الفصل

11

الحرب

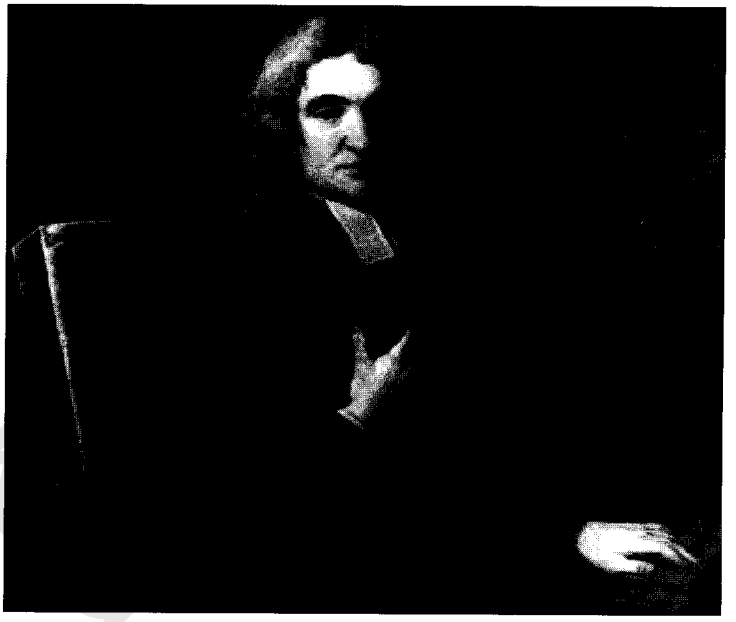
لم يكن إسحاق نيوتن بارعاً في الاستيقاظ باكراً والسهر إلى ساعةٍ متأخرة من الليل؛ فهناك جون فلامستيد John Flamsteed [1719-1646] الذي عيّنه الملك تشارلز الثاني سنة 1675 ليكون أول فلكيٍّ ملكيّ في إنكلترا، الذي جاء مرة في الصباح الباكر لزيارة نيوتن فوجده مازال في فراشه. وفي أثناء انتظاره مضيفه، راح فلامستيد يتصفَّح أحد كتب نيوتن المقدسة، وقال في نفسه إنه يجب أن يحتفظ بهدوئه مهما كان نيوتن مزعجاً. ووضع في اعتباره أن نيوتن رجلٌ طيب في جوهره، ولكنه مفعم بالشك وسريع التأثر بالآخرين. وكان فلامستيد أكثرَ الناس لوماً لإدموند هالي على الطريقة الجافية التي يعامله بها نيوتن منذ عهدٍ قريب. وخامر فلامستيد - الذي يلبس زي قسٍّ في الصورة المعلقة في الجمعية الملكية - شكٌ في

أن هالي كان ملحداً؛ أي غير مؤمن، ويهزأ بالرهبان في غيابهم.

وفجأة تملّكتْ فلامستيد ما ظنّه فكرةً رائعة. فكتب بعجلةٍ ملاحظةً خبّأها في كتاب نيوتن وقال فيها: «اقرأ في إنجيل أرميا، الفصل العاشر إلى الآية العاشرة»، وفيه عبارات مناهضة للكذابين والأنبياء الزائفين. ثم إن فلامستيد باح فيما بعد إلى أحد أصدقائه قائلاً: «لا أعلم إن كان قد رأى الملاحظة، ولكن أعتقد أنه لن يسيء فهمها إن قرأها. لقد علّمتُه سنّةَ الحياة بأسلوب أفضل مما يستطيع أن يفعله السياسيون أو أن تفعله مسرحية».

ومع أن هالي كان يعيش لحظات مرح عندما صدرت منه عبارة تهكُّم بالرجل النشيط، فإن من المشكوك فيه أنه نبذ الدين نبذاً قطعياً، ومن المشكوك فيه أكثر أن نيوتن سيرتبط به إن هو رغب في ذلك. والسبب الحقيقي لاستياء نيوتن من فلامستيد - الذي وصل إلى حدٍّ انقطع فيه هذا الفلكي عن حضور اجتماعات الجمعية الملكية - كان رفض فلامستيد الإذعان لكل ما يطلبه نيوتن. فقد كان نيوتن حريصاً على إصدار طبعةٍ ثانية من كتاب المبادئ الأساسية، وبحاجة إلى معطيات تتعلّق بحركات القمر والكواكب كان فلامستيد قد جمعها من المرصد الملكي في منطقة غرينتش التي يمكن الوصول إليها من لندن برحلةٍ لطيفةٍ على متن مركب في نهر التيمز.

ولو كان نيوتن أكثر لباقةً لكان فلامستيد بلا ريب أكثر



جون فلامستيد، أول فلكيٍّ ملكي في إنكلترا، أغضبتْه معاملةُ نيوتن الفظّة، فرفض أن يتشارك معه في المعلومات الأساسية.

تعاوناً معه. وعلى الرغم من معاملة فلامستيد السيئة لنيوتن، كان فلامستيد يَرْهَب نيوتن، ولا يطلب أكثر من أن يعامَل باحترام. إضافة إلى ذلك، كان فلامستيد يتقدَّم ببطء نحو إتمام عمل تتوقف عليه شهرته، هو قصة السماوات Historia Coelestis وهو أكثر فهارس النجوم طموحاً.

وعندما طلب فلامستيد من نيوتن أن يزور غرينتش ليطّلع على عمله بصورة مباشرة، رفض نيوتن الدعوة، مثلما فعل هالي. عندها زار فلامستيد نيوتن في منزله، فرفض نيوتن رؤيته مرة ثانية. فلم يتورّع الفلكي الملكي بعد ذلك عن الإمعان في الغمز من قناة نيوتن بصورة غير مباشرة غالباً. وقد اشتكى فلامستيد، مقارناً نفسه بأولئك

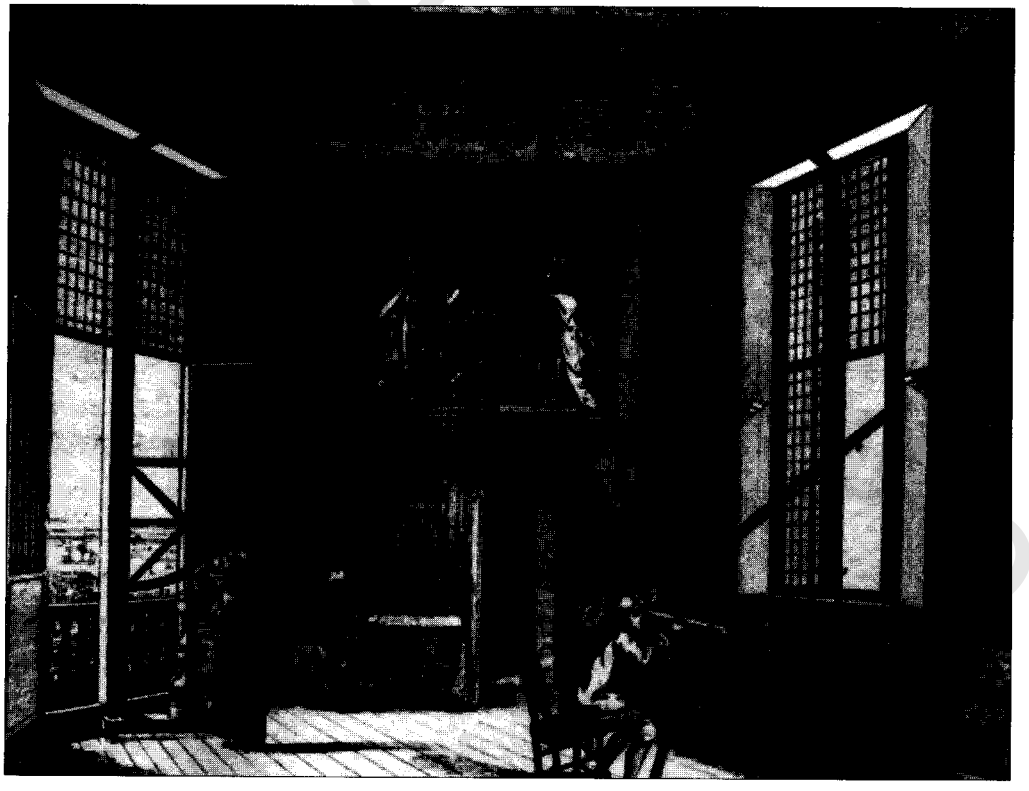
الذين عملوا في إنشاء كاتدرائية القديس بولس في لندن: «أنا نحتُّ الأدوات من الصخر وجمعتها وصنعت منها شكلاً، ولم يبقَ سوى أن تقوم الأيدي ويسمح الزمن بإتمام البناء وصونه». وقد أقرَّ نيوتن على مضض بأن لدى الآخر شيئاً يقوله، ولكن ما إن أصبح فلامستيد بمنأى عن الأنظار حتى تحوّل الخصام إلى حرب.

وفي حين اتهم فلامستيد نيوتن بإرسال مريديه إلى غرينتش ليتحسّسوا أخبارَ التقدم في عمله، شجب نيوتن تكتُّم فلامستيد وتلكُّؤه المتعمَّد. ولكنّ الذي أمضَّ نيوتن أكثر فأكثر أمر لا سابقة له في حياته المهنية، وهو وجود شخص آخر يتحكم فيه: ذلك أن فلامستيد يمتلك شيئاً يرغب نيوتن منذ سنوات بالحصول عليه، وفلامستيد يدرك ذلك.

توجّه نيوتن أخيراً إلى غرينتش في نيسان/أبريل 1704 متناسياً كبرياءه. وهناك أَعلم فلامستيد نيوتن بعضَ الأخطاء التي اكتشفها في الكتاب الرابع من المبادئ الأساسية، وكتب في ذلك قائلاً: «وبدلاً من أن يشكرني عليها، أبدى لي امتعاضاً شديداً». ولما تحوّل الحديث إلى كتاب البصريات - المطبوع حديثاً والذي كان نيوتن قد أرسل نسخة منه إلى غرينتش - لم تكن الأمور أحسن حالاً؛ فقد ذكر فلامستيد: «لقد شكرتُه على كتابه، وقال بعدها إنه يأمُل بأن يكون الكتاب قد وجد قبولاً لديّ. فأجبته بالنفي». ومع ذلك اعترف فلامستيد سرّاً أن «جميع

التجارب نجحتْ عندما أقام نيوتن علاقة منطقية فيما بينها، وجعلتني ساكناً في ترقُّب قَلِق».

وعندما قام الأمير جورج بزيارة إلى غرينتش بعد عدة شهور، عرض تمويل طباعة عمل فلامستيد الفذّ الذي لمّا ينتهِ بعدُ. ولكن نيوتن - الذي كان له وزنه - عَلِم بهذا العرض وخفَّ ليستوثق أن الفلكي الملكي لن يرفض العرض. وفي الاجتماع التالي للجمعية الملكية حثّ الرئيسُ الأعضاءَ على تشجيع نشر عمل فلامستيد. وفي تحركٍ بارعٍ آخر، تدبّر نيوتن أمر انتخاب الأمير جورج



الغرفة المثمَّنة للمرصد الملكي في غرينتش.

للعضوية في الأسبوع التالي. ومع أن ذلك أثار حفيظة فلامستيد، فاحتدّ واهتاج، إلا أنه أُجبر في آخر الأمر على قبول العرض الملكي، ذلك أن الأمراء لا يُرَدّ لهم طلب.

ومما زاد الطينَ بلّةً أن نيوتن - الذي أصبح واضح العداوة لفلامستيد - عُيِّن رئيساً للجنة فحص مقالاته وتقرير المناسب منها للنشر. وفي ذلك يرثي فلامستيد حاله قائلاً: «مع هؤلاء الأشخاص، بدأ السير إسحاق نيوتن أداء دوره، ومواصلة مكائده». ثم إن نيوتن المبتهج بانتصاره، أرسل رسالة إلى فلامستيد يطلب منه فيها أن يُحضر معه عيناتٍ من عمله إلى العشاء مع أعضاء اللجنة، وختم الرسالة واصفاً نفسه «صديقك المحبّ وخادمك المتواضع».

وحصلت المواجهة التالية عندما أدرك فلامستيد أنه بدلاً من أن تُطبَع جميع مقالاته - ومنه أهم الفهارس النجمية بدءاً من الفلكي اليوناني كلاوديوس بَطْلَميوس Claudius Ptolemy وحتى إدموند هالي - فإن نيوتن يرغب في أن يطبع منها المواد التي تهمّه فقط. فقد كان يهتم بوجه خاص بالمعطيات المتوفرة لدى فلامستيد عن حركات القمر، التي تُعدّ حاسمة في تطوير عمله في الجاذبية. ووصلت الأمور إلى النقطة التي قرر فيها فلامستيد أن يعترض سبيل النشر ما استطاع إلى ذلك سبيلاً. فاستحكم الخلاف، ولم يتمكّن نيوتن - الذي حاول جهد استطاعته - من أن يزحزح فلامستيد عن رأيه.

وهكذا لم تَرَ الصفحةُ الأولى من كتاب قصة السماوات النورَ قبل شهر نيسان/أبريل من سنة 1708، أي بعد سنتين من بدء المشروع. ومرّت أربع سنوات أخرى قبل أن يكون عمل فلامستيد - الذي يعدّه مبتوراً - في عداد المطبوعات. وفي أثناء ذلك، استمر الشِّجار والتصيّد، إلى أن أقام نيوتن - الذي لم يُفلح أبداً في إخضاع فلامستيد لرغبته - بشطب اسم هذا الفلكي من عضوية الجمعية الملكية سنة 1709 لعدم دفعه الرسوم المستحقة عليه. فردّ فلامستيد على ذلك بتوجيه رسالة قاسية إلى صديقه أبراهام شارب Abraham Sharp قال فيها: «لقد بات نيوتن مثار حديث الناس اليوم، ولكن فيما ليس في مصلحته. وإن جمعيتنا قد حاق بها الدمار نتيجة خطته السياسية الماكرة القاصرة».

ولقد كان فلامستيد في الواقع مطلِقاً العنانَ لبعض أمانيه التي لا تتصل بواقع الحال. فأيّاً كانت أخطاء نيوتن الأخرى، فحسبه، بالمقابل، أنه أنقذ الجمعية في الوقت الذي كانت فيه على شفير الانهيار، وردّ إليها سمعتها الطيبة التي تلطخت، إضافة إلى أنه حوّلها إلى مؤسسة دولية ذات اعتبار. وتضاعف بذلك عدد الأعضاء الأجانب في عهد رئاسته، وكثير منهم من الشخصيات السياسية وعلماء الفلسفة الطبيعية. وكان نيوتن على ما يبدو مغرماً بالسفراء، الذين كانوا يجلسون - شأنَ الزوّار المميّزين - على أرائك مريحة إلى جانب الرئيس ويُكرَّمون بتجارب مختارة بعناية لإبراز نتائجها المثيرة. ففي إحدى المناسبات

obeikandl.com

أُطلع كلٌّ من: السنيور غريماني Grimani سفير البندقية، والسنيور غرراديني Gerardini مندوب الدوق الأكبر في توسكانيا، والدوق دارمو D'Armont سفير فرنسا، على عملَيْن صُنعا من أوردة وشرايين كبدٍ بشرية بواسطة حقنها بشمع أحمر، وكان إنجازاً جميلاً ولافتاً للنظر. وشاهدوا أيضاً الضوء المتولِّد من الاحتكاك، واستُضيفوا لمعاينة عرض يثبت قدرة عمل الجاذبية في الخواء. ولكن هؤلاء الذين يخدمون الملوك والملكات والأمراء جاؤوا في الأغلب لرؤية نيوتن نفسه، الذي بلغ منزلة تدنو من منزلة آلهة مجسَّدة.

أقام نيوتن في مساكن عديدة مختلفة كان آخرها المنزل رقم 35 في شارع سانت مارتن Martin في أبرشية وستمنستر Westminster وهي الآن جزء من لندن الكبرى. وكان ليستر هاوس Leicester House ـ هذا المنزل الحجري الذي صار معروفاً – مؤلفاً من ثلاثة طوابق، وكان يُعتقد أن شاغله الجديد أضاف إليه مرصداً. وسواء أكان ذلك باختيار كاثرين بارتون أم باختيار نيوتن، فقد أصبح نيوتن محاطاً بأثاث أحمر؛ فالكراسي والأريكة الطويلة غُلِّفت بتنجيد أحمر، والستائر كان لها اللون نفسه، والوسائد حمراء، وغطاء السرير الملائم يزيّن سريره، وإلى جانبه أريكة حمراء كان يقيل عليها بعد عودته إلى المنزل من دار السكّ. ومن جملة أثاثه الجديد جرسٌ غالٍ يستعمله لاستدعاء الخدم، ورفّان للقنانيّ، وثلاث منصات لشرب البيرة، وحوض خشبي. وكان من أمر نيوتن في هذا

الحوض أنه - حسبما ذكرتْ أرملةٌ كانت تعيش بالقرب منه - كان في كلّ صباح يأخذ مكانه على مقربة من الحوض الممتلئ برغوة الصابون، ويشغل نفسه ساعات وهو ينفخ فقاعات الصابون بأنبوبٍ فخاريّ يراقبها باهتمام وتركيز إلى أن تنفجر. وشأن القصص الكثيرة عن هذا الرجل العظيم، فإن هذه القصة تبدو مغرقة في الخيال أكثر من كونها حقيقية، ولكن من الجميل أن نتصور أن نيوتن الإنسان كان يبتهج لهذه المتع الطفولية.

نُشرت الطبعة الثانية من المبادئ الأساسية - التي ستليها طبعة ثالثة - سنة 1713 وكانت أكثر عوناً للعلماء المتلهّفين. فالطبعة الأولى كانت محدودة ببضع مئات من النسخ، وانقضى وقت طويل على نفادها. فأما الأغنياء الأثرياء فقد يتملّكون نسخةً مستعملة مقابل مبلغ معتبر قدره جنيهان، وأما الذين هم أقل غنى فقد كانوا مضطرين إلى القيام بعملٍ مُضْجِرٍ ومُمِلّ وهو نَسْخ الكتاب صفحةً صفحة.

وكانت مهمة نشر العمل، التي كان يقوم بها هالي خير قيام، قد آلت الآن إلى ريتشارد بنتلي وهو عالم أكاديمي ورئيس كلية ترنتي. ولكن حوافز بنتلي كانت أقل صفاء وإخلاصاً مما كانت عند هالي، ذلك أنه بات واضحاً أن حبّ المال كان السبب الذي دفعه للقيام بهذا العمل وليس خدمة الفلسفة الطبيعية. يضاف إلى ذلك أن بنتلي لم يكن عالماً بالنقاط الدقيقة للهندسة التحليلية، فكان عليه أن يُجَنِّد روجر كوتس Roger Cotes وهو أستاذ

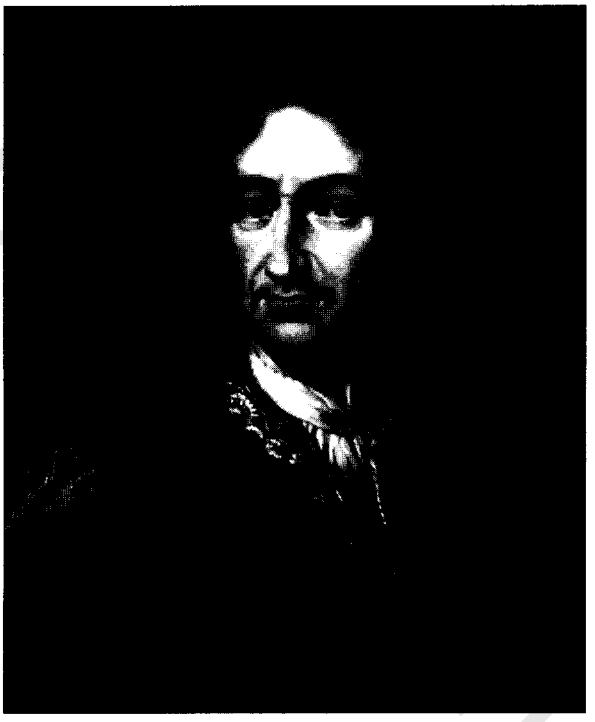
obeikandl.com

شاب في الفلك والفلسفة الطبيعية – للبحث في كثير من المسائل التقنية. وكان العمل قد أصابه فساد كبير نتيجة محنة نيوتن في التعامل مع فلامستيد. فقد كان يطارد الفلكي الملكي سنوات عديدة، مسخِّراً فعلياً أي خدعة دنيئة يمكن تصوُّرها في محاولةٍ لحيازة أعماله التي استغرقت حياته كلها. وبعد طرد هذا الفلكي من الجمعية الملكية، راح نيوتن يَنتحِل مؤلفاتِ فلامستيد بطريقةٍ منهجية بدافع ما اعتقد أنه هدف «أسمى».

وبعد عدة سنوات، وعشية وفاته، تمكّن فلامستيد من الحصول على قدر من الانتقام. فقد تولّى طباعة النسخة الكاملة من قصة السماوات، معيداً إثبات جميع فهارس النجوم والمقالات الأخرى التي كان نيوتن قد حذفها بطريقة مخزية. ثم إن فلامستيد زاد على ذلك بأن اشترى جميع النسخ المتاحة التي طبعها نيوتن وألقى بها في النار، تعبيراً رمزياً عن التطهير.

لقد سبق لنيوتن أن تورّط في حرب طويلة وقاسية، والآن يجد نفسه متورطاً في حرب أخرى. فإذا كان بالإمكان الحكم على الإنسان من مظهره، لجاز القول إن خصمه الأخير يبدو أكثر تهديداً من هوك المتلوّي وغير النزيه. كان لغوتفرد ولهلم فون لايبنز انحناء عند خصره، وكان طوله متوسطاً، وكتفاه في أعلى جذع غليظ شُدَّتْ إليه رجلاه المتقوستان وقدماه الصغيرتان، وتحت عينيه السوداوين وأنفه الطويل اللحمي فمٌ كبير بارز الحافات،

وكأنه قطٌّ ابتلع كناريّاً خلسة. ولم تكن هيئة لايبنز هي المعوّل عليها في حربه القادمة مع نيوتن، بل كانت حصافته، التي يتمتع هذا العبقري حقّاً بحظٍ وافر منها.



العالم الألماني غوتفرد ولهلم فون لايبنز الذي طوّر حساب التفاضل والتكامل دون الاعتماد على أحد.

وإذا كان لا يبنز يُذكر أكثر ما يُذكر انطلاقاً من كونه فيلسوفاً متميزاً، فإن هذا العالِم الألمانيَّ المثابر لم يكن أقلّ شأناً في حقول: اللاهوت والتاريخ والرياضيات والقانون والميكانيك واللغات والجيولوجيا. وفي الوقت الذي كان يُعِدّ فيه نيوتن مقالاته الأولى في حساب التفاضل والتكامل، كان لايبنز - البالغ من العمر عشرين سنة - عاكفاً على تأليف رسالة رائعة بعنوان مبادئ التوافقيات On the Art of Combination وهي نموذج في التحليل المنطقي الذي يُعتقَد أنه السلف الأعلى للحواسيب الحديثة. وبالمثل كان ماهراً في أعماله اليدوية، فقد صنع هذا الشاب الألماني آلة حساب آلية، حملها إلى لندن للتعليم، وقد سُرَّ بها أعضاء الجمعية الملكية الذين رحّبوا بانضمامه إليهم مثلما فعلوا مع نيوتن عندما أَرسل إليهم مقرابَه.

وقد برع لايبنز بسرعة في الرياضيات وأصبح الرياضيَّ الثاني بعد نيوتن. وخلال الأشهر العجاف من سنة 1675، كان لايبنز يمتلك طريقة التدفق نفسها - أو التفاضل والتكامل - التي كان قد ابتكرها نيوتن قبل عقد من الزمن. ولم يكن هذا لوناً من ألوان اللصوصية - كما زعم نيوتن فيما بعد - بل كان اختراعاً مستقلاً من صنع لايبنز وحده. وإضافة إلى ذلك، فقد أَدخل نظاماً رفيعاً للرموز في معادلاته، حَلّ في النهاية محلّ طريقة نيوتن المرهقة نسبياً، ومازال مستعمَلاً حتى يوم الناس هذا.

كان جون كولينز John Collins - وهو أحد القلائل الذين يعرفون عبقرية نيوتن الرياضية - يناشد نيوتن نشرَ أعماله، ولكن نيوتن كان يفضّل التكتُّم على الإعلان، وبذلك فَقَدَ الفرصةَ في تقرير أسبقيته القاطعة. ومما زاد الطين بِلّة، أنّ لايبنز كان قد زار لندن سنة 1676، واطَّلع - وهو الذي لا يعرفه نيوتن قبلاً - على مقالات نيوتن الرياضية، ومنها ما يتعلق بحساب التفاضل والتكامل، عن طريق كولينز الذي كان شديد الإعجاب بمستوى هذا العالم الألماني. وكان كولينز يرغب أيضاً في أن يقف لايبنز ورفاقُه الأوروبيون على حقيقة الرياضي نيوتن وعلوّ كعبه. وواصل لايبنز أخذ ملاحظات من مقالات معينة، ولكن تبيّن فيما بعد أنه لم ينسخ شيئاً من حساب التفاضل والتكامل. وكان التفسير البسيط لهذا التصرف هو الأكثر إقناعاً: إن لايبنز كان متقناً لهذه الطريقة، لذا فليس لدى نيوتن أي شيء ليعلّمه إياه في هذا الموضوع. حتى إنه

يفخر بنفسه بتفوّقه في نظام الرموز الذي وضعه. ولم يعلم نيوتن ما كان عليه كولينز من إفشاء سرّه إلاّ وقت وفاة هذا الأخير بعد عدة سنوات.

في تلك الأثناء انخرط نيوتن ولايبنز في مراسلات تتعلق بالرياضيات. واستناداً إلى اعتراف نيوتن نفسه، فقد أُعجب نيوتن إلى حدٍّ ما بفهم لايبنز للموضوع. فمازال هذا الرجل الإنكليزي شديد الثقة بنفسه بحيث رفض مناقشة مسألة حساب التفاضل والتكامل علناً، معتقداً أن لا أحد يستطيع أن يُنجز ما أنجزه عندما كان شاباً في العشرينيات من عمره. وإن الزمن نفسه يجب أن يتوقّف لإسحاق نيوتن؛ كيف لا وهو المخصوص بمزيدٍ من التكريم من ربه. وفي الوقت نفسه أفضى لايبنز - الذي عَلِم سرّ نيوتن من زيارته إلى لندن - بدخيلة نفسه إلى صديقه أُتو منك Otto Menke قائلاً: «إن السيد نيوتن ابتكر حساب التفاضل والتكامل، ولكني تمكّنتُ من ذلك بطريقة أخرى. فأحد الأشخاص يدلي بدلوه، ثم يأتي آخر فيدلي بدلو آخر».

ثم إن العاصفة، التي استغرقت زمناً طويلاً، بلغت أشدها سنة 1699، بعد أن نشر لايبنز مقالَيْن في الرياضيات. وأوحى في كتاباته أيضاً أن نيوتن مدين له، وهي دعوى غير صحيحة لُفِّقتْ لإحداث إجابة انفعالية. فنيوتن لم يكن الأول فحسب، بل استطاع أن يحلّ مسألتَين من أصعب المسائل التي ابتكرها يوهان برنولّي،

وإن لايبنز الذي كان صديقاً لبرنولّي يَعلم ذلك حقّ العلم.

ومع أن صلات فاتيو دي دولييه الوثيقة بنيوتن كانت قد انقطعت، إلا أنه بادر إلى الدفاع عن نيوتن. فقد ذكر كتابياً أن نيوتن لم يكن المكتشفَ الأول لحساب التفاضل والتكامل فحسب، بل كان الأقدم بسنوات كثيرة. وأما كون لايبنز المخترعَ الثاني فهذه مسألة يحكم بها الآخرون. فما من أحد يطلع على السجلات إلا ويدرك خداع لايبنز في دعواه أنه اكتشف حساب التفاضل والتكامل من تلقاء نفسه.

وأما لايبنز الذي شعر بغضب عميق من دعوى سرقته أعمال نيوتن، فقد كتب رسالة احتجاجية إلى الجمعية الملكية. ولم يكتف بذلك، فكتب نقداً إلى مجلة محاضر المثقفين Acta Eruditorum مفنّداً اتهامات فاتيو ومحمّلاً إياه مسؤولية المسّ بسمعته. ولم يكن نيوتن نفسه أقل حنقاً؛ فقد سُمِع غير مرة وهو يقول متوعداً أن «المخترع الثاني لا قيمة له على الإطلاق».

ثم إن هذا النزاع دخل مرحلة جديدة أكثر وحشية عقب طباعة كتاب البصريات سنة 1704. فقد طُبعتْ في نهاية الكتاب مقالتان رياضيتان، وكتب نيوتن في المقدمة أنه كان قد أعار قبل عدة سنوات مخطوط هاتين المقالتين، وألمح إلى أن لايبنز قد سرقهما. فردّ لايبنز بأن كتب نقداً ثانياً إلى مجلة محاضر المثقفين في محاولة

لعكس الحديث، واصفاً تدفقات نيوتن بأنها ليست سوى حساب التفاضل والتكامل ولكن باسم آخر. فما كان من نيوتن إلا أن أخفى عملته المزورة - شأن محترفي التزوير - بابتكار طريقة ذكية في الترميز وذلك لإخفاء مديونيته لـ لايبنز.

وهكذا مضت الحرب صاعاً بصاع ولطمةً بلطمة، وكثيراً ما كان يثير غبارَها بعضُ أتباع هذين العبقريَيْن ممَّن ليس لهم وزن كبير، باستعمال كلمات وتعابير يمكن أن تسفر - بمقتضى قوانين اليوم - عن توجيه الاتهام بالقذف والتشهير. وفي النهاية، لم يعد لايبنز المرهق قادراً على الاحتمال، فقرر أن يحتكم إلى محكمة مطلقة هي الجمعية الملكية نفسها.

قُرئت رسالة لايبنز الطويلة في الاجتماع المنعقد بتاريخ 31 كانون الثاني/يناير سنة 1712، وأُدخلت في

(204)

For making himſelf the firſt Inventor of the Differential Method, he has repreſented that Mr. *Newton* at firſt uſed the Letter *o* in the vulgar manner for the given Increment of *x*, which deſtroys the Advantages of the Differential Method; but after the writing of his Principles, changed *o* into *x*, ſubſtituting *x* for *dx*. It lies upon him to prove that Mr. *Newton* ever changed *o* into *x*, or uſed *x* for *dx*, or left off the Uſe of the Letter *o*. Mr. *Newton* uſed the Letter *o* in his *Analyſis* written in or before the Years 1669, and in his Book of *Quadratures*, and in his *Principia Philoſophiæ*, and ſtill uſes it in the very ſame Senſe as at firſt. In his Book of Quadratures he uſed it in conjunction with the Symbol *x*, and therefore did not uſe that Symbol in its Room. Theſe Symbols are to be put for things of a different kind. The one is a Moment, the other a Fluxion or Velocity as has been explained above. When the Letter *x* is put for a Quantity which flows uniformly, the Symbol *x* is an Unit, and the Letter *o* a Moment, and *xo* and *dx* ſignify the ſame Moment. Other Letters never ſignify Moments, unleſs when they are multiplied by the Moment *o* either expreſt or underſtood to make them infinitely little, and then the Rectangles are put for Moments.

Mr. *Newton* doth not place his Method in Forms of Symbols, nor confine himſelf to any particular Sort of Symbols for Fluents and Fluxions. Where he puts the Areas of Curves for Fluents, he frequently puts the Ordinates for Fluxions, and denotes the Fluxions by the Symbols of the Ordinates, as in his *Analyſis*. Where he puts Lines for Fluents, he puts any Symbols for the Velocities of the Points which deſcribe the Lines, that is, for the firſt Fluxions; and any other Symbols for the Increaſe of thoſe Velocities, that is, for the ſecond Fluxions, as is frequently done in his *Principia Philoſophiæ*. And where he puts the Letters *x*, *y*, *z* for Fluents, he denotes their Fluxions, either by other Letters as *p*, *q*, *r*; or by the ſame Letters in other Forms as *X*, *Y*, *Z* or *ẋ*, *ẏ*, *ż*; or by any

في عدد شباط/فبراير 1715 من محاضر الجلسات الفلسفية، وهي مجلةُ الجمعية الملكية، شنّ نيوتن هجوماً عنيفاً على لايبنز، مدعياً أن هذا الألماني قد سرق منه حساب التفاضل والتكامل.

حينها في السجلات. وتَحمّل ما فيه الكفاية من «الصياح الفارغ والجائر» من طرف المدافعين عن نيوتن، إلى درجةٍ حملت ندَّه نيوتن نفسه على استنكار الهجوم المتواصل على كرامته: «إنني متأكد أنه سيقيم الدليل على صحة رأيه في هذه المسألة.»

أدرك لايبنز بعد فوات الأوان أنه ارتكب خطأً فادحاً؛ بل لقد تصرَّف بطريقةٍ عادت على خصمه نيوتن بالفائدة؛ ذلك أن هذا الرئيس عثر على خطة ذكية ماكرة. إن لايبنز يريد الإنصاف، حسناً، فليحصل عليه. فعيّنتِ الجمعيةُ الملكية لجنةً خاصة لتسوية الخلاف في هذه القضية المهمة - يأخذ الفائز فيها كل شيء.

وبذل نيوتن جهداً كبيراً لإظهار اللجنة بمظهر النزاهة. فاختير أحد عشر رجلاً ذوو مستويات علمية مختلفة ومناصب متباينة وانتماءات سياسية متعددة. وتفاخر بأن هذه المجموعة «حاذقة وتضمُّ سادةً أماجد من جنسيات مختلفة، وأن الجمعية راضية عن أمانةِ هذه المجموعة دون إضافة أو حذف أو تبديل أي شيء لمصلحة أي طرف». والحق أن نيوتن كان قد اختار بعناية جميعَ أعضاء اللجنة منذ البداية، مرتباً جميع الأمور في مواجهة لايبنز الغافل.

وتمادى نيوتن في غيّه عندما صار تقرير اللجنة المفصل جاهزاً خلال شهر ونصف، مع أن العضو الأخير للجنة عُيِّن قبل أسبوع واحد فقط من الإذن بنشر التقرير. وأما أسماء الذين شاركوا في اللجنة فلم تظهَر في أي

وثيقة من الوثائق، ولم تُعلَم هوياتهم للعامة إلا بعد قرن من الزمن، عندما طُبع المحضر الرسمي لوقائع جلسات الجمعية الملكية. ومع ذلك، فإن هذا لا يُعَدُّ شيئاً يذكر في ضوء ما اكتشف بعدُ من أن نيوتن نفسه هو الذي لفّق الدليل وكتب التقرير الذي صدر بعنوان رسالة في التجارة Commercium Epistolicum. وإن كلّ تحرّك قام به لايبنز - بدءاً من زياراته إلى لندن وانتهاء بوضع الرموز التي اختارها في حساب التفاضل والتكامل - كان يُحمَل محمل الشك والارتياب.

وإذا تركنا جانباً القلة الذين هم على عِلْم جيد بحقيقة الأمر نسبياً، فسيظهر لنا أن السارق هو لصٌّ مفكّر؛ ذلك أنه استطاع أن يسرق إبداعات نيوتن ببراعة وأن يدعيها لنفسه. استحسن الأعضاءُ التقريرَ دون استثناء وأقرّوا بوجوب نشره بالسرعة الممكنة. وبعد تسعة أشهر، أي في كانون الثاني/ يناير 1713، صدرت الرسالة من المطبعة. وتولّى نيوتن شخصياً إرسال نسخ إلى أهم المؤسسات والشخصيات، وخاصة زملاء لايبنز الأوروبيين، الذين ينظرون إليه وكأنه قديس بين الرياضيين.

توفي لايبنز بعد ثلاث سنوات، وكان لا بدّ أن ينقضي أكثر من قرنين من الزمان قبل أن تنكشف الحقيقة الكامنة خلف هذه القصة البشعة. ولم يُشفَ غليل نيوتن حتى بعد غياب خصمه؛ فقد نُقِلَ عن وليام وستون - خليفة نيوتن في الأستاذية - أنه سمع نيوتن مرة يعلّق بسرور أنه «حطّم قلب لايبنز بالجواب الذي أرسله إليه».

نيوتن سنة 1725، وهو في الثانية والثمانين من عمره، قبل وفاته بسنتين.