

CARTA A LEIBNIZ (246) DE 29 DE JULHO DE 1713⁴²

Johann Bernoulli

Tradução Hudson Canuto e William de Siqueira Piauí⁴³

Por mim, pode-se definir o logaritmo conforme sua preferência, desde que não se negue (o que desde o início admitistes) que a suposição da unidade afirmativa como o primeiro número é meramente arbitrária. Assim, é permitido adotar a unidade negativa como o primeiro número, de modo que se suponha $\log -1 = 0$. Dessa forma, tudo o que escrevi anteriormente sobre os logaritmos de números negativos permanece válido, sem que, no entanto, derive daí o que vós temeis: que os logaritmos de quantidades impossíveis [*impossibilitum quantitatum*]⁴⁴ se tornem possíveis. Vós também vistes em que sentido é verdade que o logaritmo de um número é o dobro do logaritmo de sua raiz e o quão pouco isso contradiz a existência de dois logaritmos sobre o mesmo eixo – algo que vós inicialmente negastes, mas que eu, por meio da própria natureza da hipérbole, demonstrei mais tarde. Este era, aliás, o único ponto que eu desejava comprovar. Caso vós me concedais isso agora, aceitarei de bom grado que o restante seja apenas uma questão de definições.

Quanto ao livreto inglês, não tenho muito a acrescentar ao que já disse anteriormente. Talvez vós mesmo descubrais mais coisas quando tiverdes acesso ao próprio livreto⁴⁵. O que os parisienses em geral pensam dele, não me é claro. Em relação a Varignon, ele, em suas

⁴² Texto extraído de **GM [Mathematischen Schriften]**, Hrsg v. Carl Immanuel Gerhardt], III, 1856, p. 915-8. e cotejados com “**CORRESPONDENCIA G. W. LEIBNIZ – JOHANN BERNOULLI - CARTAS 1 a 275 – 20 de diciembre de 1693 – 11 de noviembre de 1716** (p. 887-9)”, a partir do documento cujo depósito legal foi feito em 2009, cartas traduzidas e anotadas por Bernardino Orio de Miguel que devem sair no volume G. W. Leibniz. **CORRESPONDENCIA III (VOLUMEN 16B)**. Tradução Bernardino Orio de Miguel et al. Granada: Editorial Comares: 2011. O original em latim segue-se após nossa tradução. Johann Bernoulli foi um dos mais importantes matemáticos correspondentes e amigos de Leibniz, como ficou explícito aqui mesmo, trocaram o número impressionante de cerca de 275 cartas, ainda mais se pensarmos nos temas e tamanhos de certas cartas que totalizam cerca de 1.000 páginas na versão organizada por Bernardino; sobre o apoio mútuo de ambos basta dar uma lida nas notas que aparecem na carta ao padre jesuíta francês Joachim Bouvet (1656-1730), presente nesta edição, referentes à análise dos infinitesimais e suas várias aplicações, §4.

⁴³ Hudson Canuto é Professor do Instituto Federal de Alagoas (IFAL), mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal de Sergipe (PPGF-UFS), e-mail canutohudson@gmail.com. William de Siqueira Piauí é doutor em Filosofia pela Universidade de São Paulo (FFLCH-USP), licenciado em matemática pelo IME-USP/Unit, líder do grupo de pesquisa GEFILUFS, professor associado do Departamento de Filosofia da UFS (DFL-UFS) e membro permanente do PPGF-UFS, e-mail piauiusp@gmail.com.

⁴⁴ Bernardino Orio de Miguel nos lembra que: “Um pouco cansado desse debate, Johann Bernoulli escreve ao [matemático francês Pierre] Varignon: ‘É verdade que não existe logaritmo do razão entre números positivos e negativos, mas os números negativos ainda têm seus logaritmos reais, o mesmo que números positivos’, **Briefwechsel**, 3, 522”. Sobre as quantidades impossíveis, cf. nosso artigo “Uma introdução histórico-filosófica aos números complexos”. In **Theoria** - revista eletrônica de filosofia. v. VII, n. 17, pp. 172-93, 2015

⁴⁵ Não conseguimos saber ainda do que se trata.

cartas, desaprova fortemente o método de proceder dos ingleses e sua sutil arrogância ao reivindicar méritos; realmente queria que não o perturbassem quanto ao que de fato é seu [*in longa possessione*]⁴⁶. Isso, aliás, me faz lembrar que vossa situação se assemelha à de vosso príncipe, já que os ingleses mais invejosos desejam tanto tirar-vos da posse de seu cálculo quanto desejavam afastar vosso príncipe da sucessão ao trono⁴⁷. Entretanto, não duvido de que vós tenhais muitos argumentos para defender vosso cálculo, tanto provenientes de cartas privadas quanto de outras fontes. Quanto ao que sei sobre a verdade dos fatos, podeis ter certeza de que não ocultarei nada, seja entre amigos seja publicamente, quando a ocasião o exigir. E não há motivo para temerdes que eu seja persuadido por lisonjas a agir contra minha equidade. Estimo muito Newton e não desprezo sua benevolência, mas não espero que ele me peça algo contrário à honestidade, assim como certamente nada pediu até agora. E, se alguém pedisse ou sustentasse tal pedido, minha única resposta seria a velha máxima: *Amicus Socrates, amicus Plato, sed magis amica veritas*⁴⁸.

Quanto ao que o meu sobrinho comunicou aos ingleses, trata-se, em parte, dos **Princípios da filosofia** de Newton⁴⁹, dos quais alguns trechos vós vereis nas **Actas**

⁴⁶ Quanto ao significado dessa expressão, tendo em vista o contexto especialmente quanto ao que virá a seguir, ou seja, que os ingleses supostamente reivindicavam para si o que outros haviam descoberto, certamente associada, dentre outras coisas, à acusação de plágio com relação à criação do Cálculo ou Análise dos Infinitésimos, bem como o fato que Leibniz era um grande conhecedor da História do Direito; cremos que Bernoulli quer fazer lembrar a velha questão ou problema “De acquirenda vel amittenda possessione (Sobre a aquisição ou perda da posse)”, para a qual a solução usava justamente da noção “longa possessione”, a saber: “[Lucius] Neracius [Priscus] et Proculus et solo animo non posse nos acquirere possessionem, si non antecedit naturalis possessio ideoque si thensaurum in fundo meo positum sciam, continuo me possidere, simul atque possidendi affectum habuero, quia quod desit naturali possessioni, id animus implet. ceterum quod [Marcus Junius] Brutus et [Manius] Manilius putant eum, qui fundum **longa possessione cepit**, etiam thensaurum cepisse, quamvis nesciat in fundo esse, non est verum: is enim qui nescit non possidet thensaurum, quamvis fundum possideat sed et si sciat, non **capiet longa possessione**, quia scit alienum esse. quidam putant [Masurius] Sabini sententiam veriore esse nec alias eum qui scit possidere, nisi si loco motus sit, quia non sit sub custodia nostra: quibus consentio (Para Nerácio e Próculo somente por ânimo [ou vontade] não podemos adquirir a posse, se não o antecede a posse natural; por isso, se sei que há um tesouro [enterrado] no fundo da minha propriedade, em seguida eu possuirei, assim que tiver o desejo de possuí-lo, porque o que falta na posse natural o ânimo [ou vontade] preenche. No entanto, o que [Marcus Junius] Brutus e [Manius] Manilius pensam, ou seja, que aquele que tomou posse do fundo [da propriedade] por posse prolongada [ou estendida], também tomou posse do tesouro, embora não saiba que ele está no fundo, não é verdade: pois quem não sabe não possui o tesouro, embora também saiba que possui o fundo [da propriedade], não tomará posse dele por posse prolongada [ou estendida], porque sabe que é de outra [pessoa]. Alguns acham ser mais verdadeira a máxima de Sabinus, que só se for mudado de lugar, porque não está sob nossa custódia: com os quais concordo”.

⁴⁷ Certamente uma referência a Jorge Luís, ou seja, Georg Ludwig (1660-1727), bisneto de James I, que, graças à genealogia estabelecida por Leibniz, viria a se tornar Jorge I Rei da Grã Bretanha e Irlanda em 1714. Cf. o capítulo “História, política e linguagem na modernidade: uma outra introdução à controvérsia Leibniz e Locke” do nosso livro **Leibniz e a linguagem (I): linguas naturais, etimologias e história** (Curitiba: Kotter, 2019).

⁴⁸ Máxima atribuída a Aristóteles de Estagira (385-322 a.C.) a partir do que ele teria dito em **Ética a Nicomaco** 1096 a 11-15. Quer dizer: “Sócrates é amigo, Platão é amigo, mas mais amiga é a Verdade”, ou “Amigo de Sócrates, amigo de Platão, mas mais amigo da Verdade”.

⁴⁹ Referência a obra monumental da ciência moderna, escrita pelo filósofo inglês Isaac Newton (1642-1727), **Philosophiae Naturalis Principia Mathematica (Princípios matemáticos da filosofia natural)**, uma expressa

eruditorum [*Actis Lipsiensibus*]⁵⁰, e, em parte, de outros temas não relacionados à análise. Portanto, não temais que o método singular de descobrir [*inveniendi*] a tangente de certas curvas, ou as diferenciações na passagem de uma curva para outra – isto é, de descobrir o cálculo da diferença entre duas curvas infinitamente próximas – tenha sido revelado. Esse material, se bem me lembro, foi muito promovido por mim e aplicado com sucesso a problemas nada triviais⁵¹. Se tais questões fossem propostas aos ingleses como teste, na minha opinião, seria a maneira mais curta de lhes fechar a boca, caso demonstrassem sua própria insuficiência e a de seu cálculo, cuja antiguidade tanto alardeiam, forçando-os, ainda que contra sua vontade, a ceder o mérito⁵². Por isso, vós deveríeis elaborar alguns problemas que fossem solucionáveis apenas por este método, para que eles aprendessem que existem, pelo menos, certas coisas que não devemos ao cálculo de fluxões deles. Pois Cheyne⁵³ certa vez, de forma absurda, afirmou que, nos últimos 20 ou 30 anos, nada surgiu à luz que não

resposta aos **Princípios da filosofia** (1644) do filósofo francês Rene Descartes (1596-1650); os **Principia**, como é mais conhecido, foi editado a primeira vez em 1687 e receberá uma segunda edição somente em 1713.

⁵⁰ Segundo Bernardino Orio de Miguel, trata-se do texto “De motu corporum, gravium, pendulorum et projectilium in mediis non resistentibus et resistentibus, supposita gravitate uniformi et non uniformi, atque ad quodvis punctum tendente, et de variis aliis huc spectantibus, Demonstrationes geometricae (Sobre o movimento de corpos pesados, dos pêndulos e projéteis em meios não resistentes e resistentes, supondo gravidade uniforme e não uniforme, também que tende a qualquer ponto, e sobre vários outros assuntos relacionados a isso, Demonstrações geométricas)”, publicado nas **Acta eruditorum** em 1713.

⁵¹ Bernardino Orio de Miguel nos lembra que se trata de assunto presente nas cartas 60 a 65.

⁵² Eis pois o papel fundamental que desempenharão as **Actas eruditorum**, será o lugar de desafiar os ingleses a demonstrarem até onde compreenderam, a partir apenas do Cálculo de Fluxões newtoniano, de fato as consequências da descoberta ou criação da análise dos infinitesimais, daí a dureza com que foi tratado o amigo de Newton, o matemático também suíço, Nicolas Fatio de Duillier (1664-1753), veja-se nota mais à frente. De todo o modo, eis, pois, mais um documento que atesta que houve de fato uma dura “guerra do cálculo”.

⁵³ Bernardino Orio de Miguel nos lembra que se trata de assunto tratado mais detalhadamente na carta 161, ou seja, na carta de Johan Bernoulli a Leibniz de 29 de setembro de 1703, onde, a partir da sua tradução, temos: “Um escocês me entregou recentemente um pequeno livro publicado este ano [ou seja, 1703] por George Cheyne [(1671-1643)], também escocês, cujo título é **Fluxionum Methodus inversa, sive quantitatum fluentium leges generales, ad Celeberrimum Virum Archibaldum Pitcairnum, Medicum Edimburgensem** [(Do método inverso das fluxões, ou Das leis gerais das quantidades que fluem, pelo celebríssimo senhor Archibald Pitcairn [O], Médico de Edimburgo)]. [...] Eis como termina: *Quando reflito sobre as descobertas do grande Newton, não posso deixar de afirmar que tudo o que foi publicado durante os últimos vinte e quatro anos com esses métodos ou através deles (ou em qualquer caso não diferentes deles) são apenas repetições do que ele havia comunicado há muito tempo aos amigos ou em público, ou não são corolários difíceis*. Então, aparentemente, o resto de nós não passam de macacos de Newton, mutilando o que ele teria feito muitos anos antes de nós. O autor não menciona nenhum estrangeiro, exceto você [Leibniz] e eu [Johan Bernoulli], e apenas uma vez, para que, entre os estrangeiros, ele nos considere os únicos dignos de tal honra. Ele diz o seguinte sobre você: *Este método coincide com aquele publicado pelo excelente Leibniz nas Actas eruditorum em abril de 1693 (ou seja, pelo menos 17 anos após sua descoberta por Newton, conforme declarado na página 634 do terceiro volume da Opera Math. de [John] Wallis)*. Não creio que seja necessário explicar este último ponto com mais detalhes (pois é muito fácil e já foi abundantemente desenvolvido pelo próprio Leibniz, homem famoso em todo o mundo pela sua múltipla erudição), e me limitarei a ilustrar o assunto com um par de exemplos”. Trata-se, pois, de uma referência ao escocês George Cheyne que, apesar de se dedicar mais a temas relacionados à saúde, também colocou mais lenha na fogueira, ou melhor, na guerra do cálculo ao publicar o livro supostamente escrito pelo médico, também escocês e seguidor das ideias de Newton, Archibald Pitcairn ou Pitcairne (1652-1713). O também aqui mencionado John Wallis (1616-1703) foi um importante matemático inglês que inclusive é considerado um precursor do Cálculo de Fluxões, sua **Obra matemática** foi publicada em 1695.

sejam repetições reiteradas ou, no máximo, leves corolários daquilo que Newton já havia descoberto há muito tempo, como se nada mais nos tivesse sido deixado ou como se nada tivesse valor entre o que temos publicado e do qual não há sequer vestígios no trabalho dos newtonianos. Entre essas coisas estão os estudos sobre as catenárias [*Catenariis*], velárias [*Velariis*], isócronas paracêntricas [*Isochronis Paracentricis*], braquistócronas [*Brachystochronis*], sobre as novas propriedades das cicloides [*Cycloidis*], sobre seus inúmeros segmentos quadráveis, sobre o cálculo das exponenciais ou [cálculo] das curvas transcorrentes [*Calculo exponentialium seu percurrentium*] e o modo de diferenciá-las [ou seja, de encontrar suas diferenciais], sobre a dimensão das coenvoltórias [*Coevolutarum*], sobre o movimento tratorial e sobre [o movimento] reptorial [*Motu tractório, de reptorio*], sobre a redução de curvas a circulares e sobre sua transformação [*Curvarum reductione ad circulares, de earum transformatione*], e sobre inúmeras outras questões que os ingleses, em parte, tentaram abordar, mas que, mesmo auxiliados por todo o seu cálculo de fluxões [*Calculo fluxionum*], deixaram sem solução. Isso fica evidente, por exemplo, no problema das catenárias e na transformação de curvas, aos quais eles se dedicaram de forma obstinada e por longo tempo, sem produzir nada além de deploráveis paralogismos⁵⁴.

⁵⁴ Claro que não há como tratar de modo nem resumido das muitas questões levantadas aqui por John Bernoulli, gostaríamos apenas de repetir um comentário, ou seja, repetir a nota que utilizamos quando muito resumidamente contextualizamos parte do reconhecimento que Leibniz, enquanto europeu, invocava para sua Análise dos infinitesimais. Aqui é Johann Bernoulli que chama para o seu grupo de amigos as bases de um capítulo fundamental da produção deles como principalmente matemáticos, cujo fundo, como estamos vendo, tinha a ver com uma disputa indireta com Isaac Newton (1642-1727). Para resumir, em 1699 o amigo suíço de Newton Nicolas Fatio de Duillier (1664-1753) publicou um pequeno livro intitulado **Lineæ brevissimæ descensus investigatio geometrica duplex, cui addita est investigatio geometrica solidi rotundi in quo minima fiat resistentia** (Uma investigação geométrica dupla sobre a linha que desce mais rápida, à qual é adicionada uma investigação geométrica do sólido de revolução [sólidos redondos] de menor resistência), no qual, para além do auxílio nas construções de cascos de navios, ele propôs uma solução para o problema da braquistócrona e fez aquecer a acusação de que Leibniz teria plagiado Newton com relação à criação do Cálculo Diferencial e Integral. Problema e acusação para os quais, a partir principalmente das **Acta eruditorum** (AE), Leibniz chamou em sua defesa seu amigo e correspondente francês Guillaume-François-Antoine, marquês de L'Hospital (1661-1704), que respondeu com um seu **Facilis & expedita methodus inveniendi solidi rotundi (Método fácil e rápido para encontrar um sólido redondo (de menor resistência em um ambiente fluido, AE 1699)**, onde o francês alegava seguir a solução de Newton mais de perto do que a de Fatio; enquanto isso, Leibniz publicou uma dura crítica ao trabalho de Fatio, ao que tudo indica na **Acta Eruditorum** de 1700, seguida de uma carta do matemático, também suíço, e muito amigo de Leibniz, Johann Bernoulli (1667-1748) a **Excerpta litteris** (AE, 1699), que tratava justamente sobre a resistência de sólidos redondos ou de revolução em ambientes fluídos, na qual descrevia uma solução ainda mais curta para o problema e que era muito semelhante à abordagem de L'Hospital. Fatio respondeu, ao que tudo indica propriamente somente só em 1712, em uma carta publicada por seu irmão Jean-Christophe Fatio com uma engenhosa solução de segunda ordem usando a lei de difração de Pierre Fermat (1601-1665) referente a qual caminho tem menor tempo para ser percorrido por um raio de luz) [*Epistola Nicolai Fatij, Reg. Soc. Lond. Sod. ad Fratrem Joh. Christoph. Facium dictae Societatis Sodalem, qua vendicat solutionem suam problematis de inveniendi solidi rotundo seu tereti in quod minima fiat resistentia, Philosophical transactions of the Royal Society* (1714), 172-176.]. Cf. FERRERO, Larrie D. "Pierre Bouguer and the solid of least resistance". *Revista d'histoire des sciences*, v. 63, 2010/1, p. 93-119. Pode ser consultado em: <https://shs.cairn.info/journal-revue-d-histoire-des-sciences-2010-1->

Se, no entanto, desprezam as nossas descobertas, como se explica que se esforcem para coletar tudo e traduzir para sua língua, como no caso do nobre inglês Des-Hayes?⁵⁵ Existe um livro de sua autoria, em formato de fôlio e escrito em inglês (não sei se já o vistes), que contém a Análise do Marquês de L'Hôpital⁵⁶ e outros de nossos trabalhos, compilados aqui e ali das *Actas eruditorum* [*Actis Lipsiensibus*] e de outros periódicos, todos traduzidos literalmente. Além disso, quase nada, ou muito pouco, de Newton ou de outros ingleses foi incluído pelo editor, embora ele seja extremamente generoso em louvar Newton e, ao mesmo tempo, muito parcimonioso em reconhecer nossos méritos. Mesmo assim, ele o faz apenas na introdução e de tal maneira que, para quem desconheça nossas obras, será difícil perceber que os temas tratados pertencem mais a nós do que a outros autores de nome obscuro. Ele cita uma longa lista de tais autores, sugerindo que há tantos envolvidos que parece tentar afastar qualquer suspeita de plágio [*plagii suspicionem*]. No entanto, faz exatamente o oposto, ao esconder os verdadeiros autores e inventores sob a sombra de outros, de quem não tomou nada emprestado, e ao dissimular, de forma enganosa, os créditos que seriam devidos a cada um. Vós não achais isso profundamente injusto? Mas esta é a índole desses homens: aquilo que vem de estrangeiros, utilizam e, em silêncio, admiram, mas, publicamente, ou desprezam, ou suprimem, ou atribuem aos seus próprios compatriotas.

Além disso, não neguei a vós a glória pela invenção da quadratura do círculo por meio da série $1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7}$ etc. Apenas afirmei, com base nas cartas de Gregory (se não forem forjadas), que Gregory foi o primeiro a descobrir essa série⁵⁷. No entanto, vós mesmo vereis o

[page-93?lang=en&tab=texte-integral#rel6no16](#). Cf. também, nesta mesma edição, a “Carta de Leibniz ao reverendo padre Joachim Bouvet sobre aritmética binária de 15 de fevereiro de 1701”.

⁵⁵ Como em parte nos lembra Bernardino Orio de Miguel, trata-se do matemático e cronologista inglês Charles Hayes (1678-1760) e da sua obra *A treatise of fluxions or an itroduction to mathematical philosophy* (Londres 1704), até onde pudemos saber, considerada a primeira obra inglesa que explicava o Cálculo de Fluxões de Newton.

⁵⁶ Trata-se do seu amigo e correspondente também de Leibniz, o matemático francês Guillaume-François-Antoine, marquês de L'Hospital (1661-1704), para mais informações cf. nota anterior.

⁵⁷ Johnn Bernoulli se refere ao texto *Quadrature arithmétique* de Leibniz publicado em 1674, no qual, para uma circunferência de diâmetro 1, portanto de raio 0,5, a quadratura pode ser expressa a partir de $\frac{\pi}{4} = \frac{1}{1} - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} \dots$ (note-se que tal soma-subtração vai ao infinito). Do que tratamos no nosso capítulo de livro “Leibniz e a inventividade matemática: uma introdução” (In Souza, Marcus José Alves & Lima Filho, Maxwell Morais, *Escritos de filosofia V: Linguagem e Cognição*, Porto Alegre, R.S.: Editora Fi, 2022. Disponível em <https://www.editorafi.org/ebook/553escritos>). Johnn Bernoulli lembra o matemático e astrônomo escocês James Gregory (1638-1675), que escreveu a obra *Vera circuli et hyperbolae quadratura, in propria sua proportionis specie, inventa & demonstrata* (A verdadeira quadratura do círculo e da hipérbole, em sua espécie [ou forma] própria de proporção, descoberta e demonstrada) de 1667, pode estar se referindo a cartas como a que foi enviada para John Collins em 1671, evidentemente sobre soma de séries infinitas, ou à obra *Exercitationis geometrica* de 1668; mas não pudemos saber exatamente de que *Libellus Epistolarum* se trata;

que deve ser considerado sobre isso quando tiverdes em mãos o livro que contém as cartas [*Libellus Epistolarum*]. Pode ser que Gregório tenha descoberto isso antes, e que vós depois também o tenhais descoberto por vossos próprios esforços, sem saberdes que já havia sido descoberto por outro antes de vós. Enquanto isso, se puderdes provar por meio de cartas que o próprio Newton acreditava inicialmente que vós éreis o descobridor e elogiava a descoberta, isso será extremamente vantajoso para o vosso caso. Pois Newton, em algumas cartas publicadas nesse *Libellus*, parece insinuar que não dá tanto valor a essa série devido à sua convergência muito lenta, e também afirma que já sabia há algum tempo que a série fora originalmente descoberta por Gregory.

Enfim, nosso Hermann⁵⁸, recuperado de um catarro peitoral de que sofria, iniciou sua jornada há oito dias, dirigindo-se a Estrasburgo e, de lá, a Frankfurt am Main, onde não permanecerá por muito tempo, mas seguirá rapidamente para Frankfurt an der Oder, para iniciar a administração da província que lhe foi confiada. O que os dignitários venezianos decidiram ou irão decidir sobre a cátedra de Pádua, deixada vaga com sua partida, é algo que permanece até agora desconhecido tanto para eles quanto para mim. Talvez vós obtenhais alguma informação de Fardella⁵⁹, a quem escrevestes em favor do meu sobrinho. Recentemente, Cláudio Hermann entregou-lhe um diploma recebido do senhor Cuneo, pelo qual meu sobrinho foi admitido na Sociedade Real de Berlim, pelo que já agradeceu ao senhor Cuneo por meio de uma carta, a ser entregue pelo senhor Hermann. Com isso, despeço-me. Ilustre senhor, estai bem e continue a me favorecer, etc.

Basileia, 29 de julho de 1713.

vale lembrar que Gregoy já havia entrado em uma disputa de plágio com o matemático holandês, importante amigo e correspondente de Leibniz, Christiaan Huygens (1629-1695).

⁵⁸ John Bernoulli se refere ao matemático e professor suíço Jakob Hermann (1678-1733), que estudou com ele matemática em Basel. Um importante correspondente e também amigo de Leibniz, daí *nosso* [*noster*], com cujo apoio e recomendação de Leibniz se tornou, em 1701, membro da Academia de Berlim e, em 1707, assumiu a cadeira de matemática na Universidade de Pádua, onde divulgou as descobertas matemáticas de Leibniz, dos Bernoulli etc. Para o que está sendo discutido aqui, cf. a “Carta de Leibniz a Johann Bernoulli (228) de 16 de março de 1712” que figura na presente edição, o sobrinho de John Bernoulli era Nicolau ou Nicolas Bernoulli.

⁵⁹ Segundo Michel Fichant em sua edição do **Discurs de Metaphysic suivi de Monadologia** (Paris: Galimar: 2004), Leibniz conhecera o padre italiano da ordem dos franciscanos menores Michelangelo Fardella (1650 – 1718) em Veneza, no fim de sua viagem à Itália, entre fevereiro e março de 1690, por conta de sua busca por documentos históricos sobre as origens da família ducal de Brunswick; uma abundante correspondência entre ambos se seguiu; daí o sentido do pedido de John Bernoulli. Esperamos publicar, na próxima edição, justamente a carta de Leibniz a Fardella de março de 1690, a partir da qual poderemos contextualizar melhor o momento do presente pedido.

Litterae CCXLVI
Joh. Bernoulli an Leibniz

[p. 915] Per me licet definire logarithmum pro arbitrio tuo, modo non neges (quod ab initio concessisti) assumptionis unitatis affirmative pro primo numero esse mere arbitrariam, adeoque licere unitatem negativam pro primo numero adhibere, ut scilicet supponatur $\log -1 = 0$; quo fit ut omnia, quae de logarithmis numerorum negativorum in anterioribus meis litteris scripsi, bene procedant, nec tamen inde, quod metuis, sequatur, impossibilium quantitatum fore possibles logarithmos. Vidisti quoque, quo sensu verum sit, logarithmum numerum esse duplum logarithmi radicis, et quam parum evertat existentiam duorum Logarithmicorum super eodem axe, a te primo negatam, a me vero ex ipsa Hyperbolae natura postea demonstratam. Hoc autem unicum erat, quod volebam. Id, nisi mihi nunc concedas, patiar libenter, ut reliquae sint merae definitiones.

De libello Anglicano multa non habeo, quod addam iam in superioribus a me dictis. Forte invenies ipse plura, ubi ipsum libellum videris. Quid Parisini in universo de eo sentiant, non equidem mihi constat. Varignonium quod attinet, in suis litteris Anglorum procedendi modum eorumque argutas in arrogando prensationes valde improbat: optat vere, ut in longa possessione te non turbassent. Quo ipso mihi in mentem revocavit, communem fere sortem tibi esse cum principe tuo, utpote quem inquires Angli deiectionem cuperent a successione Regni, ut te a possessione tui calculi. Interim non dubito, quin tibi eum vindicandi supersint argumenta bene multa, tam ex privatis litteris, quam aliunde petenda. Quantum mihi de rei veritate innotescit facile iudicabis nihil me celaturum, sive apud amicos, sive publice, ubi occasio id postulaverit; nec est cur timeas aliquid blanditiis a [p. 916] me obtineri posse in aequitatis meae praeiudicium. Magni quidem facio Newtonum, eiusque benevolentiam minime contemno, sed non spero, eum aliquid praeter honestatem a me petiturum, uti certe nihil hactenus petiit. Et si quis peteret vel petere sustineret, nihil responsum a me aliud referret, quam tritum illud: Amicus Socrates, amicus Plato, sed magis amica veritas.

Quae Agnatus meus Anglis communicavit, partim Newtoni *Principia Philosophiae* spectant, quorum nonnulla in Actis Lipsiensibus videbis, partim alia, quae analytica non pertinent, ideoque timere non debes revelatum ipsis esse modum illum sigularem Tangentem inveniendi curvarum quarundam, et de differentiationibus transitu a curva in curvam, hoc est, de invenienda differentia inter duas curvas infinite propinquas, quam materiam, si bene memini, valde promovi et ad alia non vulgaria nec facile obvia feliciter applicui. Qualia si

tentaminis loco Anglis proponerentur, fore meo iudicio brevissima via ad os obturandum illis, si nimirum infirmitatem suam et calculi sui, cuius tantopere iactant antiquitatem, insufficientiam proderent, atque sic inviti palmam cedere cogerentur, quamobrem problemata quaedam excogitare deberes hac sola methodo solubilia, ut inde discerent esse quaedam saltem, quae nos suo calculo fluxionum non debemus: sicut Cleynaeus quondam inepte iactavit, nihil nempe intra hos 20 vel 30 annos prodiisse in lucem, quae non sint iteratae repetitiones vel ad summum levia tantum corollaria eorum, quae Newtonus iam pridem invenerit, quasi nobis nihil amplius relictum fuisset, vel nullius esset pretii, quod subinde a nobis publicatum extat, et cuius in Newtonianis ne vestigium quidem videre est: qualia sunt quae de Catenariis, Velariis, Isochronis Paracentricis, Brachystochronis, de novis proprietatibus Cycloidis, de eius segmentis innumeris quadrabilibus, de Calculo exponetialium seu percurrentium eosque differentiandi modo, de Coevolutarum dimensione, de Motu tractorio, de rectorio, de Curvarum reductione ad circulares, de earum transformatione, et de innumeris aliis, quae Angli pro parte tentarunt, sed omni suo calculo fluxionum adiuti irrosoluti reliquerunt, quod vel ex solo problemate Catenariae et Curvarum transformandarum patet, cui pertinaciter et longo tempore insudantes, aliquid nihil quam turpes paralogismos prodixerunt. Reliqua vero nostra si spernere affectant, qui fit quod ea omnia corradere et in suam linguam convertere non dedignentur, exemplo illius Angli nobilis Des-Hayes, [p. 917] cuius extat liber in folio, anglice conscriptus (nescio an videris) continens Marchionis Hospitalii Analysin et reliqua nostra hinc inde ex Actis Lipsiensibus aliisque Diariis compilata, et omnis verbotenus translata. Praeterea nihil fere, vel parum admodum, de Newtonianis suisve aliis, editor admiscuit, licet prodigus admodum sit in laudes Newtoni, nostri vero parcus laudator, nec nisi in praefatione, et quidem ita, ut qui nostra non cognoverit, non facile iudicaturus sit, illa quae tractat inventa ad nos magis pertinere, quam ad alios obscuri nominis, quorum integram phalangem nobiscum memorat, et tantam multitudinem obtrudit, ut, quemadmodum persuadere conatur, plagii suspicionem a se movet. Sed contrarium facit manifeste, dum veros Auctores et Inventores sub nube reliquorum, a quibus nihil mutuatus est, abscondit, et ita quod unicuique debet, subdole dissimulat. Num quid iniquius censes? Sed haec est horum hominum indoles, ut quo a peregrinis proficiscitur, eo quidem utantur et tacite laudent, sed publice vel spernant vel supprimant vel ad suos deferant.

Caeterum non denegavi tibi gloriam invetionis quadraturae circuli per seriem $1 - 1/3 + 1/5 - 1/7$ etc. Dixi tantum ex litteris Gregorii (si non sint suppositae) patere, Gregorium fuisse primum huius seriei inventorem; sed ipse videbis, quid hac de re sit crescendum, ubi ad

manus habueris *Libellum Epistolarum*. Potest esse, ut Gregorius invenerit prius, quod tu postea etiam tuo marte invenisti, et inscius quod ante te iam fuerit ab alio inventum. Interim, si per litteras probare potes, ipsum Newtonum primum credidisse Inventorem et inventum laudasse, hoc in rem tuam apprime faciet, simulat enim Newtonus, in aliquibus litteris in *Libello* isto publicatis, se non adeo magnificare hanc seriem ob segnem admodum advergentiam, ut et sibi dudum innotuisse, quod primo inventa fuerit a Gregorio.

Tandem Hermannus a catharro pectorali, quo laborabat, restitutus, ante octiduum iter ingressus est, Argentoratum petens, hinc Francofurtum ad Moenum, ubi non diu morabitur, sed citissime perget Francofurtum ad Viandrum, Provinciam sibi demandatam auspicaturus. Quid de sede Patavina, discessu suo vacante relictis, constituerint Proceres Veneti, aut quid sint constituturi, ipsi aequae ac mihi ignotum hactenus fuit. Fortasse aliquid a Fardella, cui in gratiam Agnati mei scripsisti, percipies. Tradidit nuper Claudius Hermannus illi Diploma a Domino Cumeo acceptum, quo [p. 918] Agnatus meus in Societatem Regiam Berolinensem cooptatur, pro quo iam gratias egit Domino Cumeo per litteras, per Dominum Hermannum ad eum deferendas. Hisce quidem vale. Vir amplissime, et fave etc.

Basileae a. d. 29 Iulii 1713.