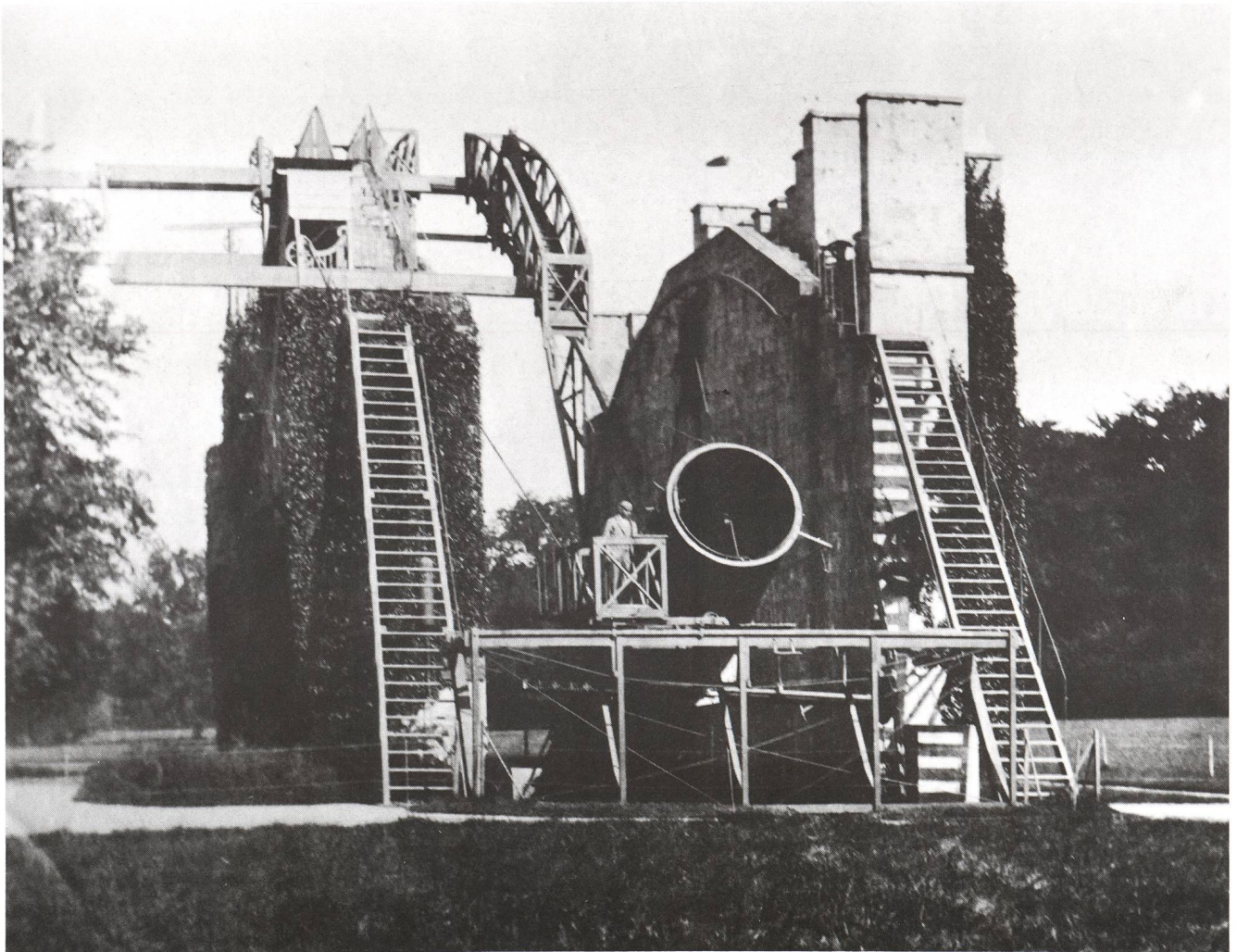


Abb. 1 Das 72" Teleskop in seinen aktiven Tagen. Reproduktion einer Aufnahme aus der Sammlung auf Birr Castle.

alle notwendigen Voraussetzungen, um auf seinem Sitz eine gut ausgerüstete Werkstatt mit Giesserei errichten zu können. Dazu kamen grosses handwerkliches Geschick, gute maschinenbautechnische Kenntnisse und Begeisterung für Astronomie.

Lord ROSSES erkannte nicht nur den Bedarf an stets grösseren Teleskopen, sondern begann sich auch selbst mit Teleskopbau zu befassen. Obwohl in den damaligen Observatorien fast durchwegs Refraktoren installiert wurden, war es für Lord Rosse mit seinen auf Maschinenbau ausgerichteten Möglichkeiten eine Selbstverständlichkeit, sich auf den Bau von grossen und grössten Reflektoren festzulegen.

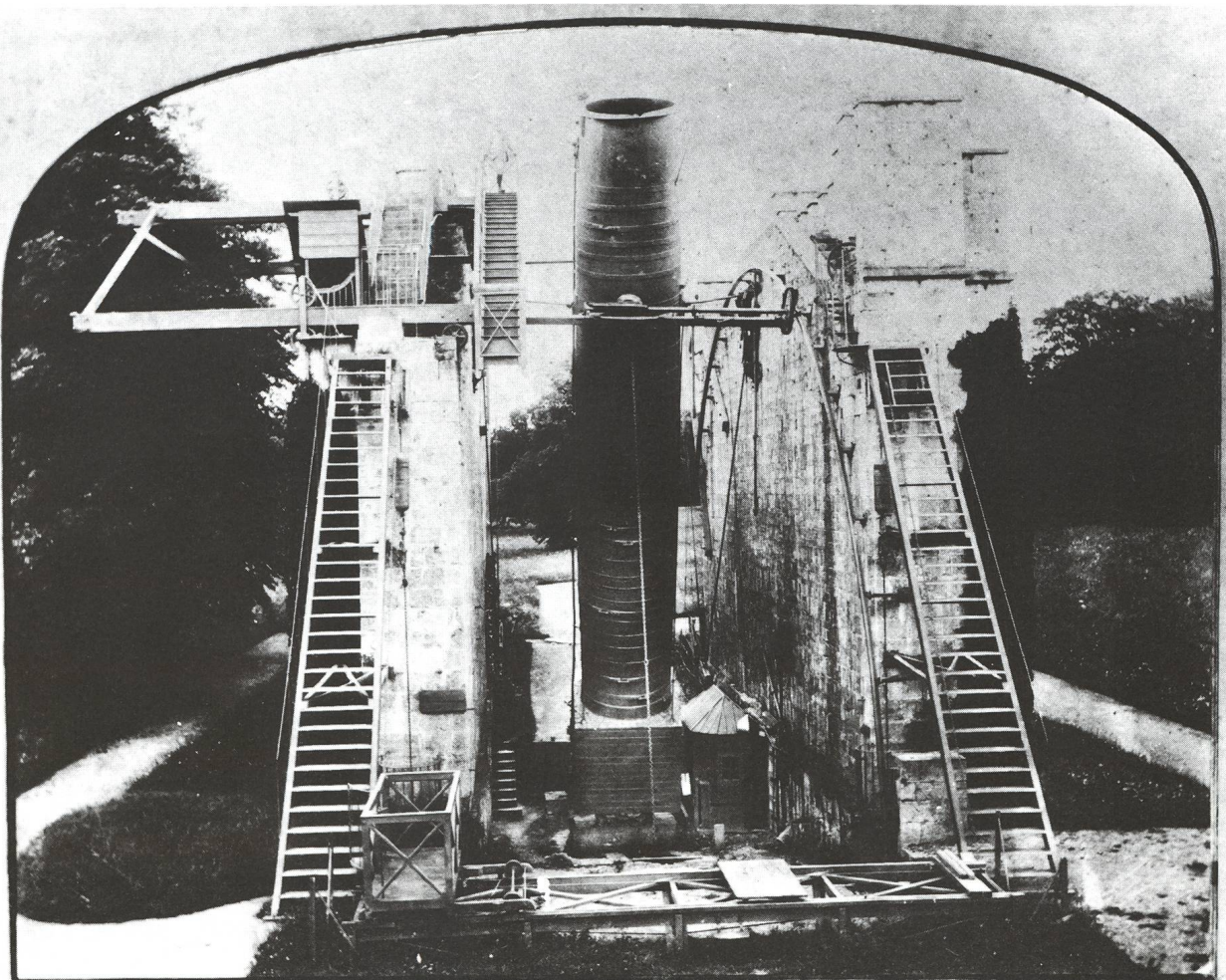
So entwickelte sich der Schlosspark zu Birr mit der Zeit zum Standort mehrerer, zum Teil mächtiger Spiegelteleskope. Das grösste von ihnen, unter den Zeitgenossen als «Leviathan von Parsonstown» bekannt, sollte mit 1.83 m (72") Spiegeldurchmesser Weltberühmtheit erlangen (Abb. 1 und 2).

Lord ROSSE ältester Sohn, der spätere 4. EARL OF ROSSE (1840-1908) begann sich seinerseits schon früh mit Astronomie zu befassen und führte das Werk seines Vaters nach dessen Tod fort. Eine Besonderheit auf Birr Castle war die Bereitwilligkeit, mit der das Instrumentarium auch angereisten Astronomen zur Verfügung gestellt wurde. Der Ort entwickelte sich dadurch zu einer Begegnungsstätte von Astronomen. Einer der bekanntesten Gäste war J.L.E. DREYER, der Schöpfer des New General Catalogue (N.G.C.), er wirkte zwischen 1874 und 1878 in Birr.

Der Bau des Riesenteleskopes

Lord ROSSE begann schon früh mit verschiedenen Typen von Teleskopspiegeln zu experimentieren. 1840 hatte er zwei 0,9 m (36") Metallspiegel fertiggestellt, wobei der eine, aus Teilen zusammengesetzt, weniger befriedigte als der zweite, der aus einem einzigen Stück Kupfer-Zinn Legierung bestand.

Die ursprüngliche Montierung für diese Optik erinnerte noch stark an die zuvor von HERSCHEL benutzten Holzgerü-



BIRR.

Abb. 2 Blick von Süden auf das 72" Teleskop in Zenitstellung. Reproduktion einer seltenen Aufnahme aus der Sammlung auf Birr Castle.

ste. Das Instrument erwies sich als voller Erfolg. Es wurde Jahrzehnte später, 1874-76 in eine bequemere, äquatoriale Montierung umgerüstet.

Durch derart gute Resultate ermutigt, wagte sich Lord ROSSE unverzüglich an den Bau des grossen 1,83 m (72") Reflektors. Schon am 13. April 1842 erfolgte der Guss eines ersten Metallspiegels. In drei torfbefeuerten Oefen wurden die erforderlichen 4 Tonnen Metall (68% Kupfer und 32% Zinn) erschmolzen. Der Guss soll abends um 9 Uhr im Freien erfolgt sein. Der kaum erstarrte Rohling wurde unverzüglich mit Ketten und Winden über Schienen in den vorbereiteten Kühllofen gezogen, wo er, mit grösster Sorgfalt, während 6 Wochen abgekühlt wurde. Zum Schleifen und Polieren diente eine, durch eine Dampfmaschine angetriebene Schleifvorrichtung, getestet wurde an einem ausreichend entfernt plazierten Taschenuhrzifferblatt. Zum abschliessenden Test im Teleskoprohr

kam es allerdings nicht, der Spiegel zerbrach. Vier weitere Exemplare wurden gegossen und schliesslich das zweite und fünfte vollendet und eingesetzt.

Gegen Ende 1842 begann man mit dem aufwendigen Bau der Teleskopmontierung. Eine voll manövrierbare, äquatoriale Montierung solcher Grösse lag damals ausserhalb des technisch Möglichen und so wurde eine Art Kombination von azimutaler und äquatorialer Montierung gewählt. Die Rohrabstützung am unteren Tubusende bestand aus einem schweren Lagerbock mit horizontaler und vertikaler Drehachse. Zum groben Ausrichten des Rohres dienten Kettenwinden und Gestänge. Da nun die Kettenumlenkrolle für die Deklinationsbewegung in etwa 18 m Höhe und, vom Lagerbock aus gesehen in Polrichtung angeordnet war, resultierte mit diesen beiden Drehpunkten eine «Polachse», um die der Tubus geschwenkt und somit annähernd äquatorial nachgeführt wer-

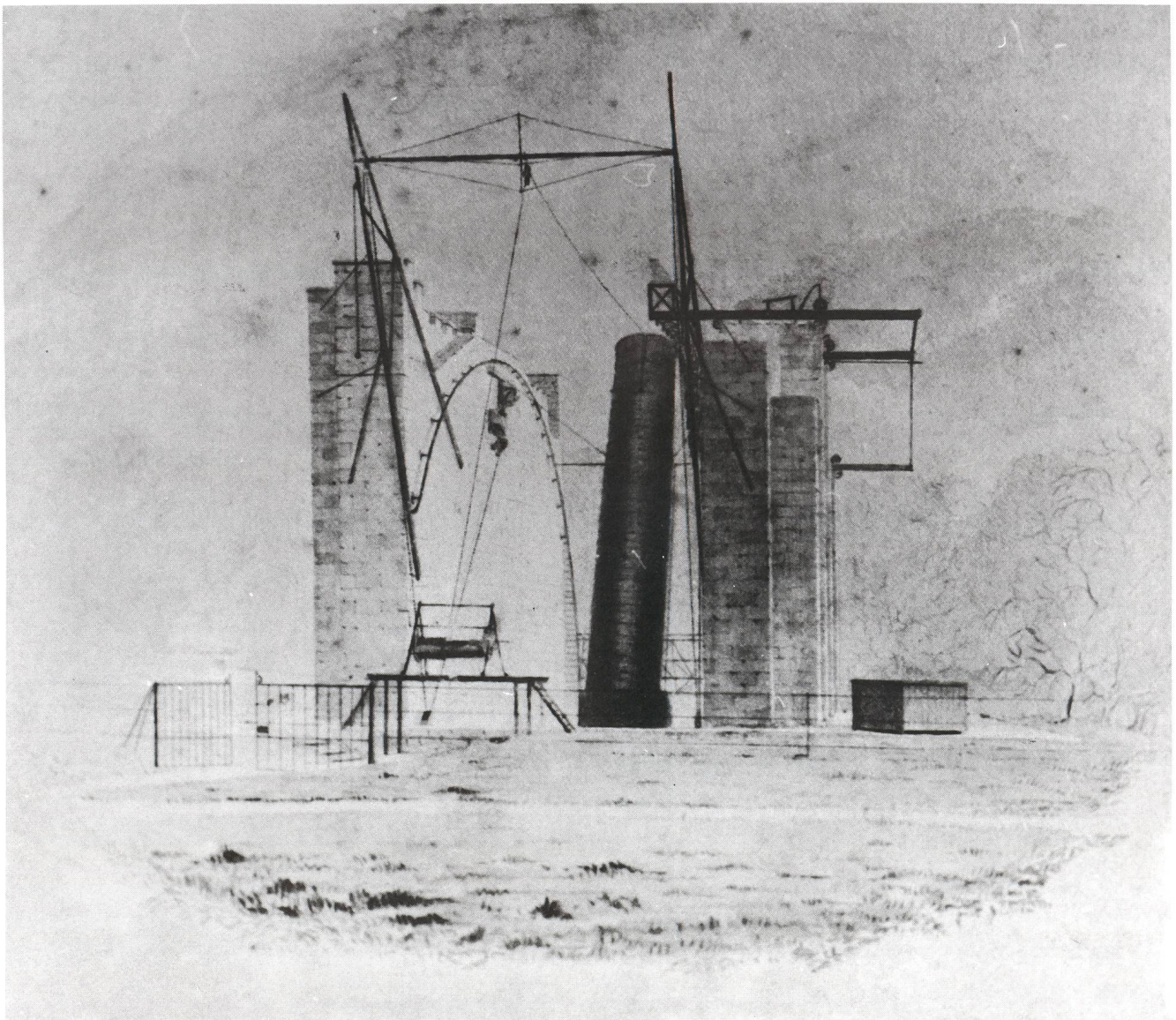


Abb. 3 Blick auf das 72" Teleskop von Nordnordwesten. Der Bewegungsmechanismus ist deutlich sichtbar. Zeichnung aus der Sammlung auf Birr Castle.

den konnte. Das schwere Rohr war durch zusätzliche Kettenzüge und Gegengewichte weitgehend ausbalanciert und die Nachführung soll selbst bei böigem Wind sehr präzise funktioniert haben (Abb.3). Während der Beobachter mit Rufzeichen an die an den Winden postierten Helfer das Teleskoprohr in die gewünschte Richtung schwenken liess, konnte er die Feinbewegungen über Handräder direkt von der Beobachtergalerie aus steuern.

Die Anordnung des 17 m langen Rohres zwischen zwei 17 m hohen und gut 7 m voneinander entfernten, parallelen Mauern, erlaubte natürlich nur eine zeitlich begrenzte Nachführung in Meridiannähe. Auf Aequatorhöhe konnte ein Objekt während etwa einer Stunde beobachtet werden, in Polnähe entsprechend länger.

Der Strahlengang entsprach einem Newtonteleskop, beobachtet wurde von verstellbaren, schwindelerregenden Gale-

rien aus. Besondere Aufmerksamkeit widmete man der Lagerung des Hauptspiegels. Sie war bahnbrechend und bestand aus einem Bett von Dreipunktgelenken mit insgesamt 81 Auflagepunkten.

Der 4. EARL OF ROSSE ergänzte das Teleskop 1869 mit einer gut funktionierenden Uhrwerknachführung, ohne es aber jemals für fotografische Aufgaben zu benutzen.

Spiralstrukturen in Galaxien

1845, als Irland von der verheerenden Hungersnot heimgesucht wurde, begann man nach dreijähriger Bauzeit versuchsweise mit ersten Beobachtungen. Man staunte über die ungeheure Lichtstärke des Riesenspiegels. Nach aufregenden, durch schlechtes Wetter dauernd gestörten Beobachtungsaugenblicken, notierte man als erstes einmal, dass «viele neblige Objekte in Sterne aufgelöst werden können». Aber die wichti-



Abb. 4 Das 72" Teleskop im heutigen Zustand. (Juli 1988)

ge Entdeckung sollte nicht lange auf sich warten lassen: überrascht stellte man fest, dass das neblige Objekt MESSIER 51 in den Jagdhunden eine **spiralige** Struktur aufweist! Bereits 1846 entdeckte man in MESSIER 99 ähnliche Formen und 1850 war die Zahl von Nebeln mit Spiralstruktur schon auf 14 angestiegen. (Ueber die wahre Natur dieser «Spiralnebel» konnte man damals natürlich nur spekulieren).

Dies waren dann auch die wichtigsten Entdeckungen, die mit dem Rieseninstrument gelangen. Zwar wurden auch Beobachtungen an Planeten vorgenommen und überlieferte Zeichnungen von Jupiter beweisen die ausgezeichnete Qualität der Optik.

Planetenebeobachtungen konnten indessen wegen der sehr beschränkten Beweglichkeit nicht zur eigentlichen Aufgabe dieses Instrumentes gehören. Seine Einmaligkeit war die enorme Lichtstärke und seine Aufgabe musste im Beobachten lichtschwacher Objekte liegen.

Mag aber die optische Qualität des Riesen noch so gut gewesen sein, seine Einsatzbereitschaft musste unter den ungünstigen Witterungsbedingungen Irlands stark gelitten haben. Umso erstaunlicher erscheint uns heute, was trotz diesen Erschwernissen damit erreicht wurde.

Heutige Spuren der Astronomie von Birr

Im Jahre 1878 wurden mit dem grossen Teleskop letztmals Beobachtungen an Nebeln durchgeführt. In den kommenden Jahren scheint es nur noch vereinzelt benützt worden zu sein. Unmittelbar nach dem Tod des 4. EARL OF ROSSE wurde 1908 mit seiner Demontage begonnen. 1913/1914 wurde einer der Hauptspiegel - man weiss nicht, ob es sich um Nr. 2 oder Nr. 5 handelt - ins Science Museum London überführt, wo er noch heute aufbewahrt wird. Es steht auch fest, dass 1925 aus Sicherheitsgründen Holztreppe und Gewichte entfernt werden mussten.

Vom Teleskop zeugen im Schlosspark zu Birr noch heute der mächtige Tubus mit seiner Lagerung und die beiden Sei-

tenmauern (Abb. 4). Am Tubusende sind neben einem Modell des Instrumentes einige Okulare, Sekundärspiegel und Reproduktionen von Originalfotos und Beobachtungszeichnungen ausgestellt. Ein Tonband, von PATRICK MOORE besprochen, orientiert über die Geschichte der Astronomie von Birr.

Der Schlosspark, der neben den Teleskopresten besonders wegen seines einmaligen Baumbestandes und seiner Gartenanlagen berühmt ist, kann täglich von 9-13 Uhr und 14-18 Uhr (im Winter bis zum Einnachten) besichtigt werden.

Wer tiefer schürfen möchte, erhält als Mitglied der «Friends of the Birr Castle Demesne» auch Zugang zu weiteren Exponaten. Es handelt sich dabei im wesentlichen um Originalzeichnungen und Fotografien, um ein Modell des 0,9 m Teleskopes, einen mechanischen Antrieb dieses Instrumentes und um ein vom 4. EARL OF ROSSE benutztes Gerät zum Bestimmen der Mondtemperatur. Die Mitgliedschaft kann schriftlich im voraus gegen eine Gebühr erworben werden.

Im Städtchen Birr erinnert ein schlichtes Denkmal an den 3. EARL OF ROSSE. Ein Aufenthalt an diesem Ort dürfte für jeden an Astronomie interessierten Irlandfahrer zu einem Höhepunkt seiner Reise werden.

Literaturhinweise:

- H.C. KING: The History of the Telescope. Charles Griffin, London, 1955
 Fernrohre und ihre Meister. VEB Verlag Technik, Berlin, 1957
 R. RIEKHER: The Astronomy of Birr Castle. Mitchell Beazley, London, 1971
 PATRICK MOORE: The Scientific Papers of the 3rd Earl of Rosse, 1926
 SIR CHARLES PARSONS: The Scientific Papers of the 3rd Earl of Rosse, 1926
 Auskünfte: Birr Castle Demesne
 The Estate Office
 Birr, Co. Offaly, Ireland
 Tel. + 353-509-20056

ANDREAS MAURER, Im Tobel 9, CH-8706 Feldmeilen

Les potins d'Uranie

Embrouillamétriques

AL NATH

A sec!

Crépuscule du 23 juillet 1983. Le vol **Air Canada** no. 143 de Montréal à Edmonton croisait paisiblement à une altitude d'environ 13.000 mètres au-dessus des prairies du Manitoba lorsque le pilote Robert O. Pearson remarqua le clignotement d'un indicateur d'alarme: un des réservoirs de carburant était à sec. Quelques secondes plus tard, l'un des deux réacteurs du tout nouveau **Boeing 767** toussa et s'arrêta. Puis, dans les mi-

nutes qui suivirent, ce fut au tour des autres réservoirs de s'afficher vides et du second réacteur de s'éteindre, laissant la place à un silence irréel et angoissant.

Comme l'avion commençait à perdre de l'altitude, le copilote Marcel Quintal, un vétéran des forces aériennes canadiennes, se souvint d'une piste militaire abandonnée, à Gimli, à une centaine de kilomètres au sud-ouest. Le **Boeing 767**, comme