

**Associação Nacional de História – ANPUH
XXIV SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA - 2007**

**Ciência Aplicada e Ilustração na Inglaterra do século XVIII:
dois newtonianos eminentes e sua obra.**

Luiz Carlos Soares (Uff)

RESUMO

Este trabalho procura focalizar a atuação dos professores independentes e/ou itinerantes que, durante o século XVIII, ministraram cursos de Filosofia Natural e Experimental, em Londres e nas principais cidades do interior da Inglaterra, para uma audiência bastante diversificada. Destacaremos a atuação e a obra de Jean-Théophile Desaguliers e Benjamin Martin, que foram considerados como os mais eminentes professores Newtonianos por seus contemporâneos.

ABSTRACT

This article is focused on the activities of independent and (or) traveler lecturers who, during the eighteenth century administered courses of Natural and Experimental Philosophy to a diversified audience in London and England's main provincial cities. We shall point out the work and publications of Jean-Théophile Desaguliers and Benjamin Martin, who were considered as the most eminent Newtonian lecturers by their contemporaries.

1) INTRODUÇÃO.

Para a “popularização” do ideal da Ciência Aplicada no decorrer do século XVIII, de acordo com a historiadora Margaret C. Jacob, foram fundamentais os cursos ministrados por professores independentes e/ou viajantes (itinerantes), “a partir de um paciente estudo de manuais baseados nos *Principia* [de Newton], em compêndios de mecânica prática ou manuais usados em academias privadas formadoras de artesãos, ou no comparecimento regular às sessões de sociedades voluntárias”, que se formaram a partir de meados do século XVIII.¹

O historiador Robert E. Schofield também mencionou a atuação dos professores independentes e/ou itinerantes, associando-a, entretanto, à expansão de um interesse em Ciência e Tecnologia por parte de segmentos das “classes médias”, que possibilitou, inclusive, o surgimento de um amplo mercado consumidor “para livros científicos úteis e semi-populares”, ao lado de “periódicos científicos de natureza leve e prática”, enciclopédias e dicionários de Artes e Ciências. Segundo este autor, este interesse, cada vez maior, em

¹ Margaret C. JACOB – “The cultural origins of the First Industrial Revolution” (Capítulo V), em *Scientific culture and the making of the industrial West*. Oxford – Nova York, Oxford University Press, 1997, pp. 99-115 (especialmente p. 110).

Ciência e Tecnologia também possibilitou, durante o século XVIII, a atuação de “um crescente número de professores itinerantes de Filosofia Natural, que criou uma modesta alternativa de vida através de viagens pelas cidades provinciais, para ministrar aulas e experimentos científicos, mediante o pagamento de subscrições”.²

Estes docentes podem ser chamados de professores independentes pelo fato de que, na grande maioria das vezes, não estavam vinculados profissionalmente a uma instituição de ensino universitária ou de ensino médio (escolas ou academias de ensino anglicanas ou de protestantes dissidentes), desenvolvendo autonomamente sua atividade docente no campo da Filosofia Natural e Experimental com a oferta de seus cursos em 10, 12, 15 ou 16 sessões ou aulas para uma clientela bastante diversificada e cada vez mais crescente. Muitos professores independentes desenvolviam suas atividades de magistério ministrando seus cursos e aulas em suas residências ou em outros locais de suas cidades (academias científicas, outras residências ou, até mesmo, em tavernas e casas de café). Outros tantos – os professores viajantes ou itinerantes –, além de darem aulas em suas próprias residências, lançavam-se nas estradas, carregando em suas bagagens os equipamentos necessários para seus experimentos, e viajavam por diversas regiões da Inglaterra, e mesmo de Gales, Escócia e Irlanda, em busca de uma interessada audiência, que podia ser encontrada também em academias científicas, casas de café, tavernas e residências particulares. Neste sentido, estes professores independentes e/ou viajantes acabaram contribuindo para o desenvolvimento do projeto de disseminação e “popularização” de um conhecimento erudito, já adiantado por Joseph Addison, no periódico *The Spectator*, no sentido de trazer a “filosofia das nuvens para viver entre os homens”, retirando-a “dos gabinetes de estudo e bibliotecas, escolas e universidades, para habitar os clubes e as reuniões, as mesas-de-chá e as casas de café”.³

Embora as damas não freqüentassem as casas de café e as tavernas, por conta das restrições morais existentes, elas podiam acompanhar os cavalheiros em outros ambientes considerados mais adequados para assistir, juntamente com eles, aos cursos de Filosofia Natural e Experimental, ministrados por professores independentes e/ou viajantes. Embora fosse maior a presença masculina, formou-se, assim, uma grande legião de “amadores” de ambos os sexos interessados no conhecimento dos princípios e na aplicação da nova Ciência, o que foi fundamental para garantir, cada vez mais, sua aceitação pela sociedade. Entretanto,

² Robert E. SCHOFIELD – *The Lunar society of Birmingham. A social history of provincial science and industry in eighteenth-century England*. Oxford, Clarendon Press, 1963, p. 11.

³ *The Spectator*, Número 10, 12 de março de 1711; em *The British classics: volume the fifth. Containing the first volume of The Spectator*. Londres, C. Whittingham, 1803, p. 49.

havia um outro segmento de pessoas, com interesses ainda mais pragmáticos, interessado neste novo conhecimento e sua aplicação direta nos seus negócios e nas suas atividades profissionais. Eram os proprietários industriais, engenheiros e mecânicos que formavam uma audiência mais especializada para os cursos ministrados por estes professores.

Muitos foram os professores independentes e/ou itinerantes de Filosofia Natural e Experimental que desenvolveram suas atividades ao longo do século XVIII, mas, neste trabalho, focalizaremos apenas a atuação de Jean-Théophile Desaguliers e Benjamin Martin, que se tornaram os mais importantes divulgadores da Filosofia Newtoniana, através dos seus cursos e diversas publicações destinadas à audiência de seus cursos e ao público em geral.

2) JEAN-THÉOPHILE DESAGULIERS.

Jean-Théophile Desaguliers (originalmente um huguenote francês exilado em Londres) chegou a ser considerado como o Newtoniano mais famoso entre os anos 1720 e 1730 e obteve grande parte do seu conhecimento teórico e prático como “experimentador oficial” da *Royal Society*. Todavia, Desaguliers deixou esta função por outra mais lucrativa, que era ministrar cursos de 12 a 16 aulas ou de dez semanas sobre a Filosofia Mecânica e Experimental Newtoniana e suas possibilidades de aplicação, para homens e mulheres que pagavam uma taxa de inscrição individual de dois ou três guinéus. Estes cursos eram ministrados em sua casa em Channel-Row, Westminster, em casas de café de Londres (como a *Bedford's Coffe-House*, de Covent Garden, Westminster), que era um reduto de políticos e intelectuais *Whigs*) ou em cidades não muito distantes da região metropolitana.⁴ Desaguliers, que também se apresentava como *F.R.S. (Fellow of the Royal Society)* reuniu, pela primeira vez, os conteúdos de suas aulas, com o roteiro dos experimentos realizados, num pequeno manual publicado em 1717, intitulado *Physico-mechanical lectures or, an account of what is explain'd and demonstrated in the course of mechanical and experimental philosophy, given by J. T. Desaguliers, M. A., F. R. S.*⁵ Uma versão mais desenvolvida do conteúdo das aulas de Desaguliers (com 201 páginas de texto e mais 10 páginas com ilustrações) foi publicada em 1719, intitulada *A system of experimental philosophy, prov'd by mechanicks. Wherein the principles and laws of physicks, mechanicks, hydrostaticks and opticks are demonstrated and*

⁴ Jenny UGLOW – *Hogarth: a life and a world*. Londres, Faber and Faber, 1997, pp. 151-152.

⁵ Jean-Théophile DESAGULIERS - *Physico-mechanical lectures or, an account of what is explain'd and demonstrated in the course of mechanical and experimental philosophy, given by J. T. Desaguliers, M. A., F. R. S.* Londres, Richard Bridger & William Vream, 1717 (80 Páginas).

*explain'd. As shewn at the publick lectures in a course of mechanical and experimental philosophy.*⁶

Este livro era vendido ao preço de 5 *shillings*, mas Desaguliers também publicou, em diversas ocasiões, alguns opúsculos (libretos) que eram, na realidade, catálogos dos cursos ou programas das aulas ministradas, que também serviam como peças de divulgação das suas atividades de ensino. Em 1720, ele lançou o opúsculo em inglês e francês, intitulado *A course of mechanical and experimental philosophy. Cours de philosophie mecanique & experimentale. (A syllabus)*.⁷ Desaguliers ampliou este libreto e o publicou, em 1727, numa versão somente em inglês.⁸ Neste mesmo ano, ele ainda ofereceu ao público interessado o libreto de um outro curso ministrado, intitulado *An experimental course of astronomy*.⁹ Em 1727, com a morte de Isaac Newton, Desaguliers também homenageou o seu grande mestre e protetor com a publicação de um pequeno livro, com um poema intitulado *The Newtonian system of the world: the best model of government, an allegorical poem*.¹⁰ Neste poema, Desaguliers, além de celebrar a garantia da liberdade e dos direitos civis pela monarquia britânica, defendia uma “aplicação explícita da Física [Newtonia] à Política”, como assinalou Roy Porter.¹¹

Desaguliers continuou com sua atividade de ensino em sua casa de *Channel-Row* e em outros espaços, mas não estava satisfeito com a edição do seu livro mais denso, que viera a público em 1719. Partiu, então, para a elaboração de uma obra mais ampla e aprofundada que deveria ser publicada em dois volumes, abarcando o conteúdo de 12 aulas de um curso de Filosofia Mecânica e Experimental, com a descrição detalhada dos experimentos realizados, desenhos de equipamentos e máquinas (com suas descrições), além de diversos apêndices. Todavia, ele só pôde lançar um primeiro volume, em 1734, com os conteúdos e experimentos de apenas 5 aulas, intitulado *A course of experimental phylosophy, Volume I. Adorn'd with thirty-two copper-plates*.¹² O segundo volume, com os conteúdos e experimentos das 7 aulas

⁶ Idem – *A system of experimental philosophy, prov'd by mechanicks. Wherein the principles and laws of physicks, mechanicks, hydrostaticks and opticks are demonstrated and explain'd. As shewn at the publick lectures in a course of mechanical and experimental philosophy*. Londres, B. Creak & J. Sackfield, 1719.

⁷ Idem – *A course of mechanical and experimental philosophy. Cours de philosophie mecanique & experimentale. (A syllabus). (English & French)*. Londres, S/Nome Editor, 1720 (8 Páginas),.

⁸ Idem – *A course of mechanical and experimental philosophy. (A syllabus)*. Londres, S/Nome Editor, 1727 (16 Páginas).

⁹ Idem – *An experimental course of astronomy*. Londres, S/Nome Editor, 1727 (8 Páginas).

¹⁰ Idem – *The Newtonian system of the world: the best model of government, an allegorical poem. With a plain and intelligible account of the system of the world, by way of annotations: with copper platers*. Londres, A. Campbel & J. Roberts, 1728 (46 Páginas).

¹¹ PORTER – *Op. cit.*, p. 137; e JACOB – *Op. cit.*, p. 110.

¹² Idem – *A course of experimental phylosophy, Volume I. Adorn'd with thirty-two copper-plates*. Londres, John Senex, 1734 (473 Páginas).

restantes, só seria lançado no ano da morte de Desaguliers, em 1744, com o mesmo título: *A course of experimental philosophy, Volume II. Adorn'd with forty-six copper-plates*.¹³ Antes de morrer, ele ainda teve tempo de fazer algumas correções no primeiro volume de sua grande obra, que seria reeditado no ano seguinte.¹⁴ Em 1763, uma nova reedição dos dois volumes veio a público, com base nas edições de 1744-45.¹⁵

Os dois volumes do livro *A course of experimental philosophy* foram muito vendidos pelos livreiros ingleses de meados do século XVIII e pode-se dizer que se tornaram uma obra de consulta quase obrigatória para todos os interessados na aplicação industrial dos princípios mecânicos, pneumáticos, hidrostáticos e hidrodinâmicos anunciados pela Filosofia Natural Newtoniana. Na realidade, pode-se dizer que a grande divulgação desta obra de Desaguliers e sua incessante atividade como professor independente desempenharam um papel importantíssimo na popularização da Física Mecânica e Experimental Newtoniana, que, por sua vez, estava na base da criação do clima de “fascinação”, apontado pelo historiador Paul Langford, em relação à Ciência Aplicada ou à nascente Tecnologia, em meados do século XVIII.¹⁶

3) BENJAMIN MARTIN.

Se, entre os anos 1730 e 1740, Jean-Théophile Desaguliers foi o Newtoniano mais reconhecido, em meados e na segunda metade do século XVIII, esta posição pertenceria ao matemático, óptico, inventor e fabricante de instrumentos científicos, Benjamin Martin. Ele teve a felicidade de ter uma longa vida para os padrões daquela época (viveu de 1704 a 1782) e ter grande parte da sua obra publicada e reconhecida pelo público em meados do século, que correspondeu ao momento culminante do movimento ilustrado (na Grã-Bretanha e na Europa Continental) e a um período de enorme interesse pela Filosofia Mecânica e Experimental Newtoniana e pela Ciência Aplicada, particularmente na Inglaterra. Durante um período de sua vida, Martin chegou a ter uma loja e oficina de instrumentos científicos na *Fleet Street*, Londres, onde ele produzia e comercializava muitos de seus inventos e aperfeiçoamentos,

¹³ Idem – *A course of experimental philosophy, Volume II. Adorn'd with forty-six copper-plates*. Londres, W. Innys, 1744 (568 Páginas).

¹⁴ Idem - *A course of experimental philosophy, Volume I. Adorn'd with thirty-two copper-plates*. Londres, W. Innys, 1745.

¹⁵ Idem – *A course of experimental philosophy*, 2 Volumes. Londres, A. Millar, 1763.

¹⁶ Paul LANGFORD – “The eighteenth century (1688-1789)”, em Paul LANGFORD e Christopher HARVIE – *The 18th century and the age of industry*. The Oxford History of Britain. Oxford, Oxford University Press, 1992, p. 44.

entre os quais encontravam-se diversos tipos e tamanhos de microscópios cilíndricos e óculos para a correção da visão.

Em nossa opinião, pode-se creditar a Martin o título de maior divulgador do Newtonianismo na Inglaterra do século XVIII, principalmente em virtude da grande diversidade de sua obra, pois ele tanto escrevia para um público de especialistas – ao falar dos aspectos técnicos mais intrincados dos seus inventos e aperfeiçoamentos e dos fundamentos matemáticos e metafísicos mais abstratos das teorias Newtonianas –, como também para aqueles que pretendiam se iniciar nesta perspectiva da Filosofia Natural. Entre 1735 e 1782 (ano de sua morte), Martin publicou desde diversos opúsculos e livros de divulgação de seus inventos e aperfeiçoamentos, até compêndios, livros e dicionários acerca dos assuntos mais variados: Filosofia Natural (incluindo aqui a Física e a Óptica Newtonianas), Matemática, Navegação, Geografia, Cartografia, Química, História Natural e Língua Inglesa.

O primeiro grande livro de Martin foi *The philosophical grammar; being a view of the present state of experimental physiology, or natural philosophy, etc.*, que teve a sua primeira edição publicada em Londres, em 1735. Este livro, talvez, possa ser considerado o maior sucesso da carreira editorial do autor, que, até 1778, chegou a publicar 18 edições da obra, sempre com grande sucesso comercial, constituindo-se num dos grandes *best sellers* do século XVIII, na Inglaterra. Inclusive, *The philosophical grammar ...* chegou a receber uma tradução francesa (de 384 páginas) – *Grammaire des sciences philosophiques, ou analyse abrégée de la philosophie moderne, appuyée sur les expériences* –, feita por Philippe Florent de Puisieux e publicada em 1749, num momento em que Paris vivia a grande efervescência cultural da Ilustração.¹⁷

O segundo grande livro de Martin foi a *Bibliotheca Technologica: or, a philosophical library of literary arts and sciences, etc.*, publicado primeiramente em 1737, em Londres. Mais três edições deste livro foram publicadas, nesta mesma cidade, em 1740, 1747 e 1776. Nesta obra, Martin procurou indicar e fazer comentários de livros que abarcavam os diversos campos das Ciências e suas possibilidades de aplicação, através das “artes mecânicas”.¹⁸

¹⁷ Benjamin MARTIN – *The philosophical grammar; being a view of the present state of experimental physiology, or natural philosophy, etc.* Primeira Edição. Londres, S/Nome Editor, 1735 (362 Páginas); Segunda Edição. Londres, S/Nome Editor, 1738; Terceira Edição. Londres, John Noon, 1748; Quarta Edição. Londres, John Noon, 1753; Quinta Edição. Londres, John Noon, 1755; Sexta Edição. Londres, John Noon, 1762; Sétima Edição. Londres, S/Nome Editor, 1765; Oitava Edição. Londres, S/Nome Editor, 1769; e Décima Oitava Edição. Londres, J. Rivington & Sons, 1778. Sobre a tradução francesa, ver: Idem – *Grammaire des sciences philosophiques, ou analyse abrégée de la philosophie moderne, appuyée sur les expériences*. Tradução de Philippe Florent de Puisieux. Paris, Briasson, 1749.

¹⁸ MARTIN – *Bibliotheca Technologica: or, a philosophical library of literary arts and sciences, etc.* Primeira Edição. Londres, S/Nome Editor, 1737; Segunda Edição. Londres, S/Nome Editor, 1740; Terceira Edição. Londres, James Hodges, 1747 (513 Páginas); e Quarta Edição. Londres, Editado pelo Autor, 1776 (516 Páginas).

Em 1740, Martin lançou, em Londres, seu compêndio sobre a Óptica Newtoniana, intitulado *A new compendious system of optics, etc.*¹⁹ Em 1743, seria a vez do seu manual sobre Física, Astronomia e Geografia, na perspectiva Newtoniana, ser lançado em Reading, destinado especialmente àqueles professores independentes e/ou itinerantes que ministravam cursos de Filosofia Natural e Experimental para o grande público. O título deste manual era *A course of lectures in natural and experimental philosophy, geography and astronomy: in which the properties, affection and phenomena of natural bodies (...) are (...) explain'd on the principles of the Newtonian philosophy, etc.*²⁰ Pouco depois, em 1746, o autor ainda lançaria, em Bath, um libreto sobre o fenômeno da eletricidade, interpretado sob a perspectiva Newtoniana, intitulado *An essay on electricity: being an enquiry into the nature, cause and properties thereof on the principles of Sir Isaac Newton's theory of vibrating motion, light and fire, etc.*²¹

Entretanto, ao invés de lançar uma segunda edição de seu manual de 1743 (*A course of lectures in natural and experimental philosophy, etc*), Martin procurou ampliá-lo e escreveu uma nova obra, em 2 volumes, também destinada aos professores independentes e/ou itinerantes de Filosofia Natural e Experimental, que teve sua primeira edição lançada em Reading, em 1747. O título desta obra era *Philosophia Britannica: or, a new and comprehensive system of the Newtonian philosophy, astronomy, and geography. In a course of twelve lectures, with notes, Containing the physycal, mechanical, geometrical, and experimental proofs and illustrations of all the Principal Propositions in every Branch of Natural Science*. Mais duas edições desta obra ainda seriam lançadas em 1759 (esta com um suplemento apresentando novos experimentos sobre eletricidade e magnetismo artificial) e em 1771 (a qual incorporava o referido suplemento).²²

Martin ainda voltou a escrever e publicar importantes trabalhos de divulgação da Filosofia Newtoniana para o grande público, lançando em 1749, em Londres, o livro *A*

¹⁹ Idem – *A new compendious system of optics, etc.* Londres, S/ Nome Editor, 1740.

²⁰ Idem – *A course of lectures in natural and experimental philosophy, geography and astronomy: in which the properties, affection and phenomena of natural bodies (...) are (...) explain'd on the principles of the Newtonian philosophy, etc.* Reading, J. Newbery & C. Micklewright, 1743 (123 Páginas).

²¹ Idem – *An essay on electricity: being an enquiry into the nature, cause and properties thereof on the principles of Sir Isaac Newton's theory of vibrating motion, light and fire, etc.* Bath, Editado pelo Autor, 1746 (38 Páginas).

²² Idem – *Philosophia Britannica: or, a new and comprehensive system of the Newtonian philosophy, astronomy, and geography. In a course of twelve lectures, with notes, Containing the physycal, mechanical, geometrical, and experimental proofs and illustrations of all the Principal Propositions in every Branch of Natural Science*, 2 Volumes. Primeira Edição. Reading, C. Micklewright & Co., 1747; e Terceira Edição. Londres, S/Nome Editor, 1771. Ver também: Idem – *A supplement to the Philosophia Britannica. Appendix I, containing new experiments in electricit, and the method of making artificial magnets.* Londres, S/Nome Editor, 1759.

panegyrick on the Newtonian philosophy, etc., reeditado em 1754.²³ Um outro livro bastante introdutório foi lançado em 1751, na capital inglesa, com o título *A plain and familiar introduction to the Newtonian philosophy, in six sections, etc.*, sendo revisto e bastante ampliado para sua segunda edição, que veio a público em 1754.²⁴

Outros quatro importantes livros de divulgação foram lançados, em Londres, em primeira edição, entre os anos 1750 e 1764, como parte integrante de uma coleção periódica: *The General Magazine of Arts and Sciences*. O primeiro deles, lançado em dois volumes, era - *A new and comprehensive system of philology: or, a treatise of the literary arts and sciences according to their present state*.²⁵ O segundo, também em dois volumes, era *A new and comprehensive system of mathematical institutions, agreeable to the present state of the Newtonian mathesis*.²⁶ O terceiro livro, lançado num único e imenso volume, era a *Biographia philosophica. Being an account of the lives, writings of philosophers and mathematicians, etc.*²⁷

Finalmente, o mais bem sucedido dos quatro livros acima mencionados que foi *The young gentleman and lady's philosophy, in a continued survey of the works of nature and arts; by way of dialogue, etc.* Sua primeira edição foi lançada, em dois volumes, no início dos anos 1760, em Londres, pela mencionada coleção. A segunda edição também manteve o formato de dois volumes e foi publicada em Londres, em 1772, numa associação do próprio autor com o editor W. Owen. Já a terceira edição, publicada na capital inglesa entre 1781-1782, teve o seu formato editorial modificado para três volumes, sendo o próprio autor responsável pela sua edição, um pouco antes de sua morte. Com relação ao *The young gentleman and lady's philosophy (...)*, tudo leva a crer que sua fonte de inspiração tenha sido o sucesso alcançado pela versão inglesa do livro de Francesco Algarotti, intitulado *Sir Isaac Newton's philosophy explain'd for the use of the ladies*, também escrito na forma de diálogos educativos e destinado ao público feminino adulto.²⁸ Um pouco diferente de Algarotti, Martin também procurou incluir os jovens cavalheiros que, na sua perspectiva, teriam uma

²³ Idem – *A panegyrick on the Newtonian philosophy, etc.* Primeira Edição. Londres, S/Nome Editor, 1749; e Segunda Edição. Londres, S/Nome Editor, 1754.

²⁴ Idem – *A plain and familiar introduction to the Newtonian philosophy, in six sections, etc.* Primeira Edição. Londres, W. Owen, 1751 (64 Páginas); e Segunda Edição. Londres, W. Owen, 1754 (164 Páginas).

²⁵ Idem – *A new and comprehensive system of philology: or, a treatise of the literary arts and sciences according to their present state*, 2 Volumes. Londres, The General Magazine of Arts and Sciences, 1759-1763.

²⁶ Idem – *A new and comprehensive system of mathematical institutions, agreeable to the present state of the Newtonian mathesis*, 2 Volumes. Londres, The General Magazine of Arts and Sciences (W. Owen & Benjamin Martin), 1759-1764.

²⁷ Idem – *Biographia philosophica. Being an account of the lives, writings of philosophers and mathematicians, etc.* Londres, The General Magazine of Arts and Sciences, 1764 (565 Páginas).

²⁸ Francesco ALGAROTTI – *Sir Isaac Newton's philosophy explain'd for the use of the ladies. In six dialogues on light and colours*. Primeira Edição, em 2 Volumes. Tradução de Elizabeth Carter. Londres, E. Cave, 1739.

capacidade intelectual não diferenciada das mulheres adultas, tendo seu livro como um trabalho de aprendizado introdutório para facilitar a reflexão e os questionamentos futuros mais aprofundados, característicos dos homens adultos e maduros, tal como indicava a concepção de gênero dominante na época.²⁹

²⁹ Idem – *The young gentleman and lady's philosophy, in a continued survey of the works of nature and arts; by way of dialogue, etc.* Primeira Edição, *The General Magazine of Arts and Sciences*, S/Data (Editado Provavelmente no Início dos Anos 1760); Segunda Edição, em 2 Volumes. Londres, W. Owen & Benjamin Martin, 1772; e Terceira Edição, em 3 volumes. Londres, Editado pelo Autor, 1781-1782.