

Deux grandes familles d'astronomes britanniques : les Herschels et les Parsons [Fortsetzung]

Autor(en): **Du Martheray, M.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): - **(1950)**

Heft 26

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-896999>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Deux grandes familles d'astronomes britanniques : les Herschel et les Parsons (Suite)

(Conférence avec projections à la Soc. Astr. de Genève, le 4 mars 1948)

Par le Dr M. DU MARTHERAY, Genève

La Famille Parsons et les Comtes de Rosse

Lorsqu'on quitte la voie ferrée de Dublin à Limerick, peu après Tullamore, les routes du Kings County (Duché de Leinster) vous conduisent sur les bords de la douce rivière Shannon. Si l'on quitte celle-ci pour obliquer vers le sud, au travers d'un paysage de collines verdoyantes, on ne tarde guère à arriver dans une petite ville de quelque 4000 habitants: c'est le chef lieu du Kings County, la ville de Birr, actuellement Parsonstown («ville des Parsons»). Parvenus sur la place principale, entourée de casernes, vous distinguez au loin une grande propriété des frondaïsons de laquelle surgissent les tours du grand manoir de Birr («Birr Castle»), demeure ancestrale de la famille Parsons dont les aînés portent le titre de Comtes de Rosse depuis 6 générations.

Cette antique famille est un bel exemple de ces souches vigoureuses — et il en existe heureusement encore beaucoup en Europe — que l'on désigne, même dans notre histoire démocratique, sous le nom de «familles régnantes», c.-à-d. familles que l'on retrouve à la tâche au travers des siècles et des révolutions, attachées au même coin du sol, fidèles serviteurs des affaires publiques ou militaires de leur canton ou de leur village, auquel ils donnent parfois leur nom de famille avec la prospérité; la famille Parsons est de ce nombre; on en trouve là déjà au 15^{me} siècle, ils deviennent Barons puis Comtes par les mérites renouvelés du travail ou ceux de la bienfaisance active.

Nous n'extrairons de leur généalogie, qui est très fournie, que les parties qui nous intéressent en particulier (voir Tableau Fig. 1).

On trouve en Irlande et en Angleterre plusieurs familles Parsons qui ont donné à l'histoire ou aux arts des hommes éminents.

La souche de celle qui nous occupe, autochtone, se trouve au 16^{me} siècle dans les deux frères Parsons: Sir William Parsons et Sir Laurence Parsons, tous deux créés Barons. Le premier s'occupe de plantations et de terrains, en devient peu à peu acquéreur, devient contrôleur des terres, et anobli, devient représentant direct du Roi pour le Comté. Son fils est créé Comte (Earl of Rosse) et

Schéma généalogique des PARSONS

Comtes de Rosse

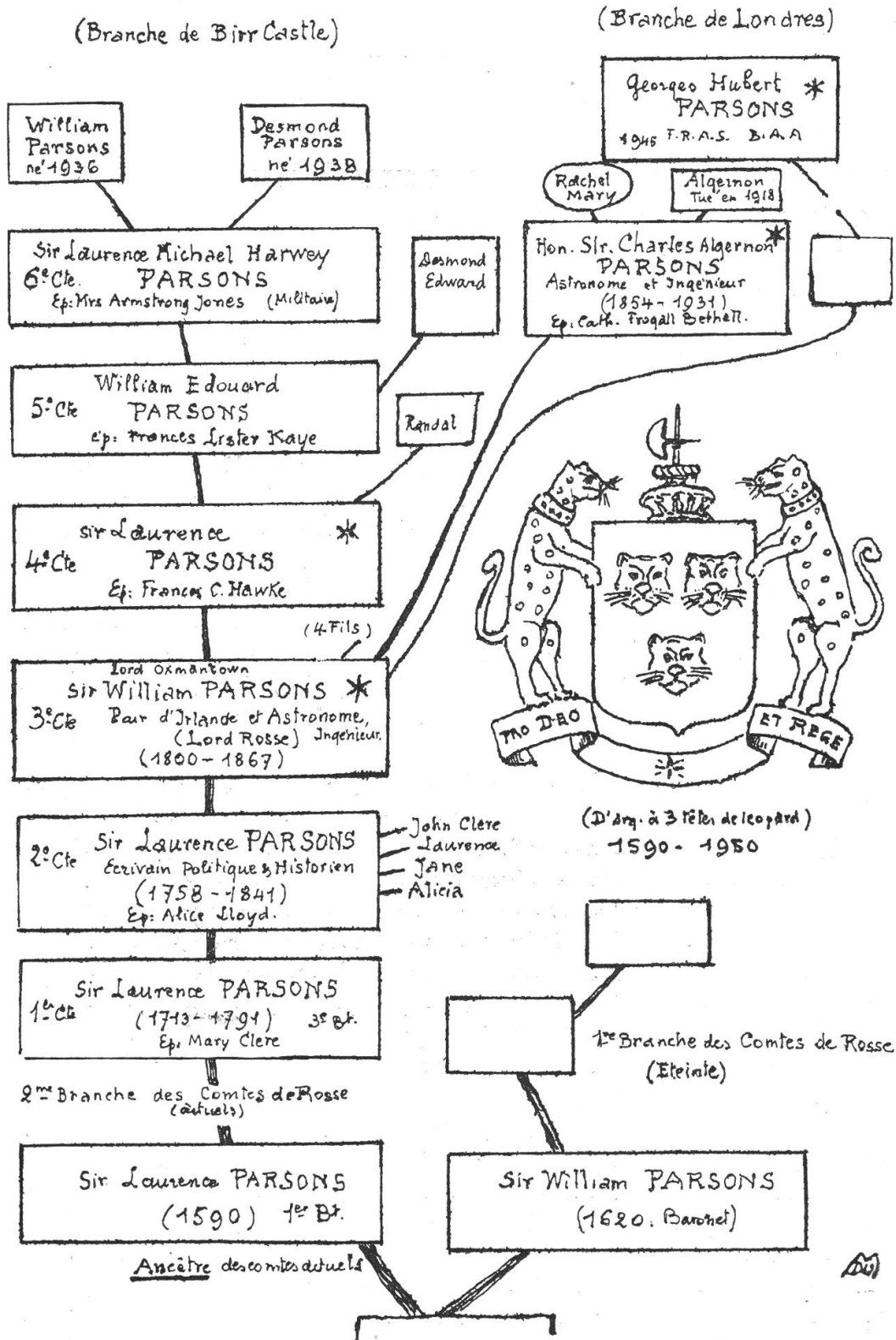


Fig. 1

après deux générations cette branche s'éteint. Le titre passe alors à la branche des descendants de Sir Laurence Parsons, à la fin du 18^{me} siècle. Par alliances la famille s'enrichit encore plus et s'occupe beaucoup d'œuvres de bienfaisance: Asiles, maisons de retraites gratuites, jardins d'ouvriers etc. . .

Sir Laurence Parsons, 2^{me} Comte de Rosse est un nom très connu dans l'histoire et la politique de l'Irlande. Il aura trois fils et deux filles. Son fils aîné deviendra Astronome, c'est:

William Parsons, 3^{me} Comte de Rosse, c.-à-d. Lord Rosse.

Il naquit en 1800 au Château de Birr, beau manoir historique qui fut deux fois assiégé et en partie démoli au cours des guerres d'Irlande.

Toute sa première instruction lui sera donnée par des précepteurs au château même. Par quelques écrits, tout jeune il se fait connaître comme «Lord Oxmantown».

En 1826 il installe un atelier d'optique et de mécanique dans le château de son père, et commence à se livrer à un travail continu de recherches avec des ouvriers et des ingénieurs de la région que sa fortune lui permet d'entretenir. En même temps il devient Membre de la Chambre des Communes.

En 1841 il est élu Pair représentatif d'Irlande.

En 1842 il succède à son père défunt comme «Third Earl of Rosse», et devient «Landslord».

En 1845 il procède à l'érection du Grand télescope de 1^m33 d'ouverture, le fameux «Léviathan».

En 1847 il publie ses «Lettres sur l'Etat de l'Irlande» lors de la famine qui sévit sur ce pays, puis «Quelques mots sur les rapports du Landslord et du tenancier en Irlande», ouvrage plutôt libéral.

En 1855 il exposera ses travaux à l'Exposition Universelle de Paris et à la clôture de celle-ci il reçoit de Napoléon III la Légion d'Honneur en récompense. Dès lors il publie ses travaux faits en collaboration avec beaucoup d'astronomes connus qui seront ses assistants successifs. Distinctions et honneurs lui sont conférés de toutes parts.

Cet homme, de belle prestance, à la figure glabre et presque bonapartienne, aura une fin douloureuse.

En 1867 il meurt à Monkstown (Dublin) d'une tumeur au genou, après de terribles souffrances magnifiquement supportées.

Les recherches de Lord Rosse et ses Télescopes.

Le grand Herschel n'avait laissé que très peu de renseignements sur les fontes de miroirs et leur taille, et ce problème intéressait vivement Lord Rosse, ingénieur de très grand talent et si plein d'ardeur qu'il entraînait tous les gens du pays à devenir ingénieurs ou mécaniciens!

Lord Rosse entreprit tout d'abord de nombreuses expériences sur les alliages susceptibles de donner les meilleurs résultats ainsi que sur leurs titres. Il trouva que 4 atomes de cuivre (2,14 p) et

1 atome d'étain (1 p) donnaient le meilleur résultat en blancheur, en réflectivité et en résistance au ternissement. Les expériences montrèrent aussitôt qu'il ne fallait pas s'écarter de ces proportions, si peu que ce soit, celle-ci restant à l'air des mois avant de se ternir. Mais cet alliage avait l'inconvénient de devenir cassant et de se morceler au plus petit souffle ou au moindre changement de température. Lord Rosse renonça alors à l'idée de couler des disques de plus de 30 cm de diamètre et mit toute son énergie à étudier et développer la méthode de construction à type cellulaire.

Nous empruntons ici ces détails à un intéressant article de Mr Ellison dans le «Journal of the B.A.A.» de 1942.

Pour le premier des miroirs de 90 cm on forma un châssis creux, de laiton, dans la proportion de 2,74 parties de cuivre pour 1 part de zinc ayant même coefficient d'expansion linéaire que les sections plates de métal à appliquer sur ses faces. Celles-ci y furent soudées en 16 segments étroitement ajustés et égalisés, puis le tout fut dégrossi et poli comme d'habitude.

Les résultats dépassèrent largement les prévisions: les étoiles étaient nettes au dessous de la 5e magnitude, mais par air instable la diffraction produisait des croix et les 16 divisions se voyaient sur le disque stellaire. Il fallait diminuer les facettes pour obtenir de meilleurs résultats.

Mais ces recherches furent abandonnées en 1839 par l'amélioration technique des coulées. Le sable utilisé pour les moules, et la coulée inégale de la surface en bas faisaient craqueler la masse avant l'entrée dans le four de recuite. Rosse construisit la base externe des moules en bandes épaisses de fers en cerceau, soigneusement verrouillés ensemble, à peu près comme l'intérieur laminé d'un transformateur moderne. Ceci fut calculé pour rapidement remuer la chaleur de la base de la coulée (surface frontale du miroir), vraisemblablement en établissant un gradient de température uniforme d'un côté du disque à l'autre au moment où le métal est le plus sujet à se fracturer par contraction entre le centre et la surface. Les bulles de surface pouvant le rendre poreux étaient soufflées à travers les interstices du métal. C'est cette méthode qui rendit possible la coulée des disques pour le 6 pieds (en 1842). Cinq disques de ce diamètre furent coulés, dont 2 avec succès, pesant 3½ et 4 tonnes, et de 6 pouces d'épaisseur (15 cm).

Le métal en fusion fut coulé dans le moule de 3 creusets de fonte dont chacun pesait 1½ tonne et contenait 1½ tonne d'alliage. Le combustible utilisé était de la tourbe dont 2200 pieds cubiques furent utilisés pour la fonte et le travail de recuite qui s'étendait sur une période de seize semaines!

Le Dr Robinson décrit cette opération, menée il y a cent ans, comme suit (Proc. of Roy. Irish. Acad. 1840):

«A cette occasion, en marge de l'importance capitale de cette opération, sa beauté singulière et sublime ne saurait être oubliée

de ceux qui en furent les heureux témoins. Tout autour le ciel constellé d'étoiles et illuminé par une Lune brillante, semblait jeter des regards étonnés sur leur labeur terrestre. En bas, les fourneaux répandaient de vastes colonnes de flammes jaunes presque monochromatiques, et les creusets en feu durant leur passage à l'air libre semblaient des fontaines de lumière rouge produisant sur les tours du château et le feuillage des arbres des jeux de couleurs et d'ombres tels qu'on se serait cru transporté en imagination dans une planète d'étoile double à couleurs contrastées. L'ordre parfait et l'arrangement de toutes choses n'étaient pas moins impressionnants: chaque contingence possible avait été par avance soigneusement prévue, chaque détail révisé soigneusement, et les ouvriers exécutaient leurs ordres en silence et dans une obéissance sans défaillance, dignes du calme et de l'entière possession de soi-même dans lesquels ils étaient donnés.»

En 1828 Rosse avait achevé sa première machine à polir et dégrossir les miroirs.

En 1843 il achevait une même machine mais proportionnée au miroir de 1^m83. Non seulement ces machines, mais les moteurs de 3 chevaux vapeur, utilisés pour le polissage, furent entièrement fabriqués à Birr Castle. La parabolisation se faisait sous contrôle, en ajustant les pistons des excentriques et le montant de «surplomb» donné au polissoir. Rosse insistait spécialement sur l'importance des conditions de constance de température et d'humidité, recon nues par lui comme essentielles au cours du travail.

Les tests se faisaient sur le cadran d'une horloge située à une distance de 360 mètres. Les outils de 6 pieds étaient en fonte, chacun pesant plus d'une tonne, les facettes de 2 pouces carrés (5 cm²), séparées par de profondes rainures entre elles, puis coulées dans leurs positions.

Pour polir, la poix était appliquée en deux fines couches, une couche tendre sur le fer pour bien épouser les changements de figure et un contact uniforme sur le miroir, la couche plus dure dessus pour porter le rouge.

Le réflecteur de 3 pieds (90 cm) de Lord Rosse.

Ce télescope fut mis en usage à Birr Castle en septembre 1839 pour étudier le comportement des deux miroirs alternativement utilisés: le miroir composite et le miroir d'une pièce. Le métal de ces deux miroirs était très voisin du standard atomique choisi et c'est grâce à cela qu'ils ont duré intacts dans leur figure comme dans leur poli.

La monture à l'origine était altazimutale comme celle d'Herchel. Elle fut remplacée en 1874 par une monture moderne, œuvre de Mr Bindon Stoney, frère du 1^{er} assistant de Lord Rosse. On en trouve la description, par Sir Laurence Parsons, 4^{me} Comte de Rosse, fils de Lord Rosse, dans les Phil. Trans. Royal Soc. de 1880.

Il comportait des montages tout nouveaux pour l'époque :

1. une monture à fourche, la première du genre.
2. un tube carré ajouré supportant une tête rotative munie du petit miroir et du porte-oculaire.
3. un berceau d'observateur indépendant, monté sur un rail circulaire et dont tous les mouvements pouvaient être contrôlés par l'observateur à l'oculaire.

Le miroir pesait déjà $1\frac{1}{2}$ tonne. En 1927 il existait encore à peu près intact à Birr Castle.

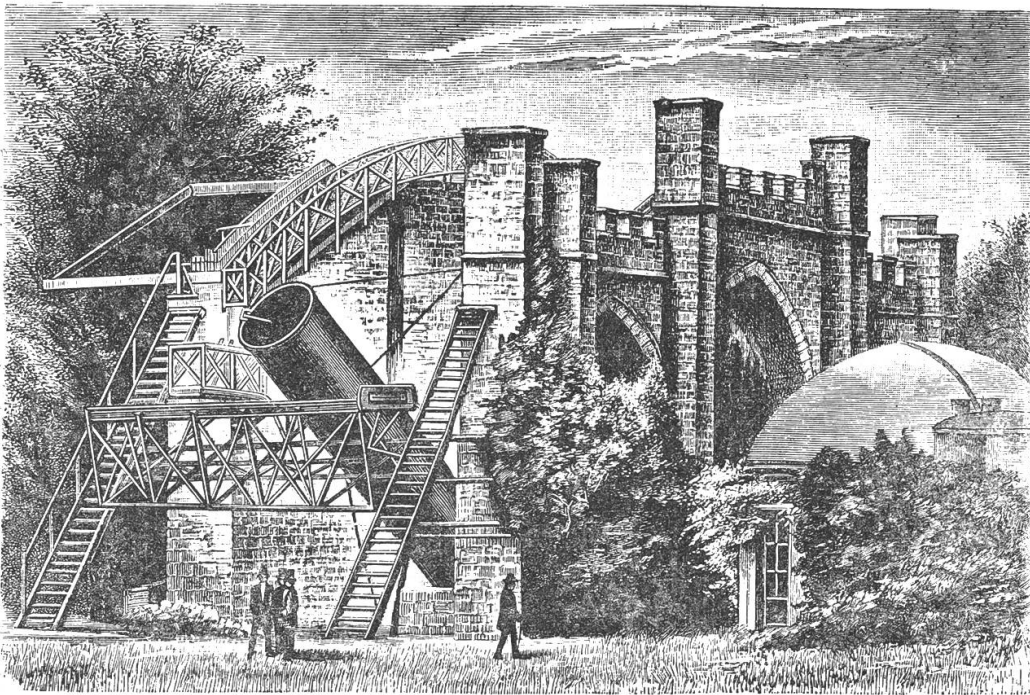
Le télescope de 18 pouces (40 cm) :

De 40 cm d'ouverture et de 10 pieds (3^m) de distance focale, monté équatorialement, ce télescope fut utilisé vers 1840 ou 1850, mais on ne sait rien de son aspect, ni photo ni dessin n'étant restés de lui.

On l'utilisait pour des mesures micrométriques des champs stellaires sur lesquels, comme fond, les dessins de nébuleuses faits au grand télescope étaient superposés.

Il était entraîné par un mouvement d'horlogerie à eau, décrit par le 4^{me} Comte dans les Monthley Notices de 1836, vol. 26, page 265.

Nous allons passer maintenant à l'œuvre magistrale de Lord Rosse, à son grand télescope célèbre de 6 pieds.



Le grand télescope de Lord Rosse

Le grand télescope de Lord Rosse, dit «le Léviathan» :

Installé dans une allée du parc de Birr Castle, ce télescope, alors le plus grand du monde, avait une ouverture de 6 pieds, soit de 1^m,83 et une longueur de 16^m20. Monté sur une sorte de fourche en équatorial il ne pouvait se déplacer que de 23°, soit durant 1½ h., de chaque côté du méridien. Deux pans de murs, assortis au style du château, servaient à maintenir le dispositif de rotation en déclinaison et les deux galeries d'observation auxquelles on accédait par des échelles. Ces galeries étaient à une quinzaine de mètres au dessus du sol, et en février 1845 les travaux de construction étaient assez avancés pour qu'il n'y eût plus de danger pour les observateurs.

Pour alléger le poids du tube on fit celui-ci en bois renforcé et maintenu par des cercles externes, comme un tonneau extrêmement allongé.

Lord Rosse fit donc des essais durant 12 années avant de pouvoir couler le miroir. Celui-ci contenait un peu plus de cuivre que celui du 90 cm; aussi s'est-il moins bien conservé que ce dernier. Il fallait d'ailleurs le repolir tous les 2 ou 3 ans. Son poids était de 4½ tonnes. La flèche centrale du miroir était de 13 mm seulement. L'ouverture du miroir était de 366fois celle de la pupille de l'œil dans la nuit ($1830 : 5 = 366$) or $366^2 = 133956$ et un grossissement de $100 \times (100^2 = 10\ 000)$ donnait une vision 13,4 fois plus lumineuse que l'œil nu, et un grossissement de 366 était encore sans perte de lumière vis-à-vis de l'œil nu (abstraction faite du ternissement du miroir). Le gain de lumière était si évident qu'on décida immédiatement d'utiliser l'instrument à l'étude des nébuleuses. A l'inauguration des observations on regarda, en présence du Dr Robinson et de James South (spécialiste des étoiles doubles avec John Herschel), le système de γ^2 Andromède; malgré un temps peu favorable, un grossissement de 828 fois montrait les deux composantes nettement séparées ($d = 0",5$ à cette époque).

Malheureusement de tristes circonstances vinrent s'opposer aux premières recherches. La famine qui sévissait en Irlande augmenta au point de faire mourir de faim et de misère des millions de personnes. Lord Rosse, philanthrope et patriote, arrêta aussitôt les observations pour se consacrer durant 3 ans à soulager les misères de ses compatriotes par la totalité de ses revenus.

La famine ayant cessé en 1848, Rosse se remit aussitôt à l'ouvrage avec son assistant John Stoney et décida de vérifier toutes les nébuleuses des catalogues de Sir John Herschel. Ce travail, qui dura une vingtaine d'années devait établir le caractère de spirale et la résolubilité en étoiles de quantités de nébuleuses extragalactiques.

La galerie d'observation supérieure se déplaçait par un cadre pour suivre les deux mouvements du télescope. Une galerie inférieure servait pour les observations au dessous de l'équateur céleste vers le sud ou pour les parties basses de la voûte céleste au nord.

Le déplacement en A. R. se faisait au début à la main, car le balancement de l'instrument était admirablement équilibré. En 1869 le 4e Comte de Rosse fit ajouter un mouvement d'horlogerie. Mais depuis la mort de Lord Rosse, en 1867, il ne se fit plus guère de grands travaux, les miroirs se ternirent comme d'un voile de deuil: l'animateur était disparu et son énergie créatrice avec lui!

Ce télescope avait coûté la somme merveilleuse à l'époque de 8000 livres, mais il avait été fait entièrement par un travail local, accompli dans un magnifique élan d'enthousiasme.

Démantelé en 1908 il ne reste presque plus rien de cet instrument dont le miroir a été placé au Musée de South Kensington, en 1922, sauf erreur.

La génération vivant actuellement à Birr Castle n'est pas dans les sciences comme celle de Londres, et seuls restent debout les pans de murs sur une terre nivelée, derniers témoins impressionnants d'un des plus beaux chapitres de l'Histoire du Télescope.

De 1848 à 1908 plus de 9 astronomes furent tour à tour assistants de Lord Rosse, très souvent en même temps les tuteurs de ses fils. Ce sont:

Les deux frères Stoney, Rambaut, Mitchell, Hunter, Copeland, Dreyer et Boeddicker, tous noms bien connus dans la recherche astronomique, et dont nous allons résumer, aidés par l'article de Mr. Ellison déjà cité (J. of B.A.A. Vol. 52, p. 270), pour honorer la mémoire de ce bel animateur que fut Lord Rosse, les principaux mérites.

Stoney, Georges Johnstone F. R. S. (1826—1911). Premier assistant astronome de Lord Rosse, de 1848—1852. Physicien et mathématicien. Auteur de mémoires célèbres sur les atmosphères des étoiles et des planètes. C'est l'inventeur du terme «électron».

Stoney, Bindon Blood (1828—1909). F. R. S., frère du précédent. Assistant de 1850—1852, il observa beaucoup de nébuleuses avec son frère. Son dessin de M 13 (Amas d'Hercule) avec les spirales d'étoiles et les parties obscures est resté célèbre. Il devint plus tard ingénieur en chef du port de Dublin.

Rambaut, Rev. William Hautenville. Assistant de 1848—1850, membre d'une famille huguenotte irlandaise distinguée. Il assista Lord Rosse dans les dessins de nébuleuses, et devint plus tard assistant du Dr Robinson, à Armagh (1864—1868).

Mitchell. Assistant de 1852—1855. Rosse le caractérise de ces mots: «Observateur éminemment méticuleux et soigneux» (dessin néb. spir. du Triangle).

Hunter, S. Assistant de 1860—1864. Lord Rosse avait la plus haute opinion de la précision de ses dessins de nébuleuses, et le qualifie «d'artiste accompli». Il dressa une carte de la grande nébuleuse d'Orion au Grand télescope de 6 pieds.

Ball, Sir Robert Stawell (1840—1913). D'abord précepteur des fils de Lord Rosse il devint peu à peu assistant, de 1865—1867. Examina les spectres de beaucoup de nébuleuses et les classa

en spectres continus et spectres à raies. Il devint plus tard Astronome Royal d'Irlande et Professeur à Cambridge où il succéda à John Couch Adams.

Copeland, Ralph (1837—1905). Fut assistant du 4me Comte de Rosse, de 1871—1874. Il s'occupa surtout de la chaleur radiante de la Lune. Devint Astronome Royal d'Ecosse et fit rebâtir l'Observatoire d'Edimbourg à Blackford Hill.

Dreyer, John, Louis, Emile (1852—1826), fut assistant de 1874 à 1878. Il fit un très grand nombre de dessins de nébuleuses et d'amas et commença à Parsonstown son catalogue qui aboutit en 1888 à la publication du fameux Catalogue N. G. C. Il devint Directeur de l'Observatoire d'Armagh de 1882—1916. C'est l'auteur de plusieurs travaux d'histoire importants.

Boeddicker, Otto (1853—1937). Il vint à Parsonstown en 1880. Il est connu pour ses observations de la radiation lunaire et ses observations de Jupiter. Il mit 7 ans à construire une carte de la Voie Lactée à l'œil nu qui est bien connue. Il assista au démontage du télescope en 1908, resta en Irlande jusqu'en 1916 et rentra en Allemagne (à Berlin). C'était un des meilleurs observateurs de planètes. Ses dessins de Jupiter, très exacts, sont restés célèbres. Il ne dépassait jamais 10 minutes pour les achever, ce qui en assurait la précision.

(Suite et fin au prochain numéro.)

Entdeckung eines neuen Sterns im Sternbild Eidechse

Nova Lacertae 1950

Unmittelbar vor der Drucklegung dieser Nummer trifft die Meldung ein, dass der französische Astronom Charles Bertaud, Meudon, am 23. Januar 1950, in der Position Rekt. 22h48.0m, Dekl. +53° 02' (1950,0), eine Nova 6. Grösse entdeckt hat (Circ. IAU 1254). Der neue Stern kann schon im Feldstecher, unter Benützung eines Sternatlanten (Becvar, Dr. Stuker, ev. auch Schurig-Götz) leicht aufgefunden werden. Er steht 2½° nordöstlich des Sterns 9 Lacertae, ziemlich genau auf der Verlängerung der Verbindungslinie der Sterne 4 und 9 Lacertae. (Zwischen den letzteren beiden Sternen liegt noch etwas ausserhalb der Verbindungsgeraden der Stern 7 Lacertae (= α Lacertae). Im gleichen, in der Milchstrasse liegenden Himmelsareal, wenige Grade westlich, bzw. nordwestlich des neuen Sterns, sind auch in den Jahren 1910 und 1936 Novae erschienen. — Wie Dr. E. Leutenegger, Frauenfeld, im Astronomischen Informations-Zirkular No. 28 mitteilt, wurde die Helligkeit des Sterns von ihm an der dortigen Sternwarte, am 26. Jan., um 19h W.Z. zu 5.8^m bestimmt. Dr. Leutenegger gibt eine Reihe von Vergleichssternen mit Koordinaten, Helligkeit und Spektrum bekannt, die wir unten wiedergeben, und weist darauf hin, dass Helligkeitsschätzungen sehr erwünscht sind. Er vermittelt auf Anfrage gerne Karten der Umgebung der Nova.

Vergleichssterne:

9 Lac.	22h23.2 ^m	+51° 01' (1900,0)	4 ^m .83 (Harv. Syst.)	Spektrum A5
a	34.7	56° 17'	5 ^m .47	Mb
b	45.6	55° 22'	5 ^m .56	K
c	29.8	56° 07'	5 ^m .80	G
d	44.6	53° 53'	6 ^m .08	A
e	36.2	53° 20'	6 ^m .10	K
f	38.2	53° 23'	6 ^m .26	K

Mitteilungen über Beobachtungen sind an Dr. E. Leutenegger, Riegerholzstrasse 17, Frauenfeld, zu richten.
R. A. Naef.