الفصل

12

كصبيٍّ على شاطئ البحر

أصبح جون كوندت John Conduitt – وهو ابن عائلةٍ ثرية من مقاطعة هامبشير Hampshire في جنوب إنكلترا – وجهاً معروفاً في ليستر هاوس صيف سنة 1717. وفي حين أنه ما من شك في أن هذا الشاب كان يهاب السير إسحاق نيوتن، فإن السبب لزياراته المتكررة لا علاقة له بالعلم أو الرياضيات أو الأعمال في دار سكّ العملة. فقد جاء كوندت إلى شارع مارتن Martin Street للتودّد إلى كاثرين بارتون، التي كانت في الثامنة والثلاثين من العمر وأكبرَ مِن طالبِ يدها بتسع سنين، ولكنها مع ذلك مازالت جميلة جداً.

كان كوندت قد عمل ضابطاً في الجيش البريطاني في إسبانيا، حيث استطاع تعيين موقع مدينة كارتيا Carteia

obeikandl.com

وهي مدينة مفقودة منذ أن احتلّها الرومان قبل نحو ألفي سنة خلت. ولـمّا وصل نبأ اكتشافه إلى الجمعية الملكية في لندن، دُعي لتقديم بحثٍ عن هذا الموضوع، ففعل ذلك عقب عودته إلى إنكلترا بعد ثلاثة أشهر. وهناك التقى نيوتن أول مرة، فدعاه نيوتن إلى العشاء في ليستر هاوس حيث كانت كاثرين تقوم بواجب الضيافة.

ثم إن هذا النبيلَ القادم من هامبشير تزوج من صاحبة الجمال في 26 آب/أغسطس بعد تودّد دام بضعة أسابيع فقط. وأنجبت كاثرين بعد سنتين وليدتهما الوحيدة التي سُمِّيت عند تعميدها كاثرين، ولكنها لُقِّبتْ كيتي Kitty تمييزاً لها عن أمها. وعاش الزوجان وابنتهما في كنف نيوتن الذي كان مولعاً بحفيدته من ابنة أخته لأمه. إلا أن رسائل كاثرين أشارت إلى أنهما كانا يقضيان معظم أوقاتهما في كرانبرغ بارْك Cranburg Park وهو موطن أجداد زوجها المخلص. ومع ذلك، فقد كان عمها حريصاً على عزلته، التي لم يكن من السهل تحقيقها بوجود طفلٍ صاخبٍ بين يديه. على أن الأسرة كانت تقوم بزيارات متكررة يسأل كوندت خلالها السير إسحاق أسئلة تتعلق بسيرةٍ ذاتية كان يخطِّط لكتابتها. أما نيوتن فكان يرتّب لرأي بعيد، وبدأ يُعِدّ الخطط لليوم الذي يستطيع فيه كوندت أن يَخْلفه في رئاسة دار السكّ.

وفي سنة 1722، وفيما كان نيوتن يقترب من عيد ميلاده الثمانين، أصابه ما كان بمنزلة تذكيرٍ مؤلم بدنوّ

أجله؛ فقد مرض مرضاً شديداً بسبب حصيات في الكلية، وقام على تمريضه طبيبُه الخاص وزميله في الجمعية الملكية الدكتور ريتشارد ميد Richard Mead إلى أن تعافى شيئاً فشيئاً. وكتب نيوتن إلى أحد أصدقائه قائلاً: «أشعر أنني أستعيد صحتي شيئاً فشيئاً»، ولكن الحقيقة هي أنه دخل مرحلةَ أرذلِ العمر.

وليس ثمة ما يشير إلى أن نيوتن قد أمسى ليِّن العريكة في تعامله مع الناس عندما تقدمت به السن وصار شيخاً ناضجاً نضوج تلك التفاحة اليانعة التي أطلق سقوطها قبل نصف قرن تفكيره في الجاذبية؛ فهو مازال يَستَطيب النزاع، ويواصل القتال كتابةً مع أتباع لايبنز وذلك على الرغم من أن المبتدِعَ الآخرَ لحساب التفاضل والتكامل قد صار إلى قبره. وهو الآن يذوق حلاوة انتصاره النهائي بامتداد حياته بعد هؤلاء الذين تجرّؤوا على تحديه أو اعتراض سبيله. لقد كان ذا شهرة عالمية، وإن مجد شهرته، الذي كان دونه خرط القتاد، لهو جديرٌ بالبقاء والخلود.

لقد كانت هناك طلباتٌ كثيرة تلتمس لقاء هذا العملاق المتقدم في السن، ولكن كاثرين - التي عادت فيما بعد إلى لندن مع زوجها وابنتها - تصدّ معظم الفضوليين وتحول دون لقائهم له، وكان من بينهم شابٌ من جالية أمريكية اسمه بنيامين فرانكلين Benjamin Franklin وكان يتقن وقتها مهنة الطباعة. كتب فرانكلين في

obeikandl.com

مذكراته أنه وُعِدَ «في وقتٍ ما بفرصةِ رؤيةِ السير إسحاق نيوتن، التي كنت توّاقاً إليها إلى أبعد حدّ؛ ولكن هذا لم يحدث البتة». وبعد عدة سنوات، أصبح فرانكلين مشهوراً بسبب تجاربه الرائعة في الكهرباء، واستحق وسام كوبلي Copley Medal وهو أرفع جائزة تمنحها الجمعية الملكية.

ومن الذين خاب رجاؤهم في لقاء نيوتن أيضاً الشابُّ الفرنسي فرنسوا ماري آرويه François Marie Arouet الذي كان يكتب تحت اسم مستعار هو فولتير Voltaire، فكان أقصى ما استطاع هذا الناقد للسلطة الملكية في فرنسا الحصول عليه هو لقاء مع كاثرين، التي كانت بالفعل ندّاً لهذا الزائر السليط اللسان، وكانت عيناه الثاقبتان تلتمعان وهي تحدّثه عن عمّها وعاداته الخاصة التي تتسم بالغرابة أحياناً. إلا أنه قابل لطفَها وإحسانها بنشر فضيحةٍ تتعلق بمضيفته في قاعات الاستقبال في لندن وباريس فضلاً على الإساءة إليها في كتبه.

على أن من القلائل الذين سُمح لهم بزيارة نيوتن كان وليام ستكيلي، وهو طبيب شاب من لنكونشير، كان يعزو طول عمر نيوتن إلى بنيته القوية وعاداته المنتظمة. وفي سنة 1725 راقب ستكيلي بدهشةٍ نيوتن وهو يجمع عموداً من الأرقام دون الاستعانة بنظّارات أو قلم. وقال لستكيلي إن فطوره يتألّف من قشر البرتقال المغليّ والشاي المحلّى وقليلٍ من الخبز مع الزبدة، وأنه يشرب كمية من الماء أكبرَ مما كان يشرب عندما كان شاباً، ويحتسي مقداراً

ضئيلاً فقط من الخمر مع طعامه. أما الوجبات الأخرى فتتألف غالباً من الحساء والخضر، والفواكه «التي كان يأكلها بإقبال شديد». ولم يكن نيوتن يأكل كثيراً من اللحم، ثم إنه أقلع عن تناوله نهائياً في السنوات الأخيرة. ولما كانت حصيات الكلية تزعجه باستمرار، فقد تخلّى أيضاً عن مَرْكبته التي يسبب اهتزاز سيرها في طرقات لندن المرصوفة بالحجارة ألماً شديداً له. لذلك كان يَحمله أربعة رجال بتمهّل ورفق على مِحَفّة، ويداه متدليتان إلى جانبَي المِحَفّة. وأما نظراته فقد بقيت ثاقبةً ومفعمة بالحياة، وأما شعره الفضي - الذي لم تضعف كثافته - فقد وصفه ستكيلي عندما تُنْزَع لَمَّتُه بأنه مشهد مَهيب. ومن المثير للدهشة أن هذا الرجل المغرم بالحلويات الذي ازداد سِمناً نتيجة تناولها لم يفقد سوى سنٍّ واحدة.

بعد زواج كاثرين، عاش نيوتن كما كان في غالب أحيانه يأكل وجباته وحيداً ويمضي معظم سحابة أيامه في الدراسة والقراءة والكتابة. وأما أعباؤه الثقيلة في دار سكّ العملة فقد أعانه عليها كوندت، وبقي مدة سنة قبل وفاته لا يزور البرج [حيث دار السكّ] إلا نادراً. وأما حضوره إلى اجتماعات الجمعية الملكية فقد أخذ بالتضاؤل عندما راح عمره ينذر بدنوّ الرحيل. وبقي صولجان الجمعية في منصته، ولكن نائب الرئيس شغل الكرسي.

كان نيوتن يُدهِش الذين يعرفونه بظهوره بين الفينة والفينة في أماكن غير متوقعة. ففي إحدى الأمسيات كان

obeikandl.com

حشد من الناس من لنكونشير مجتمعين في Ship Tavern وكان ستكيلي في غرفة الطعام في الطابق العلوي، موضع اجتماع النخبة الراقية، عندما ذكَر أحدُ الأشخاص أن رجلاً عجوزاً شوهد في الطابق السفلي ويُعتقَد أنه السير إسحاق نيوتن. فاندفع الطبيب الذي لم يصدق ما سمع إلى الطابق السفلي، وكانت مفاجأة تامة له أن يرى نيوتن جالساً وحده. ولما وصل الخبر إلى الطابق الثاني، أصبح فارغاً في الحال. وراح نيوتن - المحاط بالحضور المفتونين - يحكي القصص ويبدي رأيه في كثير من المواضيع، ومنها الأوبرا التي أصبحت وقتها شائعةً بين الناس. فمما قاله: «لقد ذهبتُ إلى حفلة الأوبرا الأخيرة؛ فغمرني المشهد الأول بالسرور، وأما الثاني فقد أتعبني، ولما صار الثالث ولّيتُ هارباً». ولم يكن رأيه في الشعر أحسن حالاً، فقد وصفه قائلاً: «إنه نوع من الهراء البارع».

بعد ثلاثة أيام، تناول ستكيلي فطوره مع نيوتن وهالي، الذي حلّ محلّ جون فلامستيد ليكون الفلكي الملكي بعد وفاة فلامستيد. واغتنم نيوتن هذه المناسبة ليشن هجوماً على الفلكي الراحل ثانية. فقال وهو يستشيط غضباً إن فلامستيد لم يُزوِّدْه إلاّ ببضع ملاحظاتٍ عندما كان هو يشقّ طريقه بصعوبة لإتمام نظريته عن القمر، وإنه غير مدين لهذا الرجل [أي فلامستيد] أيّما كان النجاح الذي نَعِم به في هذا الصدد. ثم إنه تفاخر بأنه يستطيع الآن إتمام عمله المتعلق بالقمر

إن أراد ذلك، «ولكنه يفضل أن يترك ذلك للآخرين». وتحدث نيوتن مرة حسبما رواه بنيامين سميث Benjamin Smith عن نشاطٍ آخر له في المعادن، يعني الخيمياء. ومثل هذا الحديث لا يعدو أن يكون مبنياً على مجرَّد أمنياتٍ تصدر عن رجلٍ عجوز. ومع ذلك فإن هذه الأوهام كُشفت لسبب آخر. فنيوتن لم يعتقد أبداً أن فلسفته عن الطبيعة أدّتْ إلى نتيجة مقنعة، وهو اعتقاد مؤلم يجب أن يعيش معه إلى النهاية.

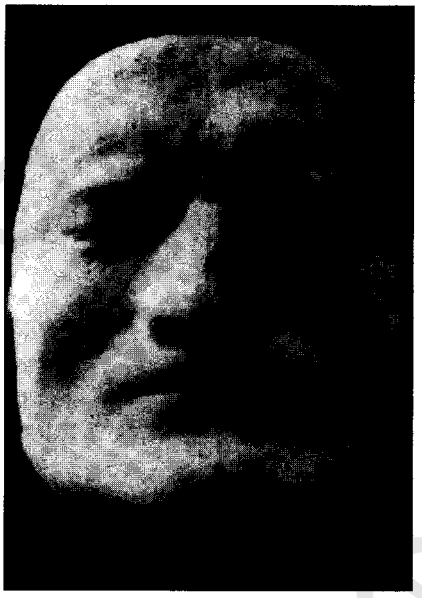
وإن مما يثير الدهشة والاستغراب أن نيوتن، وهو الرجل الحريص بطبعه، لم يكتب وصية. فإلى جانب ما نالته المؤسسات الخيرية المتعددة والجمعية الملكية، فإن جزءاً كبيراً من ثروته أُنفق مقدّماً إلى أقربائه، وكثير منهم كان سفيهاً مستهتراً بالمال. على حين استغنى أبناء وبنات أخته لأمه بحصولهم على مبالغ كبيرة، وكذلك فعَلَ كوندت وكاثرين وابنتهما كيتي، التي تسلّمت ممتلكات في كنسنغتون من عمّ أبيها تقدر قيمتها بـ 4،000 باوند.

في اليوم الأخير من شهر شباط/فبراير سنة 1727، جاء نيوتن إلى لندن ليرأس اجتماعاً للجمعية الملكية بتاريخ 2 آذار/مارس. وكان كوندت يرى أن نيوتن لم يعد قادراً على ذلك بسبب شيخوخته وتحدث معه بهذا الشأن. ولكن نيوتن أجاب متبسّماً بأنه نام يوم الأحد الماضي من الحادية عشرة ليلاً حتى الثامنة صباحاً نوماً متواصلاً. ولكن عندما عاد إلى المنزل بدا واضحاً أن متاعب السفر

كانت بالغة الوطأة عليه. ثم إن حصاة أخرى ظهرت في مثانته، ووقف الطبيبان اللذان استدعاهما كوندت مكتوفي الأيدي ولم يعطيا أيَّ أملٍ في الشفاء. وتناوب الوجع المبرّح مع فترات قصيرة من الهدوء خلال الأيام القليلة التالية. وكتب كوندت في ذلك قائلاً: «ومع أن قطراتٍ من العرق كانت تسيل من وجهه، فإنه لم يَتَشَكَّ أبداً، ولم يصرخ، ولم يُبْدِ أيَّ علامةٍ من علامات التبرّم أو نفاد الصبر».

وأعطى ستكيلي صورةً أكثر دراميةً لمشهد الوفاة فقال: إن الألم «اشتد وبلغ ذروته حتى إن السرير كان يهتزّ تحته من سكرات الموت اهتزازاً تعجّب الحضور منه. إنه الصراع لتحرير الروح من مثواها الأرضي». ولقد بدا واضحاً أن نيوتن ظلّ متعلقاً بروحه أكثر فأكثر. وقد رفض أداء الطقوس الكنسية الأخيرة المعتادة، فكان ذلك آخر ما صدرَ عن رجلٍ قضى ما يربو على نصف قرنٍ من الزمان ينظر إلى مفهوم الثالوث المقدس بفزع شديد، يُسِرُّ ذلك في نفسه ولا يبديه. ومن هنا كان الإذعان في اللحظة الأخيرة بمنزلة إعطاء الشيطان فرصة الانتصار الذي أنكره عليه خصمه العنيدُ أمداً طويلاً.

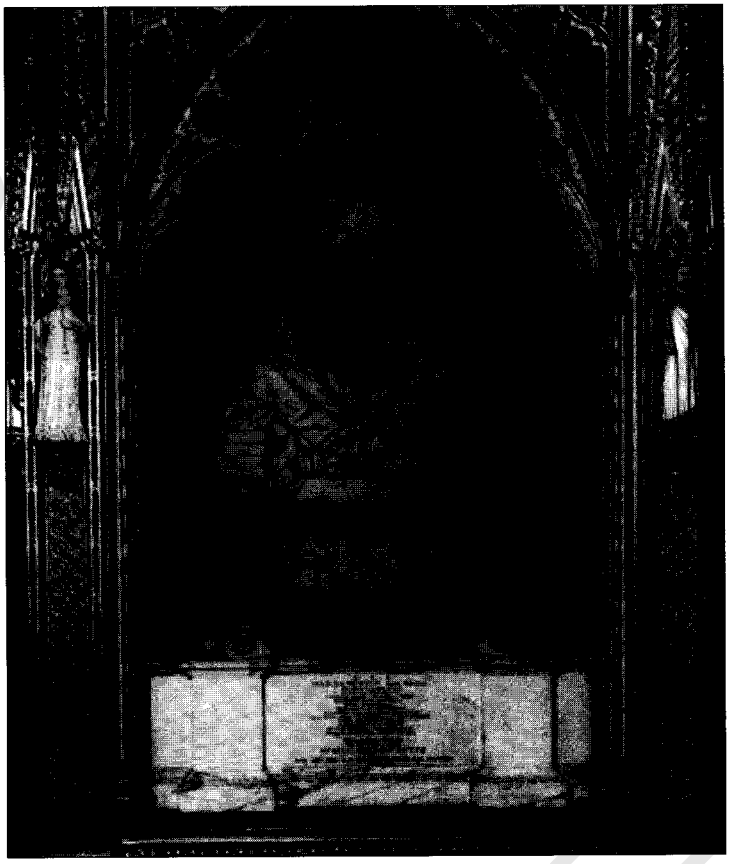
وفي يوم الأربعاء الخامس عشر من شهر آذار/ مارس استجمع نيوتن قواه منعِشاً آماله في أنه ربما يبرهن على خطأ الأطباء الخبراء مرة ثانية. ولكنه بعد أيام قليلة دخل في غيبوبة، وظلّ فاقداً وعيه إلى أن مات بين الساعة



قناع نيوتن الذي يمثل الموت. توفي نيوتن في 20 آذار/مارس سنة 1727، عن عمر يناهز 84 عاماً.

الواحدة والساعة الثانية من صباح العشرين من شهر آذار/مارس عن عمر يناهز أربعةً وثمانين عاماً. وقبل رحيله بوقت قصير علَّق قائلاً: «لا أدري كيف سأظهر للعالم؛ ولكني أجدني لم أكن إلا كطفل صغير يلعب على شاطئ البحر، مُسلّياً نفسي من حينٍ إلى آخر بالعثور على بللورة صخرية ملساء أو صَدَفة أكبر من المعتاد، على حين يمتد أمام عينيَّ البحرُ المحيط من الحقيقة، كأنما لم يُكتَشَف منه شيءٌ بعد.» ومن العجب أن ألبرت أينشتاين Albert Einstein وهو أعظم العلماء منذ نيوتن، قد صوّر نفسه أيضاً كطفلٍ يسأل أسئلة طفولية من مثل: «ماذا يمكن أن تكون صورةُ العالَم لو أني تمكّنتُ من ركوب شعاع ضوئي؟» إنه أينشتاين الذي كتب عن إسحاق نيوتن «نيوتن المحظوظ، صاحب الطفولة السعيدة في العِلم. كانت الطبيعة كتاباً مفتوحاً له، يقرأ حروفه دون عناء».

وفي 23 آذار/مارس ظهر في مجلة الجمعية الملكية العنوان التالي، وهو عبارة بسيطة لكنها مؤثرة: «أصبح كرسيّ الرئيس فارغاً بموت السير إسحاق نيوتن، لذلك فلن يعقد اجتماع اليوم». سُجِّي جثمان نيوتن في نعش مكشوف في كنيسة وستمنستر Westminster Abbey حتى يوم الجنازة في الرابع من شهر نيسان/أبريل. وحُمِل التابوت إلى الحرم الرئيسي وخلفه اللورد قاضي القضاة،



ضريح نيوتن في Westminster Abbey.

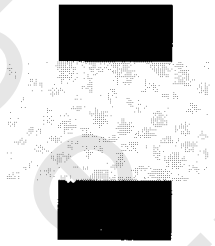
ودوق مونتروز Montrose ودوق روكسبورو Roxborough وإيرل بمبروك Pembroke وسَسِكس Sussex وماكلسفيلد Macclesfield وجميع النبلاء وأعضاء الجمعية الملكية. وتبعهم موكب من المشاركين في الجنازة يقودهم السير مايكل نيوتن Michael Newton وهو فارس وأحد الأقرباء البعيدين لنيوتن الراحل. وأدى شعائر الصلاة العامة أسقف روتشيستر.

اختير مثوى نيوتن الأخير في مكان ظاهر من صحن

الكنيسة الكبيرة. وإلى جانبه يرقد الشعراء: تشوسر Chaucer وروبرت براوننغ Robert Browning وألفرد لورد تينيسن Tennyson. أما الأقرب إلى نيوتن فهو الفلكي الكبير السير جون هيرشل John Herschel الذي فتح مغاليق سماء الليل بمقاريبه كما لم يفتحها أحد من قبله. وإنك لترى الآثارَ التي خلَّفها كرُّ الزمان على هذا الحمى، بما يشبه ما يفعله نهرٌ جليديٌّ قديم يتحرّك بطيئاً متَّئداً عبر السنون، لتتآكل بفعله أحجارُ الأرض وتغشاها نُقَرٌ صغيرةٌ وتجاويف؛ يكرِّس ذلك الأثرَ الآلافُ المؤلَّفة من الزائرين الذين يأتون من أصقاع الأرض كلَّ عام للوقوف صامتين إجلالاً لقدسية الذكرى الخالدة للعظماء الذين رحلوا.

obeikandl.com

obeikandl.com

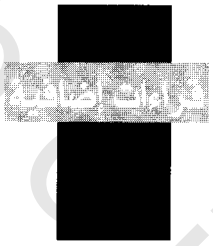


1642	وفاة غاليليو، وولادة إسحاق نيوتن في وولزثورب يوم عيد الميلاد.
1661	دخول كلية ترنتي في كامبردج.
1665	الحصول على درجة البكالوريوس.
1665–7	إجراء أعمال رائدة في الرياضيات والبصريات والفيزياء.
1668	الحصول على درجة الماجستير.
1669	تعيين نيوتن أستاذاً للرياضيات في كامبردج.
1671	عرض المقراب العاكس على الجمعية الملكية.
1672	إرسال المقال الأول في الضوء إلى الجمعية الملكية، وانتخاب نيوتن عضواً في الجمعية.
1674	إرسال المقال الثاني في الضوء إلى الجمعية الملكية.
1684	إدموند هالي يزور نيوتن في كامبردج، ونيوتن يبدأ تأليف كتاب المبادئ الأساسية.
1687	طباعة كتاب المبادئ الأساسية.

obeikandl.com

1689	انتخاب نيوتن ممثلاً لجامعة كامبردج في البرلمان.
1693	إصابته بوعكةٍ صحيّة.
1696	تعيينه قيماً لدار سك العملة.
1699	تعيينه رئيساً لدار سك العملة.
1701	انتخابه ممثلاً لجامعة كامبردج في البرلمان.
1703	انتخابه رئيساً للجمعية الملكية.
1704	طباعة كتاب البصريات.
1705	منح نيوتن لقب فارس من الملكة آن.
1713	نشر الطبعة الثانية من كتاب المبادئ الأساسية.
1717	نشر الطبعة الثانية من كتاب البصريات.
1727	الوفاة في كنسنغتون في 20 آذار عن عمر يناهز 84 عاماً .

obeikandl.com



Andrade, Edward Neville da Costa. Sir Isaac Newton. London: Collins, 1954.

Anthony, H. D. Sir Isaac Newton. London: Abelard-Schuman, 1960.

Bixby, William. The Universe of Galileo and Newton. New York: American Heritage Publishing Company, 1964.

Boorstin, Daniel J. The Discoverers. New York: Random House, 1983.

Brewster, David. Memoris of the Life, Writings, and Discoveries of Sir Isaac Newton. New York: Johnson Reprint Corporation, 1965.

Broad, C. D. Sir Isaac Newton. London: Proceedings of the British Academy, 1930.

Christianson, Gale E. "Newton, the Man - Again." In Newton's Scientific and Philosophical Legacy, edited by P. B. Scheuer and G. Debrock. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1988: 2-21.

____. In the Presence of the Creator: Isaac Newton and His Times. New York: Free Press, 1984.

____. This Wild Abyss: The Story of the Men Who Made Modern Astronomy. New York: Free Press, 1978.

Craig, John. Newton at the Mint. Cambridge: Cambridge University Press, 1946.

Dobbs, Betty Jo Teeter. The Foundations of Newton's Alchemy. Cambridge: Cambridge University Press, 1975.

____. The Janus Face of Genius: The Role of Alchemy in Newton's Thought. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

Fauvel, John, et al. Let Newton Be! New York: Oxford University Press, 1988.

Hall, A. R. Isaac Newton: Adventurer in Thought. Cambridge, Mass.: Blackwell, 1992.

Harrison, John R. The Library of Isaac Newton. Cambridge: Cambridge University Press, 1978.

Hitzeroth, Deborah, and Sharon Leon. The Importance of Sir Isaac Newton. San Diego: Lucent Books, 1994.

Ipsen, David C. Isaac Newton: Reluctant Genius. Hillside, N.j.: Enslow, 1985.

Keynes, John Maynard. "Newton the Man." The Royal Society of London: Newton Tercentenary Celebrations. Cambridge: Cambridge University Press, 1947: 27-34.

Lerner, Aaron Bunsen. Einstein and Newton: A Comparison of the Two Greatest Scientists. Minneapolis: Lerner, 1973.

Manual, Frank. A Portrait of Isaac Newton. Cambridge: Harvard University Press, 1968.

Maury, Jean-Pierre. Newton: The Father of Modern Astronomy. New York: Harry N. Abrams, 1992.

McGuire, J. E., and T. Martin, eds. Certain Philosophical Questions: Newton's Trinity Notebook. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.

Moore, Louis Trenchard. Isaac Newton: A Biography. 1934. Reprint, New York: Dover, 1962.

North, John David. Isaac Newton. Oxford: Oxford University Press, 1967.

Richardson, Robert S. The Star Lovers. New York: Macmillan, 1967.

Scootin, Harry. Isaac Newton. New York: Messner, 1955.

____. Standing on the Shoulders of Giants: A Longer View of Newton and Halley. Berkeley: University of California Press, 1990.

Shapiro, Alan E. The Optical Papers of Isaac Newton. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

Stukeley, William A. Memoirs of Sir Isaac Newton's Life. London: Taylor and Francis, 1936.

Sullivan, J. W. N. Sir Isaac Newton, 1642-1727. London: Macmillan, 1938.

Tannenbaum, Beulah, and Myra Stillman. Isaac Newton: Pioneer of Space Mathematics. New York: Whittlesey House, 1959.

Thomas, Henry, and Dana Lee Thomas. Living Biographies of the Great Scientists. New York: Doubleday, 1959.

Turnbull, H. W., et. al. eds., The Correspondence of Isaac Newton. Cambridge: Cambridge University Press, 1959-77.

Villamil, Richard de. Newton: The Man. New York: Johnson Reprint Corporation, 1972.

Wallis, Peter and Ruth, Newton and Newtoniana. Folkstone, England: Dawson, 1977.

Weisburd, Steffi. "Celebrating Newton," Science News, July 4, 1987, 11-13.

Westfall, Richard S. The Life of Isaac Newton. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

Whiteside, D. T., ed. The Mathematical Papers of Isaac Newton. Cambridge, England: Cambridge University Press, 1959-77.

obeikandl.com